

## A QUÍMICA ENVOLVIDA NA HIGIENE PESSOAL: UMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

Ana Carolina Nunes do Nascimento<sup>1</sup>, Rivânia Calaçá Menezes<sup>1</sup>, Paulo Roberto Alves<sup>2</sup>, Janine Rosa de Sá Amaral<sup>3</sup>, Cíntia Lopes Soares Gomes de Sá<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[a.carolinanunes2014@gmail.com](mailto:a.carolinanunes2014@gmail.com)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[rivaniacalaca@hotmail.com](mailto:rivaniacalaca@hotmail.com)

<sup>2</sup>Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho - Floresta  
[Paulloalvess26@hotmail.com](mailto:Paulloalvess26@hotmail.com)

<sup>3</sup> Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz - Floresta.  
[Janinersa18@gmail.com](mailto:Janinersa18@gmail.com)

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Floresta  
[cintialgs74@yahoo.com.br](mailto:cintialgs74@yahoo.com.br)

**Resumo:** O ensino da química orgânica que é abordado no 3º ano do ensino médio, envolve muitos conceitos técnicos, e até mesmo abstratos para os alunos. Além disso, o livro didático utilizado em sala de aula, não traz uma abordagem bem contextualizada da química orgânica básica e quando trazem, muitas vezes não é em uma linguagem de fácil compreensão. Desta maneira, os discentes se deparam com uma série de conceitos “rasos” e até mesmo complexos, e dentro desta situação, muitos alunos tem dificuldade de compreensão dos assuntos por não conseguirem perceber-los dentro de um contexto, então em função destas questões o presente trabalho “ A química envolvida na higiene pessoal: Uma abordagem contextualizada no ensino de química orgânica”, traz como proposta algumas atividades que contemplem o processo de ensino aprendizagem de forma contextualizada, neste espaço inclui-se apresentação de seminários, realização aula prática experimental e culminação de mostra, desta forma o aluno aprenderá conceitos químicos dentro de um contexto social, ou seja, vai além do livro didático utilizado pelos discentes. Este projeto é destinado ao 3º ano único do normal médio da Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz e ao 3º ano “C” do ensino médio da Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho (ambas de Floresta – PE), estes são diferentes públicos, conseqüentemente o trabalho adaptou-se as diferentes realidades. E por sua vez, tem por finalidade abordar a química orgânica envolvida na higiene pessoal de forma contextualizada mostrando o nexos entre o conteúdo compostos orgânicos trabalhado em classe e a química orgânica envolvida na higiene pessoal. Desta forma acredita-se que o conhecimento será construído e consolidado de forma prazerosa.

**Palavras-chave:** Química orgânica, ensino contextualizado, higiene pessoal.

## Introdução

O processo de ensino – aprendizagem na área de química, muitas vezes se torna entediante e desestimulante para o aluno, por causa da sua complexidade, uma vez que esta é parte do campo das ciências exatas. Porém existem muitos autores que buscam desmistificar essa visão, esse entendimento, produzindo livros os quais abordam a química de forma contextualizada diretamente relacionada ao cotidiano, com situações problemas mais corriqueiros e métodos de resolução dos mesmos, trazendo uma linguagem de fácil compreensão.

Uma das problemáticas para o processo de assimilação dos conteúdos está nos recursos e metodologias empregados no ensino de química e a busca incessante de se descobrir o caminho mais curto para consolidação do conhecimento de maneira eficaz. Sabe-se que o emprego das novas tecnologias, dos livros didáticos e uso do laboratório (entre outros), é de grande importância no ensino de química, porque estas ferramentas contemplam a aprendizagem. Diante de tudo isso busca-se por metodologias alternativas que sejam, estimulantes e eficazes.

O ensino da química orgânica envolve muitos conceitos técnicos, e até mesmo abstratos para os alunos. Além disso, o livro didático utilizado em sala de aula, não traz uma abordagem bem contextualizada da química orgânica básica. Por outro lado a “coleção química no corpo humano de Usberco, Salvador e Joseph” traz “uma coleção extremamente adequada aos estudantes do ensino médio, permitindo ao professor uma abordagem contextualizada de uma série de conceitos fundamentais em química a partir de temas envolventes e interessantes. A coleção química no corpo humano tem como principal objetivo abordar temas relacionados ao cotidiano, apresentando aos professores uma proposta inovadora.”

A aparência física das pessoas é muito importante, principalmente quando se trata de relações sociais. A higiene pessoal e a saúde está diretamente relacionada a aparência das pessoas. E a química vem contribuir de maneira significativa nesses dois sentidos. O livro da coleção citada acima para ser trabalhado com a turma do 3º ano normal médio foi: “Química e aparência – A química envolvida na higiene pessoal. Este volume explica a composição dos sabonetes, Xampus, tratamentos e tintura de cabelo, higiene bucal e desodorantes, dando um panorama geral dos processos químicos envolvidos da higiene pessoal”.

A partir da proposta deste trabalho os alunos irão migrar do campo tradicional para um

campo moderno onde valoriza-se a construção do conhecimento a partir de questões indagadoras, estimulantes e desafiadoras do cotidiano. Então, acredita-se que a assimilação dos conhecimentos fluirá naturalmente sem que seja preciso fazer esforço para conseguir decorar ou memorizar conceitos. Conceitos esses, que sem base de consolidação, resulta num futuro esquecimento. Enfrente a tal situação um velho ditado popular é relembado: “o que se aprende nunca se esqueci”, sendo possível concluir a partir deste que, o que se é somente decorado, futuramente é esquecido.

Assim, o presente trabalho é destinado aos alunos do 3º ano único do curso normal médio da Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz e aos alunos do 3º ano “C” do ensino médio da Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, ambas de Floresta-PE. O presente projeto tem por objetivo abordar a química orgânica envolvida na higiene pessoal de forma contextualizada mostrando o nexos entre o conteúdo compostos orgânicos trabalhado em classe e a química orgânica envolvida na higiene pessoal.

Diante da dificuldade de compreensão dos alunos em química, bem como, a importância da contextualização dos conteúdos em sala de aula e a necessidade de tornar o processo de ensino – aprendizagem mais dinâmico, o presente trabalho contribuirá de maneira significativa na assimilação dos conhecimentos. Porque a proposta do trabalho traz, os conteúdos do cotidiano para ser vivenciado em classe e extra classe, fazendo-se uma relação entre questões corriqueiras e o conteúdo compostos orgânicos. Desta forma acredita-se que o conhecimento será construído e consolidado de forma prazerosa.

O processo de aprendizagem é complexo e uma série de fatores interferem neste, principalmente quando se refere ao ensino de química, como por exemplo: A metodologia empregada pelo professor, o livro didático utilizado, a quantidade de aulas semanais, o quantitativo de alunos da turma, as condições físicas do espaço envolvido, além de se contar com uma dificuldade praticamente “geral” em relação ao domínio dos alunos na área das exatas, e etc. Porém o desafio do professor é justamente procurar superar ao máximo as barreiras que atrapalham à harmonia da construção de conhecimento. Por isso, que o trabalho buscou como proposta para o processo de ensino- aprendizagem uma metodologia diferenciada e interessante, a qual adotou o uso de um livro que apresenta os conteúdos de forma contextualizada, o qual trata da química e aparência, mostrando o quanto a química está envolvida na higiene pessoal, e o quanto esta é importante pra tal, englobando desta forma o conteúdo abordado em sala de aula de forma contextualizada.

O uso deste livro não dispensa em razão do próprio, o livro didático recebido na escola pelos alunos, na realidade um será complemento do outro.

## Metodologia

O trabalho será aplicado em duas escolas distintas, os processos metodológicos necessariamente diferenciaram-se em algumas etapas. Então, é apresentado aqui os processos metodológicos que serão empregados em cada escola.

Para EREM Deputado Afonso Ferraz o trabalho contemplará uma turma do 3º ano do normal médio com 24 alunos, tendo esta carga horária de uma aula semanal, então em virtude desta questão atenderá as seguintes etapas. Vejamos o fluxograma abaixo:

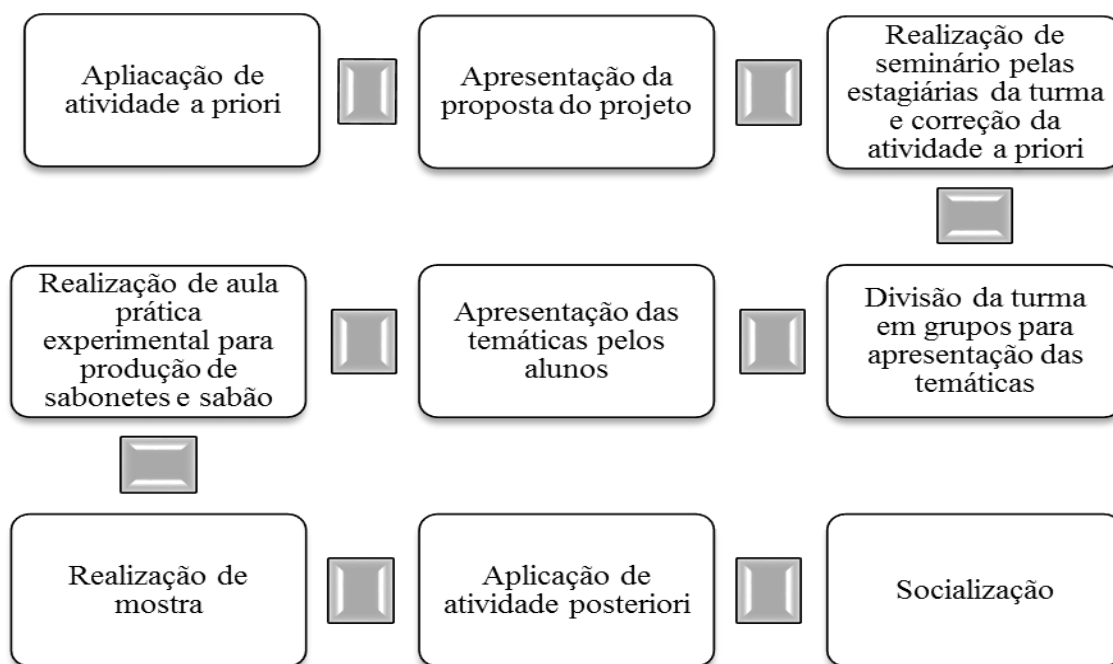


Fluxograma 1. Etapas metodológicas ( EREM Dep. Afonso Ferraz).

Os temas dos seminários que os alunos apresentarão são os seguintes: História do sabão (Sabões e sabonetes), Substâncias ácidas e alcalinas, Materiais graxos, Materiais alcalinos, Saponificação, A Química do sabão, Características e propriedades dos sabões, Alcalinidade e diminuição da tensão superficial, Limpeza com sabão ou detergente, O tensoativos e a higiene pessoal: a pele, o cabelo e os dentes.

A forma de apresentação das temáticas ficarão a critério dos alunos e as apostilas recebidas pelos alunos servirão de material de apoio não limitando-os a mesma, ou seja, estarão livres para buscarem outras fontes de informações.

Na EREM Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho o trabalho atenderá uma turma do 3º ano do ensino médio, tendo esta carga horária de quatro aulas semanais, em função da maior disposição de aulas as etapas do projeto para esta turma é diferenciada em alguns pontos. Vejamos o Fluxograma abaixo:



Fluxograma 2. Etapas metodológicas ( EREM Cap. Nestor Valgueiro de Carvalho).

O seminário que estagiárias da turma apresentarão fará uma abordagem de forma geral das seguintes temáticas: A história do sabão (sabões de sabonetes), a química do sabão, características e propriedade dos sabões, limpeza com sabão ou detergente, os tensoativos e a higiene pessoal: a pele, os cabelos e os dentes.

As temáticas selecionadas para os alunos apresentarem estão sendo colocadas de forma intencional para realização da aula prática e posteriormente a mostra. Desta maneira os alunos realização pesquisas e apresentarão as seguintes temáticas: Sabonete de glicerina sólido, Sabonete de glicerina líquido, sabão líquido, limpeza dos cabelos / xampus e condicionadores, xampus que não ardem os olhos, o caminho do sabão após a lavagem, mistura de água, óleo e detergente, mito x realidade sobre a acne, dermatite seborreica e curiosidade sobre o chulé, cuidados com a pele, Cremes dentais e cuidado com os dentes. Após a conclusão dos seminários pelos alunos será marcada a realização da aula prática experimental.

Os materiais produzidos na aula prática experimental serão aproveitados para mostra, além destes, os discentes trarão de suas residências outros materiais, como por exemplo xampus e cremes dentais. A mostra se tratará de exposição de materiais que são utilizados para fins de higienização pessoal.

## **Resultados e discussões**

Na Escola de Referência em Ensino médio Deputado Afonso Ferraz o presente trabalho foi vivenciado seguindo as etapas apresentadas no fluxograma 1. O público alvo de discentes nesta escola foram 24 alunos.



Imagem 1. Aplicação a atividade a priori. (Alunos da Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz).

Como a proposta do projeto está voltada para a utilização do livro Química e a aparência, 3ª edição de Usberco, Salvador e Joseph. Através desse livro foi possível explorar a química orgânica de forma contextualizada e dinâmica.

Os seminários vivenciados pelos alunos caracterizou-se como um momento de compartilhamento de conhecimentos.



Imagem 2. Apresentação de seminários pelos alunos

Na vivência dos seminários foram adotados requisitos com pontuações os quais somados criariam uma nota, os quais foram assiduidade, domínio do conteúdo, métodos de exposição do assunto. Assim, os seminários realizados pelos alunos serviram também como requisito de avaliação tanto dos discentes como do próprio projeto. O gráfico a seguir mostra os resultados da avaliação dos conhecimentos prévios e a avaliação dos conhecimentos adquiridos.

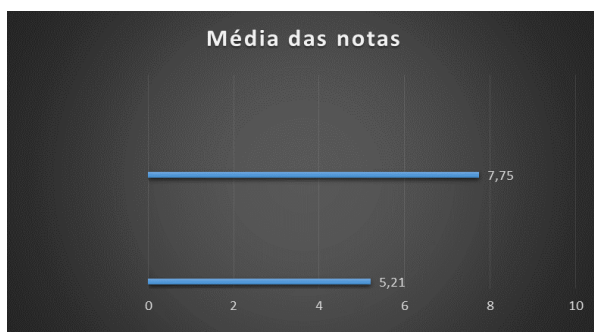


Gráfico 1. Média da avaliação a priori 5,21. Média da avaliação posteriori 7,75.

Na Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho o projeto foi aplicado com algumas etapas acrescidas ao mesmo, considerando-se a realidade da escola e da turma a qual continha 36 alunos, e praticamente todos eram da zona urbana, diferentemente da outra turma que a grande maioria era da zona rural, o dificultava a realização de aula em horário oposto.

Inicialmente houve a apresentação do projeto e aplicação de atividade avaliativa dos conhecimentos prévios dos discentes. Os conteúdos programados para serem trabalhados são mesmos que foram trabalhados com a outra turma da outra escola. Observa-se aqui que as etapas acrescentadas enriquece o trabalho de forma considerável.



Imagem 3. Aplicação de atividade a priori. (Alunos da Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho).

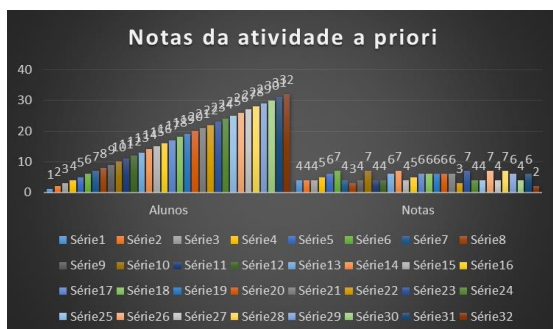


Gráfico 2. Resultado da atividade a priori.

Analisando-se o gráfico acima e tirando a média das notas a partir da equação com que se obtém a média através do somatório das notas dividido pela quantidade destas, chega-se a média 5,10. A atividade aplicada continha dez questões objetivas e foi a mesma aplicada com a turma da Escola de Referência em Ensino Médio Deputado Afonso Ferraz.

Após a avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos, deu-se sequência com a realização de seminários. Desta forma conteúdos relacionados a temática do projeto, foram apresentados tanto pelas estagiárias da turma quanto pelos discentes.



Imagem 4. Realização de seminários pelas estagiárias na Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho.

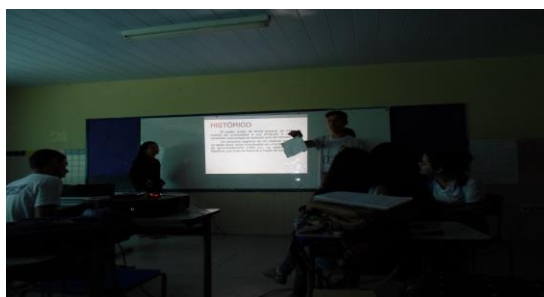


Imagem 5. Realização de seminários pelos discentes (Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho).



A estratégia para realização dos seminários foi da seguinte maneira, primeiramente, para dar uma base aos alunos as estagiárias fizeram um embasamento teórico geral do conteúdo e em seguida os discentes apresentaram subtemáticas do conteúdo geral. Então, averigou-se que a realização de seminários é muito útil como recurso didático pois condiciona na busca pelo conhecimento científico e alguns domínios técnicos como por exemplo: domínio de conteúdo, postura durante a apresentação, dicção de voz, entre outros.

Na sequência do trabalho houve a realização de aula prática experimental na qual foi produzido sabonetes líquido e sólido a base de glicerina e sabão líquido.



Imagem 6. Produção de sabonete sólido a base de glicerina (Laboratório de Química no IF Campus Floresta - PE).

A realização de aula prática é de grande significância uma vez que a partir desta é possível vivenciar a teoria junto a prática o que propicia a assimilação dos conhecimentos, além de possibilitar aulas mais atrativas e estimulantes.

Na antepenultima etapa ocorreu a culminação da mostra “ A química Orgânica Envolvida na Higiene pessoal” na qual houve a socialização dos conhecimentos e experiências vivenciadas pela turma em que o trabalho foi desenvolvido e apresentou-se a mostra para as demais turmas (a escola), através de exposição do que foi produzido na aula prática experimental e do que pesquisaram e aprenderam com os seminários realizados em sala de aula. Nesta etapa os discentes demonstraram domínio de conteúdo, criatividade e organização nas suas apresentações esses detalhes deixaram o evento ainda mais atrativo pelos visitantes. O corpo escolar (alunos e servidores) que prestigiaram a mostra adquiriram novos conhecimento e reforçaram os já sabidos através desta. Em relação aos conhecimentos partilhados pode-se ressaltar aqui os aspectos químicos relativos aos produtos de higiene, como os mecanismo de limpeza, as principais composições dos sabões, sabonetes, xampus e cremes dentais, produção de sabões e sabonetes, além disso, o momento possibilitou a troca de conhecimentos e experiências sobre os cuidados com a higiene

peçoal, o que é higiene peçoal, mitos e realidades sobre acne, uso correto e escolhas/benefícios de produtos higiênicos em especial os sabonetes, cremes dentais e xampus, ressaltando nestes a presença de tensoativos.

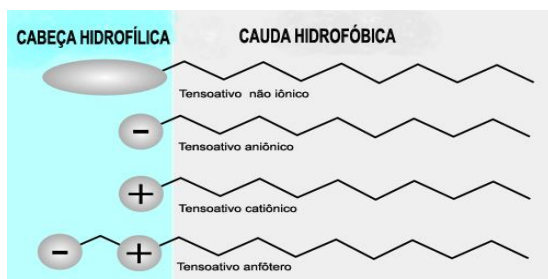


Imagem 7. Diferentes tipos de tensoativos (Fonte: google imagens).



Imagem 8. Realização de mostra “ A química Orgânica Envolvida na Higiene Pessoal ( Local: Quadra da EREM Cap. Nestor Valgueiro de Carvalho)

Após a realização da mostra houve a aplicação de atividade avaliativa posteriori em seguida aconteceu a socialização em forma de debates e vídeo mostrando a retrospectiva de todas as atividades vivenciadas. A atividade dos conhecimentos adquiridos continha as mesmas questões da atividade de avaliação dos conhecimentos prévios, no entanto, continha uma questão extra a qual propunha aos discentes avaliar a vivência do trabalho.

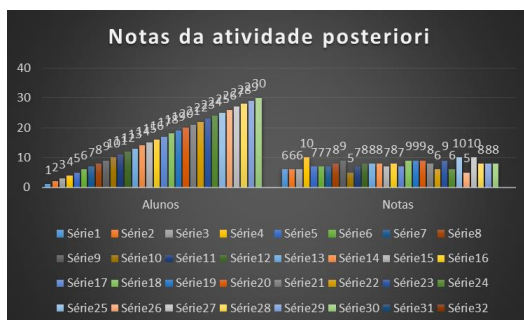


Gráfico 3. Resultado da atividade posteriori.

Ao comparar-se o gráfico 3 com o 2, percebe-se que houve uma melhora nas notas das atividades, consequentemente, melhorou a média das notas que foi de 7,4. Evidencia-se também que 32 alunos responderam a atividade a priori e somente 30 responderam a posteriori, o motivo dessa lacuna é que faltaram alunos nos dias das aplicações das atividades, contudo, analisando-se as notas constata-se que houve uma melhora significativa quanto nas notas individuais, quanto ao conjunto destas, uma vez que a maior nota alcançada foi 7 na atividade a priori, enquanto na atividade posteriori foi 10.

O resultado da avaliação feita pelos alunos da turma do 3º E.M “C” em relação a vivência do projeto está representada no gráfico abaixo:

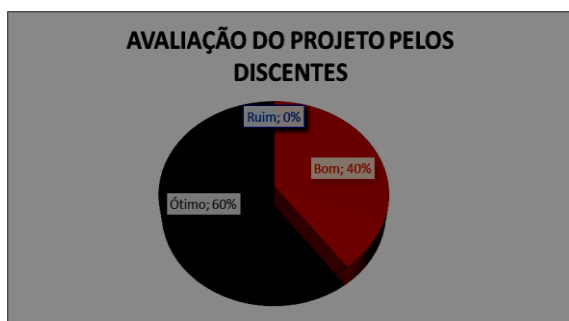


Gráfico 4. Resultado da avaliação do projeto.

A questão extra da atividade posteriori fazia a seguinte pergunta: Como você avalia a vivência do trabalho? Justifique. a ) ruim, b ) bom e c ) ótimo. Dentre as justificativas faz-se relevante colocar aqui duas para diferentes respostas. Um estudante que respondeu ótimo, justificou: “*Pois me fez estudar mais e interagir com os colegas e a escola*”. Outro estudante que respondeu bom, justificou: “*Foram experiências produtivas*”. A parte de depoimentos como estes é possível identificar importância de aulas dinâmicas e contextualizadas.

## Conclusão

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que a vivência do trabalho nas duas escolas de diferentes realidades foi produtiva, pois o conjunto das principais atividades como seminários, aula prática experimental e mostra, proporcionaram momentos de aprendizagens, troca de conhecimentos, participação efetiva dos discentes no desenvolvimento do trabalho, contextualização do conteúdo de química orgânica (compostos orgânicos) mediante o enfoque em questões cotidianas, trabalhando neste

sentido a temática da química orgânica envolvida na higiene pessoal. As duas turmas obtiveram rendimento nas notas das atividades (posteriori) avaliativas aplicadas e a turma da Escola de Referência em Ensino Médio Capitão Nestor Valgueiro de Carvalho, avaliaram o desenvolvimento do projeto e constatou-se que 60% da turma o consideraram ótimo e 40% bom. Os alunos justificaram a suas avaliações, justificativas essas, que contribuíram significativamente para o aperfeiçoamento de trabalhos a serem desenvolvidos neste âmbito, além de mostrar o quão importante é tanto para os alunos, quanto para professores e comunidade o adquirecimento de conhecimento, uma vez que este é essencial para vida social e pessoal. Assim subentende-se que o trabalho não desenvolveu um papel somente educativo mas também social, consederando-se neste sentido as orientações, dicas e cuidados para ter-se uma boa higiene pessoal e conseqüentemente uma ótima saúde.

## Referências

Usberco, João. Química e aparência / João Usberco, Edgard Salvador, Joseph Elias Benabou. São Paulo : Saraiva, 2004. – (Coleção Química no Corpo Humano).

S.de Almeida, Elba Cristina. Contextualização do ensino de química: motivando alunos de ensino médio. Disponível em : [http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf) ; . Acesso em 04 de abril de 2017.

Feltre, Ricardo. 1928 – Fundamentos da química, volume único / Ricardo feltre. – 2. ed. ver. E ampl. – São Paulo : Moderna, 1996.

Silva, Ronaldo Henriques da ; , Braga da Silva, Edson ; . Curso de química 3, 2 edição – São Paulo, 1992.

Imagem google. Disponível em : [https://www.google.com.br/search?q=tensoativos&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwin0aXS7evWAhUDF5AKHQaVApQQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=OkItibj4vCUSEM](https://www.google.com.br/search?q=tensoativos&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwin0aXS7evWAhUDF5AKHQaVApQQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=OkItibj4vCUSEM) ; . Acesso em 12 de outubro de 2017.