

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

ANAXÁGORA RODOLFO LUFT

**APLICAÇÃO DA REDE SOCIAL FACEBOOK NO PROCESSO ENSINO-
APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE QUÍMICA PARA ALUNOS DO ENSINO
MÉDIO E CURSINHO PRÉ-VESTIBULAR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PATO BRANCO
2015**

ANAXÁGORA RODOLFO LUFT

**APLICAÇÃO DA REDE SOCIAL FACEBOOK NO PROCESSO ENSINO-
APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE QUÍMICA PARA ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO E CURSINHO PRÉ-VESTIBULAR**


Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Comissão de Diplomação do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Pato Branco, como requisito parcial para obtenção de título de Licenciado em Química.


Orientador: Prof. Dr. Leandro Zatta


TERMO DE APROVAÇÃO

O trabalho de diplomação intitulado **Aplicação da rede social FACEBOOK no processo ensino aprendizagem da disciplina de química para alunos do ensino médio e cursinho pré-vestibular** foi considerado **APROVADO** de acordo com a ata da banca examinadora N° 3.1.2015-L de 2015.

Fizeram parte da banca os professores.


Leandro Zatta


Elídia Aparecida Vetter Ferri


Sirlei Dias Teixeira

DEDICATÓRIA

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo e todos agradeço a minha mãe e meus irmãos, que não mediram esforços para esse sonho se tornar realidade.

A minha namorada que nunca me deixou desanimar e desacreditar, quando muitos não mais confiavam.

A Manuella minha filha, que tem muito orgulho de saber que seu pai é professor, e que nunca deixou de acreditar no meu trabalho.

Também não posso deixar de agradecer ao Departamento Acadêmico de Química, que em toda essa caminhada, forneceu suporte e condições para que o caminho fosse mais tranquilo e prazeroso.

Agradeço ainda, a Prof. Dr. Elídia A. Vetter Ferri e a Prof. Dr. Sirlei Dias Teixeira, por aceitarem fazer parte da banca examinadora.

Por fim, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Leandro Zatta, que acreditou nessa proposta de trabalho, e confiou a mim a missão de fazer esse trabalho sair do papel e alcançar seus objetivos.

EPÍGRAFE

*“Um pequeno passo para um homem, um salto
gigantesco para a humanidade.”*

Neil Armstrong

RESUMO

LUFT, Anaxágora R. Aplicação da rede social Facebook no processo ensino-aprendizagem da disciplina de Química para alunos do Ensino Médio e cursinho Pré-Vestibular. 2015, 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2015.

O processo ensino-aprendizagem de Química muitas vezes é considerado pelos alunos do ensino médio como cansativo e abstrato. Não bastasse esses fatores, a insegurança dos alunos ao expor suas opiniões diante dos professores, faz com que muitas vezes o aluno retorne para casa ainda com dúvidas sobre a aula. Neste trabalho foi utilizado um recurso tecnológico objetivando que o processo ensino-aprendizagem seja mais eficiente, onde alunos não se sintam oprimidos ao expor suas dúvidas e seus pensamentos sobre a disciplina de Química, fazendo ainda com que o ensino se torne dinâmico e atrativo. Neste contexto desenvolveu-se uma página na rede social Facebook® (Cola em Mim que VoCê Passa) criando um ambiente virtual onde alunos possam interagir entre si, sem o constrangimento do professor. No entanto o professor responsável pela página pode orientar as discussões, fazendo postagens relacionadas à Química que despertem o interesse e a curiosidade dos alunos. Contudo, não somente o professor pode orientar os debates, os alunos, ao exporem suas dúvidas na página podem acabar gerando discussões entre eles, e também, solucionar as dúvidas dos demais. Essa metodologia de ensino foi aplicada em colégio da rede pública de ensino e um curso pré-vestibular, e um estudo a respeito da utilização da rede social foi realizado, visando saber a eficácia e viabilidade desse tipo de recurso para o ensino de Química.

Palavras-chave: Facebook®, Ensino, Química, Virtual.

ABSTRACT

LUFT, Anaxágora R. Implementation of social network Facebook on teaching-learning chemistry discipline for high school students and prep school for college. 2015, 33f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2015.

The Chemistry teaching-learning process is often considered by high school students as tiring and abstract. Not only these factors, insecurity of students to express their opinions in front of teachers, it causes many times students come back home still having doubts about the class. In this study it was used a technological resource aiming the teaching-learning process more efficient, which students will not feel oppressed by exposing their questions and thoughts about subject of Chemistry, even making the school become dynamic and attractive. In this context it was developed a page on the social network Facebook® (stick on me than you will pass) by creating a virtual environment where students can interact with each other without the teacher's embarrassment. However, the teacher which is responsible for the page can guide the discussion, making posts about chemistry to awaken the students' interest and curiosity. However, the teacher is not the only who can guide the discussions, those students, exposing their doubts on the page could end up generating discussions among them, and also resolve questions of others students. This teaching methodology was applied in public school system and pre-university course, and a study about the use of the social networking was conducted, seeking to ascertain the effectiveness and feasibility of this type of resource for teaching chemistry.

Key-words: Facebook®, Education, Chemistry, Virtual.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Dados sobre a quantidade de domicílios que possuem computador.	16
Figura 2 – Respostas obtidas através de questionário.....	19
Figura 3 - Interface da página	20
Figura 4 – Interface das postagens de alunos e professor/administrador.	20
Figura 5 - Respostas dos alunos para a pergunta 5, do questionário para coleta de dados.....	21
Figura 6 – Solicitação de auxílio do professor através da página.	22
Figura 7 – Dúvidas com relação ao gabarito da questão.	23
Figura 8 - Postagem sobre pH e postagem sobre Nox	24
Figura 10 - Gráfico apresentando os resultado obtidos pela pergunta 1 do questionário para avaliação da página, referente aos alunos do 1° ano do Ensino Médio.....	26
Figura 11 - Gráfico apresentando os resultado obtidos pela pergunta 1 do questionário para avaliação da página, referente aos alunos do curso Pré-Vestibular.	27

LISTA DE ACRONIMOS

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1 O ENSINO DE QUÍMICA	14
3.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO- APRENDIZAGEM DE QUÍMICA.....	16
4 METODOLOGIA	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5.1 CRIAÇÃO DA PÁGINA.....	19
5.2 ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	22
5.3 AVALIAÇÃO FINAL DO SITE PELO ALUNOS	26
5.4 ATUAÇÃO DO PROFESSOR NA PÁGINA.....	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
7 REFERÊNCIAS.....	31
8 ANEXOS	32

1 INTRODUÇÃO

Muitas vezes dominar o conhecimento químico, apesar de necessário, não é reflexo de um ensino aprendizagem eficiente, no cenário atual se faz necessário prender a atenção dos alunos, de uma maneira que seja satisfatória, e não obrigatória para ele.

Atualmente a sala de aula se depara com alunos desinteressados, porém essa realidade não pode ser atribuída somente aos alunos, em algumas situações o professor não consegue despertar no discente interesse pela aula e não o motiva a estudar fora do ambiente escolar.

Diante desta realidade o docente pode fazer o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), para tornar as aulas mais dinâmicas, envolventes e conseqüentemente mais interessantes. Essa motivação é fundamentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que diz respeito aos objetivos gerais do ensino, onde é descrito que os alunos “devem saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos.” (PCN, 1998) Sendo o professor o “maestro” no processo ensino-aprendizagem, este é quem deve conduzir os alunos para que usem os diferentes recursos e fontes de informação, que hoje está presente em um grande número de famílias em nosso país.

Um dos grandes desafios do ensino hoje, é criar uma ligação entre o conteúdo trabalhado pelo professor em sala de aula e a realidade tecnológica altamente disponível aos alunos, em casa, bibliotecas, escolas e até mesmo em seu bolso, com dispositivos portáteis como tablets e celulares.

Neste contexto, este trabalho aborda a criação de um ambiente virtual em uma rede social, para que professores, alunos e comunidade como um todo, possam ter acesso aos conteúdos da disciplina de Química, sendo que estes foram abordados na forma de discussão, além do fornecimento de informações e curiosidade por recursos gráficos. Esse método de acompanhamento dos alunos tem como vantagem a facilidade do professor em atingir os alunos com recursos aos quais eles destinam uma grande quantidade de tempo do seu cotidiano.

Este trabalho tem como objetivo utilizar a rede social Facebook® como

ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem. A eficácia desta, no processo ensino-aprendizagem, será avaliada objetiva e subjetivamente, pelos participantes do ambiente virtual.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um ambiente virtual, criado na rede social Facebook®, com a finalidade de interação aluno/aluno e aluno/professor, sem a necessidade de um espaço físico para tal interação. Além de oportunizar uma nova ferramenta de auxílio no ensino-aprendizagem de Química, para alunos do ensino médio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar aos alunos e à comunidade, um ambiente de fácil acesso, onde seja possível debater alguns conceitos químicos.
- Facilitar a troca de informações entre professor e aluno.
- Sanar dúvidas pontuais dos alunos, durante seus estudos.
- Possibilitar o atendimento ao aluno a qualquer momento, desde que o professor esteja disponível (on-line).
- Utilizar o recurso como fonte divulgadora de conhecimentos químicos.
- Avaliar a utilização do site pelos alunos, pela análise de dados obtidos com questionários.
- Fornecer à comunidade científica uma reflexão a respeito do uso da rede social Facebook® no processo ensino-aprendizagem.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O ENSINO DE QUÍMICA

O ensino de Química, apresenta como objetivo central a formação de um cidadão, enquanto indivíduo, preparado para compreender e fazer uso das informações químicas básicas necessárias para a sua participação efetiva na sociedade tecnológica em que vive. (SCHNETZLER, SANTOS, 2010)

Para se obter uma boa formação do cidadão como indivíduo, com vistas à disciplina e Química, é importante fazer o uso de uma boa prática educativa, que segundo Freire (2015 apud SCHNETZLER, SANTOS, 2010, p. 08) a prática educativa é uma prática política, que coloca ao educador uma ruptura, uma opção, ou seja, você educa com vistas a um certo ideal. É o sonho de sociedade que você tem.

Esse ideal citado por Freire, também é trabalhado pelo Doutor em ciências, José Atilio Vanin (1944-2001), onde em seu livro, Alquimistas e químicos o passado, o presente e o futuro, diz que:

(...) Até hoje, a ciência se desenvolveu utilizando modelos ideais. Isso tem sido característico para os estudos em física e em química, porque sempre é preciso introduzir simplificações para poder investigar sistemas complexos. Entretanto, o progresso da ciência e da tecnologia está criando meios que possibilitam a pesquisa de sistemas não ideais.

Um sistema ideal de ensino, é aquele que a partir do conhecimento dos alunos, é possível trabalhar as informações iniciais e de vivência dos mesmos até se chegar a um conhecimento/conceito científico pontual, esse método de ensino é chamado de Construtivismo. Porém deve-se fazer valer também, que o uso de um sistema não ideal, assim como o método de ensino-aprendizagem proposto por este trabalho, pode trazer benefícios ao processo ensino-aprendizagem dos estudantes, pois segundo os PCN (2001), os alunos devem saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos.

Seguindo este modo de pensar, onde a educação pode ser vista como um sistema ideal e por ora complexo, introduzir um mecanismo que facilite o

processo ensino-aprendizagem, mesmo que esse seja um sistema não ideal, mas que mostre resultado poderá ser usado como recurso nas mais diversas áreas de ensino e não apenas na Química.

No entanto não se pode aplicar um novo método de ensino e esquecer o que já foi estudado e aplicado, de acordo com Zanon e Maldaner (2007), “o conhecimento não é transmitido, mas construído ativamente pelos indivíduos; aquilo que o sujeito já sabe influencia na sua aprendizagem.” (MALDANER; ZANON, 2007, p. 22). Estes autores ainda defendem que as contribuições construtivistas estão relacionadas a uma aprendizagem ativa, onde os alunos estão sempre envolvidos em atividades experimentais, em debates conduzidos pelo professor e em discussões em grupos. Sobre essas discussões os autores afirmam que:

“Pesquisas por nós realizadas tornaram visíveis a riqueza e a importância dessa forma de organizar o trabalho nas aulas de Química. As discussões estabelecidas entre os alunos organizados em grupos, sem a presença do professor são fundamentais para que o aluno aprenda os conceitos, aprendendo a falar com e sobre eles. Além disso no grupo, o aluno tem a oportunidade de confrontar suas opiniões com as dos colegas, que muitas vezes são diferentes e até contraditórias. E ele não se sente constrangido em expressar essas opiniões na presença dos colegas, algo que muitas vezes ocorre com alunos mais tímidos nas discussões entre toda a classe, organizadas pelo professor.” (MALDANER; ZANON, 2007)

A importância das discussões entre os alunos, é evidenciada por diversos autores, portanto presume-se que é possível que os alunos trabalhem em um ambiente onde possam demonstrar seus conhecimentos, sem a necessidade da presença física e da interlocução do professor, e, nesse aspecto foi desenvolvido um ambiente virtual, fazendo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) para auxiliar no desenvolvimento e divulgação desse recurso.

3.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), em parceria com o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da comunicação (CETIC.br), até o ano de 2013 aponta dados sobre o percentual de domicílios com computador de mesa, computador portátil e tablete, como mostrado pela figura 1.

Percentual sobre o total de domicílios com computador

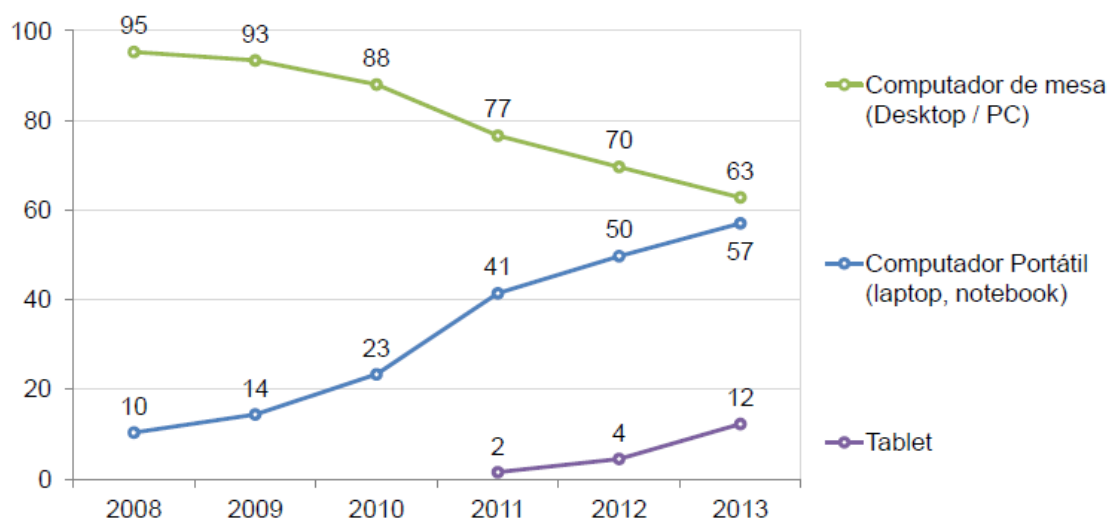


Figura 1- Dados sobre a quantidade de domicílios que possuem computador.
Fonte: CETIC.br 2014

Mesmo com o perceptível crescente do número de lares dotados com computadores portáteis, e portanto possuírem acesso rápido e fácil a conteúdos disponíveis on-line, ainda há uma certa dificuldade e até mesmo receio quando se fala na utilização de TIC's na área da educação, segundo **Bishop (2006)**, a educação pode ser expressa com um termo utilizado nos Estados Unidos "*on the booble*" onde diz que se você estiver dentro de uma bolha você terá pouca segurança, sendo exatamente assim que alguns educadores ainda veem a utilização dessas ferramentas na área de ensino, por exemplo a utilização das mídias sociais para divulgação e disseminação do conhecimento.

Assim como afirma Belloni (2002), torna-se necessário que as mídias

sociais sejam multifacetadas, ou seja, capazes de relacionar tecnologia e apoio aos conteúdos escolares, além de potencializar as situações educativas.

Segundo Filho e Leão (2008) apud (OLIVEIRA, R. M. Brenno et al.), as mídias sociais, se configuram como ferramentas úteis a serem exploradas para desenvolver conhecimentos, pois há cada vez mais o interesse e até mesmo necessidade das pessoas se agruparem on-line em redes. Com os atrativos oferecidos por esses novos ambientes on-line, a adesão torna-se quase que imediata e inevitável.

Um exemplo disso são sites das redes sociais como o Twitter (www.twitter.com) e Facebook (www.facebook.com), que estão entre os sites mais procurados na internet. O Facebook, por exemplo, se orgulha de 100 bilhões de adeptos em todo o mundo e cerca de 30 milhões de páginas visitadas diariamente. (InfographcLabs.com, 2012).

Uma das vantagens do uso do Facebook pelos alunos, deve-se ao fato que estes podem acessar o site usando diferentes dispositivos em qualquer lugar que possua acesso à web, além de ser uma ferramenta que proporciona aos alunos a possibilidade de se conectar com qualquer usuário desta rede social. Essa acessibilidade é muitas vezes percebida pelos alunos como um benefício significativo. (MCCARTHY, Josh. 2015)

A partir desses pressupostos, tem-se hoje o trabalho de descobrir como pode ser feito o uso dessas ferramentas, para auxiliar no ensino de Química, em um mundo de mensagens instantâneas como e-mails, celulares e redes sociais, e ainda saber como isso pode transformar e auxiliar no processo educativo, uma vez que esse tipo de recurso é pouco utilizado no processo ensino-aprendizagem de Química.

Este trabalho se destaca por fornecer dados sobre a utilização do Facebook® no processo ensino-aprendizagem na disciplina de química, pois a partir da realização de um levantamento bibliográfico, verificou-se ausência de trabalhos abordando o assunto.

4 METODOLOGIA

Quando se fala em rede social, seja em sala de aula ou em qualquer ambiente, os alunos ficam atentos pensando em algo interessante, em algo novo, que desperte o interesse. Nesse aspecto foi criada uma página na rede social Facebook®, para disseminação do conhecimento no ensino de Química de um modo dinâmico e interativo.

Esse ambiente possibilita aos alunos, postarem suas dúvidas, facilitando ajuda mútua entre os usuários do site. A função do professor é acompanhar os debates entre os alunos, e intervir nos momentos que julgar necessário.

O professor, na função de administrador do grupo, tem a oportunidade de postar curiosidades relacionadas à Química, e ajudar os alunos, quando estes o solicitarem, ou ainda quando estiverem encontrando uma dificuldade para compreender conceitos.

Para avaliar se este recurso alcançou seus objetivos, foi desenvolvido um questionário, disponível no anexo I, e o mesmo foi entregue para alunos de um curso Pré-Vestibular, da cidade de Capanema, PR e alunos do 1º ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual José de Alencar, da cidade de Nova Prata do Iguaçu, PR.

No entanto, como esta página está disponível na internet, e qualquer um pode ter acesso à mesma, somente o questionário pode levar a conclusões equivocadas, pois a página até o dia 20/05/2015 possuía um número de 956 integrantes, e como o questionário fora aplicado a apenas 43 alunos, não deve-se obter conclusões apenas com a opinião destes, é necessário avaliar a participação dos demais integrantes, com isso, para avaliar a eficácia desta ferramenta serão consideradas também participações dos demais na página, como postagens, curtidas e compartilhamentos.

Além disso, o recurso virtual aplicado será avaliado mediante um segundo questionário, disponível no anexo II, visando saber a opinião dos alunos selecionados, sobre este novo método de aprendizagem da disciplina de Química.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CRIAÇÃO DA PÁGINA

Para saber se a utilização pelos alunos de uma página na rede social destinada à disciplina de química, poderia auxiliá-los no processo ensino-aprendizagem, foram analisadas as respostas dos alunos, ao questionário de coleta de dados, disponível no anexo I.

A primeira pergunta (Você possui conta, na rede social Facebook?), obteve como resultado que 100% dos alunos participantes possuem conta na rede social Facebook®.

A pergunta e os dados coletados para a segunda pergunta do questionário são representados a seguir (Figura 2).

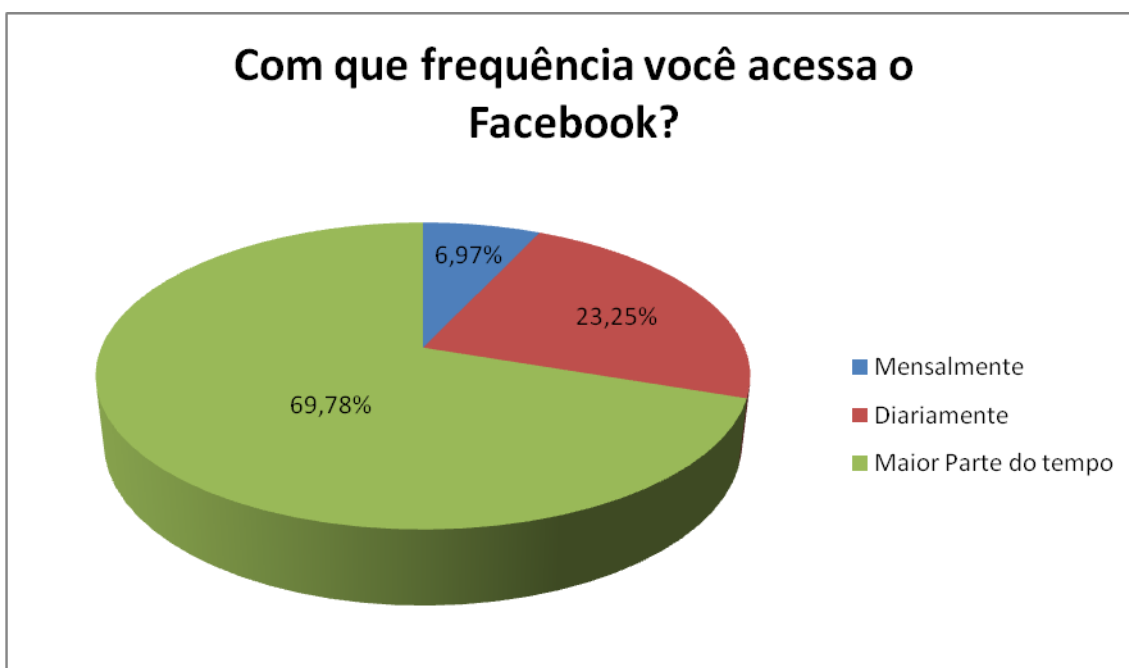


Figura 2 – Respostas obtidas através de questionário.

Os dados apresentados (Figura 2) se constituem em uma motivação para a criação de uma página dentro da rede social Facebook® abordando a disciplina de química.

O resultado final do ambiente desenvolvido (Figuras 3 e 4) mostra os espaços para postagens dos alunos e também para postagens feitas pelo professor/administrador da página respectivamente.



Figura 3 - Interface da página

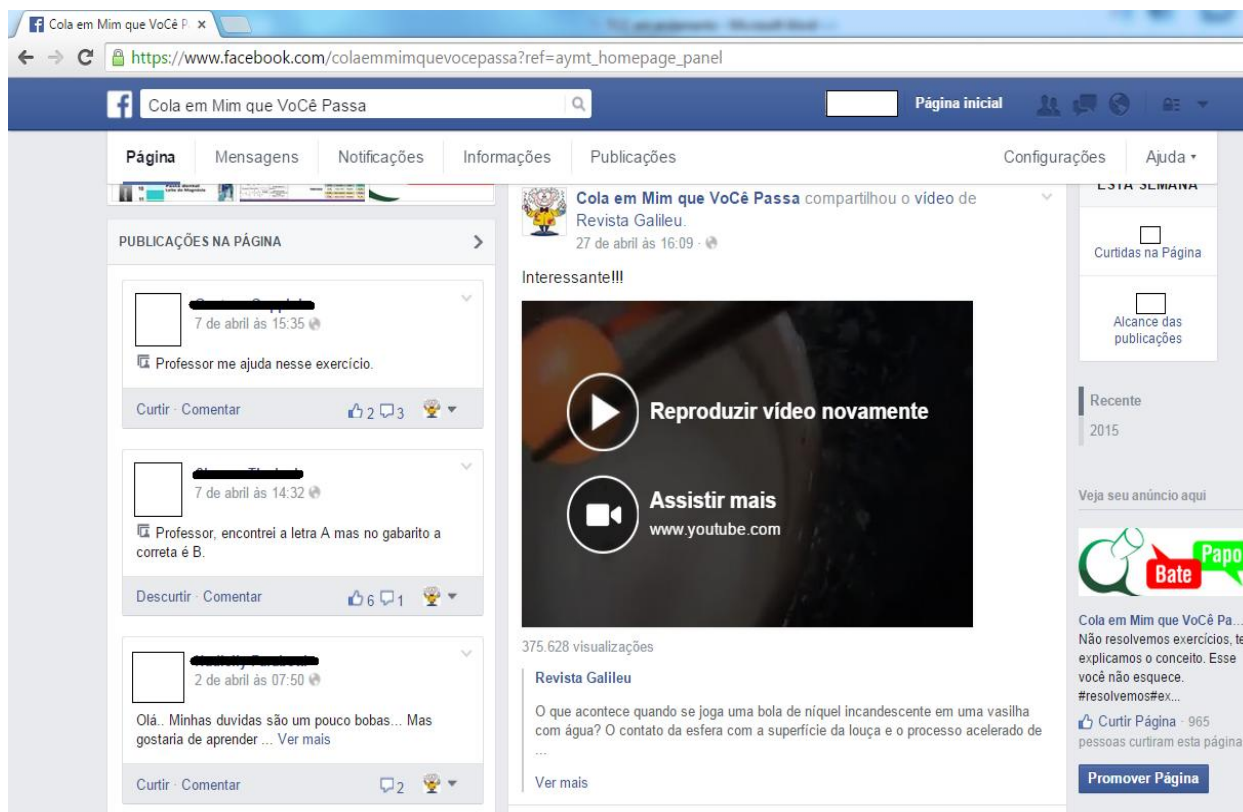


Figura 4 – Interface das postagens de alunos e professor/administrador.

As demais perguntas do questionário, buscavam saber se os alunos acessavam páginas de Química no Facebook®, onde todos responderam que sim, se conseguiam tirar suas dúvidas com as páginas encontradas, na qual todos responderam que não, e também em que local da web buscavam por ajuda quando estavam estudando Química (Figura 5).

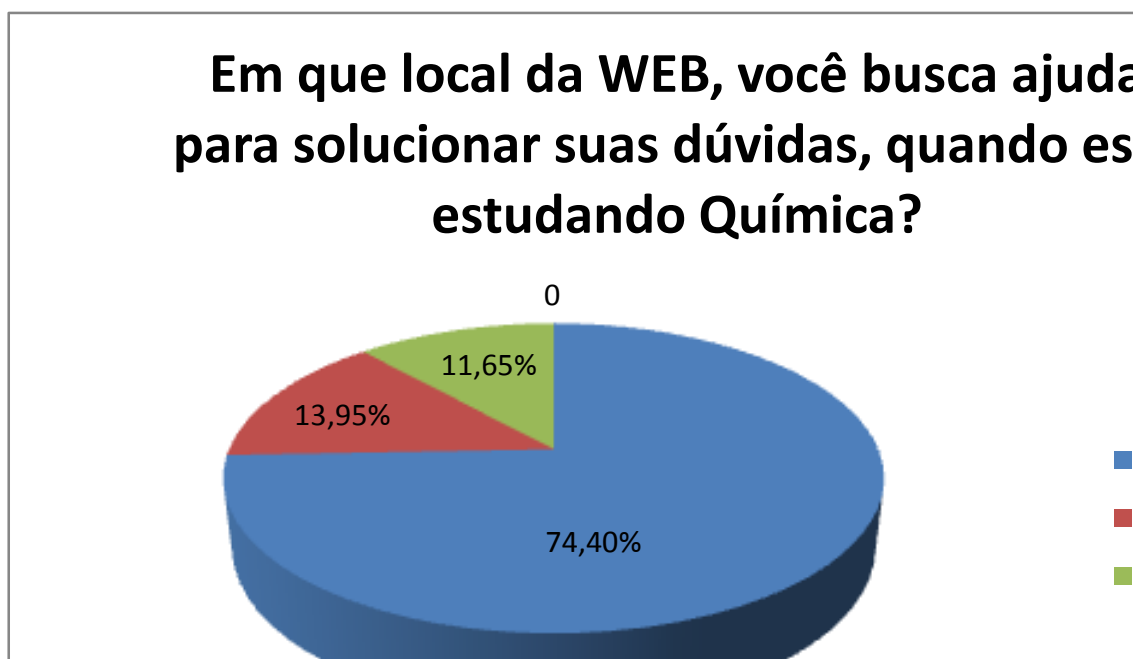


Figura 5 - Respostas dos alunos para a pergunta 5, do questionário para coleta de dados.

Fazendo uma análise dos resultados obtidos, com a primeira pergunta do questionário (Você possui conta na rede social Facebook?) onde 100% dos entrevistados responderam que sim, destes apenas 11,65% usam a rede social para os estudos de Química, verificou-se a importância de se ter um ambiente destinado para atendimento dos alunos à qualquer momento. A respeito do uso do Facebook® no processo ensino-aprendizagem de Química, os alunos relataram não encontrar um ambiente interativo como o proposto neste trabalho dentro da rede social, o que os leva a buscar auxílio em outras fontes.

5.2 ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

A partir de uma análise das publicações feitas pelos integrantes (postagens) na página, foi possível observar que os alunos do curso Pré-Vestibular se identificaram mais com a ferramenta, pois participaram da divulgação do site e postaram suas dúvidas, no momento em que encontraram dificuldade, como mostra a figura 3, onde um aluno (aluno A), postou uma dúvida sobre o tema “As Grandezas da Química”, o qual abrange conceitos de unidades de massa.

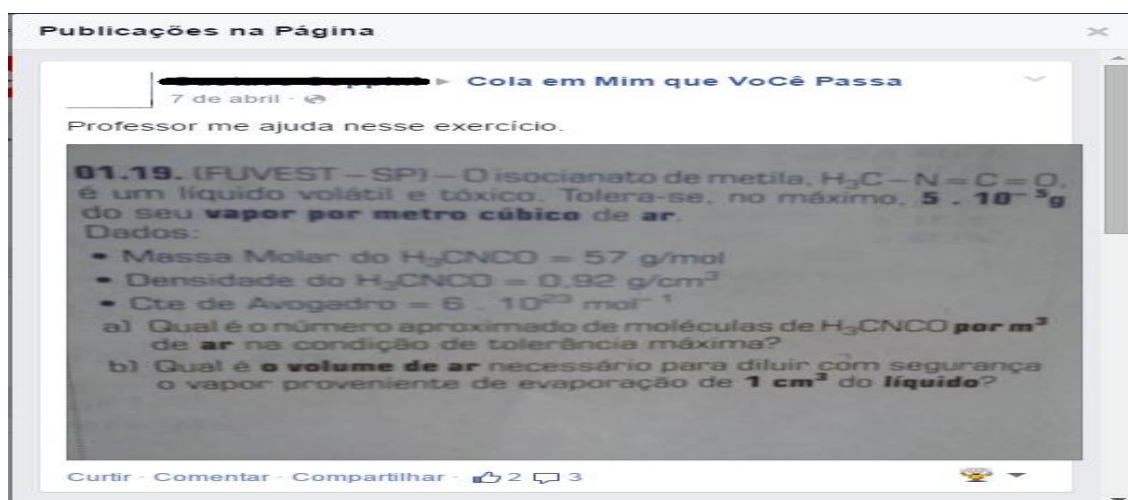


Figura 6 – Solicitação de auxílio do professor através da página.

Notou-se através da opção “curtir”, que esta questão teve o envolvimento de outras duas pessoas que fazem parte do público participante da página, isso indica que a dúvida do aluno A pode ter sido a dúvida de outros alunos. Outra possibilidade é que o assunto desperta o interesse dos mesmos. Este resultado indica que a página pode ser efetivamente utilizada como ferramenta para disseminação do conhecimento de Química.

Um segundo aluno (aluno B), do curso Pré-Vestibular, ficou com dúvida ao resolver um exercício de Química Orgânica, e postou o exercício na página, para que alguém pudesse ajudá-lo, assim como mostra a figura 7:

01.17. Na estrutura representada abaixo, qual o número de carbonos primários, secundários, terciários e quaternários, respectivamente?

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \text{C}_2\text{H}_5 & & & \\
 & & & | & & & \\
 \text{H}_3\text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{C} & - & (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}_3 \\
 & & & & | & & \\
 & & & & \text{CH}_3 & &
 \end{array}$$

a) 4 - 2 - 0 - 1 b) 4 - 4 - 0 - 1
 c) 4 - 1 - 1 - 0 d) 4 - 3 - 1 - 2
 e) 3 - 3 - 0 - 1

Cola em Mim que Você Passa 14 amigos em comum - 7 de abril - Perfil

Professor, encontrei a letra A mas no gabarito a correta é B.

6 curtidas - 2 comentários

Figura 7 – Dúvidas com relação ao gabarito da questão.

Nesta postagem foi possível verificar um envolvimento ainda maior dos membros participantes da página, com um número total de 6 “curtidas”, o que mostra ainda mais a importância de um ambiente virtual para o ensino-aprendizagem de Química, onde não foi necessário um espaço físico, com um professor/monitor para auxiliar os alunos interessados neste conteúdo.

Outra situação importante para a avaliação do método aplicado neste trabalho foi a verificação da troca de informação entre os alunos, como descrito pelo questionamento do aluno C.

“Olá... Minhas dúvidas são um pouco bobas... Mas gostaria de aprender como calcular o pH e como completar e balancear qualquer tipo de equação se puderem me ajudar agradeço”

Interações como estas em um ambiente virtual são importantes para o processo ensino-aprendizagem, pois além de proporcionar a discussão entre os membros participantes, os alunos por serem em sua maioria adolescentes, acabam se comunicando por gírias e ainda transmitem o conhecimento com uma linguagem informal, diferente da maneira que o professor geralmente trabalha, dessa forma alguns alunos apresentam maior facilidade para compreensão de uma disciplina complexa como a química.

Essa questão mencionada pelo integrante (Aluno C) propiciou duas outras postagens do professor/administrador da página, visto que a pergunta

abrange dois conteúdos distintos, porém relacionados, e também para que o que foi postado pelo aluno não se estendesse e perdesse o foco.

As duas respostas, foram concedidas a partir de uma introdução escrita acompanhada de duas imagens para melhor compreensão do conteúdo, com isso pretendeu-se despertar a curiosidade dos demais integrantes da página assim como mostrado a seguir (Figura 8).

Esca de pH

0	Ácido muriático (clorídrico) Ácido de baterias
1	
2	Suco de limão Refrigerantes à base de cola vinagre
3	
4	Vinhos e cervejas
5	Bananas, tomates café
6	Urina humana Leite, água da chuva Água destilada
7	
8	Água do mar
9	Bicarbonato de sódio
10	Pasta dental Leite de Magnésia
11	
12	Amoníaco
13	Alvejante
14	

Elementos e Situação

Elementos	Situação
Metais alcalinos: Li, Na, K, Rb e Cs	Em substâncias compostas
Metais alcalinoterráneos: Mg, Ca, Sr e Ba	Em substâncias compostas
Prata: Ag	Em substâncias compostas
Zinco: Zn	Em substâncias compostas
Alumínio: Al	Em substâncias compostas
Enxofre: S	Em sulfetos (quando o enxofre for o elemento mais eletronegativo)
Halogênios: F, Cl, Br, I	Em halogenetos (quando o halogênio for o elemento mais eletronegativo)
Hidrogênio: H	Ligado a ametais (quando o hidrogênio estiver ligado a um elemento mais eletronegativo que ele)
	Ligado a metais (quando o hidrogênio estiver ligado a um elemento menos eletronegativo que ele)
Oxigênio: O	Na maioria das substâncias compostas
	Em peróxidos
	Em superóxidos
	Em fluoretos

Exemplo 2

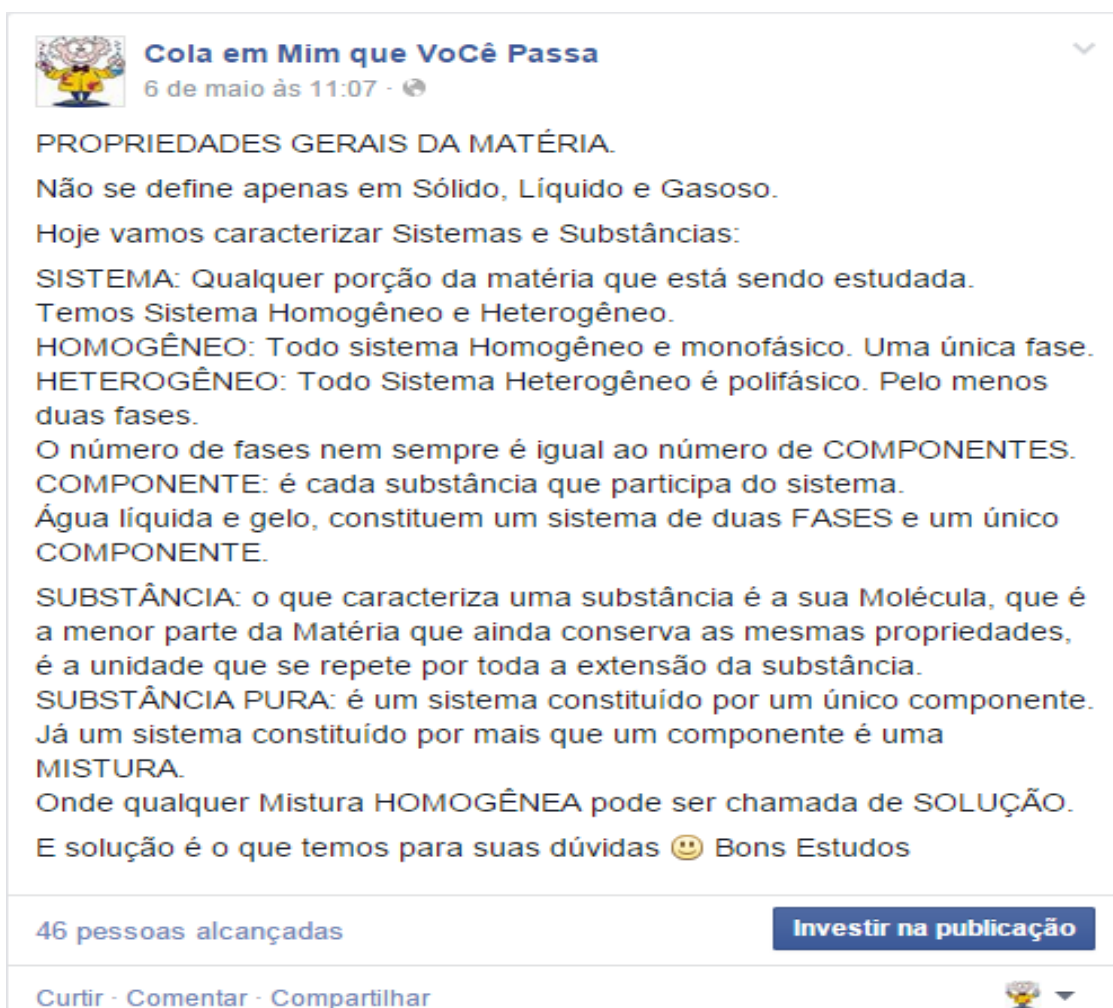
$$8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 3\text{S} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$$

$\text{S} = 2 \cdot 1 = 2 \quad \times 3$
 $\text{N} = 3 \cdot 1 = 3 \quad \times 2$

oxidante (agente): HNO_3
 redutor (agente): CuS

Figura 8 - Postagem sobre pH e postagem sobre Nox

A apresentação do conteúdo da maneira abordada se mostrou mais eficiente quando comparada ao método a partir da postagem de texto sem recursos de apoio como imagem (Figura 9). Nos dois primeiros casos foi obtido um envolvimento de três “curtidas” em cada postagem, enquanto que no terceiro caso, fazendo o uso apenas de texto, não houve nenhuma curtida na postagem.



Cola em Mim que Você Passa
6 de maio às 11:07 · 🌐

PROPRIEDADES GERAIS DA MATÉRIA.
 Não se define apenas em Sólido, Líquido e Gasoso.
 Hoje vamos caracterizar Sistemas e Substâncias:
SISTEMA: Qualquer porção da matéria que está sendo estudada.
 Temos Sistema Homogêneo e Heterogêneo.
HOMOGÊNEO: Todo sistema Homogêneo e monofásico. Uma única fase.
HETEROGÊNEO: Todo Sistema Heterogêneo é polifásico. Pelo menos duas fases.
 O número de fases nem sempre é igual ao número de COMPONENTES.
COMPONENTE: é cada substância que participa do sistema.
 Água líquida e gelo, constituem um sistema de duas FASES e um único COMPONENTE.
SUBSTÂNCIA: o que caracteriza uma substância é a sua Molécula, que é a menor parte da Matéria que ainda conserva as mesmas propriedades, é a unidade que se repete por toda a extensão da substância.
SUBSTÂNCIA PURA: é um sistema constituído por um único componente. Já um sistema constituído por mais que um componente é uma MISTURA.
 Onde qualquer Mistura HOMOGÊNEA pode ser chamada de SOLUÇÃO.
 E solução é o que temos para suas dúvidas 😊 Bons Estudos

46 pessoas alcançadas [Investir na publicação](#)

[Curtir](#) · [Comentar](#) · [Compartilhar](#)

Figura 9 - Postagem com uso apenas de texto

A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que não basta apenas dominar o conteúdo a ser desenvolvido/transmitido com o auxílio da ferramenta didática utilizada neste trabalho, é necessário fazer uso de uma linguagem alternativa, que desperte a atenção e o interesse dos usuários envolvidos, pois em muitos momentos a simples transmissão de conhecimento se torna cansativa e monótona aos alunos, sendo, em muitas vezes o resultado de uma sala de aula sem motivação e sem o desejo de continuar aprendendo Química, enquanto que com o uso da rede social, cria-se um método mais interativo e participativo, tendo o aluno como protagonista, podendo facilitar a maneira dos alunos compreenderem a disciplina de Química.

Pela análise dos dados a respeito dos usuários da ágiga, verificou-se que os alunos do 1º ano do Ensino Médio, não tiveram afinidade pela página, e por consequência apresentaram pouca participação. Não é possível afirmar com clareza o que levou a esse resultado negativo, porém acredita-se que

devido ao pouco tempo de divulgação e de contato desses alunos com a disciplina de Química, os mesmos ainda não tiveram encontrado dificuldades em seus estudos. Os dados que mostram a avaliação negativa feita pelos alunos dessa questão são apresentados a seguir (Figura 10).

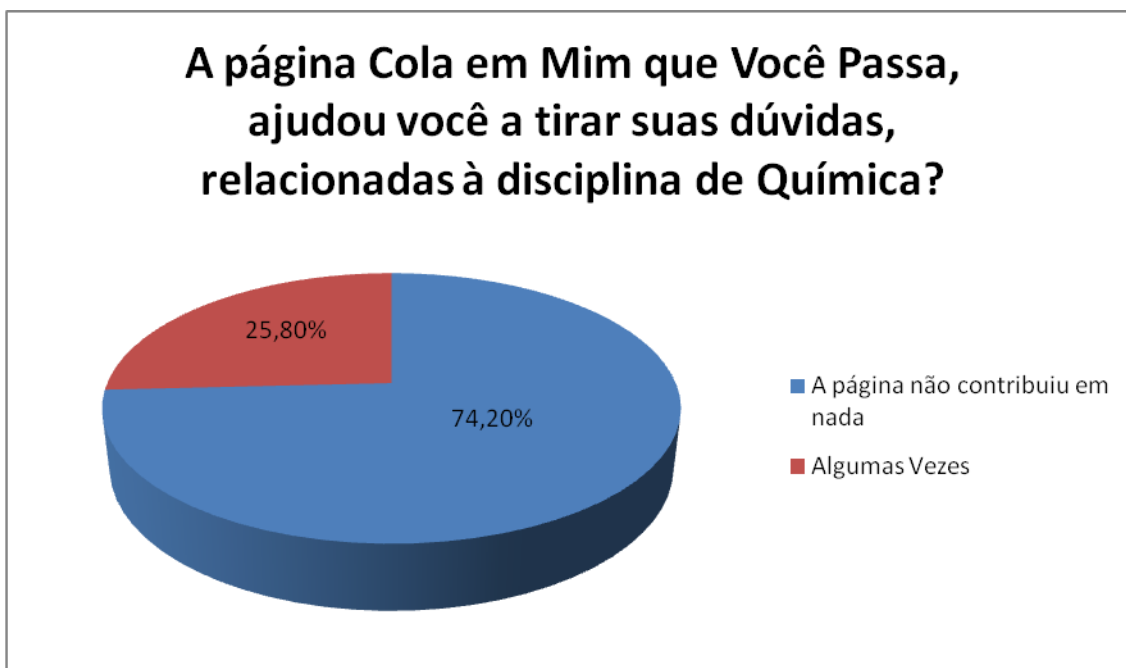


Figura 10 - Gráfico apresentando os resultados obtidos pela pergunta 1 do questionário para avaliação da página, referente aos alunos do 1º ano do Ensino Médio.

Apesar dos alunos não terem feito perguntas, e nem participado das atividades desenvolvidas na página, através de “curtidas ou comentários”, 25,8% dos 31 alunos dessa série, assinalaram que em algumas vezes a página contribuiu para tirarem suas dúvidas, o que mostra que mesmo não participando efetivamente, eles poder ter lido/ouvido o conteúdo já trabalhado, e isso acarretou na solução de suas dúvidas.

5.3 AVALIAÇÃO FINAL DO SITE PELO ALUNOS

O tempo utilizado para avaliação da eficácia da utilização do site proposto neste trabalho foi curto (25/03/2015 à 06/05/2015), mas foi possível coletar dados a respeito da avaliação que os alunos participantes fizeram sobre o site.

O questionário 2 foi aplicado aos alunos, neste, a primeira questão pretendeu saber se a página havia efetivamente ajudado os alunos nos seus estudos relacionados à Química, onde houve uma significativa diferença entre os resultados obtidos pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio (Figura 10), e os alunos do curso Pré-Vestibular (Figura 11).

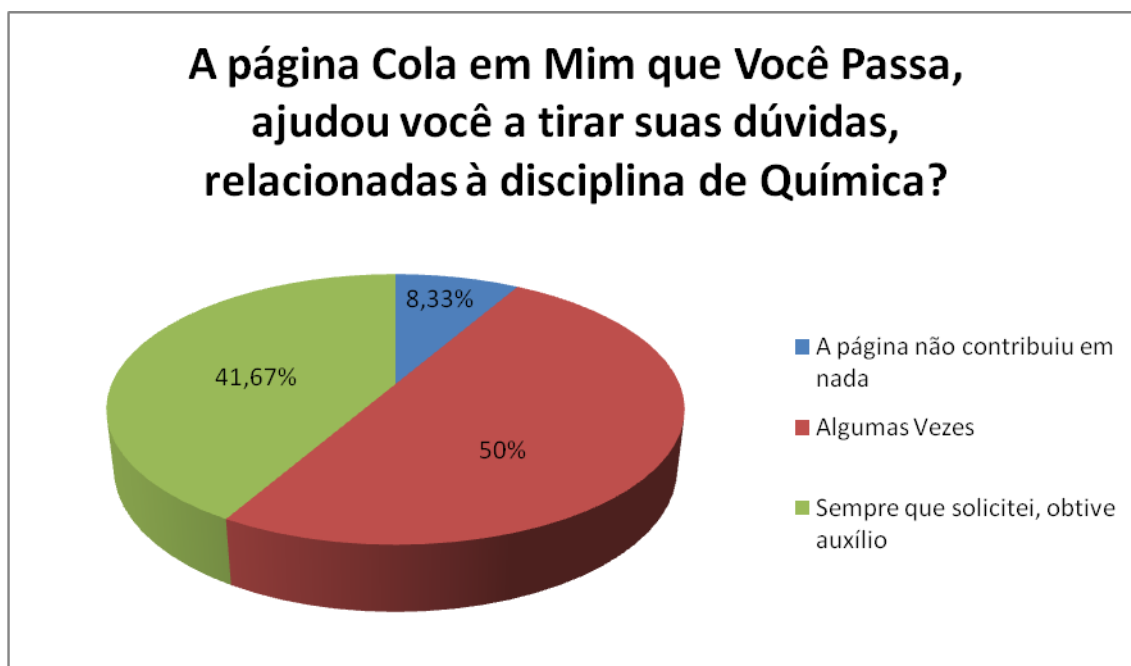


Figura 91 - Gráfico apresentando os resultados obtidos pela pergunta 1 do questionário para avaliação da página, referente aos alunos do curso Pré-Vestibular.

Para o público do Ensino Médio, 74% dos alunos apontaram que a página não contribuiu em nada, no curso Pré-Vestibular esse valor foi de apenas 8%. Pode-se afirmar que o pouco contato dos alunos do 1º ano, com a disciplina de Química, podem levar a um desinteresse por esse tipo de ferramenta em seus estudos, ou também que ainda não encontraram dificuldade durante seus estudos, e por esse motivo a página não tenha contribuído em nada.

Outro aspecto a ser levado em consideração, quanto ao desinteresse dos alunos do Ensino Médio, é apontado por FIORAVANTI e CAMPOS (2007):

“(…) Atualmente é comum encontrar famílias com filhos na fase de Educação Infantil que anseiam matriculá-los antes no Ensino Fundamental, com a justificativa de que esta atitude poderá favorecê-los no mercado de trabalho, aumentando suas possibilidades

competitivas, já que estariam preparados, mais cedo, para exercer suas habilidades em um contexto social exigente e de rápidas mudanças (...).”

Assim, com os alunos ingressando cada vez mais cedo no Ensino Fundamental, e por consequência no Ensino Médio, observa-se que cada vez menos, os alunos possuem a maturidade escolar que deveriam ter, fato esse que também pressupõe-se ter contribuído para a falta de interesses desses estudantes.

Agora, desconsiderando as particularidades das turmas avaliadas, na segunda pergunta do questionário para avaliação da página (Como você avalia a página?) todos os alunos, de alguma maneira gostaram do recurso, devido aos conteúdos postados, e também a especificidade dos mesmos, uma vez que todos os 43 entrevistados, assinalaram a opção de a página postar apenas conteúdos relacionados à disciplina de Química.

Por fim, ainda neste segundo questionário, respondendo a última pergunta (Você indicaria a página para algum amigo seu?), todos os alunos indicarão a página para algum amigo, o que fará com que esta nova ferramenta alcance seus objetivos, assim ROWLANDS, et al. (2011, apud RODRÍGUEZ et al. 2014) afirmam que um dos benefícios mais bem citados da vida social, com o uso da mídia por estudantes é a sua capacidade de facilitar a colaboração e a comunicação entre eles.

5.4 ATUAÇÃO DO PROFESSOR NA PÁGINA

O papel do professor é de fundamental importância para que este novo recurso alcance o êxito. Uma vez que segundo Chassot, aponta que os professores nem sempre estão pensando na aprendizagem dos alunos, pois a “(...) excessiva preocupação com o conteúdo está centrada em uma clássica desculpa: preciso cumprir o programa, ou preciso preparar meus alunos para o vestibular”. Poucos são os professores que dizem: “preciso preparar meus alunos para a vida” (Chassot, 1995, p.85).

Pensando em preparar os alunos para a vida, é que os conteúdos da página Cola em Mim que VoCê Passa, vem sendo selecionados. Não é uma

tarefa simples para o professor selecionar conteúdos específicos e ao mesmo tempo apresentá-los de maneira simples de ser compreendida e que ao apenas um olhar desperte o interesse dos estudantes, porém é assim que são selecionados todos os conteúdos, para que a página não acabe sendo mais um periódico da internet, com qualquer assunto plausível para uma simples autopromoção da página.

Apesar de difícil, este tempo utilizado para seleção de um conteúdo adequado à proposta da página, serve de enriquecimento intelectual para o professor, que nesse vasto mundo virtual, encontra muitos conteúdos interessantes e complexos, que acabam não sendo utilizados na página exatamente devido à sua complexidade e a falta de didática para apresentá-lo, porém esse mesmo acaba sendo assimilado pelo professor, que em um momento oportuno durante suas aulas tradicionais, pode acabar fazendo uso desse, para levar algo diferente e interessante para a sala de aula.

É importante destacar, que esse tipo de recurso não vêm com a intenção de substituir, ou eliminar a função do profissional, deve ser visto como uma maneira de incrementar o seu modo de ensinar, ou ainda, como uma ferramenta. Assim como afirma BARÃO (2006) que o professor não deve ter medo de ser substituído pela tecnologia, mas sim de ser substituído por outro professor que saiba lidar com ela.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a ascendência das redes sociais, através da popularização da internet, pode-se utilizá-la como ferramenta auxiliadora no processo ensino-aprendizagem, uma vez que nos dias de hoje, a realidade tecnológica tem proporcionado acesso a grande maioria dos membros estudantis, assim como mostra esse trabalho.

Essa ferramenta voltada para o ensino de Química poderá fazer com que o processo ensino-aprendizagem se torne mais atrativo e dinâmico aos olhos do discente. Por isso o professor deve se adequar as novas tecnologias de trabalho, para seu próprio ganho intelectual e também para que o mesmo não acabe se tornando mais um educador do modelo tradicional que relute em fazer uso das TIC's que são uma realidade no dia-a-dia.

Assim fica evidenciado que não basta apenas saber que existem novas metodologias de ensino, é de fundamental importância que o professor saiba fazer o uso das mesmas despertando o interesse dos alunos fazendo com que o mesmo também saiba conciliar tecnologia com o ambiente escolar.

7 REFERÊNCIAS

BARÃO, Gladis C. **Ensino de química em ambientes virtuais**. Química nova. n° 3. jul. 2001.

BELLONI, L. Maria; **Os jovens e a internet: representações, usos e apropriações**. 2002.

CHASSOT, Attico. **Para que(m) é útil o ensino?** Canos: ULBRA, 1995.
COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa TIC domicílios 2013**, São Paulo, 26 jun. 2014.

FIORAVANTI, R. S. Virgínia; CAMPOS, R. M. Sônia. **PSICOLOGIA EM PEDIATRIA: Imaturidade escolar- a importância de brincar e o Ensino Fundamental de nove anos**. Disponível em <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3738> acesso em 23 mai. de 2015.

MCCARHTY, Josh. Learning in the café: Pilot testing collaborative application for education in Facebook. **Australian Journal of Educational Technology**, 31 jan. 2015.

OLIVEIRA, R. M. Brenno; SILVA, S. Murillo da; et al. **Uso de um blog como apoio didático no ensino de Química**. Disponível em: <www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0258-3.pdf> Acesso em: 25 mar. 2015.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO. **Secretaria de educação Média e Tecnologia**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1998.

SANTOS, Wildson L. P. dos; SCHNETZLER, Roseli P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4 ed. Ijuí: Unijuí, 2010.

VANIN, José Atílio. **Alquimistas e químicos O passado, o presente e o futuro**. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2005.

ZANON, Lenir B; MALDANER, Otávio A. **Fundamentos e Propostas de ENSINO DE QUÍMICA para a Educação Básica no Brasil**. 1 ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

8 ANEXOS

Anexo I

Questionário para saber se os alunos possuem acesso à rede social Facebook, e também para saber por qual período estão conectados, e onde buscam ajuda quando estão estudando.

- 1) Você possui conta, na rede social Facebook?
 - Sim
 - Não
- 2) Com que frequência você acessa o Facebook?
 - Raramente
 - Mensalmente
 - Semanalmente
 - Diariamente
 - Estou conectado maior parte do tempo.
- 3) Você acessa páginas de Química no Facebook?
 - Não acesso
 - Raramente
 - Mensalmente
 - Semanalmente
 - Diariamente
- 4) Você consegue tirar suas dúvidas facilmente com as páginas de Química encontradas no facebook?
 - As páginas não solucionam minhas dúvidas
 - Raramente
 - Algumas vezes
 - Sempre consigo solucionar minhas dúvidas
- 5) Em que local da WEB, você busca ajuda para solucionar suas dúvidas, quando está estudando Química?
 - Sites
 - Blogs
 - Redes Sociais

Anexo II

Questionário para saber a opinião dos alunos, em relação ao novo método de ensino-aprendizagem da disciplina de Química.

1) A página Cola em Mim que Você Passa, ajudou você a tirar suas dúvidas, relacionadas à disciplina de Química?

- () A página não contribui em nada
- () Algumas vezes
- () Sempre que solicitei, obtive auxílio
- () Sim, a página sempre me ajudou.

2) Como você avalia a página?

- () Pouco conteúdo
- () Não possui conteúdos relacionados à Química
- () Materiais específicos à disciplina de Química
- () Conteúdos diversos

3) Você indicaria a página para algum amigo seu?

- () Não, certamente não
- () Talvez
- () Sim, eu indicarei