



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

**A PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS DE QUÍMICA ORGÂNICA
E O USO DAS REDES SOCIAIS NA EDUCAÇÃO: UMA
PERSPECTIVA PARA DIVULGAÇÃO E O ENSINO DE
QUÍMICA**

LONDRINA
2019

MOACIR TOMAZ DE SANTANA

**A PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS DE QUÍMICA ORGÂNICA
E O USO DAS REDES SOCIAIS NA EDUCAÇÃO: UMA
PERSPECTIVA PARA DIVULGAÇÃO E O ENSINO DE
QUÍMICA**

Produto Educacional originado pela
Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado Profissional
em Química em Rede Nacional
(PROFQUI) do Polo Regional da
Universidade Estadual de Londrina,
como requisito à obtenção do título de
Mestre em Química.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcelle de
Lima Ferreira Bispo

Londrina

2019

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.Vídeo nº 01/09. Álcool.....	15
Figura 2. Vídeo nº 02/09Álcool: Depressor do sistema Nervoso Central.....	15
Figura 3. Vídeo nº 03/09 Fenol.....	16
Figura 4 Vídeo 04/09. Éter	16
Figura 5. Vídeo nº 05/09Aldeídos e Cetonas.....	17
Figura 6 . Vídeo nº 06/09. Ácidos Carboxílicos	17
Figura 7. Vídeo nº 07/09. Ácidos Carb. e a Relação com a Fadiga Muscular	18
Figura 8. Vídeo nº 08/09. Éster	18
Figura 9 .Vídeo nº 09/09. Extração de Óleos essenciais e a caracterização de grupos funcionais.	19
Figura 10. Vídeo nº 01/09.Álcool.	19
Figura 11.Vídeo nº 02/09. Álcool: Depressor do sistema Nervoso Central.....	20
Figura 12.Vídeo nº 03/09 Fenol.....	20
Figura 13.Vídeo nº 04/09.Éter	21
Figura 14. Vídeo nº 05/09.Aldeídos e Cetonas	21
Figura 15 .Vídeo nº 06/09. Ácidos Carboxílicos	22
Figura 16 .Vídeo nº 07/09. Ácidos Carb. e a Relação com a Fadiga Muscular.	22
Figura 17.Vídeo nº 08/09.Ester. Disponível em:.....	23
Figura 18.Vídeo nº 09/09.Extração de Óleos essenciais e a caracterização de grupos funcionais	23
Figura 19. Playlist do YouTube	24
Figura 20.Laboratório de Ciências do Colégio Estadual Humberto de Campos.....	24
Figura 21.Sala desocupada do Estadual Humberto de Campos.....	24
Figura 22.Preparando o espaço para gravação.	25
Figura 23 .Suporte adaptado para câmera.....	25
Figura 24.Quarto adaptado para gravação	26
Figura 25.Quarto adaptado para gravação com fundo verde de TNT.	26
Figura 26.Fundo de imagem.Efeito. Imagem de composição	26
Figura 27. Suporte improvisado para captação de imagens	27
Figura 28. Adaptação e imagens da Câmera.....	27
Figura 29. Câmea principal para captação do vídeo	28

Figura 30. Adaptação da câmera (Mecanismo de reações)	28
Figura 31. Programa para edição de Vídeos. Interface gráfica	29
Figura 32. Escolhendo o nome do projeto.....	29
Figura 33. Importando o vídeo do computador.....	30
Figura 34. Escolhendo o vídeo para edição.....	30
Figura 35. Configurando a sequência.	31
Figura 36. Nomeando a sequência.....	31
Figura 37.Carregando o vídeo na sequência.....	32
Figura 38. Editar/aplicar efeitos.....	32
Figura 39. Adicionando efeitos.	33
Figura 40.Efeito Chroma Key.....	33
Figura 41.Efeito Chroma Key e Edição.....	34
Figura 42.Editando o Fundo da imagem.....	34
Figura 43.Importando uma imagem para compor o fundo.....	35
Figura 44.Edição de imagens	35
Figura 45.Exportando o vídeo para o computador.....	36
Figura 46. Formato do vídeo.....	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo geral:.....	8
2.2 Objetivos específicos:	8
3 METODOLOGIA	9
3.1 Sequência didática	9
3.2 Links para os vídeos do Facebook	15
3.2.1 Álcool	15
3.2.2 Álcool: Depressor do Sistema Nervoso.....	15
3.2.3 Fenol	16
3.2.4 Éter.....	16
3.2.5 Aldeídos e Cetonas	17
3.2.6 Ácidos Carboxílicos.....	17
3.2.7 Ácidos Carboxílicos e a Relação com a Fadiga Muscular.....	18
3.2.8 Ésteres	18
3.2.9 Extração de óleos essenciais. Caracterização de Grupos Funcionais	19
3.3 Links para os vídeos do Youtube	19
3.3.1 Álcool	19
3.3.2 Depressor do Sistema Nervoso.....	20
3.3.3 Fenol	20
3.3.4 Éter.....	21
3.3.5 Aldeídos e Cetonas	21
3.3.6 Ácidos Carboxílicos.....	22
3.3.7 Ácidos Carboxílicos e a Fadiga Muscular	22
3.3.8 Ésteres	23
3.3.9 Extração de óleos essenciais. Caracterização de Grupos Funcionais.	23
3.4 Playlist do YouTube	24
3.5 A Produção das videoaulas.....	24
3.5.1 A divulgação das videoaulas	37
3.5.2 Criando uma Página no Facebook.....	37
3.5.3 Criando um canal no YouTube	37

3.5.4 Criando um grupo no WhatsApp	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

O cenário atual se destaca pelas inúmeras possibilidades de introduzir a tecnologia no cotidiano escolar, tais como: o lançamento de notas referentes às atividades avaliativas, a frequência, o conteúdo programado, os dias de avaliações, documentários, imagens, artigos, vídeos, dentre outros. O momento exige uma apropriação desta tecnologia que passará, então, a ser usada a nosso favor (como professores), desde que, possamos escolher qual delas melhor se adapta às nossas necessidades. (MORAN, 2000)

As Redes Sociais, bem como, os aplicativos de imagens, vídeos e mensagens instantâneas, são ferramentas que tomaram uma dimensão extraordinária em nossas vidas. Muitas vezes, nos parece distante pensarmos como vivíamos antes, sem usar o celular ou o computador para ler um artigo, uma notícia, assistir a um filme, a uma série, a um vídeo, ou conversar. Se a tecnologia é uma realidade na vida atual, a internet, com certeza, é um dos seus pilares. O ser humano se adaptou ao uso deste recurso, como uma atividade comum dentro da correria da vida moderna.

Não podemos negar o impacto que as redes sociais provocaram no nosso cotidiano. Com o avanço da internet, observamos cada vez mais, que as redes sociais surgem e participam da vida de um grupo de pessoas em dado momento/período/idade. Acreditamos que as Redes Sociais podem contribuir na divulgação do conhecimento científico podendo estabelecer uma extensão de aprendizagens e consequentemente, subsidiar meios que possam transformar o conjunto de informações transferidas pela internet, em “conhecimento” sobre os diversos conteúdos dentro da área de Ciências Naturais, especificamente a Química.

Durante a atividade docente, é comum percebermos que em dado momento da aula, muitos alunos fazem menção ao uso de vídeos, fotos, documentários, e muitas vezes “memes”¹. Para “os frequentes usuários das redes

¹ Memes: Do grego “mimeme” (imitação) Informação transmitida entre as pessoas com alta capacidade de replicação popularizando o termo “viral”. Segundo Dawkins (1976), o meme é um replicador cultural que pode ser comparado à evolução biológica. Da mesma forma que os genes são transmitidos entre as gerações, os memes transferem informações quando são socializados entre as pessoas.

sociais”, algumas expressões como “*meme* e *viral*”, que são expressões comuns do mundo digital, tornam-se corriqueiras em seu dia a dia.

Trabalhando com estudantes do Ensino Médio notamos a facilidade que eles apresentam em experimentar o novo, reforçando a ideia de podermos introduzir uma nova forma de ensino. Com a mesma frequência com que os alunos chegam até nós para mostrar algo que para eles é prazeroso, eles também se perdem na dificuldade de compreensão da matéria, especificamente na Química.

A sensação de desconforto é explicitada por Rocha e Vasconcelos (2016), ao relacionar as dificuldades observadas pelos alunos principalmente nas áreas exatas. Os autores apontam diversos motivos que potencializam o efeito negativo para compreensão da matéria, dentre eles, a sequência de aulas tradicionais, a dificuldade em relacionar o conteúdo químico com o cotidiano e a memorização de fórmulas descontextualizadas e distantes da interdisciplinaridade. A soma destes fatores resulta no desinteresse dos alunos pela Química.

Por este motivo, o Produto Educacional aqui apresentado tem como objetivo mostrar algumas das potencialidades que poderão ser exploradas dentro deste cenário tecnológico.

Para promover a mediação tecnológica entre professor e aluno, utilizamos três Redes Sociais, o Facebook, o YouTube e o Whatsapp. Sendo assim, objetivamos explorar as potencialidades dessas Redes Sociais como ferramentas educacionais para divulgação de videoaulas, bem como, promover, divulgar e demonstrar como as Redes Sociais podem ser adaptadas pelo professor como um material Didático e Pedagógico, podendo despertar maior interesse dos alunos pela Química através da divulgação de vídeos. Para isso, escolhemos um conteúdo dentro da Química Orgânica, a fim de enfatizar suas propriedades e suas aplicações no cotidiano, relacionando conceitos químicos no intrínseco da interdisciplinaridade. Dentro da Química Orgânica, optamos por trabalhar com as Funções Orgânicas Oxigenadas (Álcool, Fenol, Aldeídos, Cetonas, Éter, Ácidos Carboxílicos, e Ésteres). Optamos pelo conteúdo de Química orgânica devido à organização curricular dos Colégios e as dificuldades observadas por parte dos educandos em anos anteriores. Além da relevância do tema no dia a dia, a Química Orgânica possibilita estabelecer relações diretas e indiretas com outras áreas do conhecimento, possibilitando maior interação, principalmente entre a Química e a Biologia.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Explorar as potencialidades das Redes Sociais como ferramentas educacionais para divulgação de videoaulas de Química.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Divulgar e elaborar um Produto Educacional audiovisual que possa ser utilizado como material didático, possibilitando metodologias que visam contribuir com a construção do conhecimento, relacionando a forma virtual com a forma presencial de ensino;
- Demonstrar como as Redes Sociais podem ser adaptadas pelo professor como um material Didático e Pedagógico, podendo despertar maior interesse do público pela química através da divulgação de vídeos;
- Verificar a viabilidade da utilização das Redes Sociais como ferramentas educacionais;
- Propor uma reflexão sobre como a abrangência dos conteúdos divulgados podem contribuir no processo de ensino e aprendizado de Química.
- Disponibilizar uma série de vídeos através do Facebook, YouTube e WhatsApp;
- Demonstrar como a produção audiovisual pode ser adaptada pelo Professor em qualquer espaço utilizando materiais simples e de fácil acesso;
- Apresentar noções básicas sobre a edição de vídeos;
- Produzir uma série de vídeos didáticos sobre as principais funções orgânicas oxigenadas (Álcool, Fenol, Aldeídos, Cetonas, Éter, Ácidos

Carboxílicos, e Ésteres), enfatizando suas propriedades e suas aplicações no cotidiano;

- Relacionar os conceitos químicos dentro da interdisciplinaridade, promovendo principalmente a interação entre a Química e a Biologia;
- Analisar os dados referentes às publicações dos vídeos nas Redes Sociais Facebook e YouTube, tais como número de visualizações e envolvimento do público, a fim de se identificar as potencialidades de cada uma delas como ferramenta educacional;
- Analisar os dados referentes às publicações dos vídeos nas Redes Sociais Facebook e YouTube a fim de se identificar a relevância de cada publicação;
- Avaliar o conteúdo e impacto dos vídeos produzidos por meio da aplicação de um formulário, com o intuito de se verificar a importância e as potencialidades da aplicação das Redes Sociais como Ferramentas Educativas para o Ensino de Química.

3 METODOLOGIA

O projeto envolveu 60 alunos de duas cidades e de duas Escolas do Estado do Paraná, sendo três turmas do Terceiro ano do Ensino Médio do ano de 2018, duas delas do Colégio Estadual Denise Cardoso de Albuquerque da cidade de Flórida (uma no período matutino e outra no noturno), e uma turma no período matutino do Colégio Estadual Humberto de Campos da cidade de Atalaia. As duas escolas pertencem ao Núcleo Regional de Ensino de Maringá, vinculado a Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED -PR).

3.1 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

No início do ano letivo de 2018, criaram-se grupos no WhatsApp para cada turma envolvida no projeto, através dos quais todos os vídeos produzidos

foram compartilhados, conforme os conteúdos iam sendo previamente abordados em sala de aula. A sequência didática proposta teve início logo após trabalharmos os conteúdos de introdução ao estudo da química orgânica, os Hidrocarbonetos.

Diante desta perspectiva, planejamos a sequência de aulas seguindo a ordem específica das Funções Orgânicas Oxigenadas. Partimos então dos alcoóis, com a produção de dois vídeos, sendo o primeiro específico para falar sobre a função, obtenção, aplicação no cotidiano e nomenclatura, e o segundo para relacionar os efeitos do álcool no sistema nervoso central, estabelecendo assim uma conexão direta entre a Química, a Biologia, e as questões sociais que envolvem o consumo de álcool. No primeiro vídeo, trabalhamos os conceitos em 11 minutos e 40 segundos, já para o segundo vídeo, o tempo de vídeo foi de 07 minutos e 02 segundos.

No terceiro vídeo, comentamos sobre a função orgânica Fenol, utilizando para essa função o tempo de 08 minutos e 06 segundos. Nos fenóis destacamos suas propriedades químicas, a obtenção, aplicação e o perigo provocado pelo contato direto com a substância quando manipulado de forma irregular. Os fenóis estabelecem uma relação direta com a Biologia, principalmente por estarem presentes em determinadas plantas, além dos efeitos que provocam no sistema nervoso, é válido ressaltar que participam também da obtenção de determinados fármacos.

Sobre os éteres, o quarto vídeo publicado, abordamos a terceira função orgânica oxigenada, além da nomenclatura básica, exploramos um contexto histórico para explicar como os primeiros anestésicos eram utilizados, e assim direcionar nossa aula para a função orgânica citada e comentarmos sobre as demais características físicas e químicas, além da obtenção e aplicação no cotidiano. O vídeo teve duração de 11 minutos e 42 segundos.

No quinto vídeo, comentamos sobre os aldeídos e as cetonas, e assim como os anteriores, exploramos suas propriedades, a obtenção, a nomenclatura e suas aplicações. Nesse vídeo a interdisciplinaridade com a Biologia foi abordada ao citarmos as aplicações dos aldeídos e das cetonas no cotidiano. Para os aldeídos e cetonas, o tempo de vídeo foi de 17 minutos.

Sobre os ácidos carboxílicos, dividimos o vídeo em duas partes: o primeiro sobre as características gerais da função, com o tempo de 18 minutos e 40

segundos, e o segundo sobre a relação entre os ácidos carboxílicos, as câibras e fadiga muscular, com o tempo de 05 minutos e 46 segundos.

Fechamos as funções orgânicas oxigenadas com um vídeo de 18 minutos e 49 segundos, onde comentamos sobre a função orgânica Éster. Nesse vídeo, retomamos os conteúdos anteriores, os aspectos químicos da função, a nomenclatura segundo a IUPAC². No decorrer do vídeo, frisamos a obtenção e aplicação industrial dos ésteres, bem como o uso no cotidiano. O vídeo permitiu uma interação entre o conteúdo de Química e a Biologia, ao relacionarmos os ésteres com determinados grupos de lipídios.

Para finalizar a sequência de vídeos sobre as funções orgânicas oxigenadas optamos por introduzir um vídeo sobre a extração de óleos essenciais. Nesse vídeo, o objetivo era mostrar como poderíamos identificar as funções orgânicas oxigenadas Aldeído e Fenol partindo de uma aula prática, utilizando orégano e canela. Além da parte biológica e de suas respectivas propriedades, a técnica para extração de óleos essenciais envolve técnicas laboratoriais como a destilação, onde achamos interessante explicar resumidamente os processos de destilação e a cromatografia. Além da prática, exploramos as reações e caracterização das respectivas funções. O vídeo final teve um tempo diferenciado, pois a prática e os encaminhamentos eram longos. Fechamos o vídeo com o tempo de 33 minutos e 19 segundos.

Para produzir cada vídeo, utilizamos como referência o livro de Química da coleção “Vivá”³ disponibilizado através do Governo Federal de forma gratuita através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE)⁴, e como complemento, sites da internet e o livro de Química Orgânica” Solomons”⁵.

O planejamento de conteúdos de cada aula presencial serviu também como planejamento de cada roteiro, em relação ao conteúdo abordado, porém num

2

IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry
IUPAC: União Internacional de Química Pura e Aplicada

³ Livro didático Público: NOVAIS V.L.D. TISSONI, M.A. Vivá. Química, volume III. Positivo. Curitiba 2016

⁴ <https://www.fn-de.gov.br/programas/programas-do-livro>

⁵ Solomons TWG, Fryhle CB. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC; 2009.

tempo menor quando comparado ao tempo reservado para as aulas presenciais e semanais, variando entre cinco minutos e quarenta e seis segundos para o menor e trinta e três minutos e dezenove segundos para o maior.

Diferente das aulas presenciais, onde basicamente toda informação era fornecida através do livro, comentários, quadro, alguns vídeos ou algumas imagens disponibilizadas através da TV Pendrive⁶; a preparação dos roteiros, além do conteúdo, demanda um tempo para a seleção de imagens e vídeos que se encaixarão exatamente na mesma ordem de tempo entre fala e explicação, onde na sala de aula na maioria das vezes recorremos ao quadro.

Organizamos a sequência de aulas da seguinte forma:

Vídeo número 01/09 (Álcool)

- Álcoois (Caracterização do grupo Funcional);
- Nomenclatura dos Álcoois;
- Nomenclatura de classe funcional;
- Características gerais dos Álcoois;
- Álcoois importantes do cotidiano (Obtenção e aplicação);

Vídeo número 02/09 (Álcool: Depressor do sistema nervoso central)

- Relação entre o etanol e o sistema nervoso;
- A função enzima Álcool desidrogenase;
- A produção de aldeídos e ácidos carboxílicos;
- Os efeitos do álcool no sistema nervoso;
- Direção e embriaguês;
- Relação entre os neurotransmissores e a atividade elétrica do cérebro;

Vídeo número 03/09 (Fenol)

⁶ TV com entrada USB, presente nas salas de aula dos Colégios Públicos do Estado do Paraná.
http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/manual_tvpndrive.pdf

- Caracterização do grupo funcional;
- Nomenclatura dos Fenóis;
- Características gerais;
- Obtenção;
- Aplicações dos fenóis no cotidiano;

Vídeo número 04/09 (Éteres)

- Os éteres e os primeiros procedimentos anestésicos;
- Caracterização do grupo funcional;
- Nomenclatura dos éteres;
- Características gerais;
- Propriedades físicas;

Vídeo número 05/09 (Aldeídos e cetonas)

- Caracterização dos grupos funcionais;
- Nomenclatura dos aldeídos e das cetonas;
- Propriedades físicas dos aldeídos e cetonas;
- As aplicações dos aldeídos e das cetonas no cotidiano;

Vídeo número 06/09 (Ácidos carboxílicos)

- A presença dos ácidos carboxílicos no cotidiano;
- A caracterização dos grupos funcionais;
- As características gerais dos ácidos carboxílicos;
- As propriedades físicas dos ácidos carboxílicos;
- O comportamento químico dos ácidos carboxílicos;
- A obtenção e as aplicações do ácido acético no cotidiano;

Vídeo número 07/09 (Ácidos carboxílicos: As câibras e a fadiga muscular)

- A sacarose, o ácido láctico e as bactérias;
- A energia consumida durante uma atividade física;
- A relação entre a atividade física, os músculos e os processos aeróbicos e anaeróbicos;
- A relação entre o ácido láctico, o fígado e a fadiga;
- A relação entre o álcool e a fadiga muscular.

Vídeo número 08/09 (Ésteres)

- Presença dos ésteres no cotidiano;
- Caracterização da função orgânica;
- Nomenclatura;
- Obtenção
- Características gerais

Vídeo número 09/09

- Obtenção de óleos essenciais;
- Aplicações no cotidiano;
- Relevância do tema;
- Caracterização dos grupos funcionais;
- Aspectos físicos;
- Relação entre a defesa das plantas e sua evolução;
- Os antibióticos
- Os processos de destilação
- Resumo da aula prática para obtenção de óleos essenciais (Explicação de cada etapa);
- Os indicadores de funções orgânicas
- Caracterização do Fenol e do Aldeído
- Relevância industrial
- Questionário de Avaliação sobre a sequência de aulas de Química Orgânica.

3.2 LINKS PARA OS VÍDEOS DO FACEBOOK

3.2.1 Álcool



Figura 1. Vídeo n° 01/09. Álcool disponível em:
<https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/1811728608874277/>

3.2.2 Álcool: Depressor do Sistema Nervoso

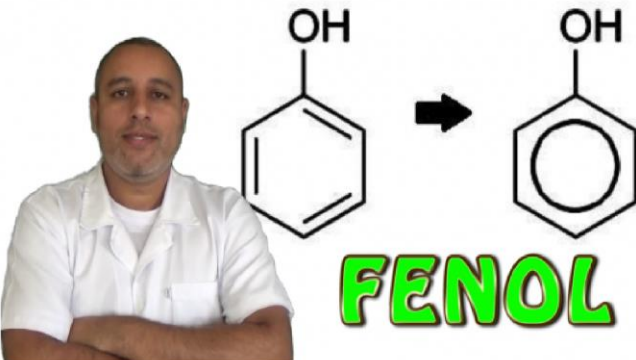


Figura 2. Vídeo n° 02/09 Álcool: Depressor do sistema Nervoso Central. Disponível em:
<https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/1812980042082467/>

3.2.3 Fenol

ProfMoa Descomplica
1 de agosto de 2018 · 🌐

Funções orgânicas oxigenadas
Aula número 3
Ensino Médio
Curte Biologia e Química? Então:
Inscreva-se no canal do YouTube... [Ver mais](#)



FENOL

Desempenho da sua publicação

1.646 Pessoas alcançadas

16 Curtidas, comentários e compartilhamentos ⓘ

8 Curtidas	1 Em uma publicação	7 Em compartilhamentos
0 Comentários	0 Em uma publicação	0 Em compartilhamentos
8 Compartilhamentos	8 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

45 Cliques em publicações

19 Cliques para reproduzir ⓘ	3 Cliques no link	23 Outros cliques ⓘ
------------------------------	-------------------	---------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

1.646 Pessoas alcançadas **61** Envolvimentos [Impulsionar publicação](#)

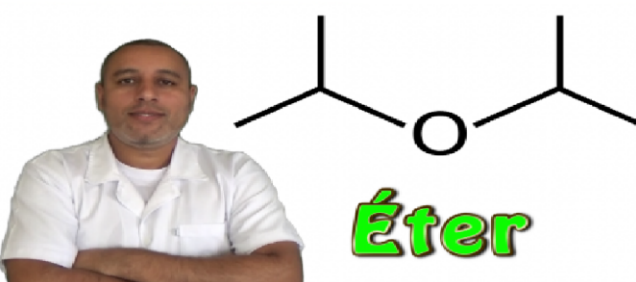
👤 Marcelle Bispo 8 compartilhamentos 249 visualizações

Figura 3. Vídeo nº 03/09 Fenol. Disponível em <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/1814599545253850/>

3.2.4 Éter

ProfMoa Descomplica
2 de agosto de 2018 · 🌐

ÉTER
Funções orgânicas oxigenadas
#química #biologia
Aula número 4... [Ver mais](#)



Éter

Desempenho da sua publicação

4.203 Pessoas alcançadas

59 Reações, comentários e compartilhamentos ⓘ

41 Curtir	6 Na publicação	35 Em compartilhamentos
1 Amei	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
1 Haha	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
4 Comentários	1 Em uma publicação	3 Em compartilhamentos
12 Compartilhamentos	10 De uma publicação	2 Em compartilhamentos

195 Cliques em publicações

42 Cliques para reproduzir ⓘ	0 Cliques no link	153 Outros cliques ⓘ
------------------------------	-------------------	----------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	1 Ocultar todas as
----------------------	--------------------

4.203 Pessoas alcançadas **254** Envolvimentos [Impulsionar publicação](#)

👤 6 1 comentário 10 compartilhamentos 833 visualizações

👍 Curtir 💬 Comentar ➦ Compartilhar 🌐

Figura 4 Vídeo 04/09. Éter, disponível em <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/1815913908455747/>

3.2.5 Aldeídos e Cetonas

ProfMoa Descomplica está com Moacir ProfMoa.
6 de setembro de 2018 · 🌐

Funções orgânicas oxigenadas:
Aldeídos
Curte Ciências naturais?... [Ver mais](#)

R-C(=O)H R^1-C(=O)R^2

Aldeídos e Cetonas

769 Pessoas alcançadas 54 Envolvimentos [Impulsionar publicação](#)

8 Curtidas 9 Compartilhamentos 150 visualizações

Desempenho da sua publicação

769 Pessoas alcançadas

18 Curtidas, comentários e compartilhamentos ⓘ

9 Curtidas	8 Em uma publicação	1 Em compartilhamentos
0 Comentários	0 Em uma publicação	0 Em compartilhamentos
9 Compartilhamentos	9 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

40 Cliques em publicações

15 Cliques para reproduzir ⓘ	0 Cliques no link	25 Outros cliques ⓘ
------------------------------	-------------------	---------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação 0 Ocultar todas as publicações

0 Denunciar como spam 0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Figura 5. Vídeo nº 05/09 Aldeídos e Cetonas, disponível em <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/268857780504213/>

3.2.6 Ácidos Carboxílicos

ProfMoa Descomplica está com Moacir ProfMoa.
Publicado por ProfMoa Moacir [?] · 1 de novembro de 2018 · Atalala · 🌐

Funções Orgânicas Oxigenadas
Saiba mais na playlist
<https://www.youtube.com/watch...>

CC(=O)O

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Ácidos Carboxílicos [Enviar mensagem](#)

Desempenho da sua publicação

1.384 Pessoas alcançadas

268 Visualizações de 3 segundos do vídeo

22 Reações, comentários e compartilhamentos ⓘ

15 Curtir	5 Na publicação	10 Em compartilhamentos
1 Amei	1 Na publicação	0 Em compartilhamentos
2 Comentários	0 Em uma publicação	2 Em compartilhamentos
4 Compartilhamentos	4 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

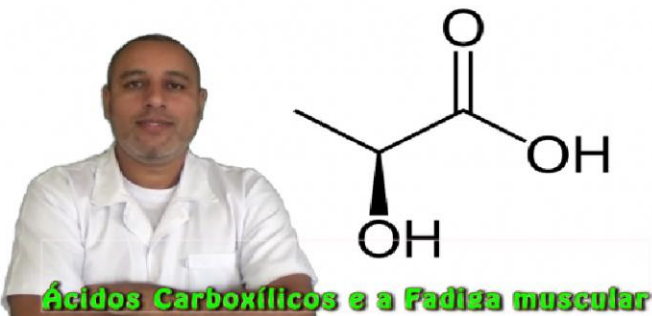
68 Cliques em publicações

Figura 6 . Vídeo nº 06/09. Ácidos Carboxílicos. Disponível em: https://www.facebook.com/watchparty/421198658451533/?entry_source=CTA_CREATION_DIALOG&av=738047796242369

3.2.7 Ácidos Carboxílicos e a Relação com a Fadiga Muscular

ProfMoa Descomplica está com Moacir ProfMoa.
13 de novembro de 2018 · Atalaia · 🌐

Funções Orgânicas Oxigenadas: Ácidos Carboxílicos
Relação entre a Química e a Biologia
Ácidos carboxílicos e a Fadiga Muscular
Professor: Moacir
Colégio Est. Humberto de Campos/ Denise C. Albuquerque/ Atalaia/Flórida
... Ver mais



Ácidos Carboxílicos e a Fadiga muscular Enviar mensagem

1.746 Pessoas alcançadas 67 Envolvimentos Impulsionar publicação

👍 2 6 compartilhamentos 330 visualizações

1.746 Pessoas alcançadas

12 Curtidas, comentários e compartilhamentos

6 Curtidas	2 Em uma publicação	4 Em compartilhamentos
0 Comentários	0 Em uma publicação	0 Em compartilhamentos
6 Compartilhamentos	6 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

59 Cliques em publicações

9 Cliques para reproduzir	0 Cliques no link	50 Outros cliques
---------------------------	-------------------	-------------------

FEEDBACK NEGATIVO

2 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

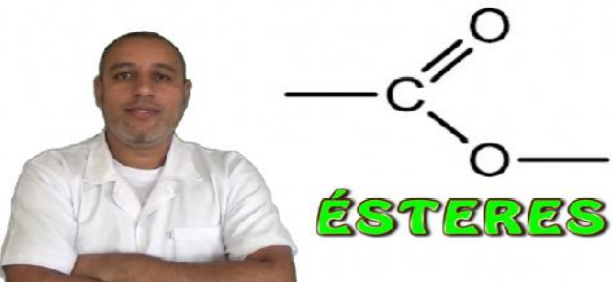
As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Figura 7. Vídeo nº 07/09. Ácidos Carboxílicos e a Relação com a Fadiga Muscular. Disponível em: <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/1497366113730675/>

3.2.8 Ésteres

ProfMoa Descomplica está com Moacir ProfMoa.
27 de novembro de 2018 · Atalaia · 🌐

Funções Orgânicas Oxigenadas
Ésteres
Química para o Ensino médio
Saiba mais em:
<https://www.youtube.com/watch.....> Ver mais



Funções Orgânicas: Ésteres Enviar mensagem

1.664 Pessoas alcançadas 51 Envolvimentos Impulsionar publicação

👍 10 5 compartilhamentos 227 visualizações

1.664 Pessoas alcançadas

19 Curtidas, comentários e compartilhamentos

14 Curtidas	10 Em uma publicação	4 Em compartilhamentos
0 Comentários	0 Em uma publicação	0 Em compartilhamentos
5 Compartilhamentos	5 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

32 Cliques em publicações

12 Cliques para reproduzir	0 Cliques no link	20 Outros cliques
----------------------------	-------------------	-------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Figura 8. Vídeo nº 08/09. Éster. Disponível em: <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/422720314927951/> Ester

3.2.9 Extração de óleos essenciais. Caracterização de Grupos Funcionais



ProfMoa Descomplica está com Moacir ProfMoa.
9 de dezembro de 2018 · Atalaia · 🌐

Extração e aplicação de óleos essenciais
Funções Orgânicas Oxigenadas
Playlist:
<https://www.youtube.com/watch.....> Ver mais

ÓLEOS ESSENCIAIS: Caracterização de Funções Orgânicas

1.140 Pessoas alcançadas 44 Envolvimentos [Impulsionar publicação](#)

8 Curtidas 6 compartilhamentos 281 visualizações

10 Curtir 7 Na publicação 3 Em compartilhamentos

1 Amei 1 Na publicação 0 Em compartilhamentos

0 Comentários 0 Em uma publicação 0 Em compartilhamentos

6 Compartilhamentos 6 De uma publicação 0 Em compartilhamentos

27 Cliques em publicações

18 Cliques para reproduzir 1 Cliques no link 8 Outros cliques

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação 0 Ocultar todas as publicações

0 Denunciar como spam 0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Figura 9 .Vídeo nº 09/09. Extração de Óleos essenciais e a caracterização de grupos funcionais. Disponível em: <https://www.facebook.com/profmoadescomplica/videos/2244051819216026/>

3.3 LINKS PARA OS VÍDEOS DO YOUTUBE

3.3.1 Álcool



Funções Orgânicas oxigenadas: Álcool

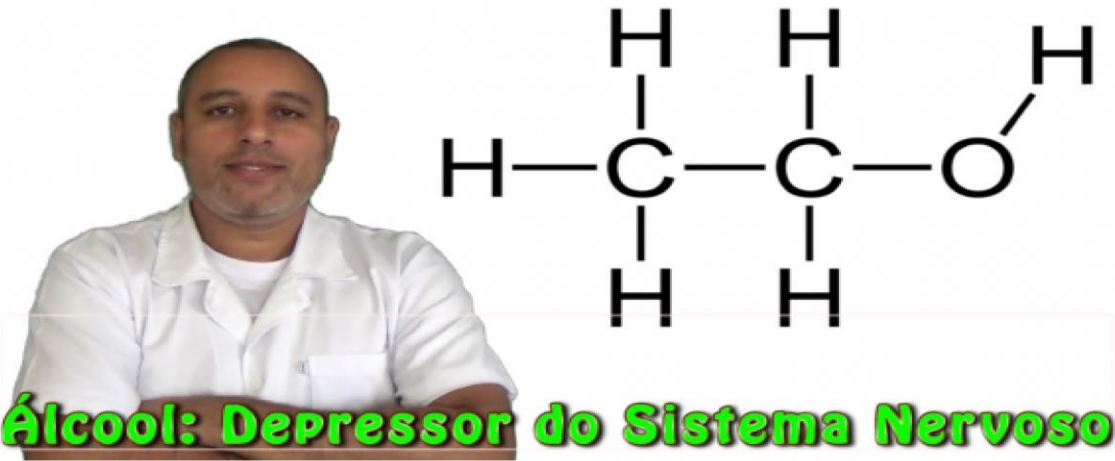
237 visualizações

9 Curtidas 0 Comentários 0 Compartilhamentos 0 Salvar

Figura 10. Vídeo nº 01/09. Álcool. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4gARmPKKRvI&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi&index=1

3.3.2 Depressor do Sistema Nervoso

YouTube



Álcool: Depressor do Sistema Nervoso

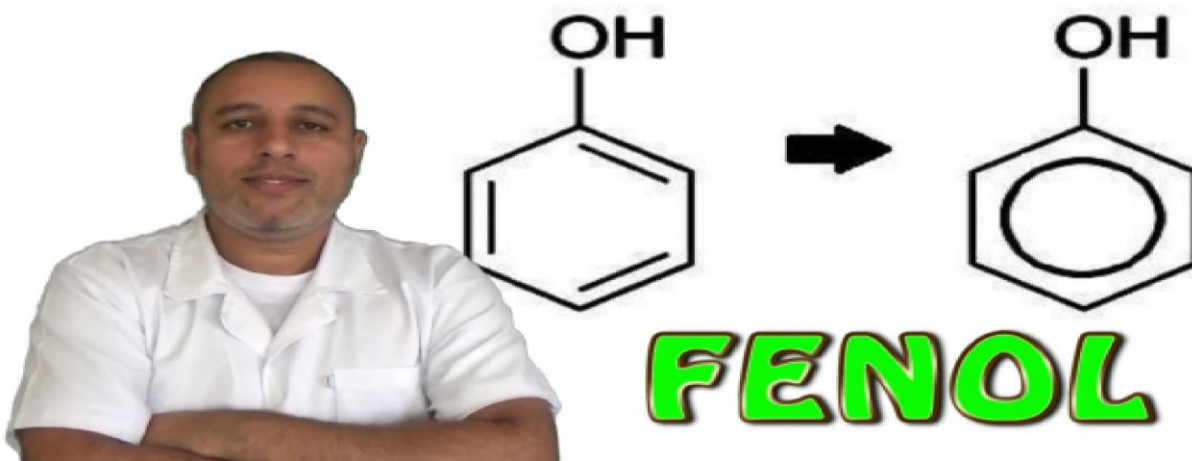
Álcool : Depressor do sistema nervoso central

293 visualizações 10 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

Figura 11. Vídeo nº 02/09. Álcool: Depressor do sistema Nervoso Central. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=QNR3Ka9NJB1&index=2&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.3.3 Fenol

YouTube



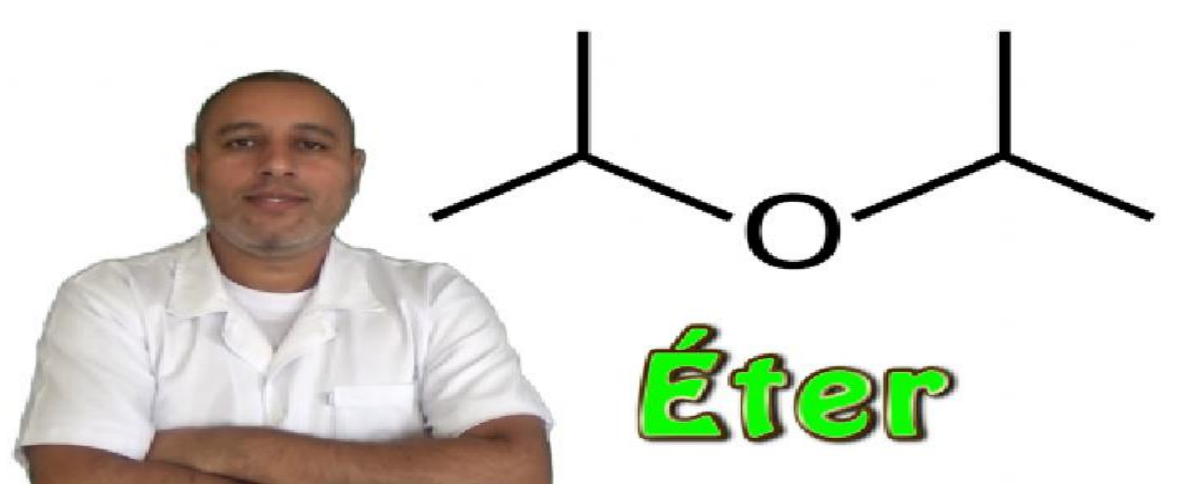
FENOL

Funções Orgânicas Oxigenadas: Fenol

138 visualizações 5 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

Figura 12. Vídeo nº 03/09 Fenol. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BF0QPSqyvy4&index=3&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.3.4 Éter



Funções Orgânicas Oxigenadas (ÉTER)

124 visualizações



3



0



COMPARTILHAR



SALVAR



Figura 13. Vídeo nº 04/09.Éter, disponível em
https://www.youtube.com/watch?v=nJVdbwEv65A&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi&index=4

3.3.5 Aldeídos e Cetonas



Aldeídos e cetonas

107 visualizações



2



0



COMPARTILHAR



SALVAR

Figura 14. Vídeo nº 05/09.Aldeídos e Cetonas, disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=GgK6fnSggpo&index=6&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.3.6 Ácidos Carboxílicos



YouTube

Pesquisar

Ácidos carboxílicos

98 visualizações

3 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

CCC(=O)O

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Figura 15 .Vídeo nº 06/09. Ácidos Carboxílicos. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=OzAEzH4-pns&index=7&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.3.7 Ácidos Carboxílicos e a Fadiga Muscular



YouTube

Pesquisar

Ácidos Carboxílicos e a Fadiga muscular

109 visualizações

5 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

C[C@H](O)C(=O)O

Ácidos Carboxílicos e a Fadiga muscular

Figura 16 .Vídeo nº 07/09. Ácidos Carboxílicos e a Relação com a Fadiga Muscular. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=s8xdtzTB_Qw&index=8&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.3.8 Ésteres



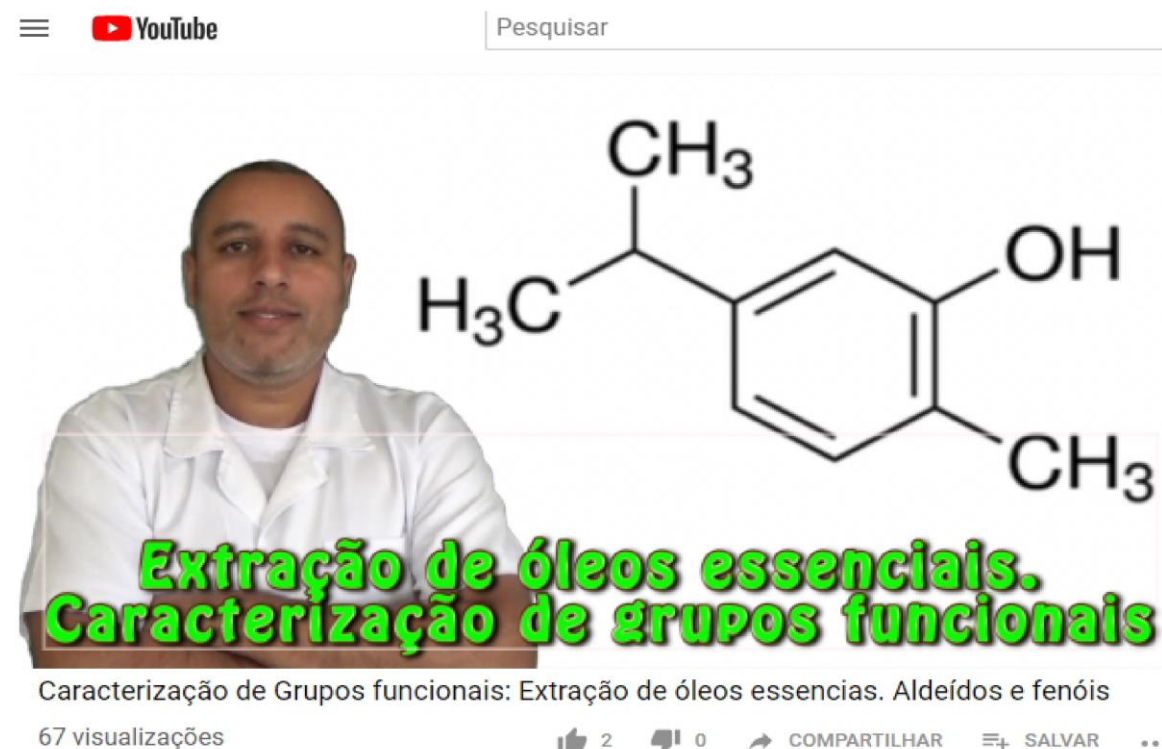
Funções Orgânicas oxigenadas: Ésteres

96 visualizações

4 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

Figura 17. Vídeo nº 08/09. Ester. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=qeeGmYNVHWQ&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi&index=9

3.3.9 Extração de óleos essenciais. Caracterização de Grupos Funcionais.



Extração de óleos essenciais.
 Caracterização de grupos funcionais

Caracterização de Grupos funcionais: Extração de óleos essenciais. Aldeídos e fenóis

67 visualizações

2 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

Figura 18. Vídeo nº 09/09. Extração de Óleos essenciais e a caracterização de grupos funcionais. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=UjawYnCVFlc&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi&index=11

3.4 PLAYLIST DO YOUTUBE

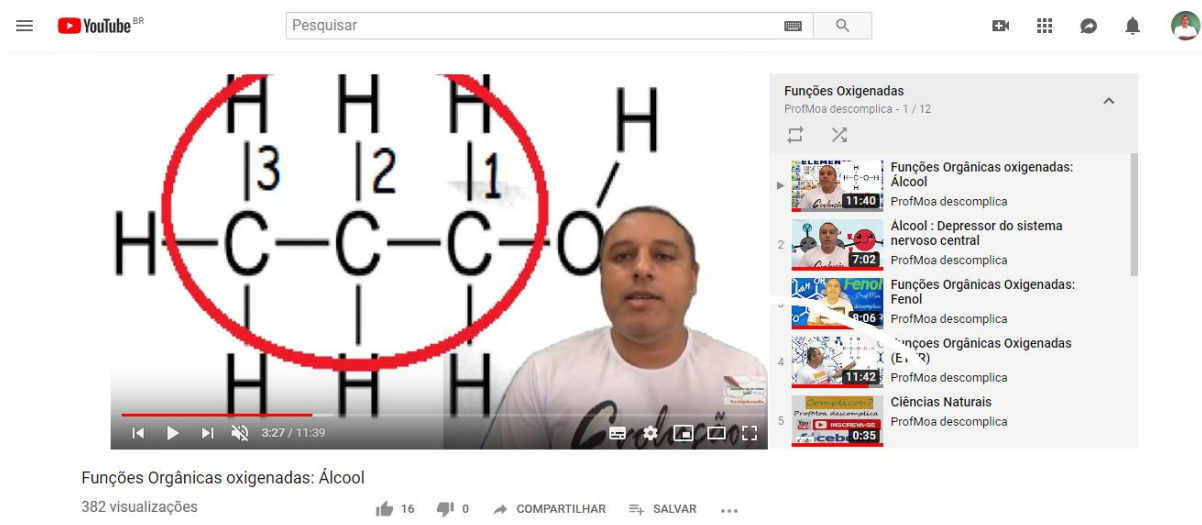


Figura 19. Playlist do YouTube. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=4gARmPKKRvI&list=PLrNUfuMrhO7HqcKAHewQFKemLC_myFQVi

3.5 A PRODUÇÃO DAS VIDEOAULAS

Para produção de cada videoaula, optamos em utilizar os espaços da escola durante o período de Hora Atividade (HA)⁷, como podemos observar nas figuras 20 e 21.

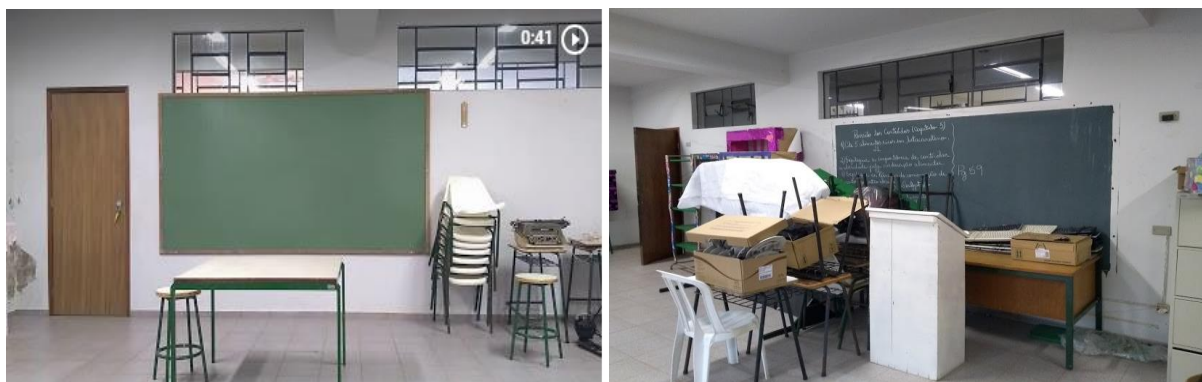


Figura 20. (Esquerda) Laboratório de Ciências do Colégio Estadual Humberto de Campos
 Figura 21. (Direita) Sala desocupada do Estadual Humberto de Campos.

⁷ Hora Atividade (HA): Constitui-se no tempo reservado aos professores em exercício de docência para estudos, avaliação, planejamento, participação em formações continuadas e em outras atividades de caráter pedagógico, preferencialmente de forma coletiva, devendo ser cumprida integralmente na instituição de ensino na qual o profissional esteja suprido e no mesmo turno das aulas a ele atribuídas (SEED PR). Disponível em:
http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes/2018/instrucao_012018_sued.pdf Acesso em: 15 jan. 2019.

Inicialmente, optamos pela gravação dos vídeos no Laboratório, porém o laboratório também era utilizado por outros professores de Física, Química e Ciências, e nem sempre o horário da HA coincidia com a possibilidade de utilização do mesmo, sendo então necessário optar por outros espaços, como podemos observar nas figuras 21, 22 e 23.

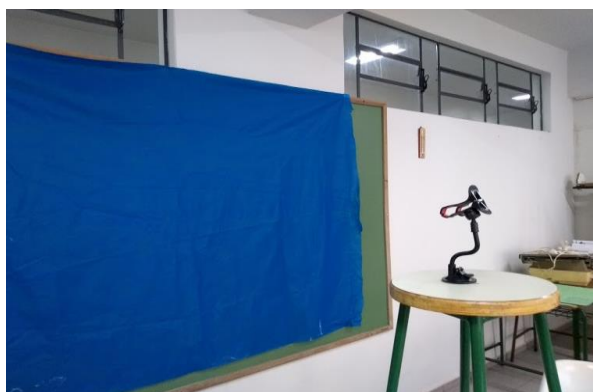


Figura 22 (Esquerda) Preparando o espaço para gravação(Colégio Est.Humberto de Campos).
Figura 23 (Direita) Suporte adaptado para câmera (Colégio Est. Humberto de Campos)

Mesmo assim, o período reservado para Hora Atividade não foi suficiente para produzir, revisar e editar cada vídeo, sendo necessário, então, transformar um quarto de casa num espaço para gravação, como podemos observar nas figuras 25 e 27.

Para aplicação do Efeito Chroma Key⁸, utilizamos como fundo de cada vídeo um tecido azul, como podemos observar na figura 24, substituído às vezes pelo TNT (Tecido não Tecido)⁹ de cor azul observado na figura 22, ou pelo TNT de cor verde observado na figura 25. Para esse efeito, também utilizamos o próprio fundo verde do quadro, como podemos observar na figura 25.

O efeito Chroma Key pode ser aplicado nas cores que compõe o sistema RGB¹⁰, ou seja, as três cores primárias (Vermelho verde e azul). A cor do objeto deverá ser diferente da cor presente no fundo da imagem, por exemplo, se a cor da camiseta for verde, o fundo não poderá ser verde, e assim vale para a cor azul, e

⁸ Técnica de efeito visual onde se coloca uma imagem sobre outra através anulando-se uma cor padrão.

⁹ TNT (Tipo de não tecido feito de polipropileno calandrado) .Não Tecido (do inglês nonwoven fabrics) termo criado para designar diversos grupos de têxteis produzidos por métodos que se diferenciam da tecelagem, tricotagem e feltragem tradicional.Disponível em :

<<https://www.quimica.com.br/por-dentro-dos-nao-tecidos/>> Acesso em: 01 fev. 2019.

¹⁰ Abreviatura de um sistema de cores aditivas. Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue)

para a cor vermelha, entretanto, poucas vezes observaremos um efeito Chroma Key, na cor vermelha, pois a cor do fundo entrará em contraste com a tonalidade “avermelhada” da pele, dificultando a aplicação de uma imagem. A cor verde é a cor mais usada para filmagens em grandes espaços, pois consegue absorver com maior facilidade, o excesso de brilho, auxiliando assim no controle da luminosidade e no processo de edição de imagens. Para espaços pequenos, gravações caseiras e de baixo custo como um quarto transformado em estúdio, por exemplo, a cor azul, apresenta uma boa qualidade para edição. Nesses espaços, a tonalidade de fundo, reflete significativamente no objeto da filmagem ¹¹.

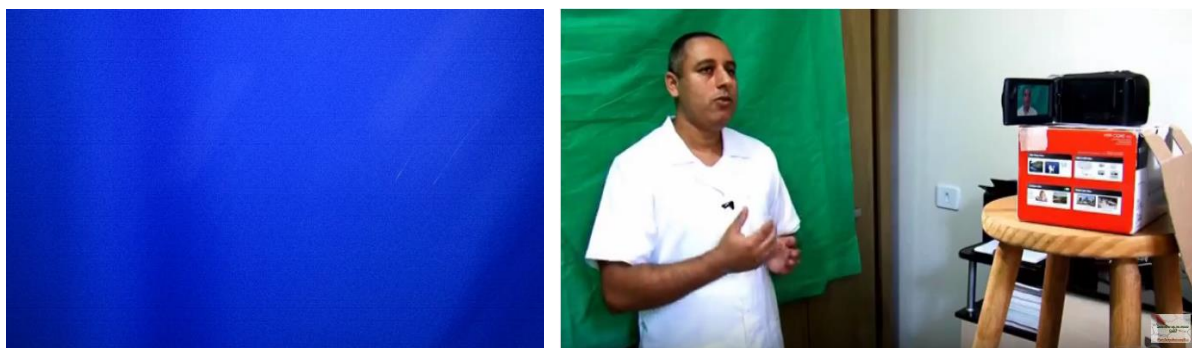


Figura 24 (Esquerda) Quarto adaptado para gravação com tecido azul envolvendo o guarda-roupas. Figura 25 (Direita) Quarto adaptado para gravação com fundo verde de TNT.

É interessante destacar que, na figura 26, a explicação para o quadro vazio é preenchida com outra imagem durante a edição do vídeo através do efeito Chroma Key, como podemos observar na sequência.

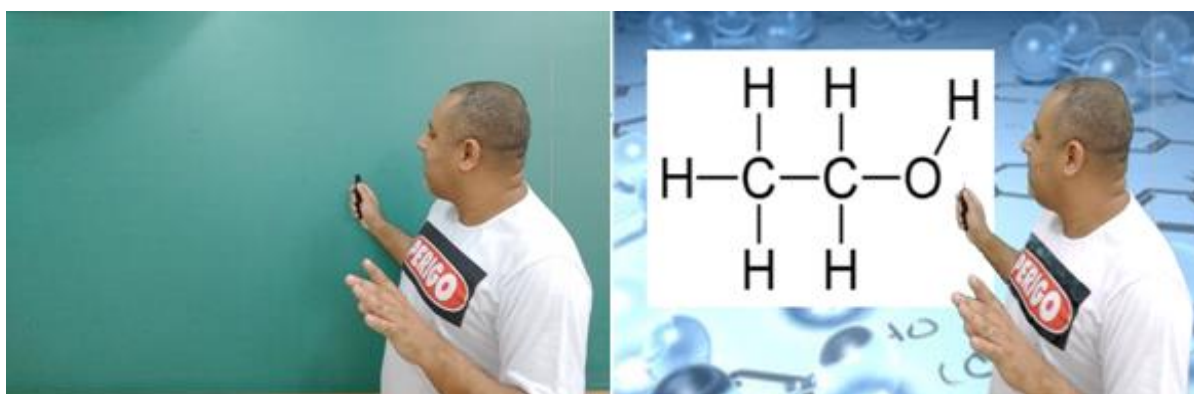


Figura 26 (Laboratório do Colégio Estadual Denise Cardoso de Albuquerque) Fundo de imagem aproveitando o quadro para aplicação de Efeito. Imagem de composição¹²

¹¹ Disponível em <<https://abcdovideo.com.br/como-fazer-chroma-key/>> Acesso em: 01 fev. 2019.

¹² Disponível em < <https://br.depositphotos.com/stock-photos/qu%C3%ADmica.html>> Acesso em: 10 set. 2018.

Para captação de som e imagens, dois celulares da Marca *Motorola*, modelos Moto G2 e Moto G 5S, e uma câmera da marca *Sony Handycam*, modelo HDR-CX 240 NTSC, foram utilizados. Como base de apoio, utilizou-se um suporte para celular, além de várias adaptações para encontrar o melhor ângulo e altura para o segundo celular, e para a câmera. Objetos como caixas de papelão, caixas multiuso, armários, arames, cadeiras, bancos e banquetas, também foram utilizados em algumas ocasiões para facilitar a captura de imagem e som (Figuras 27,28,29).

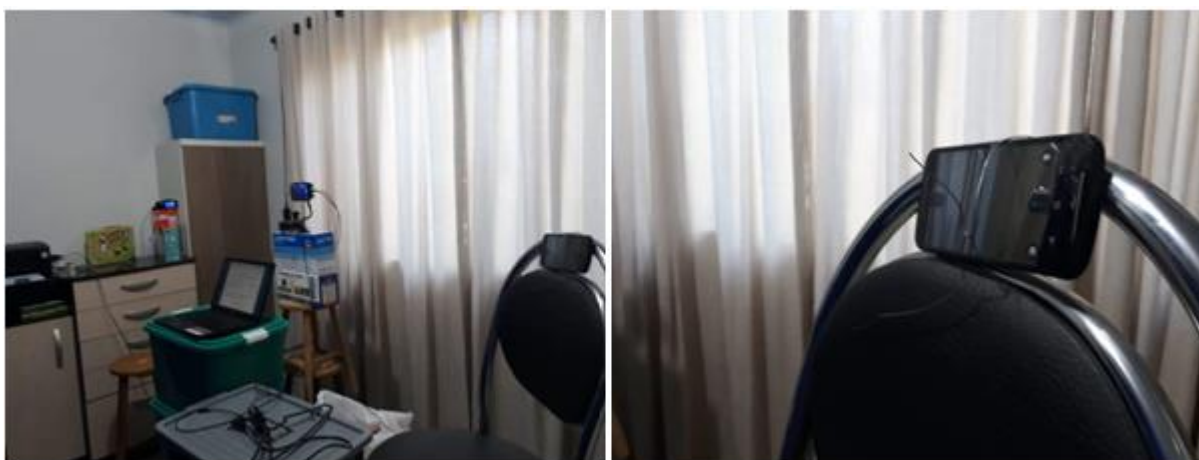


Figura 27 (Suporte improvisado para captação de imagens para um ângulo diferente da câmera principal) Celular Motorola modelo “Moto G2”

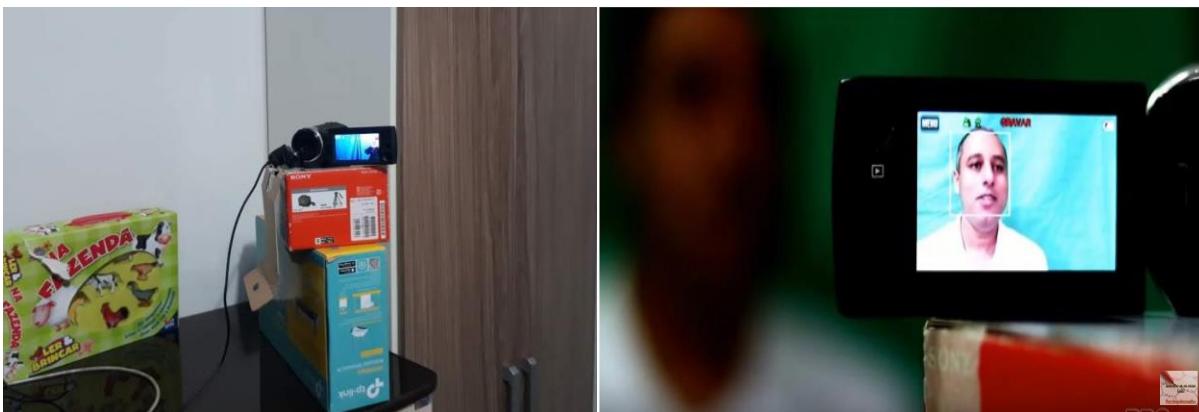


Figura 28 (Adaptação e imagens da Câmera Sony Handycam, modelo HDR-CX 240 NTSC).

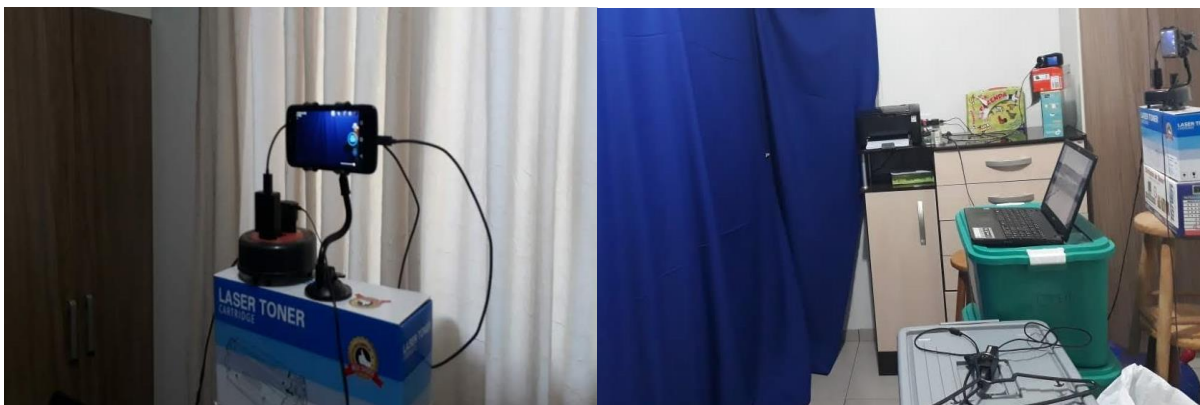


Figura 29(Câmera principal para captação do vídeo. Celular modelo Motorola Moto G5S).

Para explicação das reações orgânicas do vídeo número 09, utilizamos a porta do guarda-roupas como suporte e uma mesa infantil, conforme podemos observar na figura 30.

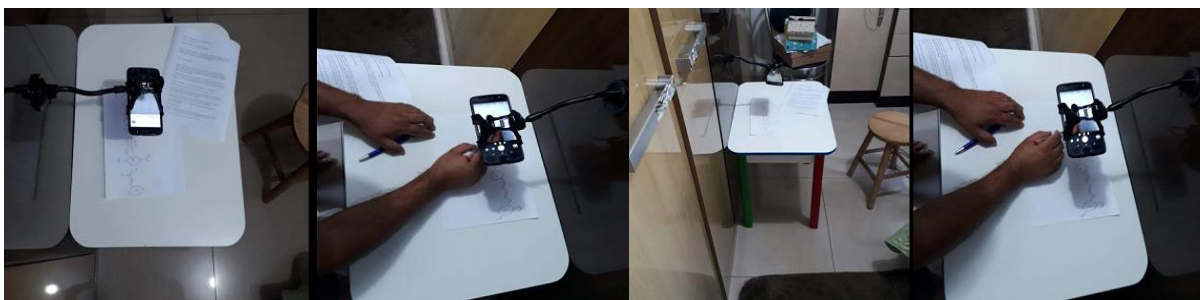


Figura 30 (Adaptação da câmera para explicar o mecanismo das reações orgânicas do vídeo número 09)

Para edição, dos vídeos utilizamos o programa “*Adobe Premiere Pro CC*”, (Figura 31). O editor de vídeos está disponível para download em duas versões: uma versão para avaliação, sem custos ao usuário, porém com prazo limitado para utilização, e uma versão com custos adicionais, com prazo para renovação.

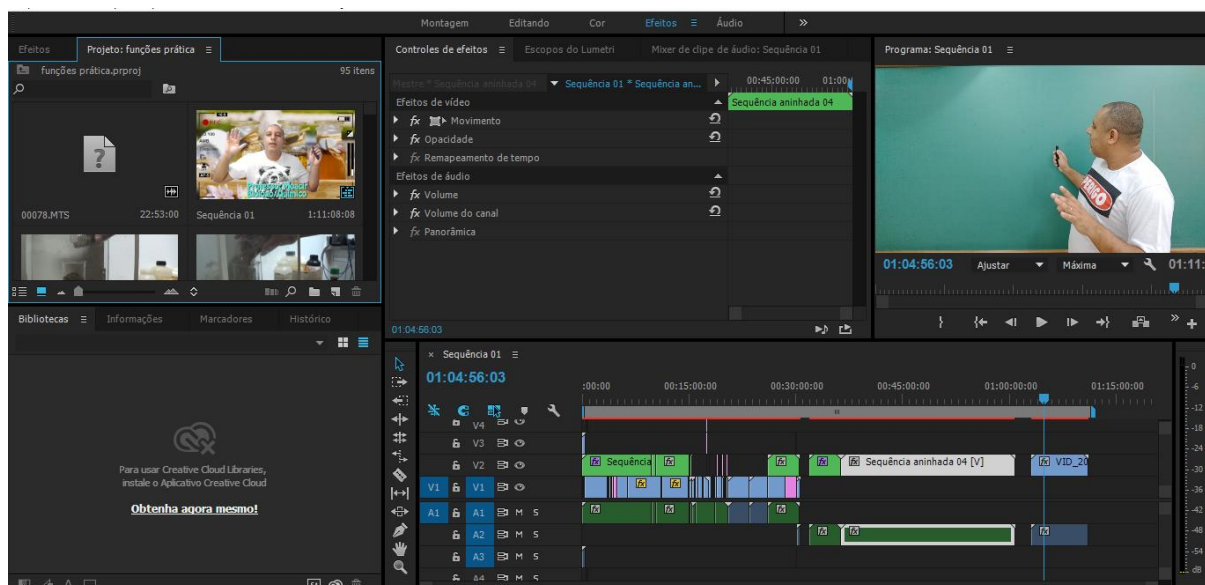


Figura 31 (Programa para edição de Vídeos “Adobe Premiere Pro CC”): Interface gráfica

O funcionamento básico do programa é relativamente simples, como podemos observar na figura 32. A etapa 1 consiste em abrir o programa e escolher o nome do projeto, e avançamos.

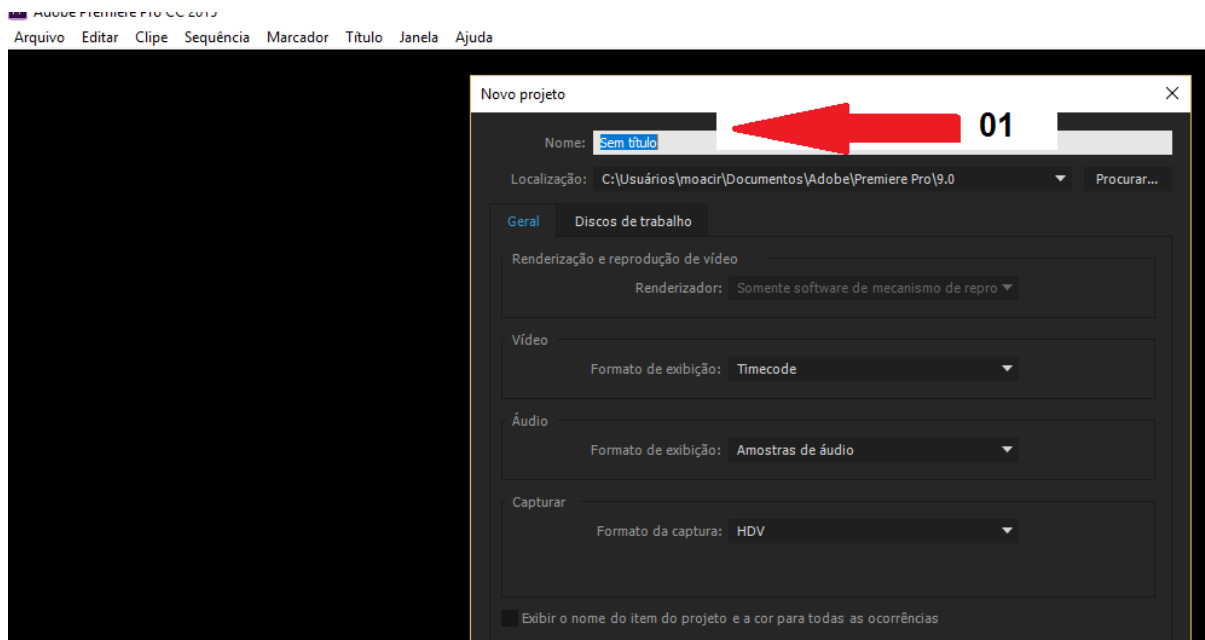


Figura 32 (Programa para edição) Escolha do nome do projeto

Após escolher o nome do projeto, seguiremos para etapa 2, em que importaremos um vídeo salvo no computador, conforme observamos na figura 33.

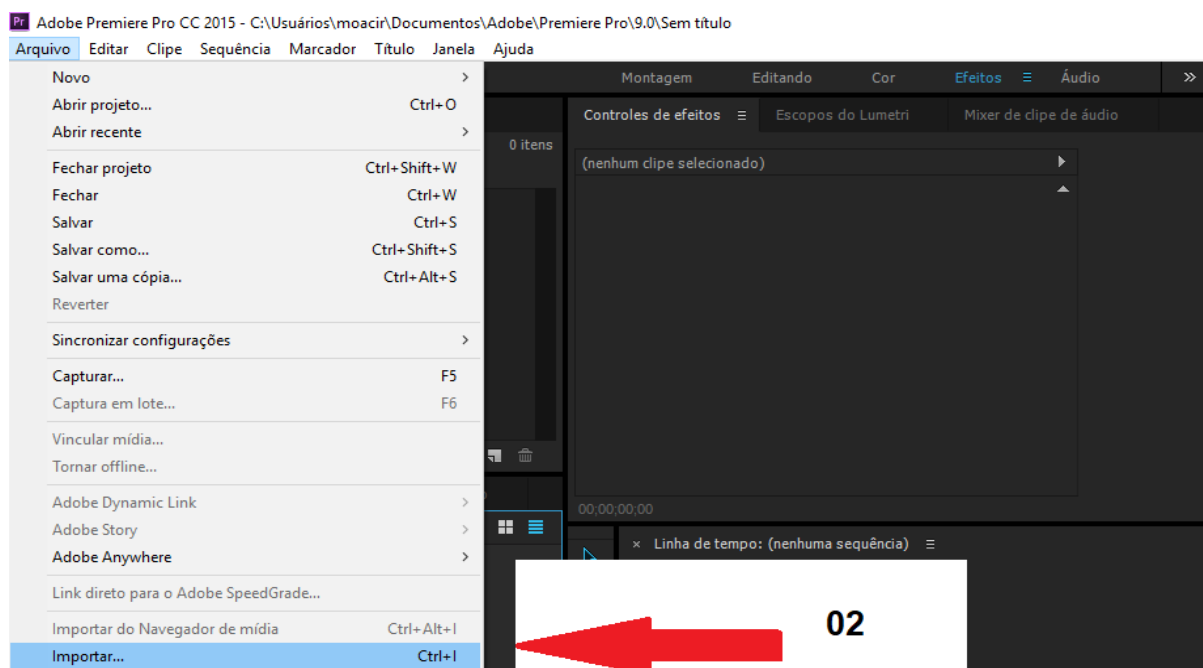


Figura 33 (Programa para edição de Vídeos) Importando o vídeo do computador.

Em seguida, na etapa 3, ocorre o direcionamento para uma pasta salva no computador, onde escolheremos o vídeo para edição, conforme ilustrado na figura 34.

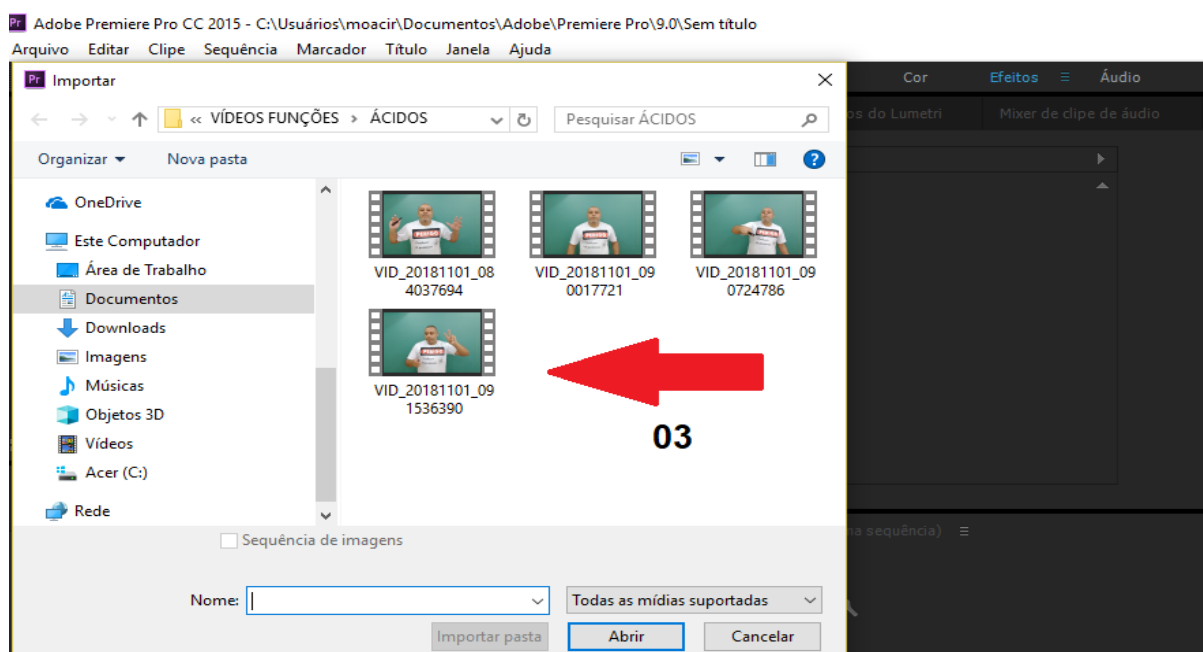


Figura 34 (Programa para edição de Vídeos) Escolhendo o vídeo para edição.

Após escolhermos o vídeo (podemos escolher vários) para edição, seguimos para as etapas 4 e 5, conforme observamos na figura 35. Nessas etapas,

após adicionarmos o vídeo, vamos configurar uma nova sequência. Em seguida, na etapa 6 escolheremos o nome dessa sequência (Figura 36).

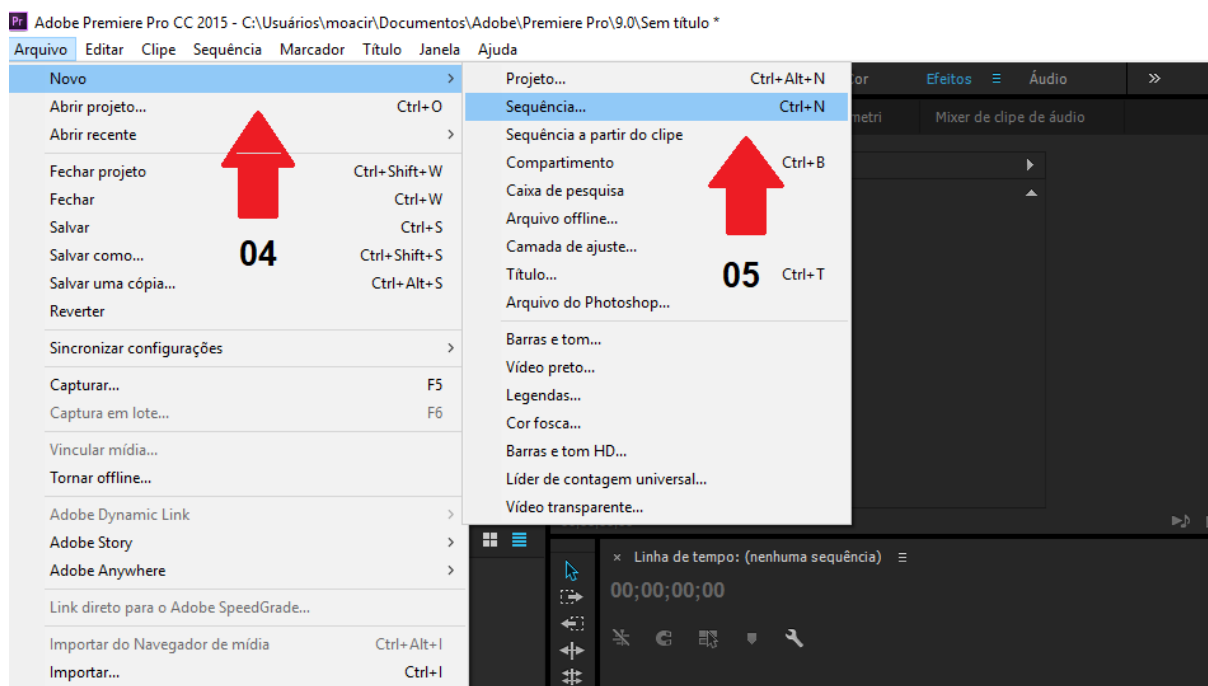


Figura 35 (Programa para edição de Vídeos) Configurando a sequência.

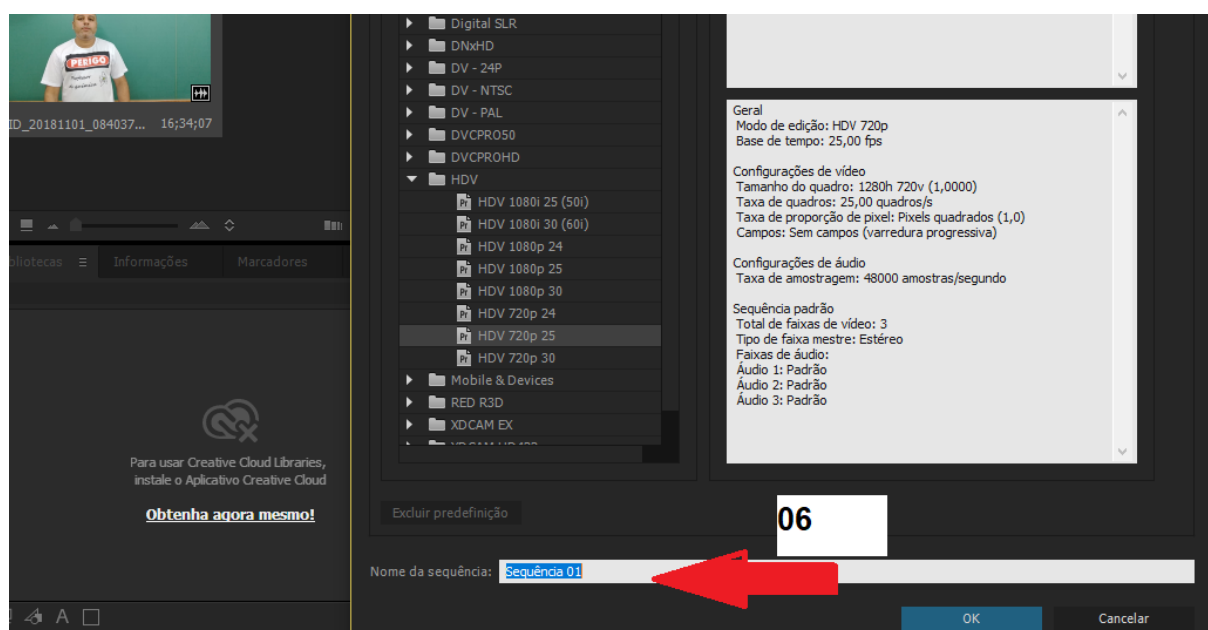


Figura 36 (Programa para edição de Vídeos) Nomeando a sequência.

A etapa 7 consiste em carregar o vídeo na nova sequência criada, conforme observamos na figura 37.

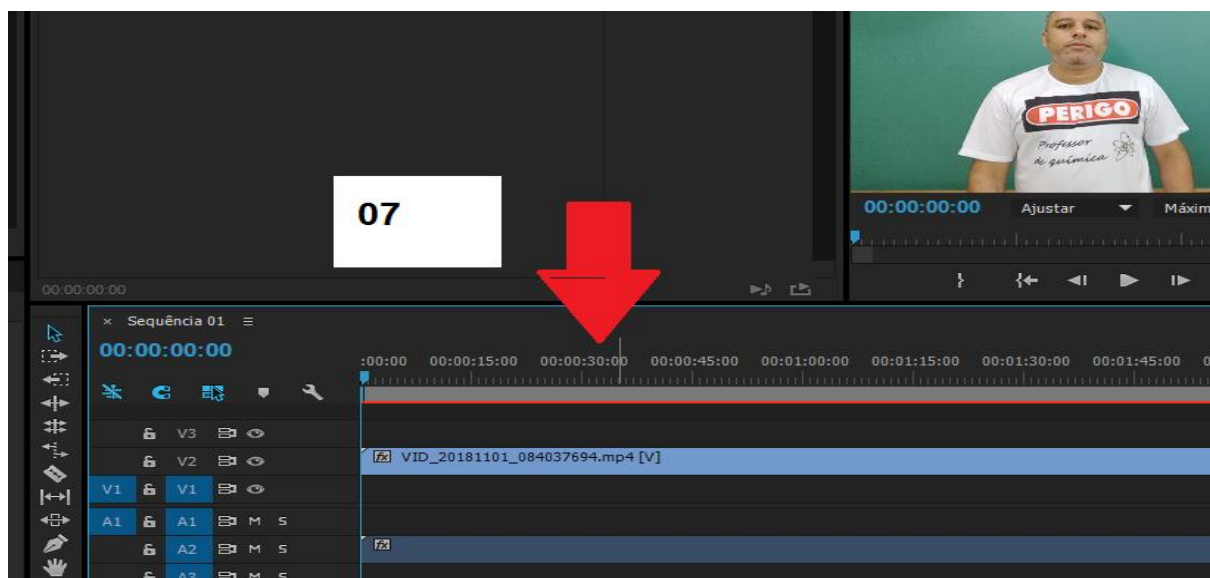


Figura 37 (Programa para edição de Vídeos) Carregando o vídeo na sequência.

Na figura 19 (Etapa 8, A e B) podemos então, cortar ou unir partes do vídeo, conforme as ferramentas básicas mostradas na parte esquerda da imagem. Outras edições também podem ser feitas utilizando as demais ferramentas disponíveis no programa. Aqui, apenas selecionamos o vídeo, clicando o botão esquerdo do mouse para posteriormente aplicar o efeito de fundo *Chroma Key* (Figura 38).

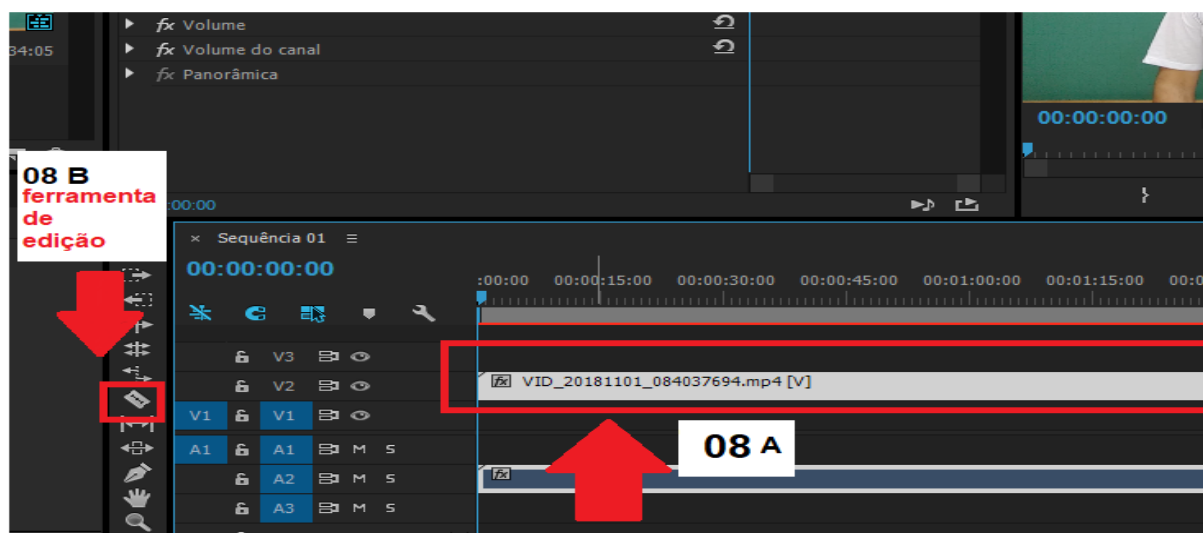


Figura 38 (Programa para edição de Vídeos) Editar/aplicar efeitos

Após selecionar a parte de edição, seguimos para a etapa 9 clicando em efeitos de vídeo, conforme observamos na figura 39.

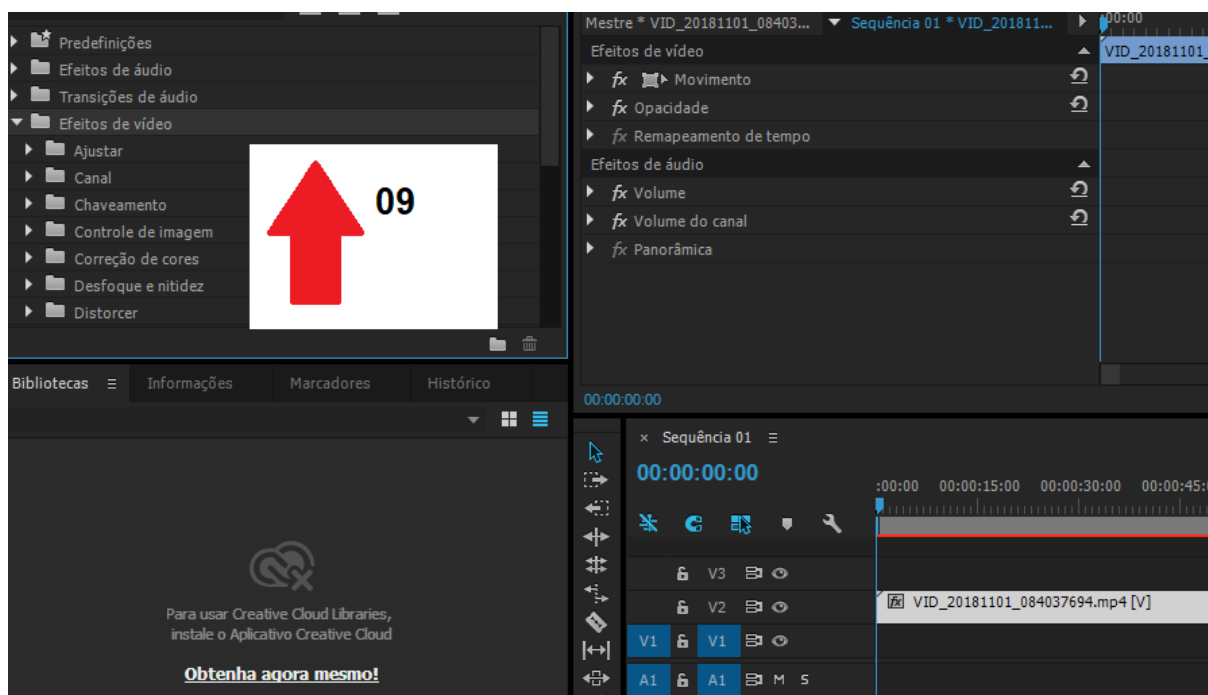


Figura 39 (Programa para edição de Vídeos) Adicionando efeitos.

Após clicar em efeitos, abrirá uma nova janela, onde escolheremos a opção “Ultra Key”, conforme mostra a figura 40 (etapa 10).

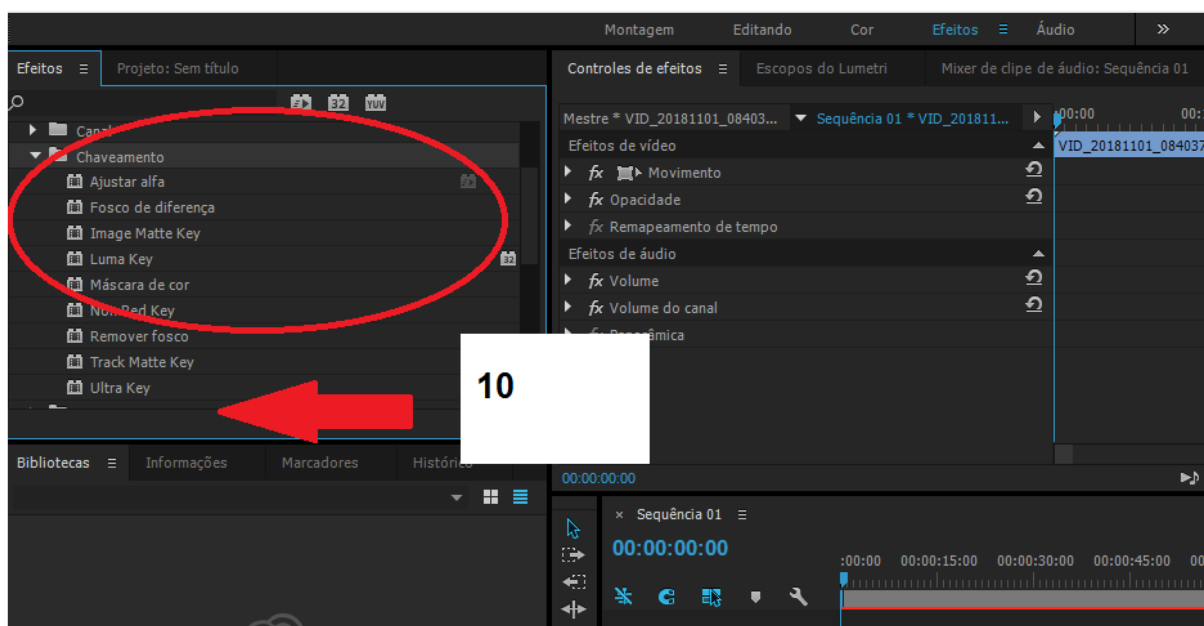


Figura 40 (Programa para edição de Vídeos) Efeito Chroma Key.

As etapas 11 e 12 indicam onde o efeito será aplicado. Podemos escolher qual configuração será melhor, conforme as ferramentas visualizadas na figura 41.

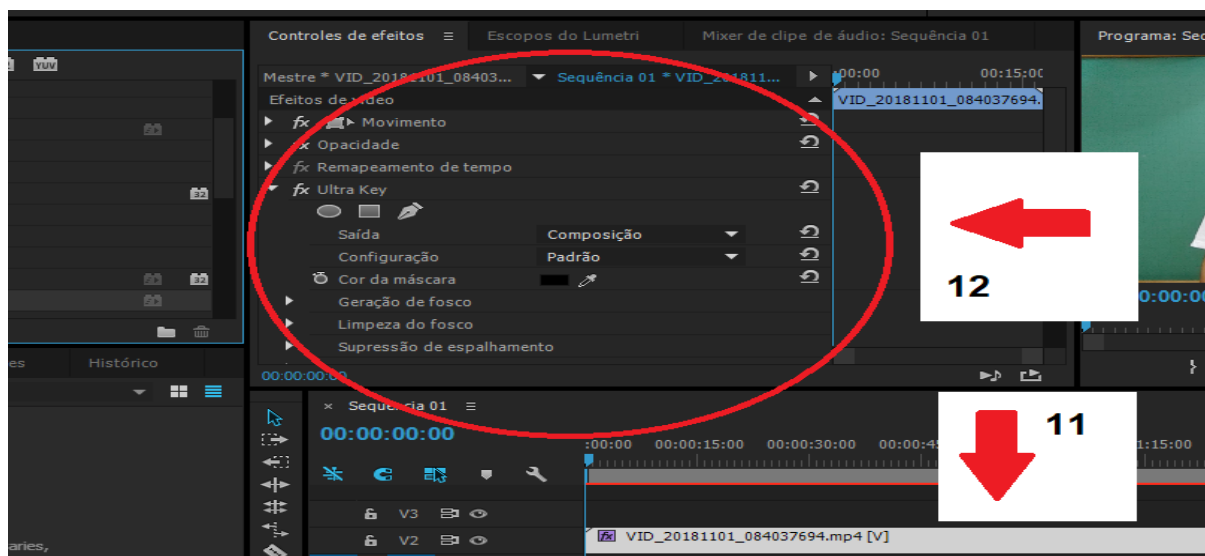


Figura 41 (Programa para edição de Vídeos) Efeito Chroma Key e Edição.

Na figura 42, as etapas 13 e 14 indicam a aplicação do efeito *Chroma Key*, onde as opções dentro do círculo da seta número 13 indicam como você poderá escolher a melhor configuração. A seta logo abaixo da opção *agressivo* deve ser arrastada até a seta de número 14, e posicionada em qualquer área, exceto na pessoa ou no objeto que você não pretende editar.

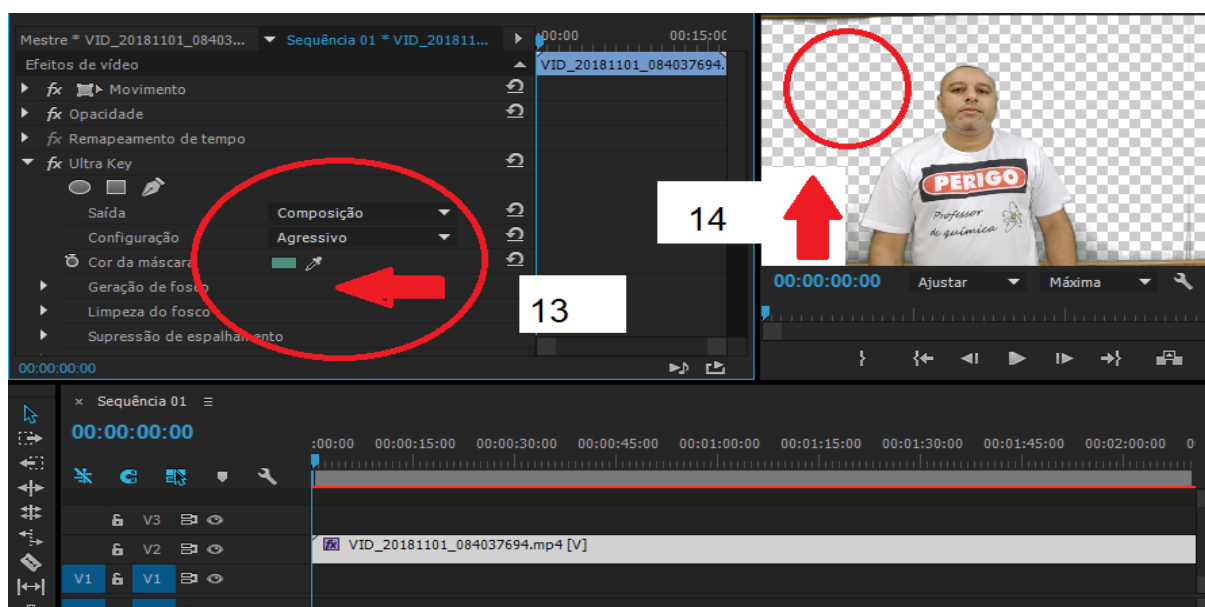


Figura 42(Programa para edição de Vídeos) Editando o Fundo da imagem.

A etapa 15, da figura 43, indica como mudar o plano de fundo, em que importaremos do computador a imagem desejada.

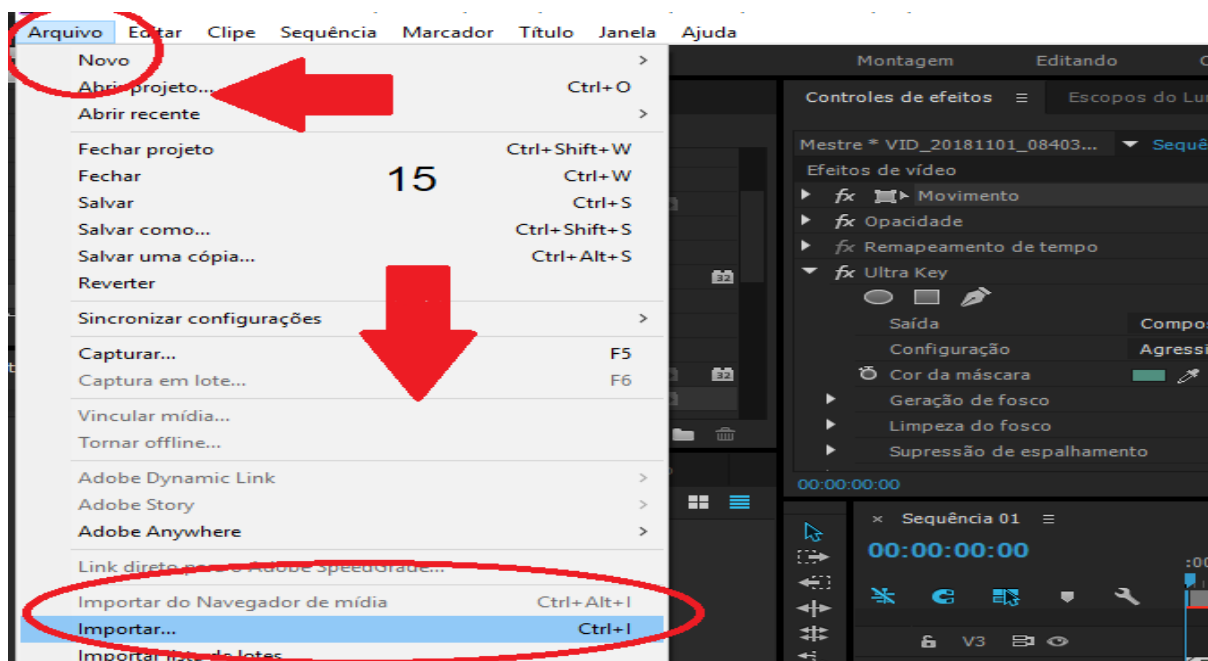


Figura 43(Programa para edição de Vídeos) Importando uma imagem para compor o fundo.

A etapa 16, observada na figura 44 indica a imagem escolhida, que deve ser “arrastada” até a sequência criada. A imagem deve ser posicionada, entre a faixa de vídeo e faixa de áudio conforme indica a etapa 17. A etapa 18 mostra como a imagem foi posicionada no programa, e a etapa19, como ampliar para o tamanho desejável.

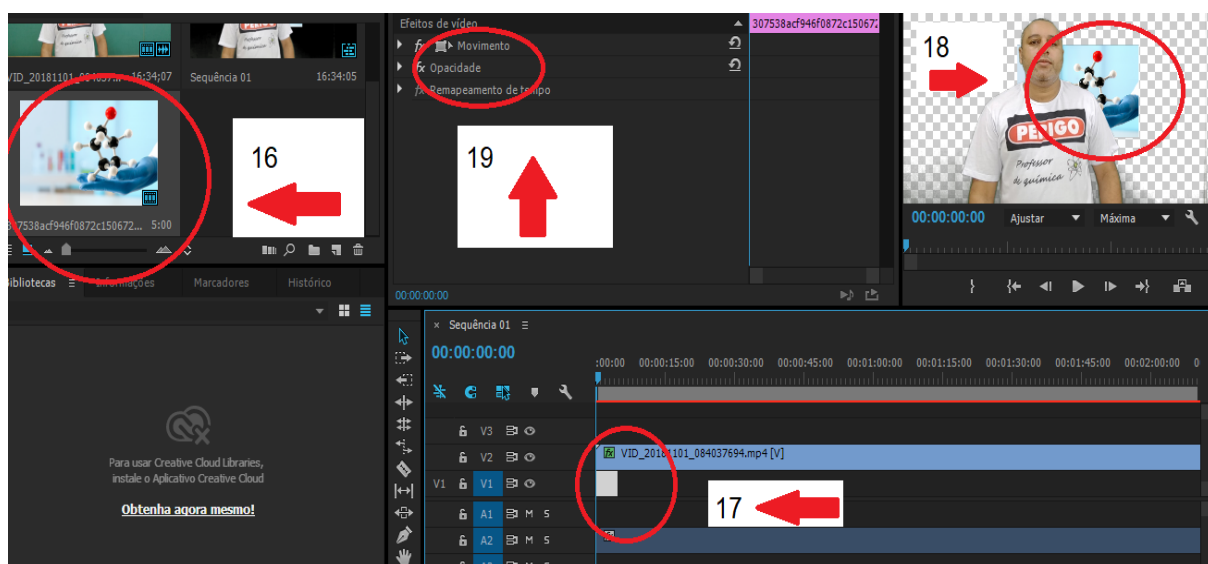


Figura 44(Programa para edição de Vídeos) Edição de imagens

Após editar as imagens de fundo, os cortes do vídeo, o som e outros efeitos, é preciso exportar o vídeo para o computador conforme indicam as etapas 21 e 22, da figura 45.

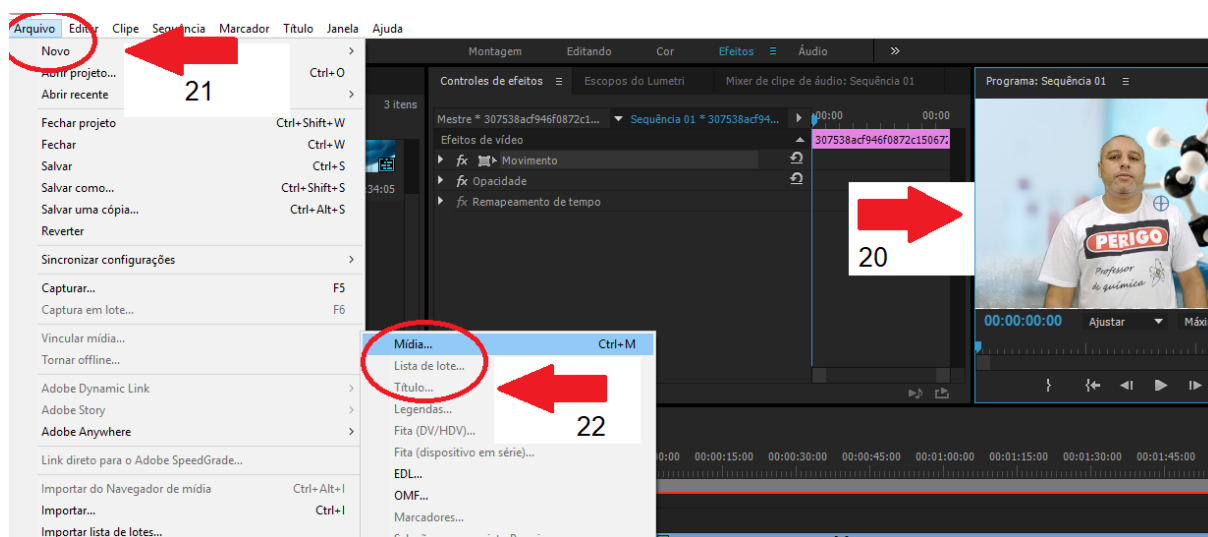


Figura 45 (Programa para edição de Vídeos) Exportando o vídeo para o computador.

A figura 46 indica a etapa final da edição, a etapa 22, onde escolhemos o formato que deverá ser salvo o vídeo para que possa ser publicado.

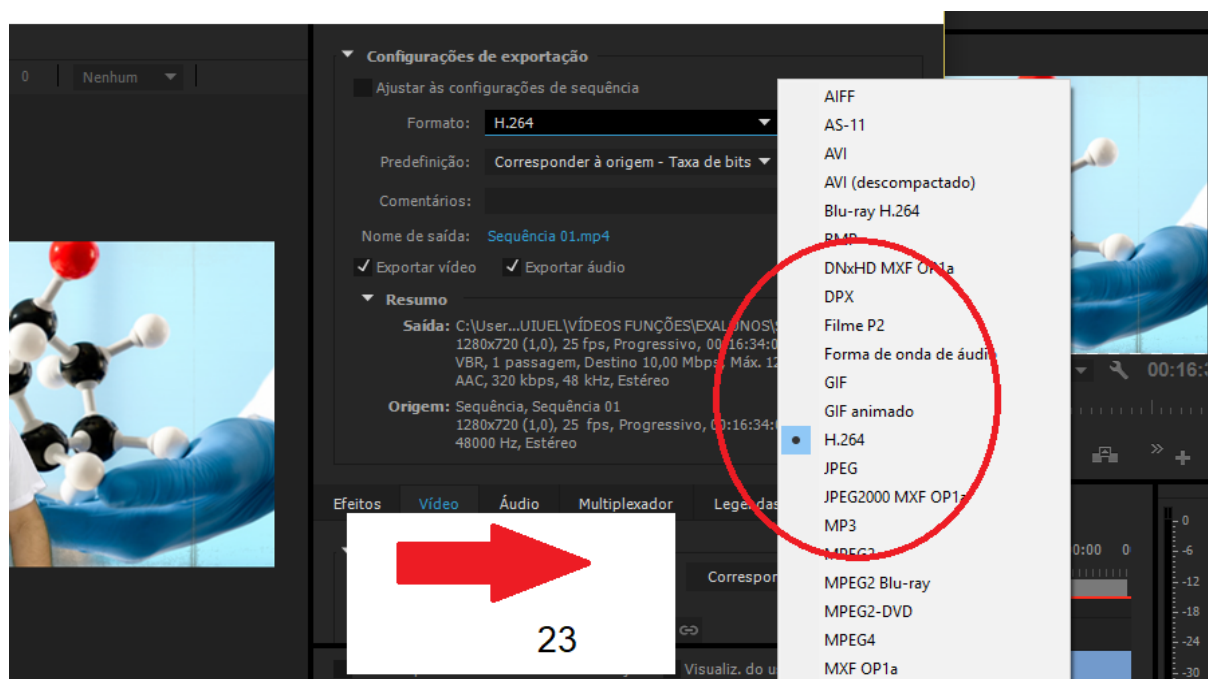


Figura 46 (Programa para edição de Vídeos) Formato do vídeo.

Escolhemos a opção H.264¹³ por ser um formato leve e ideal para compartilhar nas Redes Sociais. Para mandar direto pelo WhatsApp, a melhor opção seria o formato 3GP¹⁴.

¹³ Padrão para compressão de vídeo, baseado no MPEG-4 Part 10 ou AVC (*Advanced Video Coding*). O padrão foi desenvolvido pela ITU-T Video Coding Experts Group (VCEG) em conjunto com a ISO/IEC MPEG que formaram uma parceria conhecida por Joint Video Team (JVT) (SILVA,2007).

3.5.1 A divulgação das videoaulas

Para divulgação das vídeo aulas optamos pela criação de uma página no Facebook, um canal no YouTube e a criação de grupos através do WhatsApp. Para criação de uma página no Facebook, um canal no YouTube e grupos do WhatsApp, utilizaremos aqui as informações obtidas através das respectivas Redes Sociais, o Facebook, o YouTube e o WhatsApp.

3.5.2 Criando uma Página no Facebook¹⁵

- Acessar o site facebook.com/pages/create;
- Clicar para escolher o tipo de Página;
- Preencher os campos exibidos com as informações necessárias;
- Clicar em Continuar e seguir as instruções na tela.

3.5.3 Criando um canal no YouTube¹⁶

- Criar uma conta de email para fazer o login no YouTube;
- Realizar uma ação como criar uma playlist, carregar um vídeo ou enviar um comentário em um vídeo, para que o sistema verifique se você possui um canal ativo;
- Verificar os detalhes da conta, confirmar, e criar um canal novo.

3.5.4 Criando um grupo no WhatsApp¹⁷

- Seguir até a aba de CONVERSAS no WhatsApp;
- Tocar no Botão Menu/Novo grupo/Ou Nova conversa/Novo grupo.
- Buscar ou selecionar contatos que você deseja adicionar ao grupo, e em seguida tocar no botão verde com a seta.
- Inserir o nome do grupo com até 25 caracteres;
- Adicionar uma imagem.

¹⁴ Formato de arquivo de vídeo definido pela *Third Generation Partnership Project*, esse formato compactado permite seu uso em aparelho que possuem uma capacidade limitada de memória (SILVA,2007)

¹⁵ Disponível em < https://www.facebook.com/help/104002523024878?helpref=about_content> Acesso em:10 maio. 2019.

¹⁶ Disponível em < <https://support.google.com/youtube/answer/1646861?hl=pt-BR>> Acesso em:10 maio. 2019.

¹⁷ Disponível em < https://faq.whatsapp.com/pt_br/android/26000123/?category=5245251> Acesso em:10 maio. 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, uma série de nove vídeos foi produzida sobre funções orgânicas oxigenadas. A produção e o armazenamento dos vídeos configuram o produto da dissertação. A sequência de vídeos foi divulgada por intermédio das Redes Sociais, com o objetivo de verificar as potencialidades do Facebook, do YouTube e do WhatsApp como ferramentas educacionais para divulgação de videoaulas de Química. Dentro deste contexto verificamos como as Redes Sociais podem ser adaptadas pelo Professor como um material didático e metodológico, para propagação de vídeos produzidos em pequenos espaços com materiais tecnológicos de “baixo custo” podendo despertar maior interesse do público pela Química, contribuindo assim, com o estímulo ao aprendizado.

Por meio da análise de dados de visualizações e interação do público, verificamos que cada Rede Social apresenta sua potencialidade a ser explorada. Diante disso, observamos maior abrangência para o Facebook, onde constatamos que as publicações referentes aos vídeos, apesar de terem obtido maior visualização, não acompanharam a mesma proporção após o término do projeto, diferente do ocorrido no YouTube, que apesar de não ter atingido o mesmo número de pessoas que o Facebook, quando comparadas as visualizações entre as duas Redes Sociais, manteve proporcionalmente o crescimento do número de visualizações.

Diante do contexto Pedagógico, verificamos que as duas Redes Sociais, bem como o compartilhamento dos links através do WhatsApp, para as turmas dos terceiros anos, foram eficientes para propagação e o envolvimento deste público com os conteúdos abordados nesse projeto. Para o público geral, verificamos maior envolvimento através do Facebook. Os vídeos se caracterizam como uma propagação de informações científicas. Uma informação poderá ou não ser transformada em conhecimento. De qualquer forma, acreditamos que a abrangência do conteúdo poderá contribuir dentro do processo de ensino e de aprendizagem.

A aplicabilidade do Produto Educacional dessa pesquisa consiste na reaplicação deste projeto em ocasiões diferentes para turmas diferentes. Comparando as potencialidades e as possibilidades de se introduzir o ensino de Química entre as duas Redes Sociais, verificamos que o YouTube, é a Rede Social com melhor eficiência para trabalharmos a reaplicação do projeto, tendo em vista a

facilidade didática e a capacidade de organização de todos os vídeos apenas num espaço, organizados através de uma playlist ¹⁸, diferente do Facebook que tem sua interface baseada em imagens e vídeos, e não possibilita o armazenamento sequencial.

Para fins de propagação, com rapidez e alto envolvimento do público, o Facebook é a Rede Social com melhor desempenho. Para reaplicação do projeto utilizando o Facebook, a melhor forma de obtermos resultados eficientes consiste em manter a alta taxa de visualização por ele proporcionada, para isso, entendemos que a republicação seja a melhor forma de utilizá-lo como uma ferramenta pedagógica. Por meio da aplicação do questionário, verificamos que o WhatsApp, por se tratar de uma Rede Social comum entre os participantes, constitui uma excelente ferramenta pedagógica. Para aplicação do projeto, a capacidade de trocar mensagens instantâneas entre os grupos, facilitou a divulgação dos vídeos, bem como a importância do espaço e da troca de informações através do mesmo.

Verificamos que a tecnologia e as Redes Sociais, participam diretamente da atividade cotidiana não só dos alunos do Ensino Médio, mas sim, de todos os sujeitos que dela se apropriam. A tecnologia tem se mostrado em todos os períodos, como influenciadora na realidade dos sujeitos. Observamos que para cada período, novas tendências atuam como influenciadoras na reelaboração dos currículos e na reorganização de novas práticas metodológicas. Como professores, entendemos que o uso de aplicativos, vídeos, imagens e informações poderão ser introduzidos como mecanismos didáticos e pedagógicos através das Redes Sociais, pois ao aproximarmos tecnologia e metodologia como ferramentas educacionais, direcionamos nossa reflexão não apenas para como essa ferramenta pode exercer uma influência direta ou indireta no cotidiano de cada pessoa, mas sim como esse entrelaçamento (Tecnologia e Educação) poderá promover a verdadeira transformação histórica, política, crítica, social e cultural em cada sujeito.

Ultrapassar o conceito de uma Ciência hegemônica e dominante, talvez seja por nós professores de Ciências, um dos grandes desafios quando programamos nossas aulas para cem minutos semanais, reforçando mais uma vez a importância de buscarmos todos os recursos tecnológicos possíveis para suprimos as expectativas dos discentes.

¹⁸ Sequência automática de reprodução.

Vimos através das imagens que não é necessário dispor de um grande espaço para produção de videoaulas. Entretanto, conforme destacamos na descrição referente à produção das videoaulas, explicitamos a importância do tempo reservado ao professor para atividades fora da sala de aula (Hora atividade), para que assim, ele possa se especializar, planejar, testar, e efetivar novas metodologias que contemplem de fato o uso da tecnologia, dentro ou fora da sala de aula.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, J. M. L. **O Estado, a política educacional e a regulação do setor educação no Brasil: uma abordagem histórica.** In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (Org.). *Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos.* São Paulo: Cortez, 2000.

ARAÚJO, R. W. A. **A Cultura Escolar e a Memória Docente na Escola: a Implementação da Educação.** Disponível em:
<https://www.snh2017.anpuh.org/resources/anais/54/1502679615_ARQUIVO_ACulturaEscolareaMemoriaDocentenaEscola.pdf> Acesso em: 10 maio. 2019.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F., D.M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, L. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, v. 3, n. 1, p. 100-103, 2016.

BARBERO, J.M. **Novos regimes de visualidade e descentralizações culturais: Mediatemente! Televisão, cultura e educação.** Brasília: Secretaria de Educação a Distância/Ministério da Educação, 1999. Série Estudos de Educação a Distância, p. 17- 40. 1

BEIRA, D.; NAKAMOTO, P. **A Formação docente inicial e continuada prepara os Professores para o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula?.** In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2016. p. 825.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A.. **TPACK-Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica.** *Imagens da Educação*, v. 7, n. 2, p. 11, 2017.

CRUZ, J.M.O. **Processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação**. Educ. Soc. , Campinas, v. 29, n. 105, p. 1023-1042, dezembro de 2008

COSTA, M.V., et al. **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Rio de janeiro: DP&A, 2002.

COSTAS, J. M. M. Contribuição **das tecnologias para a transformação da educação-uma entrevista de José Manuel Moran Costas para a RCC**. Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, v. 5, n. 3, p. 8-10, 2018.

CARVALHO, A. D.; BAPTISTA, I. **Educação social. Fundamentos e estratégias**. Porto: Porto Editora, 2004.

CARVALHO, A. D. M.; GONÇALVES, M. E. R. **Formação continuada de professores: o vídeo como tecnologia facilitadora da reflexão**. Cadernos de Pesquisa, n. 111, p. 71-94, 2013.

DAGA, A. C. et al. **Uma breve revisão histórica do papel das videoaulas na EaD no Brasil**. Working Papers em Linguística, v. 11, n. 2, p. 53-66, 2010.

DAWKINS, R. **The selfish gene**. New York: Oxford University Press, 2006.

DUBAY, B.C.A.B; INADA, P. **Os Desafios Da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Cadernos PDE, Maringá, 2016.

DUFFY, P. Engaging **the YouTube Google-eyed generation**: Strategies for using Web 2.0 in teaching and learning. Electronic Journal of E-learning, v. 6, n. 2, p. 119-130, 2008.

DIJCK, J. V. **The culture of connectivity: a critical history of social media**. New York: Oxford University Press, 2013.

ELLSWORTH, Elizabeth. **Modos de endereçamento**: uma coisa de cinema; uma coisa de educação também. Nunca fomos humanos: nos rastros do sujeito. Belo Horizonte: Autêntica, p. 7-76, 2001.

FEDERICO, M. E. B. **História da comunicação: rádio e TV no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1982.

FIGUEIRA, A. C. M. e ROCHA, J. B. T. **Investigando as Concepções dos Estudantes do Ensino Fundamental ao Superior Sobre Ácidos e Bases**. Revista ciências & ideias. n. 1, p. 1 – 21, 2010.

GÓES, F. S. N. et al. **Avaliação de tecnologia digital educacional**. Revista Mineira de Enfermagem, v. 19, n. 2, p. 37-50, 2015.

KELLY, B. **Introduction To Facebook: Opportunities and Challenges For The Institution**. Acedido em janeiro, v. 15, p. 2013, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP. Papirus, 2007.

KRESS, G. **O ensino na era da informação**: entre a instabilidade e a integração. In: GARCIA, Regina Leite & MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (org). Currículo na Contemporaneidade- incertezas e desafios. 4 ed. São Paulo: Cortez Editores, 2012, pp. 127- 152

LINHARES, N. P.; PEREIRA, D. S. T.; LIMEIRA, D.C.S. **As redes sociais no Ensino de Química: Um diagnóstico das concepções e práticas adotadas por professores do Município de Campina Grande-PB**. Revista Tecnologias na Educação. Ano 9 . Número/Vol.23- Dezembro2017

LOPES, A. M. et al. **Geração Internet: quem são e para que vieram. Um estudo de caso**. CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, v. 9, n. 26, p. 39-54, 2014.

LORENZO, E. M.. **A Utilização das Redes Sociais na Educação: A Importância das Redes Sociais na Educação.** 3 ed. São Paulo: Clube de Autores, 2013.126p.

MARTINCOSKI, D. H.; 2003. **Sistema para Telemetria de Eletrocardiograma Utilizando Tecnologia Bluetooth®.** Florianópolis. Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica – Instituto de Engenharia Biomédica, UFSC.

MATTAR, J. **YouTube na educação: o uso de vídeos em EaD.** São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009.

MATTAR, J. **Design educacional: educação a distância na prática.** 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais:** aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação (Impresso)*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MODERNO, A. **A Comunicação Audiovisual no Processo Didático:** no Ensino, na Formação Profissional. Aveiro: Universidade de Aveiro. 1992

MORAN, J. **Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, p. 27-45, 2015.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias.** *Informática na educação: teoria & prática*, v. 3, n. 1, 2000.

MORAN, J. M. **Novos desafios na educação—a Internet na educação presencial e virtual.** *Saberes e linguagens de educação e comunicação*, v. 1, 2001.

MORAN, J.M. **A educação que desejamos – Novos desafios e como chegar lá.** 5.ed. Campinas: Papirus, 2013

MORAN, J.M. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem.** MORAN, J.M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas, São Paulo: Papirus, 2013

MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender.** Revista Interações, São Paulo, 2000. vol. V, p.57-72

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

MORAN, J. M. **Vídeos são instrumentos de comunicação e de produção.** Entrevista publicada no Portal do Professor do MEC em 06.03.2009

MORAN, J. M. **Novos modelos de sala de aula.** Revista Educatrix, n. 7, p. 33-7, 2015

MORAIS, R. P. **Redes sociais são essenciais como estratégia de marketing digital.** Disponível em: <http://www.artigonal.com/marketing-e-publicidade/artigos/redes-sociais-saoessenciais-como-estrategia-de-marketing-digital-7082177.html>. Publicado em: 03/09/2014.

MOTA, J. **Da Web 2.0 ao e-Learning 2.0: Aprender na Rede.** Dissertação (Mestrado em Pedagogia do E-learning). Versão Online, Universidade Aberta. Portugal. 2009. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1381/1/web20_e-learning20_aprender_na_rede.pdf Acesso em 20 jan. 2019.

MOURA, A. M. M. D.; AZEVEDO, A. M. P. D.; MEHLECKE, Q. **As teorias de aprendizagem e os recursos da Internet auxiliando o professor na construção do conhecimento.** In: Anais do VIII do Congresso Int. de Educação a Distância. 2001.

MYRA y LOPES, E. (1968). **Como estudar e como aprender.** São Paulo: Mestre

Jou. (Original publicado em 1948)

OLIVEIRA, R. G. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em educação escolar**: um diagnóstico a partir da formação inicial de professores de matemática, Nucleus, Ituverava (Impresso), v. 9, p. 351-361, 2012.

PALFREY, J; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Penso Editora, 2011.

PATRÍCIO, M.R.; GONÇALVES, V. **Facebook: rede social educativa?** I Encontro Internacional TIC e Educação, p. 593-598, 2010.

PEÑA, I.; CÓRCOLES, C. P.; CASADO, Ca. **El Professor 2.0: docència i investigació des de la Xarxa**. UOC Papers: revista sobre la societat del coneixement, n. 3, 2006.

POSSOLLI, G. E. **Políticas de Educação Superior a distância e os pressupostos para formação de professores**. Tese apresentada ao programa de pós-graduação em educação (PPGE) para obtenção do título de doutorado. Curitiba, UFPR, 2012. 235p.

POSSOLLI, G; E.; NASCIMENTO, Gabriel L. D.; SILVA, J. O. M. D. **A Utilização do Facebook no Contexto Acadêmico: o Perfil de Utilização e as Contribuições Pedagógicas e para Educação em Saúde**. Revista Novas Tecnologias na Educação. V. 13 Nº 1, julho, 2015.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

ROCHA, J. S. VASCONCELOS, T. C.. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, p. 1-10, 2016.

SANTOS, E. O.; SANTOS, R.Santos. **Cibercultura: Redes Educativas e Práticas Cotidianas**. Revista Eletrônica Pesquiseduca. p. 159-183, v.04, n. 07, jan.-jul.2012.

SARAIVA, T. **Educação à distância no Brasil: ligações da história**. In: Em aberto, Brasília, DF, ano 16, n. 70, p. 17-27, abr./jun.1996.

SAVIANI, D. **La pedagogía histórico-crítica: Primeras aproximaciones**. Autores Asociados, 2018.

SEED : Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica/ Química**. Disponível em:

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_quim.pdf

Acesso em 02 jul 2019.

SERRANO, D. P. (2011): “**Geração X, Geração Y, Geração Z**”, IFDBlog. Disponível em <http://www.ifd.com.br/blog/marketing/geracao-x-geracao-y-geracao-z-%E2%80%A6/>. Acesso em 04 de maio de 2019

SILVA, A. M. C.. **Um Estudo Sobre o Padrão H. 264/AVC de Compressão de Vídeo**. 2007. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas RS.

SOARES, L. W. S.; NASCIMENTO, R., C. A. D . **A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios**. magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 5 (10), 173-187.2012.

SOLOMONS, TW Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Limusa, 1999.

SOUTO, B. G.A.; KORKISCHKO, N.. **Validação de pesquisa qualitativa por meio de descrição quantitativa da amostra**. REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS-RMMG, v. 22, n. 1, 2012.

TELECURSO. Disponível em <<http://www.telecurso.org.br/o-que-e/o-que-e-o->

telecurso/> Acesso em 25 setembro 2019.

VIANNEY, J. **A universidade virtual no Brasil: o ensino superior à distância no país**. Tubarão: Editora Unisul, 2003.

WARTHA, E. J.; REZENDE, M.B. A elaboração conceitual em química orgânica na perspectiva da semiótica Peirceana. **Ciênc. educ. (Bauru)** , Bauru, v. 21, n. 1, p. 49-64,2015.

ZAPP, E. et al. **Estudo de Ácidos e Bases e o Desenvolvimento de um Experimento sobre a “Força” dos Ácidos**. Química Nova na Escola, v. 37, n. 4, p. 278-284, 2015.