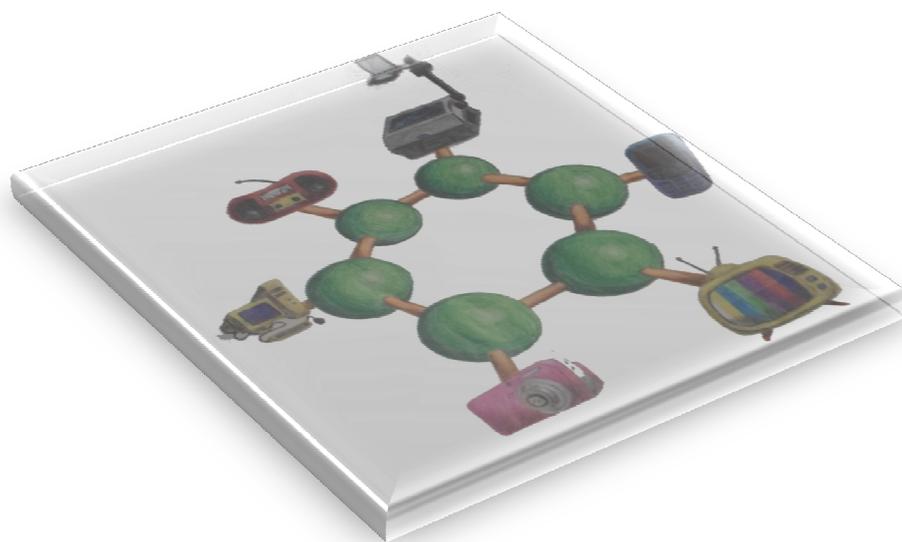


# Proposta de Formação Continuada em Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química na Educação Básica



Andreia de Macedo Sá  
Giseli Capaci Rodrigues  
Herbert Gomes Martins

ISBN - 978-85-923257-0-1

Andreia de Macedo Sá  
Giseli Capaci Rodrigues  
Herbert Gomes Martins

PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM  
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO  
DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

1ª. Edição

Duque de Caxias  
2017

## Sumário

Introdução.....	3
Aula 1 – Primeiro encontro presencial e semana de ambientação .....	6
Aula 2 – Por que utilizar as diferentes tecnologias na prática pedagógica? .....	8
Aula 3: Oficina – Explorando os recursos tecnológicos .....	10
Aula 4: TV, DVD, Filmadora.....	16
Aula 5 – Câmera Digital: Fotografia .....	20
Aula 6 – Computador/Projeto Digital.....	22
Aula 7 – Smartphone .....	24
Aula 8 – Simulações .....	27
Aula 9 – Oficina Presencial: Criando Jogos no JCLic.....	29
Aula 10 – Avaliação .....	31
Considerações Finais .....	33
Referências Bibliográficas.....	34

## Introdução

A Proposta de Formação Continuada em Tecnologias Educacionais para o Ensino da Química na Educação Básica surgiu como produto da pesquisa de Mestrado em Ensino de Ciências realizada pela autora, buscando atender às demandas identificadas por professores, sujeitos da pesquisa, com o objetivo de colaborar para a ampliação do conhecimento a cerca das possibilidades pedagógicas dos recursos tecnológicos, os quais podem contribuir para um planejamento mais atrativo aos discentes da era tecnológica.

Essa é uma proposta de curso semipresencial, que conta com o ambiente virtual de aprendizagem, estruturado sobre a plataforma *Moodle*, para disponibilizar aulas à distância, sendo desejável que o cursista tenha conhecimentos prévios de Informática Básica.

Propõe-se uma duração total de dez semanas, durante as quais são oferecidas dez aulas, conforme o Cronograma:

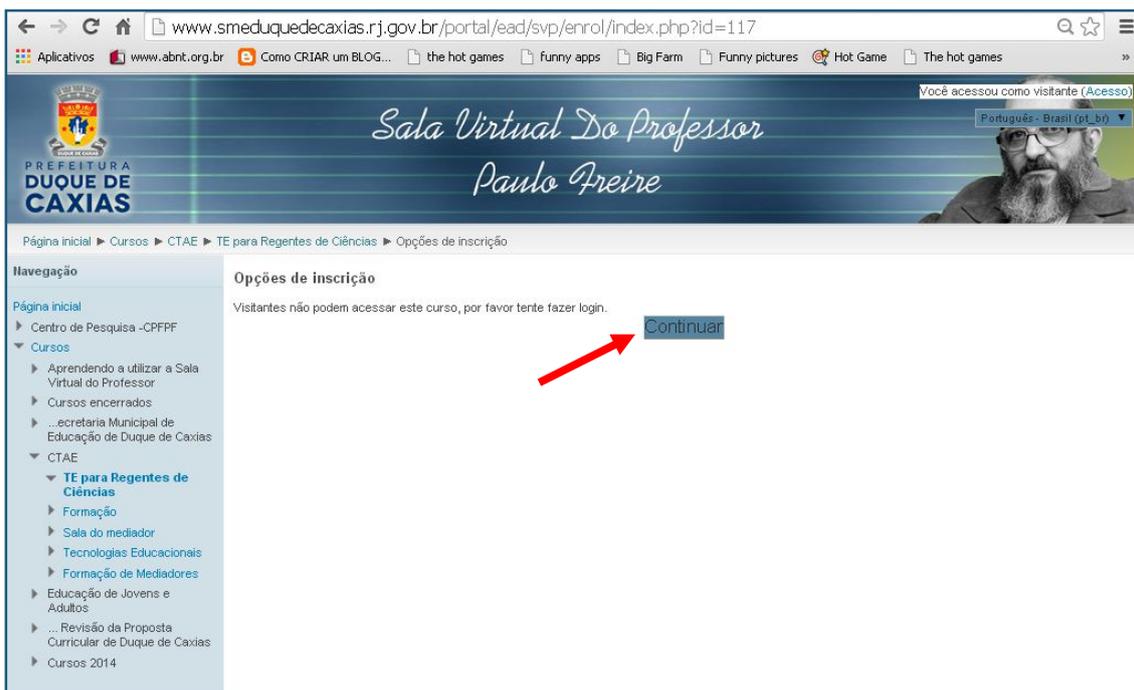
Cronograma do Curso	
<b>Aula 1</b>	1º Encontro Presencial e Semana de Ambientação
<b>Aula 2</b>	Por que utilizar as diferentes tecnologias na prática pedagógica?
<b>Aula 3</b>	Oficina presencial: Explorando os recursos tecnológicos
<b>Aula 4</b>	TV/DVD/Filmadora
<b>Aula 5</b>	Câmera Digital (Fotografia)
<b>Aula 6</b>	Computador/Projeter Digital
<b>Aula 7</b>	<i>Smartphone</i>
<b>Aula 8</b>	Simulações
<b>Aula 9</b>	Oficina presencial: Criando Jogos no <i>JClic</i>
<b>Aula 10</b>	Avaliação

As aulas são pautadas em estudos teóricos, a partir de textos relacionados a cada tema, os quais são debatidos através de fóruns e relacionados à prática nas propostas de atividades pedagógicas solicitadas. Deste modo, espera-se que o conhecimento seja construído colaborativamente, a partir da interação dos cursistas, que devem ser estimulados pelo professor-tutor a participar ativamente das atividades propostas, especialmente através dos fóruns, onde se espera que a troca de experiências e o debate aconteçam de modo construtivo.

O acesso ao curso se dá através do *link*:

<http://www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/portal/ead/svp/course/view.php?id=117>

O *link* leva à página inicial da Sala Virtual do Professor Paulo Freire. Para ter acesso ao curso é necessário clicar no botão **Continuar** que aparece em destaque.



Ao clicar em **Continuar**, surgirá a tela de *login*, onde o cursista deverá inserir os dados referentes ao **Nome de Usuário** e **Senha**, informados por *email* juntamente com a confirmação de inscrição, e clicar no botão **Acesso**.

No primeiro acesso será solicitada a mudança da senha padrão para uma senha pessoal. Para isso o usuário deverá digitar a senha atual (senha padrão recebida por *email*), no campo seguinte digitar a senha pessoal, que deve ter no mínimo 6 caracteres (com ao menos 1 dígito e 1 letra minúscula) e a seguir repetir esta nova senha. Feito isso deve clicar no botão **Salvar mudanças**.

Surgirá, então, a tela de confirmação de mudança de senha. O usuário deve clicar no botão **Continuar**.

A senha foi alterada

Continuar

A tela inicial do Curso estará disponível. É importante lembrar que a partir do segundo acesso o usuário deverá utilizar a sua senha pessoal e não será mais necessário realizar os procedimentos para mudança de senha. Caso haja alguma dúvida quanto ao acesso ao curso, o usuário poderá entrar em contato com a autora através do *email* [p2.andreiasa@smeduquedecaxias.rj.gov.br](mailto:p2.andreiasa@smeduquedecaxias.rj.gov.br).

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/portal/ead/svp/course/view.php?id=117](http://www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/portal/ead/svp/course/view.php?id=117). The page header features the logo of the Prefeitura Duque de Caxias and the text 'Sala Virtual Do Professor Paulo Freire'. The main content area displays the course title 'Curso de Formação Continuada em Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química na Educação Básica' and a central image of a molecular structure. Below the image, there is a welcome message: 'Bem-vindos, caros professores!' followed by a paragraph explaining the course's purpose: 'Utilizaremos este espaço para refletirmos sobre as possibilidades pedagógicas de alguns recursos tecnológicos, direcionando-as, especificamente, para alguns conteúdos de Química que compõem o currículo da Educação Básica. A proposta é que esta seja uma construção colaborativa, portanto a participação de cada um de vocês é essencial para o desenvolvimento deste curso.' The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Página inicial', 'Centro de Pesquisa -CPFFF', and 'TE para o ensino de Química'. The right sidebar includes a search box for forums, a section for 'Próximos eventos' (stating 'Não há nenhum evento próximo'), and a section for 'Atividade recente' (stating 'Nenhuma novidade desde o seu último acesso').

## Aula 1 – Primeiro encontro presencial e semana de ambientação

A proposta indica uma aula inaugural presencial com a finalidade de explorar o ambiente virtual de aprendizagem onde serão realizadas as aulas à distância. Neste encontro o professor mediador deve apresentar a proposta da formação, seus objetivos, metodologia de construção colaborativa de conhecimento e exploração dos recursos tecnológicos, além da forma de avaliação.

Será explicado como se entra no ambiente virtual e o primeiro acesso será realizado nessa aula com orientação da professora. Portanto, o local desse encontro presencial deve disponibilizar computadores com acesso à *Internet*.

A tela inicial do curso traz uma mensagem de boas-vindas aos alunos.

### *Curso de Formação Continuada em Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química na Educação Básica*



Bem-vindos, caros professores!

Utilizaremos este espaço para refletirmos sobre as possibilidades pedagógicas de alguns recursos tecnológicos, direcionando-as, especificamente, para alguns conteúdos de Química que compõem o currículo da Educação Básica.

A proposta é que esta seja uma construção colaborativa, portanto a participação de cada um de vocês é essencial para o desenvolvimento deste curso.

O nosso principal canal de interação aqui será o fórum, através do qual serão propostas questões relacionadas ao tema da aula e onde vocês poderão se expressar livremente sobre o assunto, compartilhando experiências, levantando questões ou dando sugestões.

Para iniciarmos, proponho a leitura do artigo em anexo e a participação de cada um de vocês no fórum de apresentação.

Com o objetivo de sensibilizar os cursistas para o tema central do curso, no ambiente virtual está disponível um *link*, indicando a leitura do artigo “Mídias na Educação”, de José Moran.

Nesse artigo, Moran fala sobre o papel que as mídias tecnológicas desempenham no cenário educacional de crianças e jovens, considerando a introdução das mídias na educação como uma forma de tornar as aulas mais atrativas e capazes de despertar o aumento no interesse dos alunos às mesmas, além de auxiliar na fixação dos conteúdos.

Para estreitar os laços entre os cursistas, também há no ambiente um Fórum de Apresentação, intitulado: MUITO PRAZER, EU SOU...



MUITO PRAZER, EU SOU...  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 09:31

Antes de iniciarmos nossos estudos, eu preciso conhecer um pouco sobre cada um de vocês.

Gostaria que vocês fizessem uma breve apresentação pessoal e que também respondessem às seguintes questões:

- 1) Qual o significado das tecnologias educacionais para você?
- 2) Você utiliza recursos tecnológicos em suas aulas? Caso positivo, quais recursos utiliza? Caso negativo, por que não utiliza e, se for o caso, quais as dificuldades que você sente para incorporar as tecnologias em seu planejamento?
- 3) Quais os conteúdos de Química, que compõem o currículo da Educação Básica, que poderiam ser ensinados com mais facilidade através das tecnologias educacionais?
- 4) Quais são os recursos tecnológicos disponíveis na sua unidade escolar?

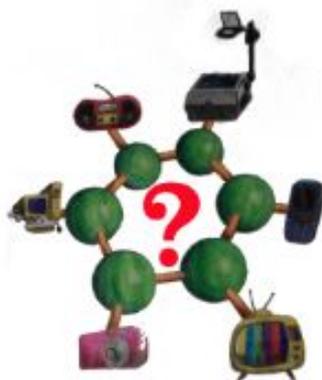
Vamos lá?

Estes são os principais recursos utilizados durante a formação, por isso é fundamental que o professor mediador fique atento às habilidades dos cursistas para acessar os links e participar dos fóruns.

É muito importante que nesta aula o professor mediador do curso permita que os cursistas naveguem pelo ambiente e conheçam cada ferramenta disponível, de modo que, ao acessarem esse ambiente em outros espaços, sejam capazes de cumprir com autonomia as tarefas virtuais propostas e de acessar os conteúdos inseridos na plataforma.

## Aula 2 – Por que utilizar as diferentes tecnologias na prática pedagógica?

### Por que utilizar as diferentes tecnologias na prática pedagógica?



Esta é uma questão que ainda ronda a mente de muitos profissionais da educação.

Para chegarmos a alguma resposta devemos, inicialmente, refletir sobre como as tecnologias podem contribuir para a aprendizagem do aluno, partindo do princípio de que a simples inserção da tecnologia pode não gerar grandes mudanças em termos de aprendizagem.

Então, qual é o segredo? Por que trabalhar com recursos tecnológicos nas aulas de Química?

Eu penso que para produzir um efeito positivo, a inserção das tecnologias deve ser acompanhada de uma reflexão sobre suas reais contribuições. Contribuições estas, que devem estar previstas em um planejamento bem elaborado, de forma que os objetivos didáticos estejam agrupados às diferentes mídias, facilitando a construção do conhecimento.

Outro ponto importante é o conhecimento de quais recursos tecnológicos são estes.

Acredito que não só os computadores, mas os livros, cadernos, lápis, cartazes, televisores, DVD players, celulares e câmeras digitais também fazem parte do acervo tecnológico de uma escola.

De posse desses recursos podemos criar um leque de propostas educacionais que auxiliem no nosso objetivo maior que é a construção do conhecimento e a formação de um cidadão crítico e ativo na sociedade.

O que você pensa a esse respeito? Vamos estudar um pouquinho sobre isso?

A aula 2 tem como objetivo propor uma reflexão sobre porque e como as tecnologias podem contribuir para a aprendizagem do aluno.

Para auxiliar nessa reflexão são propostas duas leituras: “Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y” (XAVIER, 2011) e “A

Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação” (VALENTE, 2014).

O artigo de Xavier apresenta os resultados de uma pesquisa realizada sobre as formas de aquisição do letramento digital pela Geração Y. A pesquisa de Xavier teve como objetivo identificar como essa nova geração tem aprendido e utilizado as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) dentro e fora da escola.

O artigo de Valente tem como objetivo discutir a relação entre comunicação e educação, principalmente a educação realizada por intermédio do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

As reflexões são realizadas a partir de um debate dirigido no fórum intitulado “Refletindo sobre o uso das tecnologias”, que tem como proposta discutir sobre a realidade das escolas em que atuam, tanto no que se refere ao abastecimento dos recursos tecnológicos, quanto ao posicionamento do professor frente a esses recursos, confrontando essa realidade com o conteúdo dos textos sugeridos.



REFLETINDO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS  
por Andréia Sá (DIE) - domingo, 16 abril 2017, 15:08

Vamos iniciar nosso estudo partindo de uma discussão teórica, mas que dialogue com a nossa prática e que amplie os nossos horizontes.

A proposta deste debate é refletir sobre a realidade das escolas em que atuamos, tanto no que se refere ao abastecimento dos recursos tecnológicos, quanto ao posicionamento do professor frente a esses recursos.

Vamos lá?!

[Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)



Re: REFLETINDO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS  
por Andréia Sá (DIE) - domingo, 16 abril 2017, 15:10

O que chamou sua atenção durante a leitura dos textos propostos?

Qual a sua visão do uso pedagógico das tecnologias?

Qual a realidade encontrada na escola em que você trabalha quanto ao uso de recursos tecnológicos?

Quem começa?

[Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

Durante a mediação do fórum é importante que o professor promova uma reflexão sobre as crenças dos cursistas em relação às tecnologias educacionais, provocando a postagem da opinião pessoal de cada cursista, lançando questões que os faça perceber que o aluno de hoje não está disposto a aprender como eles próprios aprenderam.

## Aula 3: Oficina – Explorando os recursos tecnológicos

### Oficina: Explorando os recursos tecnológicos

#### OBJETIVOS:

- \* Sensibilizar os docentes quanto a importância de se explorar as possibilidades pedagógicas de variados recursos tecnológicos;
- \* Instruir quanto à instalação e ao uso dos equipamentos;
- \* Refletir sobre possibilidades pedagógicas práticas de alguns recursos tecnológicos tais como, TV/DVD Player, câmera fotográfica, filmadora, gravador, computador e projetor digital.

**DURAÇÃO:** 4 horas

#### RECURSOS MATERIAIS:

TV, DVD player, computador, projetor digital, gravador, câmera digital, filmadora (os três últimos podem ser substituídos por smartphones)

Material adicional:

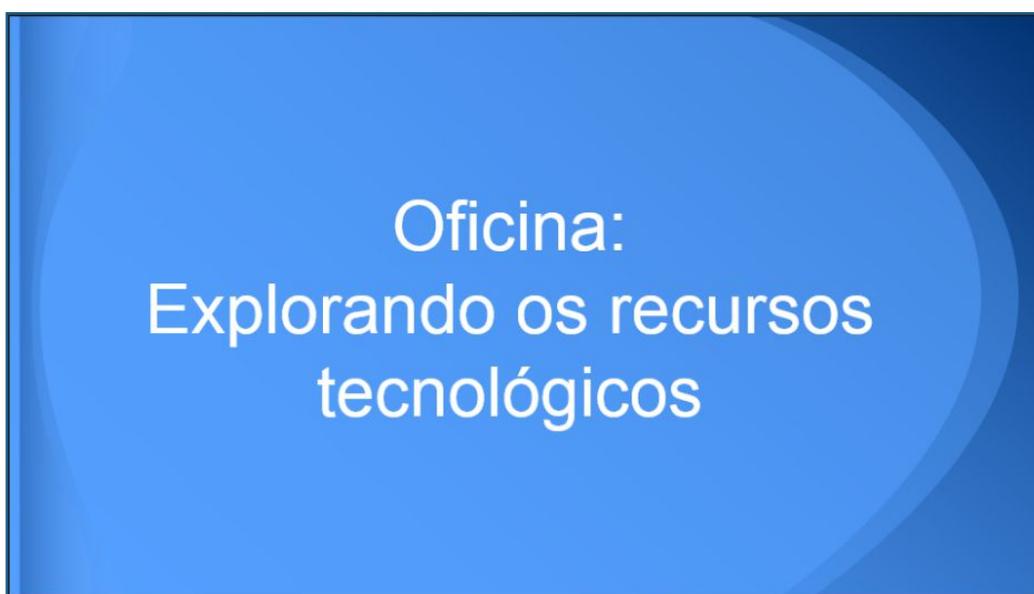
- De onde vem o papel (em DVD e pendrive), vídeo explicativo de como fazer papel reciclado <http://www.youtube.com/watch?v=W9g2o2olroM>
- material sobre História da Química (livros, artigos, imagens)
- material sobre biocombustível (livros, artigos, imagens)
- sugestão de programação de rádio, vinhetas, curiosidades sobre a Química.
- acesso à internet ou banco de imagens e artigos sobre Soluções.

#### DESENVOLVIMENTO:

- 1) Apresentação do vídeo: As tecnologias na sala de aula, disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=CJWOFbuwiPg>
- 2) Apresentação dos recursos tecnológicos;
- 3) Divisão dos professores em cinco grupos. Cada grupo deverá realizar uma atividade modelo com o recurso tecnológico dado.
- 4) Apresentação das atividades realizadas
- 5) Considerações finais e avaliação da oficina.

Essa aula é uma oficina presencial que tem o objetivo de sensibilizar os docentes quanto à importância de se explorar as possibilidades pedagógicas de variados recursos tecnológicos; instruir quanto à instalação e ao uso dos equipamentos e refletir sobre possibilidades pedagógicas práticas de alguns recursos tecnológicos que podem ser encontrados nas unidades escolares.

A oficina tem duração de 4 horas e para sua realização são necessários os seguintes recursos materiais: *TV*, *DVD player*, computador, projetor digital, gravador, câmera digital, filmadora (os três últimos podem ser substituídos por *smartphones*). Também são utilizados materiais adicionais como: vídeo: As tecnologias na sala de aula, disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=CJWOFbuwiPg>; vídeo “De onde vem o papel” (em *DVD* e *pendrive*), disponível no link <http://www.youtube.com/watch?v=W9g2o2olroM>; material sobre História da Química (livros, artigos, imagens); material sobre biocombustível (livros, artigos, imagens); sugestão de programação de rádio, vinhetas, curiosidades sobre a Química; acesso à *internet* ou banco de imagens e artigos sobre Soluções.



A oficina se inicia com a apresentação do vídeo: As tecnologias na sala de aula.



A partir da apresentação do vídeo, o professor mediador promove um breve debate sobre uso de recursos tecnológicos em sala de aula, através de questões como: Por que sim? Por que não? Como? (com o auxílio de um projetor de slides):

## Por que sim?

“As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes.

As tecnologias permitem mostrar várias formas de captar e mostrar o mesmo objeto, representando-o sob ângulos e meios diferentes: pelos movimentos, cenários, sons, integrando o racional e o afetivo, o dedutivo e o indutivo, o espaço e o tempo, o concreto e o abstrato.”

(José Moran)

## Por que não?

- a carência de tempo, as aulas que são numerosas, o trabalho burocrático complementar e a descrença no ensino.

- o docente não possui preparo para adequar seu planejamento, inserindo os recursos tecnológico à sua prática.

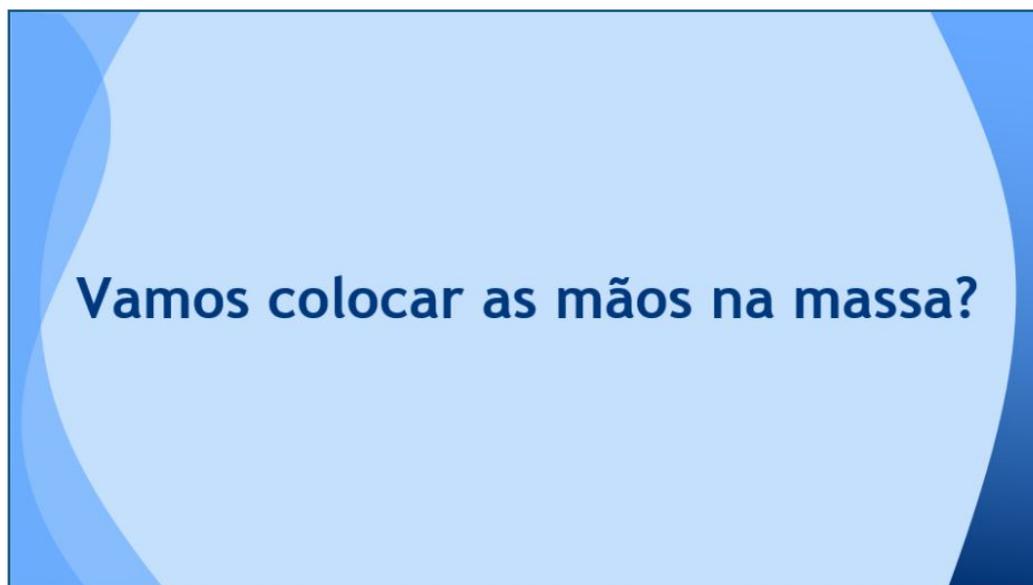
- receios de que os docentes ficariam em segundo plano, pois já não seriam mais, talvez, a única fonte do saber. Seu status estaria ameaçado, promovendo assim, certo mal-estar.

(José Esteve)

## Como?

“A escola precisa exercitar as novas linguagens que sensibilizam e motivam os alunos, e também combinar pesquisas escritas com trabalhos de dramatização, de entrevista gravada, propondo formatos atuais como um programa de rádio uma reportagem para um jornal, um vídeo, onde for possível. A motivação dos alunos aumenta significativamente quando realizam pesquisas, onde se possam expressar em formato e códigos mais próximos da sua sensibilidade. ”

A seguir o professor mediador apresenta os recursos tecnológicos, demonstrando como montar, ligar e manusear cada recurso. Depois os cursistas são divididos em cinco grupos. Cada grupo deve realizar uma das atividades modelo descritas a seguir.



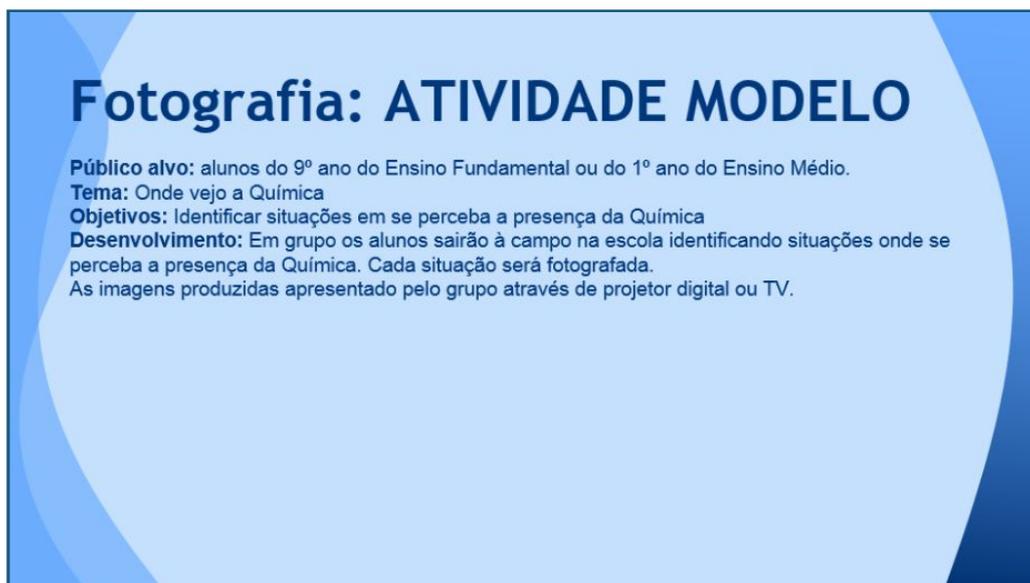
Grupo 1: *DVD* – Atividade pedagógica para alunos 9º ano do Ensino Fundamental sobre o tema “Reciclagem do Papel” com o objetivo de conhecer a história do papel e reconhecer a importância da reciclagem. A partir do tema o grupo deve estruturar um planejamento de aula utilizando o *DVD*.

A slide with a light blue background and a dark blue border. The title "TV/ DVD: ATIVIDADE MODELO" is at the top in bold dark blue font. Below it, the following text is written in a smaller dark blue font:

**Público alvo:** alunos 9º ano do Ensino Fundamental  
**Tema:** Reciclagem do papel  
**Objetivos:** conhecer a história do papel e reconhecer a importância da reciclagem  
**Desenvolvimento:** Após conversa informal será apresentado o filme “*De onde vem o papel*”, disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=AldSER0bquw>  
É uma animação. Na escola, para fugir de uma situação embaraçosa, uma menina curiosa quer saber de onde vem o papel. O próprio papel responde, contando desde a pré-história como o homem supria a necessidade de usar uma superfície para registrar informações. A história do papel é contada, assim como sua utilidade para a humanidade. Na explicação sobre o processo de produção do papel, o vídeo destaca a questão ecológica (extração de eucalipto), chegando a importância do uso de papel reciclado.  
Após a exibição do filme, será proposta uma reflexão sobre a necessidade de reduzir o uso de papel (RRR- reduzir, reutilizar e reciclar).  
Em seguida, os alunos irão produzir papel reciclado em sala de aula.

Grupo 2: Fotografia – Atividade pedagógica para alunos 9º ano do Ensino Fundamental ou do 1º ano do Ensino Médio sobre o tema “Onde vejo a Química” com o objetivo de identificar situações cotidianas em que se perceba a presença da

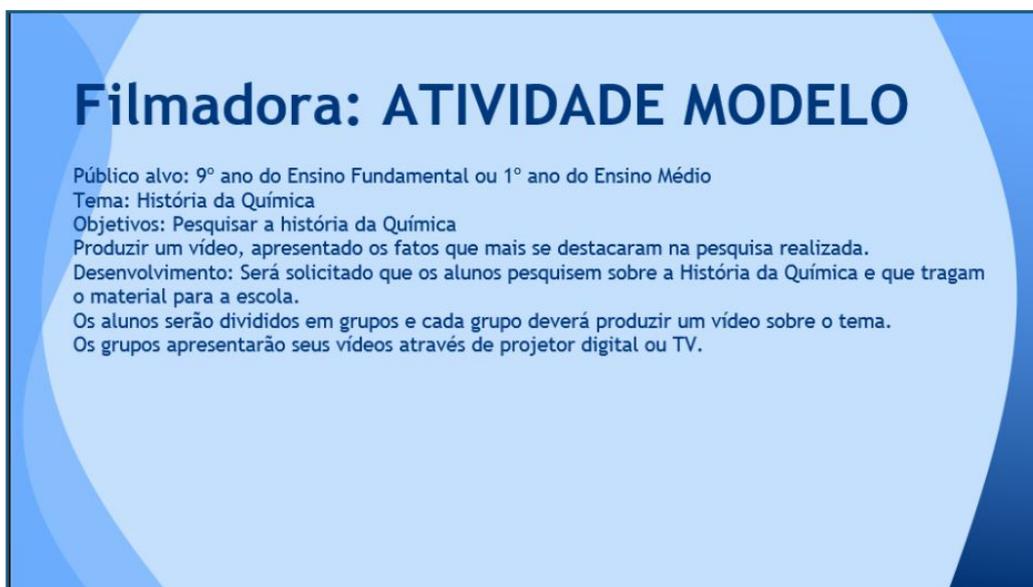
Química. A partir do tema o grupo deve estruturar um planejamento de aula utilizando a fotografia.



**Fotografia: ATIVIDADE MODELO**

**Público alvo:** alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou do 1º ano do Ensino Médio.  
**Tema:** Onde vejo a Química  
**Objetivos:** Identificar situações em se percebe a presença da Química  
**Desenvolvimento:** Em grupo os alunos sairão à campo na escola identificando situações onde se percebe a presença da Química. Cada situação será fotografada.  
As imagens produzidas apresentado pelo grupo através de projetor digital ou TV.

Grupo 3: Filmadora – Atividade pedagógica para alunos 9º ano do Ensino Fundamental ou do 1º ano do Ensino Médio sobre o tema “História da Química” com o objetivo de pesquisar e conhecer um pouco da história da Química. A partir do tema o grupo deve estruturar um planejamento de aula utilizando a filmadora.



**Filmadora: ATIVIDADE MODELO**

**Público alvo:** 9º ano do Ensino Fundamental ou 1º ano do Ensino Médio  
**Tema:** História da Química  
**Objetivos:** Pesquisar a história da Química  
Produzir um vídeo, apresentado os fatos que mais se destacaram na pesquisa realizada.  
**Desenvolvimento:** Será solicitado que os alunos pesquisem sobre a História da Química e que tragam o material para a escola.  
Os alunos serão divididos em grupos e cada grupo deverá produzir um vídeo sobre o tema.  
Os grupos apresentarão seus vídeos através de projetor digital ou TV.

Grupo 4: TV – Atividade pedagógica para alunos 9º ano do Ensino Fundamental ou do 1º ano do Ensino Médio sobre o tema “A Importância da Química” com o objetivo de identificar a importância da Química pra o desenvolvimento da sociedade. A partir do tema o grupo deve estruturar um planejamento de aula utilizando a TV como referência (propaganda, telejornal, novela, programa de auditório, etc.)

## TV: ATIVIDADE MODELO

**Público alvo:** 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio

**Tema:** A Importância da Química

**Objetivos:** Identificar a importância da Química para o desenvolvimento da sociedade

**Desenvolvimento:** A propaganda é um modo específico de apresentar informação sobre um produto, marca, empresa ou política que visa influenciar a atitude de uma audiência para uma causa, posição ou atuação. Os alunos devem pesquisar a importância da Química no desenvolvimento da sociedade e criar uma propaganda para divulgar a conclusão da sua pesquisa, defendendo a importância da Química. A propaganda pode ser filmada e apresentada em TV ou Projetor digital.

Grupo 5: Rádio – Atividade pedagógica para alunos 9º ano do Ensino Fundamental ou do 1º ano do Ensino Médio sobre o tema “Curiosidades sobre a Química” com o objetivo de conhecer algumas curiosidades sobre a Química e apresentá-las a partir de um roteiro de programação de rádio.

## ATIVIDADE MODELO

**Público alvo:** alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio

**Tema:** Curiosidades sobre a Química

**Objetivos:** Conhecer algumas curiosidades sobre a Química e apresentá-las a partir de um roteiro de programação de rádio

**Desenvolvimento:** Conversar com os alunos a respeito de uma programação de rádio e destacar algumas idéias para a elaboração da rádio da turma. Pesquisar algumas curiosidades sobre a Química. Dividir a turma em grupos para cada tema. Cada grupo deverá elaborar um trecho da programação. Após organizada a programação, os alunos deverão gravar o programa e apresentá-lo através de aparelho de som ou computador.

Os grupos têm uma hora para planejarem a atividade. Passado o tempo de planejamento cada grupo apresenta seu trabalho. A seguir é proposto que os cursistas façam críticas e sugestões aos trabalhos apresentados.

No ambiente virtual está disponibilizado o roteiro da oficina bem como a apresentação de *slides* utilizada.

### TV/DVD Player/Filmadora



Estes três recursos tecnológicos estão disponíveis em boa parte de nossas escolas e podem nos trazer uma boa variedade de possibilidades pedagógicas.

A TV é um dos principais meios de comunicação de massa. Diariamente as pessoas dedicam parte do seu tempo para assistir a filmes, novelas, desenhos animados, programas de auditório, noticiários; enfim, programas cujos conteúdos podem influenciar a sua formação social.

Como educadores, devemos orientar nossos alunos de modo que se tornem telespectadores conscientes, capazes de ler a televisão com uma visão crítica.

Amélia Zamze, em seu artigo publicado no Canal do Educador, fala um pouco sobre isso:

<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/a-televisao-sua-influencia.htm>

Os vídeos também são recursos bastante conhecidos e, certamente, já os utilizamos em algum momento de nossa jornada como professores.

Um filme tem forte apelo emocional, sendo um bom recurso motivador da aprendizagem. Podemos utilizar este recurso para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, para ilustrar um conteúdo etc.

Mas sempre vale a pena fazer uma reflexão sobre como se utilizar um filme de modo a se obter maiores benefícios, já que muitos são produzidos apenas para o entretenimento.

Agora, um vídeo produzido pelos educandos ou com a participação destes, certamente torna-se um recursos pedagógico especial, pois coloca o aluno como autor, desenvolvendo uma melhor compreensão do mundo ao qual ele pertence, que é repleto de imagens e cores. É, sem dúvidas, uma tecnologia facilitadora do processo de ensino e aprendizagem.

A linguagem visual é, portanto, um tipo de linguagem universal e se desenvolve por si só, não requerendo grandes esforços de nossos sentidos.

A quarta aula traz os recursos mais utilizados pelos docentes. É comum os professores recorrerem aos recursos da *TV* e do *DVD* para ilustrarem suas aulas. Entretanto, a proposta apresentada nesta semana do curso é a de utilizar estes recursos, não como meros reprodutores de imagens e sons, mas como instrumentos de autoria para os alunos e por isso também abordada a filmadora.

O texto introdutório da aula faz uma breve descrição dos três recursos e disponibiliza um *link* para um artigo do *Canal do Educador*, intitulado “A televisão e sua influência”, de autoria de Amélia Hamze. Essa leitura, além de apresentar um breve histórico da televisão, fala da importância de se despertar o olhar crítico dos alunos para a sua programação.

Essa aula disponibiliza também mais dois arquivos: um trabalho de conclusão de curso intitulado, “O uso de filmes como material pedagógico: Avatar, no estudo da natureza, da ciência e tecnologia” de Cecília Heliete Silva Resende, e o outro, uma apostila de filmagem e edição de imagem, utilizando o *software* livre *KDElive*.

O artigo de Resende defende que o filme possibilita ao professor uma série de atividades contextualizadas e diversificadas.

A apostila Filmagem e Edição de Vídeo é um tutorial produzido por Denis Ramos para o uso do *software* livre *Kdenlive*. Está disponível nesta aula como um auxílio ao professor para utilizar o filme como recurso de autoria.

A parte prática da aula é apresentada através do fórum: *Luz, câmera, ação!*



LUZ, CÂMERA, AÇÃO!  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 13:16

Um dos pontos fortes na questão do planejamento é a relação do conteúdo com o cotidiano. A TV ainda é uma das principais fontes de informação da nossa sociedade.

Atualmente a TV apresenta uma grande variedade de programas, dentre os quais destacamos os telejornais, as novelas, os desenhos animados e as propagandas:

**Telejornais** são programas que duram entre segundos e horas e divulgam notícias dos mais variados tipos, utilizando imagens, sons e narração por um apresentador.

**Propaganda** - é um modo específico de apresentar informação sobre um produto, marca, empresa ou política que visa influenciar a atitude de uma audiência para uma causa, posição ou atuação.

**Telenovela** - é uma história de ficção desenvolvida para apresentação na televisão. Ela tem a característica de ser dividida em capítulos, em que o seguinte é a continuação do anterior. O sentido geral da trama é previsto inicialmente, mas o desenrolar e o desenlace não. Durante a exibição, que pode levar de seis a dez meses, em episódios diários, novos rumos e personagens podem ser inseridos.

**Desenho animado** - é o processo pelo qual os desenhos ganham vida, ou seja, ganham movimentos e assim pode formar histórias animadas.

O vídeo, seja ele de autoria ou comercial, também tem muito a contribuir na construção do conhecimento. Atualmente contamos com alguns blogs e sites que indicam filmes de acordo com o conteúdo que se deseja trabalhar, como por exemplo:

<http://quimicanocotidiano2013.blogspot.com.br/2013/07/dicas-de-filmes-com-quimica.html>

<http://cineaprendizagem.blogspot.com.br/search/label/Qu%C3%ADmica>

<http://www.quimica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=201>

Existe também uma grande variedade de vídeo-aulas disponíveis no youtube.

Assim sendo, praticamente todos os conteúdos podem ser ilustrados por meio dos recursos audiovisuais.

O que precisamos refletir é de que maneira podemos contribuir para a formação de um telespectador consciente?

Tem Química na TV, no cinema, na *internet*?

Que atividades podem ser desenvolvidas?

A proposta desta aula é que cada um escolha um dos recursos apresentados e dê uma sugestão de atividade. Vocês também podem comentar e dar sugestões nas propostas dos colegas.

Boas trocas!

A chamada para o fórum apresenta alguns tipos de programas exibidos na TV, como telejornais, novelas, desenhos animados e propagandas, e relaciona alguns *sites* que indicam filmes de acordo com o conteúdo pedagógico que se deseja trabalhar em sala.

A partir dessas informações é pedido aos professores que apresentem uma sugestão de atividade, utilizando um dos recursos apresentados, e que façam comentários e sugestões nas atividades propostas pelos colegas.

Para ilustrar a atividade, há no fórum um modelo de planejamento de acordo com a atividade solicitada. Espera-se que a partir da participação dos cursistas nesse fórum, eles obtenham um banco de atividades diversificadas composto pelo planejamento de cada um. Para isso é necessário que, neste momento da formação, o professor tutor coloque-se disponível para tirar dúvidas e dar sugestões aos cursistas, estimulando a participação ativa e criativa de cada um.



Re: LUZ, CÂMERA, AÇÃO!  
por Andréia Sá (D15) - terça, 5 abril 2016, 13:17

#### SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Após a apresentação dos conceitos de óleos e gorduras, o professor pode apresentar alguns vídeos com reportagens sobre a reciclagem do óleo de fritura disponíveis no youtube como, "Reciclagem de óleo de cozinha - Jornal do SBT Brasília 06/07/2011" e "Sabão feito com óleo de cozinha". Promover um debate sobre os conteúdos dos vídeos e propor a atividade prática de produção de sabão a partir do óleo de fritura, seguindo as instruções abaixo:

Material necessário: 4 L de óleo comestível usado, 2 L de água, ½ copo de sabão em pó, 1 Kg de soda cáustica (NaOH), 5 mL de óleo essencial, Indicador de ácido-base

- Procedimento: Dissolver o sabão em pó em ½ L de água quente; Dissolver a soda cáustica em 1 e ½ L de água quente. Em um recipiente de 10L (pode ser um balde), adicionar lentamente as duas soluções ao óleo (não vai ao fogo). Em seguida, adicionar lentamente vinagre (ácido acético) e controlar o pH entre 6 e 7 com a ajuda de um papel indicador. Mexer por 20 minutos utilizando uma colher de pau ou um cabo de vassoura. Adicionar a essência à massa fria. Despejar em formas. Desenformar após 24h. Cortar em barras. Deixar secar por vinte dias.

Observações:

1 - Use luvas de borracha para manusear os produtos do sabão.

2 - Como formas podem ser empregadas caixas plásticas de diversos tamanhos ou formas de PVC utilizadas na confecção de sabonetes artesanais.

3 - A finalidade de se adicionar ácido durante a preparação do sabão é controlar o pH na faixa da neutralidade, pois não é aconselhável utilizar sabões que sejam muito básicos nem muito ácidos.

4 -É importante salientar que esta receita só apresenta bons resultados quando se emprega óleo comestível usado, não sendo válida para óleo comestível novo, nem gordura animal (sebo).

Esta prática deverá ser realizada em grupos, os quais deverão filmar todo o processo. Os grupos também deverão criar cartazes e panfletos de divulgação do projeto de reciclagem de óleo. Após o preparo de todo material, o professor pode propor à escola uma oficina de reciclagem de óleo de fritura para a comunidade escolar, na qual deverá ser utilizado o material produzido pelos alunos (vídeos, cartazes e sabões).

Esta proposta, além de formar os alunos quanto aos conteúdos específicos de Química, desempenha também um papel social, pois informa a comunidade escolar dos riscos ambientais relacionados ao descarte incorreto dos óleos de fritura, bem como capacita o grupo para a produção de sabão através de um método simples, de baixo custo, ecologicamente correto e capaz de gerar renda.

Links:

"Reciclagem de óleo de cozinha – Jornal do SBT Brasília 06/07/2011" <<https://www.youtube.com/watch?v=g6NYakL6FrI>>

"Sabão feito com óleo de cozinha" <[https://www.youtube.com/watch?v=Q80wvtqmP\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=Q80wvtqmP_k)>

Agora é com vocês!

[Mostrar principal](#)

## Aula 5 – Câmera Digital: Fotografia

### Câmera Digital - Fotografia



Talvez a fotografia seja um dos recursos mais antigos e que até hoje preserve o seu valor. Na verdade, a fotografia vem acompanhando a evolução tecnológica, tornando-se cada vez mais popular e comum no dia-a-dia das pessoas.

O registro fotográfico conquistou seu lugar no mundo real e virtual. Atualmente as fotografias não ficam mais armazenadas em velhos álbuns. Elas ganharam o mundo através dos *fotologs* e das redes sociais e muitos de nossos alunos já têm o hábito de registrar e compartilhar suas imagens.

A foto é muito mais que uma arte e é nesse sentido que pode se tornar aliada de alunos e professores na rotina escolar.

Mas como transformar este recurso em instrumento pedagógico? Vamos refletir?

A quinta aula aborda a fotografia como recurso pedagógico. Para enriquecer a aula é sugerida a leitura de um artigo da Revista Nova Escola (virtual), de autoria de Ana Rita Martins, intitulado “Olhar Fotográfico”, o qual relata a experiência de uma professora de Artes que trabalhou a fotografia como objeto de seu projeto didático. O artigo fala das características deste recurso, dos conceitos básicos de fotografia necessários para o desenvolvimento do projeto e o passo a passo das aulas. A idéia é que a experiência relatada sirva de inspiração também para os professores de Química da Educação Básica.

Outro texto disponível nesta aula é o artigo “Fotografia: uma ferramenta alternativa para avaliação do conteúdo de química” de Juliana de Almeida, Érika Leite e Bárbara L. de Almeida que tem o objetivo de analisar se a fotografia pode funcionar como ferramenta alternativa para o processo de avaliação do conteúdo de Química.

O fórum da semana, chamado de “Olha a foto!”, convida os professores a postarem experiências vivenciadas com o recurso ou a criarem atividades para trabalhar os conteúdos de Química, através da fotografia, sempre dentro de uma

proposta de autoria e produção do aluno. Como exemplo é sugerida a construção de uma Tabela Periódica ilustrada.

 OLHA A FOTO!  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 13:38

Atualmente, este é o recurso tecnológico de melhor acesso, tanto para professores como para alunos. Além disso, é uma tecnologia de fácil utilização, mas com grande potencial, vocês concordam?

A ideia deste fórum é refletir sobre quais conteúdos e atividades podem ser desenvolvidas através da fotografia, de modo a facilitar o aprendizado de Química pelo aluno da Educação Básica.

Gostaria que cada um de vocês postagem uma experiência já vivida ou uma sugestão de utilização deste recurso em sala de aula.

Vamos lá!

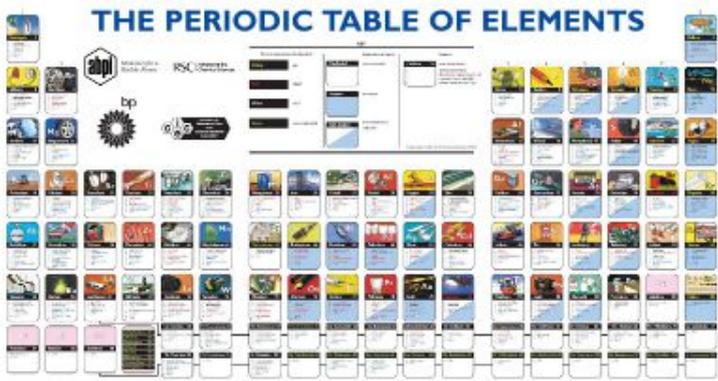
 Re: OLHA A FOTO!  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 13:45

Para dar um exemplo, pensei em uma atividade para trabalhar a Tabela Periódica.

Poderia ser sugerido aos alunos, que pesquisassem e fotografassem imagens reais que pudessem representar os elementos químicos para construir uma Tabela Periódica Ilustrada.

Achei um modelo bem interessante na *internet*.

<http://mentesirrequietas.blogspot.com.br/2013/04/tabelas-periodicas-ilustradas.html>



[Mostrar principal](#)

Com a realização da atividade proposta, os cursistas terão, ao final dessa semana de estudos, mais um banco de atividades, dessa vez explorando o recurso da fotografia. Vale destacar a importância do professor tutor ao estimular a participação de todos, auxiliando-os em suas dúvidas durante o período programado para as aulas.

## Aula 6 – Computador/Projeto Digital

### Computador/Projeto Digital



Com um computador e um projetor digital nossas possibilidades pedagógicas são inúmeras. Se tivermos acesso à *internet* podemos potencializar ainda mais estes recursos. Com eles podemos visitar laboratórios virtuais, apresentar animações, exibir trechos de filmes, desenvolver seminários, enfim, a nossa imaginação é o limite.

Atualmente algumas escolas já possuem, inclusive, o projetor multimídia que permite que o professor leve este recurso para a sala de aula, de modo independente, para utilizá-lo com seus alunos.

Vamos refletir um pouco sobre essas possibilidades?

A sexta aula trata do computador e do projetor digital. Esses recursos, assim como a *TV* e o *DVD*, já são corriqueiramente utilizados pelos professores.. Entretanto, esses recursos têm seu uso limitado, funcionando normalmente apenas como meio de ilustrar as aulas. Como forma de enriquecer o estudo destes recursos, estão disponibilizados no ambiente virtual dois *links* para artigos postados no *blog* “Professor Digital”: O uso pedagógico do *Datashow* e Uso pedagógico de apresentações de *slides* digitais, ambos de autoria de José Carlos Antonio. Esses artigos, além de tratarem de questões técnicas, também apresentam boas sugestões de atividades para serem desenvolvidas em sala de aula.

O artigo O Uso Pedagógico do *Datashow*, faz um breve histórico das projeções, fala sobre a montagem dos equipamentos e aborda os requisitos pedagógicos para usar o *Datashow*.

O artigo Uso Pedagógico de apresentação de slides digitais trata mais especificamente dos arquivos de slides digitais, também dentro de uma perspectiva pedagógica. Desta maneira, a combinação dos dois arquivos possibilita um conhecimento básico de hardware e de software necessário para a utilização desses recursos.

Nessa aula existe o fórum “Aula Multimídia” através do qual os professores são estimulados a postar sugestões de atividades, para o ensino da Química, utilizando os recursos estudados, tomando como base as sugestões apresentadas nos artigos do *blog* e suas experiências pessoais.



AULA MULTIMÍDIA  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 14:03

O professor José Carlos Antonio, em seu *blog* "Professor Digital" apresenta seu artigo "Uso Pedagógico do *Datashow*" que nos dá algumas sugestões de atividades como projetor digital para as disciplinas de Geografia, Física e Artes, mostrando que *"as possibilidades são imensas e que dependem de como o professor planejará suas aulas, do conhecimento que ele tiver sobre os recursos disponíveis na internet e na escola e, finalmente, da sua capacidade de gerir o currículo de um ponto de vista mais autônomo, onde ele, professor, passa a ser o ator principal no planejamento de suas aulas, ao invés de deixar isso por conta apenas dos livros didáticos disponíveis"*.

E para os conteúdos de Química? Você teria alguma sugestão de atividade para compartilhar?

## Aula 7 – Smartphone

### Smartphone



O uso de aparelhos de telefonia móvel está cada vez mais comum em nossa sociedade.

O uso de dizer que este é um dos recursos mais completos e ao mesmo tempo, dos mais polêmicos.

Durante esta aula proponho a reflexão sobre o uso pedagógico de *smartphones*. Para alimentar esta reflexão sugiro três leituras sobre o tema e convido a todos para exporem a suas opiniões em nosso fórum.

Vamos lá?!

A sétima aula fala sobre o *Smartphone*, um dispositivo que se torna cada vez mais comum dentro das salas de aulas e que vem sendo motivo de muita polêmica. Apesar de a legislação estadual proibir o uso do aparelho dentro de sala de aula, ela também faz uma ressalva, permitindo o uso pedagógico do celular.

Com o desenvolvimento tecnológico, é possível encontrar aparelhos com uma infinidade de recursos. Entretanto, nem todos têm acesso aos aparelhos mais sofisticados e muitos alunos acabam fazendo um mau uso do aparelho, desviando sua atenção das aulas e até mesmo causando problemas de indisciplina.

Em meio a tanta polêmica, essa aula foi planejada visando justamente refletir sobre as possibilidades pedagógicas, bem como analisar a viabilidade do recurso tecnológico para as aulas de Química na Educação Básica. Para tal, estão disponibilizados o arquivo: *Tecnologias Móveis em Educação*, além do *link* para o artigo “O uso do celular para alcançar objetivos didático-pedagógicos na Educação Escolar”, postado no *blog* *Tecnologias & Ensino de Ciências* pelo professor José Carlos Antonio.

Nessa aula também está disponibilizado o artigo “O uso de aplicativos com jogos de química no celular como ferramenta para o ensino aprendizagem” de Irivan Alves Rodrigues e Elisângela Garcia Santos Rodrigues, o qual surgiu da necessidade

de desenvolver um trabalho lúdico, utilizando aplicativos de química como Jogos e Quiz.

O fórum intitulado “Estudando Química pelo Celular” contempla alguns aplicativos disponíveis para o ensino da Química, como:

“Química Auxiliar” - aplicativo que apresenta alguns conceitos e uma grande variedade de fórmulas de química reunidas para auxiliar nos estudos, incluindo calculadora para as fórmulas e tabela periódica interativa;

“Quiz Tabela Periódica” - questionário de Química que permite que o aluno memorize rapidamente os símbolos dos elementos químicos, seus grupos, períodos, blocos e números atômicos;

“Dicionário de Química” - aplicativo que apresenta definições claras dos termos da Química;

“Tabela Periódica Educalabs” - tabela periódica gratuita que facilita o entendimento sobre o comportamento das propriedades periódicas dos elementos através da visualização 3D interativa;

“Química 100 exercícios” - aplicativo com o objetivo de auxiliar na preparação para ENEM e vestibulares;

“Funções Orgânicas em Química” - aplicativo que apresenta 80 grupos funcionais, as classes de compostos orgânicos (hidrocarbonetos, éteres, ésteres, etc) e de biomoléculas (aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos, etc.);

“200 substâncias químicas” - aplicativo com 200 substâncias químicas que apresenta os nomes sistemáticos e triviais; as estruturas e fórmulas;

“Ácidos e íons inorgânicos” - aplicativo de perguntas e respostas que contempla os nomes e as fórmulas de todos os ácidos inorgânicos importantes, íons poliatômicos e seus sais;

“Moléculas” - aplicativo que traz para uso offline em dispositivos móveis, moléculas publicadas no portal da Química Nova Interativa (QNIInt);

“Produtos Perigosos” - Aplicativo destinado à consulta de informações sobre rótulos de risco e produtos químicos e biológicos, considerados perigosos.

O fórum sugere que os docentes façam um planejamento de aula utilizando um dos aplicativos. O espaço está aberto para que os professores também sugiram de outros aplicativos já conhecidos.



ESTUDANDO QUÍMICA PELO CELULAR  
por Andréia Sá (DIE) - terça, 5 abril 2016, 19:30

Os dispositivos móveis de comunicação estão cada vez mais presentes em nossas salas de aula. Atualmente existe um grande leque de aplicativos para os mais diversos fins, sendo os de entretenimento e rede social os mais conhecidos e utilizados pelos nossos alunos.

Nesta semana dedicaremos um pouco do nosso tempo para pesquisar e refletir sobre as possibilidades pedagógicas de aplicativos desenvolvidos para *smartphones*.

Para auxiliá-los deixo aqui uma lista de aplicativos gratuitos para *Android*. A proposta é que você monte um planejamento para o ensino da Química utilizando um desses aplicativos. Se preferir, você poderá sugerir um aplicativo diferente dos aqui listados e montar seu planejamento com ele.

Bons Estudos!

## Aula 8 – Simulações

### Simulações

Pegden (1990) que diz “a simulação é um processo de projetar um modelo computacional de um sistema real e conduzir experimentos com este modelo com o propósito de entender seu comportamento e/ou avaliar estratégias para sua operação”.

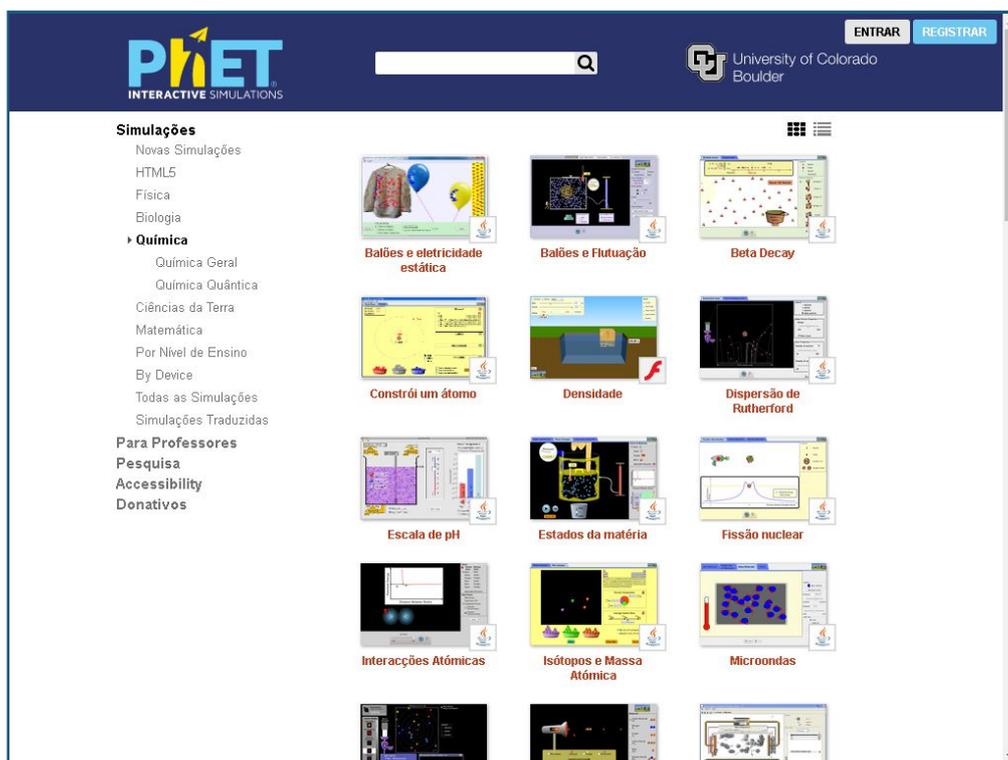
Contamos hoje com um grande número de simulações de Química disponíveis na *web* que podem contribuir para o ensino da ciência na Educação Básica.

Nesta aula vamos pesquisar alguns simuladores e explorá-los do ponto de vista didático. Temos como base o estudo feito por, Silveira, Nunes e Soares em 2013, intitulado Simulações Virtuais em Química.

Bons Estudos!

A oitava aula aborda as simulações, que são aplicativos que permitem estudar o comportamento e reações de determinados sistemas através de modelos computacionais. A leitura indicada é o artigo “Simulações virtuais em química” de autoria de Luis Felipe Silveira, Paula Nunes e Alessandro Cury Soares.

Nessa aula também é disponibilizado um *link* para diversas simulações da área de Química, através dos quais os professores poderão planejar atividades para utilizar em suas aulas.



The image shows a screenshot of the PhET Interactive Simulations website. The header includes the PhET logo, a search bar, and the University of Colorado Boulder logo. The main content area displays a grid of simulation thumbnails, each with a title in Portuguese. The titles are: Balões e eletricidade estática, Balões e Flutuação, Beta Decay, Constrói um átomo, Densidade, Dispersão de Rutherford, Escala de pH, Estados da matéria, Fissão nuclear, Interações Atômicas, Isótopos e Massa Atômica, and Microondas. A sidebar on the left lists navigation options such as 'Simulações', 'Química', and 'Para Professores'.

<https://phet.colorado.edu/pt/simulations/category/chemistry/general>)

O fórum da semana recebe o nome de “Aplicando simulações no ensino da Química” e propõe que os cursistas montem um plano de aula utilizando uma das simulações indicadas através do *link*.



APLICANDO SIMULAÇÕES NO ENSINO DA QUÍMICA  
por Andréia Sá (DIE) - quarta, 6 abril 2016, 14:08

A proposta para esta semana é que você escolha uma das simulações disponíveis no link abaixo e construa uma proposta de planejamento utilizando-a.

<https://phet.colorado.edu/pt-br/simulations/category/chemistry#general>

Bons Estudos!

O professor tutor pode, se assim desejar, solicitar para que se organizem em grupos para realizar esta atividade. Os cursistas também poderão escolher uma simulação diferente das indicadas pelo site e contribuir com sugestões de acordo com a sua experiência. É importante também que o professor tutor estimule o debate, através de comentários sobre cada atividade postada.

### Oficina: Criando Jogos com o JClic

#### OBJETIVOS:

- \* Conhecer o software de autoria JClic
- \* Elaborar atividades educacionais para o ensino da Química

**DURAÇÃO:** 4 horas

**RECURSOS MATERIAIS:** computadores com o JClic instalados

#### DESENVOLVIMENTO:

- Apresentação do Jclic e seus recursos: Menu Principal, Novo Projeto, Mideoteca, Aba "Opções", Aba "Janela", Aba "Mensagens", Aba "Painel"
- Aprendendo a Criar as Atividades
  - Associações simples
  - Associação complexa
  - Jogo da memória
  - Quebra-cabeça: Quebra-cabeça duplo, Quebra-cabeça de troca, Quebra-cabeça com lacuna
  - Preencher lacunas e Janelas emergentes
  - Identificar elementos
  - Ordenar elementos
  - Completar texto
  - Resposta escrita
  - Palavras cruzadas
  - Caça-palavras
- Criando Sequências de atividades
- Atividade: Escolher um tema de Química e esboçar um projeto com pelo menos 7 atividades diversificadas. A atividade em JClic deverá ser compartilhado posteriormente através do fórum desta aula.

#### Leitura Sugerida:

 TUTORIAL JCLIC

**Projeto JClic**

 COMPARTILHANDO ATIMDADES

Essa aula consiste em uma oficina presencial, com o objetivo de conhecer o *software* de autoria *JClic* e utilizá-lo para elaborar atividades educacionais para o ensino da Química na Educação Básica de acordo com os objetivos do professor. No ambiente virtual está disponibilizado um tutorial para consulta do professor.

A oficina tem duração de 4 horas e os recursos materiais necessários são computadores com o *software* livre *Jclic* instalados.

Inicialmente o professor mediador apresenta o *Jclic* e seus recursos: Menu Principal, Novo Projeto, Midiateca, Aba “Opções”, Aba “Janela”, Aba “Mensagens” e Aba “Painel”. A seguir o professor mediador mostra como criar as atividades em suas diversas modalidades (associações simples, associação complexa, jogo da memória, quebra-cabeça, lacunas e Janelas emergentes, identificação de elementos, ordenação de elementos, palavras-cruzadas, caça-palavras). Também é ensinado como criar sequências de atividades.

A atividade proposta consiste em escolher um tema de Química e esboçar um projeto com pelo menos 7 atividades diversificadas. A atividade em *JClic* deverá ser compartilhado posteriormente através do fórum desta aula.



COMPARTILHANDO ATIVIDADES  
por Andréia Sá (DIE) - quarta, 6 abril 2016, 14:49

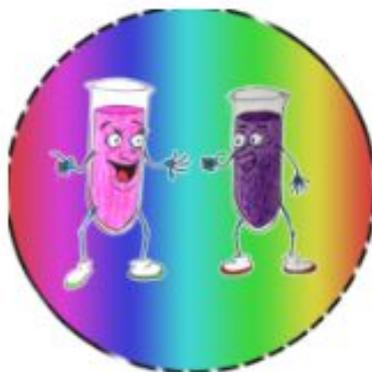
Neste espaço vocês estão convidados a compartilhar os projetos em *JClic* criados para o ensino de Química. Vocês podem comentar e dar sugestões nas postagens dos colegas, colaborando para o aperfeiçoamento dos projetos.

Boas trocas!

Este é, na verdade, o último recurso estudado na formação já que aula seguinte se destina à avaliação do curso. Espera-se que ao chegar nessa aula os cursistas tenham ampliado seus conhecimentos pedagógicos relacionados à inserção dos recursos tecnológicos em seus planejamentos e que, a partir da experiência compartilhada tenham construído colaborativamente um banco de atividades diversificadas de Química na Educação Básica.

## Aula 10 – Avaliação

### Avaliação



Chegamos ao fim desta formação.

Gostaria de agradecer a todos que se disponibilizaram a compartilhar conosco deste ambiente, enriquecendo a nossa prática através da publicação de suas idéias e do compartilhamento de suas práticas.

Parabenizo a cada um pela criatividade e pela seriedade com que exercem sua função.

Me aproprio de Paulo Freire que disse, "A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade."

Espero que o aprendizado que aqui construímos juntos possa contribuir para a melhoria de nossa prática enquanto docentes da Educação Básica e para saber se os objetivos do curso foram alcançados, gostaria que vocês respondessem ao questionário de avaliação com fidelidade à sua real impressão.

Muito obrigada e até breve!

Um abraço fraterno,

Andreia Sá

### Questionário de Avaliação do Curso

 [QUESTIONÁRIO](#)  
 [ENVIAR DO QUESTIONÁRIO](#)

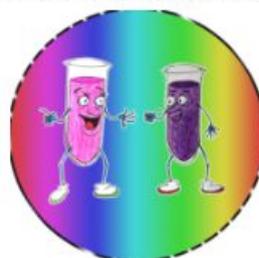
O último encontro virtual é destinado à avaliação do curso. O instrumento de avaliação proposto é um questionário com 9 tópicos a serem classificados com valores de 1 a 5 correspondentes às avaliações Ruim, Regular Bom, Muito bom, Ótimo ou NA para Não posso avaliar. Há também uma questão discursiva solicitando ao cursista

para escrever suas críticas e sugestões, aspectos positivos e aspectos negativos da formação. Essa avaliação finalidade de verificar se os objetivos propostos foram alcançados além de possibilitar o aperfeiçoamento no planejamento da formação para turmas futuras.

**Questionário de Avaliação do Curso**  
**Formação Continuada em Tecnologias Educacionais para o Ensino de**  
**Química na Educação Básica**

Para cada característica a seguir, atribua notas de 1 a 5 ou atribua NA quando não puder avaliar.

<b>1</b>	Ruim
<b>2</b>	Regular
<b>3</b>	Bom
<b>4</b>	Muito bom
<b>5</b>	Ótimo
<b>NA</b>	Não posso avaliar



1) Importância do Curso para sua atuação profissional:	
2) Adequação da carga horária:	
3) Temas abordados:	
4) Material disponibilizado: leituras sugeridas, vídeos, links:	
5) Mediação da professora tutora:	
6) Atividades propostas:	
7) Seu envolvimento com o curso:	
8) Troca de experiência:	
9) Ambiente virtual de aprendizagem:	
10) Descreva aqui suas críticas e sugestões, aspectos positivos e aspectos negativos desta formação:	

## Considerações Finais

Espera-se que a partir dessa proposta para formação continuada para professores de Química da Educação básica, seja possível aprimorar os conhecimentos pedagógicos acerca dos recursos tecnológicos, dentro de uma perspectiva colaborativa e que estimule o professor a trabalhar como mediador do processo de construção do conhecimento no qual o aluno tenha uma participação ativa.

Esta proposta foi desenhada de acordo com a perspectiva de 6 professores com experiência no ensino de Química na Educação Básica, sujeitos da pesquisa de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências, sendo, portanto, o produto desse Mestrado.

Todavia, vale destacar que a proposta vem como uma ação, dentre outras necessárias, para aprimorar o ensino de Química na Educação Básica, dada a realidade atual do cenário educacional.

Seria ingênuo considerar que um curso de formação com duração de dez semanas seria capaz de proporcionar as soluções para os problemas educacionais da atualidade. Entretanto, os resultados obtidos servem como mais um dado a ser considerado na organização de futuras propostas.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J. de A.; LEITE, E.; ALMEIDA, B L. de. **Fotografia: uma ferramenta alternativa para avaliação do conteúdo de química**. III SMEQ / UFJF – 18, 19 e 20 de Setembro de 2015. Disponível em: <http://www.smeq.com.br/Recursos/StdEvento-Resumos/Arquivos/p19pigcf69df8f26i6khrt18te3.pdf>

ANTONIO, J. C. Uso pedagógico de apresentações de slides digitais, **Professor Digital**, SBO, 17 jul. 2010. Disponível em: <https://professordigital.wordpress.com/2010/07/17/uso-pedagogico-de-apresentacoes-de-slides-digitais/>

\_\_\_\_\_ Uso pedagógico do Datashow, **Professor Digital**, SBO, 06 abril 2011. Disponível em: <https://professordigital.wordpress.com/2011/04/06/uso-pedagogico-do-datashow/>.

BENTO, M. C. M.; CAVALCANE, R. dos S. Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula. ECCOM, v. 4, n. 7, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.unifatea.edu.br/seer/index.php/eccom/article/viewFile/596/426>

HAMZE, A. **A televisão e sua influência**. Canal do Educador. Disponível em: <http://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/a-televisao-sua-influencia.htm>

MARTINS, A. R. Olhar fotográfico. Nova Escola. Edição 230, 01 de Março de 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1048/olhar-fotografico>

MORAN, J. **As Mídias na Educação**. In: Desafios na Comunicação Pessoal. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166. Disponível em: <http://smec.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-edu-com-tec/artigos/midias%20na%20educa%C3%A7ao.pdf>

RAMOS, D. **Apostila Filmagem e Edição de Vídeo**. Produtora Colaborativa. Pernambuco. Disponível em: [http://www.corais.org/sites/default/files/apostila\\_kdenlive\\_final.pdf](http://www.corais.org/sites/default/files/apostila_kdenlive_final.pdf)

RESENDE, C. H. S. **O uso de filmes como material pedagógico: Avatar, no estudo da natureza, da ciência e tecnologia.** UFMG. Uberaba, 2010.

RODRIGUES, I. A.; RODRIGUES, E. G. S. **O uso de aplicativos com jogos de química no celular como ferramenta para o ensino aprendizagem.** II CONEDU. 14 a 15 de outubro. Campina Grande, 2015. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA13\\_ID1194\\_09082015234014.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA13_ID1194_09082015234014.pdf)

SILVEIRA, L. F.; NUNES, P.; SOARES, A. C. **Simulações virtuais em química.** Revista de Educação, Ciência e Cultura. Canoas, v. 18, n. 2, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/viewFile/955/1025>

VALENTE, J. A. **A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.** Revista UNIFESO – Humanas e Sociais Vol. 1, n. 1, 2014, p. 141-166.

XAVIER, A. C. **Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y.** Calidoscópico Vol. 9, n. 1, jan/abr 2011, p. 3-14. Disponível em: <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/viewFile/748/149>