

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA  
CAMPUS UFMA SÃO BERNARDO

**BRUNO RODRIGUES DOS SANTOS**

**O USO DAS REDES SOCIAIS COMO NOVA METODOLOGIA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS**

São Bernardo - MA

2017

**BRUNO RODRIGUES DOS SANTOS**

**O USO DAS REDES SOCIAIS COMO NOVA METODOLOGIA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação Química da Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo, para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Química.

Orientador(a): Dra. Lorena C. M. de Azevedo

São Bernardo - MA

2017

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

dos Santos, Bruno Rodrigues.

O USO DAS REDES SOCIAIS COMO NOVA METODOLOGIA NO  
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS / Bruno Rodrigues dos Santos.  
- 2017.

40 p.

Orientador(a): Profa. Dra. Lorena Carvalho  
Martiniano de Azevedo.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais  
- Química, Universidade Federal do Maranhão, São  
Bernardo, 2017.

1. Facebook. 2. Ferramenta de Ensino. 3. Novas  
Metodologias. 4. Química. I. Carvalho Martiniano de  
Azevedo, Profa. Dra. Lorena. II. Título.

**BRUNO RODRIGUES DOS SANTOS**

**O USO DAS REDES SOCIAIS COMO NOVA METODOLOGIA NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação Química da Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo, para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Química.

Aprovado em:        /        /

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professor(a): Dra. Lorena Carvalho Martiniano de Azevedo  
Universidade Federal do Maranhão – DETEQUI

---

Professor(a): Dra. Djavânia Azevedo da Luz  
Universidade Federal do Maranhão – DETERQUI

---

Professor: Ms. André da Silva Freire  
Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo

Aminha mãe Maria Sindália Rodrigues dos Santos  
Aminha filha Rayssa Gabrielly dos Santos Silva  
A minha irmã Tatiane Rodrigues dos Santos

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que tudo pode, por permitir o dom da vida e a sabedoria suficiente para concluir este curso, lutar contra as dificuldades e desafios que com certeza foram vencidas.

A toda equipe de professores e funcionários da Universidade Federal do Maranhão, campus São Bernardo que sempre souberam transmitir grandes oportunidades de avanços e novos conhecimentos.

A todos os colegas de turma que juntos tivemos uma somatória de eventos aos quais sou muito grato.

Ao colega Bruno Silva Trindade meu companheiro de sala que me ajudou madrugando e incentivando para a conclusão desse curso e me dando uma visão ampla direta e indireta para a realização desse trabalho.

Agradeço a minha família, que durante todo esse tempo sempre me incentivou a prosseguir para conclusão deste curso.

A orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lorena Carvalho Martiniano de Azevedo por não medir esforços para conseguir material bibliográfico para a criação e desenvolvimento deste trabalho, além do carinho e total atenção.

Em fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

*“O mundo é um lugar perigoso de se viver, não por causa daqueles que fazem o mal, mais sim por causa daqueles que observam e deixam o mal acontecer”.*

*(Albert Einstein)*

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo a utilização de novas metodologias no Ensino de Ciências: Tendo como base utilização do facebook como ferramenta de ensino de Química. Como proposta foi realizada uma pesquisa que se concretizou em uma escola pública estadual “Centro de Ensino Médio Deborah Correa Lima” no município de São Bernardo – MA, sendo subdivida em duas etapas, onde no primeiro momento optou-se em conhecer o ambiente escolar, para se averiguar a infraestrutura e meios tecnológicos que eram utilizados na mesma. Após esse procedimento, foi selecionado uma turma do 1º ano do ensino médio para fazer uma amostragem dos alunos da respectiva instituição, sendo aplicado um questionário, a fim de realizar uma sondagem desses alunos e o conhecimento prévio deles sobre os átomos. Na segunda etapa, foi apresentada uma página no “facebook” criada exclusivamente para o desenvolvimento da pesquisa, com o nome de “O incrível mundo do átomo” onde foram incentivados a participar, curtir e acessar a página num intervalo de uma semana e em seguida, utilizou-se outro questionário para se verificar sobre o acesso a pagina, onde observou-se que eles não tiveram tanto interesse na mesma, portanto, pode-se dizer que apesar de todos possuírem acesso a internet e a maioria se utilizar de rede sociais, chamar a atenção deles para assuntos educativos não é algo tão fácil, pois em um mundo virtual onde se tem vários conteúdos de entretenimento, torna-se uma tarefa um tanto árdua e difícil fazer com que eles tenham tal interesse nas redes sociais.

**Palavras-Chave:** Química. Ferramenta de Ensino. Novas metodologias. Facebook.



## ABSTRACT

The present work aims to use new methodologies in Science Teaching: Based on the use of Facebook as a teaching tool for Chemistry. As a proposal, a research was carried out that was carried out in a state public school "Centro de Ensino Médio Deborah Correa Lima" municipality of São Bernardo - MA, being subdivided into two stages, where at first it was chosen to know the school environment, to To verify the infrastructure and technological means that are used in it. After this procedure, a group of the 1st year of high school was selected to sample the students of the respective institution, and a questionnaire was applied in order to carry out a survey of these students and their prior knowledge of the atoms. In the second stage, a page was created in the "facebook" created exclusively for the development of the research, called "The incredible world of the atom" where they were encouraged to participate, enjoy and access the page within a week and then , Another questionnaire was used to verify the access to the page, where it was observed that they did not have as much interest in it, so it can be said that although everyone has access to the internet and most of them use social networks , Getting their attention to educational matters is not so easy, because in a virtual world where you have multiple content of entertainment, it becomes a rather arduous and difficult task to make them have such interest in social networks.

**Keywords:** Chemistry. Teaching Tool. New methodologies. Facebook.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Tela inicial do Facebook .....	21
FIGURA 2 - Tela inicial da página criada no aplicativo Facebook.....	25
FIGURA 3 - Resposta errada para a terceira questão.....	30
FIGURA 4 - Resposta certa para a terceira questão.....	30

## **LISTA DE SIGLAS**

ARPA – Advanced Research Projects Agency

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ONU – Organização das Nações Unidas

PENAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RENPAAC – Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes

RSI – Redes Sociais Interativas

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

WAN – Wide Area Networks

## LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 – Respostas da Questão 1. Você tem celular, tablet ou computador?.....	28
GRAFICO 2 – Respostas da Questão 2 - Quantas vezes por semana você tem acesso a internet?.....	29
GRAFICO 3 – Percentual de erros e acertos para a questão 3.....	30
GRAFICO 4 – Respostas da Questão 4 - Você curti páginas sobre assuntos referentes à química?.....	31
GRAFICO 5 – Respostas da Questão 5 - Você usa o facebook somente para entretenimento?.....	32
GRAFICO 6 – Respostas da Questão 6 - Você acredita que estudar pelo facebook é possível?.....	33

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	16
<b>2.1</b>	<b>A História da Internet</b> .....	16
2.1.1	Internet no Brasil.....	16
2.1.2	A internet em São Bernardo.....	18
<b>3</b>	<b>USO DAS REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO</b> .....	19
<b>3.1</b>	<b>O Facebook</b> .....	20
3.1.2	O Facebook como ferramenta de ensino.....	22
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	25
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCURSÃO</b> .....	28
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	35
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	36
	<b>APÊNDICE A – Questionário I</b> .....	39
	<b>APÊNDICE A – Questionário II</b> .....	40

## 1 INTRODUÇÃO

Entre as grandes transformações sociais relevantes deste início de século estão as novas formas de relação entre a sociedade e o saber. Hoje a busca por conhecimento está marcada cada vez mais pela tecnologia, pela velocidade e pelo “saber fazer”.

Segundo Pierre Lévy (1999), o crescimento do ciberespaço e o surgimento da cibercultura marcam a sociedade contemporânea e implicam numa significativa mutação nas relações de comunicação e educação.

Nesse sentido o uso de metodologias diferenciadas em sala de aula tem sido cada vez mais exigido nas escolas da atualidade, pois em uma sociedade onde existem milhares de formas de o aluno se distrair, é muito complicado chamar a atenção deles em sala de aula. Existem atualmente diversos tipos de tecnologias no comércio que faz com que a população, especificamente os jovens as usem de forma exagerada e errada, fazendo com que os mesmos percam o interesse por estudar, por exemplo. Estamos em uma época em que possuir aparelhos tecnológicos como, computadores, celulares, tablets entre outros, não é algo tão difícil, poucas pessoas não tem a oportunidade de possuir um aparelho tecnológico desses. A maioria dos jovens usa e usufrui também das diversas redes sociais existentes.

As tendências de uso do computador na educação já mostram que ele pode ser um importante aliado neste processo que estamos começando a entender (VALENTE, 2003). Atualmente a sociedade contemporânea faz uso de várias ferramentas tecnológicas, com o desenvolvimento destas e com a utilização cada vez maior das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aliadas ao ensino e aprendizagem, tornando-se necessário que se façam usos de novos *softwares* que possam promover uma melhor e maior interação entre estudantes e professores. A vivência do uso de instrumentos de comunicação, que aliados a internet, tornam-se popular, onde segundo Araújo e Bottentuit Junior (2015, p. 15): “Os estudantes apresentaram distrações durante as aulas pelo uso dos aparelhos de celular tendo nos mesmo aplicativos de relacionamentos tais como o *Facebook*, uma porta virtual de comunicação rápida e acessível.

Esse mesmo aplicativo tem a facilidade de criação de grupos específicos e respostas em tempo real a baixo custo, páginas a serem comentadas entre outras ferramentas. Valente e Almeida (1997) destacam que a informática na educação

ainda não impregnou as ideias dos educadores e, por isto, não está consolidada no nosso sistema educacional, sendo este ainda um dos obstáculos a serem ultrapassados. O professor necessita incorporar as ferramentas tecnológicas buscando melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, necessidade esta, emergente nessa sociedade de constantes inovações, o mesmo relata que enquanto meio de ensino a utilização dessas novas tecnologias, como tal se constitui de uma ferramenta muito atual que fornece certa confiabilidade para que novos conhecimentos sejam gerados sem que se desconsiderem a interação entre o professor com os educandos.

Uma das grandes preocupações da sociedade com os jovens alunos da atualidade é em relação ao uso das TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação) de forma exagerada e equivocada, no sentido de só trazer na maioria das vezes consequências terríveis e inimagináveis para a vida dos mesmos. Cada vez mais cedo, as redes sociais passam a fazer parte do cotidiano dos alunos e essa é uma realidade imutável. Entretanto, Mais do que entreter, as redes podem se tornar ferramentas de interação valiosas para auxiliar no trabalho em sala de aula, desde que bem utilizadas no mundo virtual.

O uso do celular como “uma ferramenta didático-metodológica”, pode ser além de utilizado nas aulas também fora dela, na medida em que o alcance do aplicativo como ferramenta é acessível pela ampla possibilidade de utilização em tablets e celulares e até mesmo em computadores. Os mesmos promovem aos estudantes a comodidade e a curiosidade em verificar os comentários quase que instantaneamente.

No centro destas transformações, ocasionadas a partir do uso dessas novas tecnologias em diversas áreas, surgem às redes sociais virtuais, que permitem novas práticas de interatividade e de comunicação entre os indivíduos de diversas regiões e diferentes nacionalidades. Dentre essas redes podemos destacar o *facebook* por ser um software em expansão e que atingiu grande popularidade especialmente entre os jovens no Brasil. Por ser colaborativo e oferecer recursos de produção e compartilhamento de conteúdo, esta ferramenta passou a ser espontaneamente utilizada também no campo da educação.

Com a finalidade de possibilitar novos recursos no contexto educacional de ensino aprendizagem, o aplicativo de comunicação *Facebook* que além de permitir a troca de mensagens de texto, imagens, sons e vídeos, pode ser utilizado

como uma ferramenta de ensino pois permite que seus usuários utilizem o recurso da formação de grupos, ou comunidades, unindo todos os alunos e alguns professores de suas turmas em uma única página. Esta ferramenta também permite o compartilhamento de documentos, informações, discussões, enfim, de uma infinidade de elementos que contribuem para a aprendizagem destes alunos.

Nesse sentido o presente trabalho teve como objetivo avaliar a utilização do aplicativo como ferramenta a ser utilizada no ensino de Química para alunos do ensino médio, tratando dos assuntos abordados em sala de aula.

Adotando uma abordagem qualitativa, a pesquisa de campo se deu em uma escola pública no município de São Bernardo, onde 60 alunos do Ensino Médio foram entrevistados e responderam a um questionário. A intenção fundamental era compreender suas percepções sobre o uso do aplicativo e suas funcionalidades e poder, dessa forma, contribuir e incentivar seu uso como ferramenta no processo ensino aprendizagem durante as aulas de química e também tentar identificar as dificuldades encontradas pelos alunos em aprender Química, como também os problemas enfrentados pelos alunos sobre o tema **“O incrível mundo do átomo”**.

Nessa situação o professor torna-se fundamental, por isso seu papel deve ser contínuo no uso e no aperfeiçoamento dessas novas metodologias educacionais levando em consideração as inúmeras possibilidades de utilização pelos alunos do aplicativo como instrumento didático. Para Valente, o estudante é parte primordial do processo de ensino, e o mesmo, deverá adquirir conhecimentos coerentes a realidade da vida em sociedade:

O estudante deve ser preparado para o mundo tecnológico e científico, buscando a integração dos mesmos ao trabalho e ao desenvolvimento individual e interpessoal, aproximando assim a escola do mundo real e contextualizado.(VALENTE, 1993).

Finalmente, essa pesquisa, rompendo com o modelo em que os conceitos devem ser decorados e memorizados para reprodução em uma prova, tem o objetivo adicional de tornar o ensino e a aprendizagem de química algo mais ameno, uma vez que os conteúdos dessa ciência são vistos pelos estudantes como algo complexo, difícil e pouco inteligível (MERKLE; RICHARDSON, 2000).



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A História da Internet

A internet transformou-se, ao longo dos anos, em um dos meios tecnológicos mais disseminados mundialmente. Apesar dos desníveis de renda entre países e entre as pessoas, o acesso à internet tem se tornado, cada vez mais, uma necessidade e uma preocupação das pessoas que desejam se inserir globalmente. A internet é vista como uma rede de redes; uma comunidade de pessoas que usam e desenvolvem essas redes; uma coleção de recursos que podem ser alcançados através destas redes.

A Internet nasceu de um projeto de pesquisa militar (ARPA: Advanced Research Projects Agency), no período da guerra fria, no final dos anos cinquenta e início dos anos sessenta. De acordo com Lima (2000), este projeto surgiu como resposta do governo americano ao lançamento do Sputnik pela ex-União Soviética.

Inicialmente a ideia era conectar os mais importantes centros universitários de pesquisa americanos com o Pentágono para permitir não só a troca de informações rápidas e protegidas, mas também para instrumentalizar o país como uma tecnologia que possibilitasse a sobrevivência de canais de informação no caso de uma guerra nuclear.

Os iniciadores do projeto jamais poderiam imaginar que a Internet cresceria tanto quanto hoje. A tecnologia utilizada na época para transmissão de dados foi criada com o nome de WAN (Wide Area Networks), mas a linguagem utilizada nos computadores ligados em rede era muito complicada, por isso, na época, o potencial de alastramento da Internet não podia ser imaginado (MERKLE; RICHARDSON, 2000).

Atualmente a Internet continua a crescer e já está difundida pelo mundo todo, estando presente na realidade de milhões de pessoas, em seus ambientes de trabalho e suas casas.

#### 2.1.1 Internet no Brasil

A Internet chegou ao Brasil em 1988 por iniciativa da comunidade acadêmica de São Paulo (FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e Rio de Janeiro UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e LNCC (Laboratório Nacional de Computação Científica). Em 1989 foi criada pelo Ministério

de Ciência e Tecnologia, a Rede Nacional de Pesquisas (RNP), uma instituição com objetivos de iniciar e coordenar a disponibilização de serviços de acesso à Internet no Brasil. A exploração comercial da Internet foi iniciada em dezembro de 1994 a partir de um projeto piloto da Embratel, onde foram permitidos acessos à Internet inicialmente através de linhas discadas, e posteriormente (abril/1995) através de acessos dedicados via RENPAC ou linhas E1.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), em relatório divulgado em novembro de 2005, o Brasil é o décimo país em número de usuários da Internet com mais de 22 milhões de internautas. Bruno Latour (2000) trata o termo “tecnociência” de forma ampla e sistemática em seu livro *Ciência em Ação*, no qual diz tê-lo criado com o fim de “evitar a interminável expressão ciência e tecnologia” (LATOURE, 2000. p. 53).

Não se pode negar que a informática está inserida no dia a dia de professores, alunos e da sociedade em geral. Ainda assim, estas tecnologias são pouco exploradas em sala de aula. O nosso acesso à informação hoje é indiscutivelmente maior do que o das gerações passadas. Com a diversificação das TIC's – Tecnologias da Informação e da Comunicação, o cenário comunicacional atual é repleto de mídias e outras fontes de informações (TV, rádio, jornal, comunicações via satélite, internet, etc.), as quais propiciam aos seus usuários um acesso quase que imediato aos dados sobre algum fato ou situação já ocorrido ou que ainda esteja ocorrendo em algum lugar do mundo.

Os estudos de Escartin (2000) revelam que computador é ferramenta poderosa na realização das aulas auxiliando o estudo e modelagem de processos e fenômenos de dimensão espacial, onde as experiências podem resultar extremamente motivadoras, e que os professores percebem mudanças no seu papel perante os alunos, pois em vez de serem transmissores com todas as respostas, desempenham o papel de orientadores que apoiam os estudantes no descobrimento dos ambientes e na construção de ideias e juízos baseados na informação recopilada do mundo, não existindo limitações de idade na aplicação da tecnologia na educação, podendo beneficiar-se alunos desde a primária até ao universitário.

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) por meio da PENAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio), desde 2004, o acesso à Internet por meio de microcomputador vem aumentando, variando de 6,3 milhões, em 2004, a 25,7 milhões em 2012. Em 2014, mais da metade dos domicílios

particulares permanentes passaram a ter acesso à Internet, saindo de 48,0%, em 2013, para 54,9%, em 2014, o equivalente a 36,8 milhões de domicílios. As proporções eram muito distintas, considerando a situação do domicílio: 60,8% na área urbana e 18,5% na área rural.

### 2.1.2 A internet em São Bernardo

Em uma entrevista com professor da escola Project Sistemas informática, o senhor Beto da Costa Andrade, morador da cidade de São Bernardo - MA, o mesmo afirma que<sup>1</sup>“o serviço de internet chegou no ano de 1997 sendo através de acesso discado e a priori, somente em uma empresa privada conhecida como “Dilino Brahma”, logo depois por volta do ano de 2002 veio a chegada de links Via Satélite, possibilita acesso à Internet muito mais rápido do que o acesso normal discado. Em 2003, o acesso à Internet chegou através de linhas discadas e cabeadas, onde as tarifas eram muito alta, pois o custo era de ligações interurbanas entre operadoras de telefonia. Já no ano de 2004, chega a Internet via rádio e a em banda larga que consiste em distribuir o sinal da Internet captado por um link dedicado utilizando antenas e distribuindo-o através de POPs (Point of Presence) espalhados pela cidade, formando uma grande rede de usuários”.

Mesmo em um município muito pequeno, a internet se expande para além da residência em uma infinidade de dispositivos urbanos conectados e automatizados. A internet evoluiu com grande velocidade, o que acarretou numa demanda excessiva de usuários e poucas linhas para atender a tantas pessoas. Para acompanhar essa expansão do uso da internet, houve também um aumento significativo de equipamentos e aparelhos que tornassem esse acesso possível, em São Bernardo por exemplo, o acesso era restritos em lan houses, em empresas e algumas residências privadas. Graças a chegada do sinal de telefonia móvel, o acesso a internet pode ser universalizado, que oferecia um sinal via banda larga, logo depois chegaram algumas empresas e passaram a oferecer serviços de internet via radio juntamente com serviço de wi-fi. Hoje em dia tudo isso se tornou possível graça aos avanços tecnológicos que acompanham esse advento da internet, na qual que vivenciamos.

### 3 USO DAS REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Uma rede social é definida como um conjunto de dois elementos: atores, ou seja, nós (pessoas, instituições ou grupos) e suas conexões/interações ou laços entre os nós (RECUERO, 2009). O surgimento da Internet e, em especial das ferramentas *Web 2.0* possibilitaram a criação de espaços de troca virtuais e colocou em discussão na academia o conceito de territorialidade geográfica que era uma característica forte do conceito de comunidade na sociologia até o momento. As redes, associadas às ferramentas da *Web 2.0*, possibilitam uma nova forma de relacionamento, independente de tempo e espaço, as chamadas RSI. Para Miranda et al. (2011) as RSI surgem como informação orientada para a partilha e formação de grupos de interesse em comum estando na origem das narrativas digitais da Sociedade do Conhecimento.

Antes da diversificação tecnológica, as informações apresentavam um caráter mais estático, ou seja, havia uma certa defasagem entre um acontecimento e o acesso aos informes do mesmo pelo público em geral, já que os meios de transmissão de informações ainda eram prioritariamente a mídia televisiva ou impressa; hoje, podemos acompanhar eventos em tempo real, obtermos informações simultâneas sobre os mesmos recorrendo a recursos tecnológicos diversos (celulares, computadores, tablets, etc.) Em relação às diversas modalidades de comunicação que estão se estabelecendo na então intitulada “sociedade da informação” (CASTELLS, 2000), as redes sociais estão num processo de expansão contínua, principalmente as redes sociais focadas em relacionamentos via WEB (Facebook, Hi5, Myspace, Haboo, Whatsapp, etc.) as quais possuem enquanto principais usuários a geração net (TAPSCOTT, 2010), ou seja, jovens e crianças que já nasceram e estão crescendo imersos numa sociedade cada vez mais tecnologizada, os quais aprendem desde a infância a acessar e utilizar as tecnologias, principalmente as TIC's a serviço de seus interesses – lazer, estudos, relacionamentos.

Os softwares sociais são programas que funcionam como mediadores sociais e que favorecem a criação de redes de relacionamentos através de espaços onde o usuário pode juntar pessoas do seu círculo de relacionamentos, conhecer outras que compartilhem os mesmos interesses e discutir temas variados, construindo diferentes elos entre os “eus” privado e público (MACHADO; TIJIBOY, 2005)

As redes sociais são um importante instrumento a serviço desses interesses. A web hoje passou a ser um dos meios mais utilizados por estes jovens

para se comunicar e obter acesso à informação, esse fato se explica por a net oferecer uma gama muito ampla de fontes de dados sobre algo e de forma mais rápida.

Na utilização do aplicativo Facebook como uma ferramenta de comunicação no ensino o que se verifica é a ideia de bate-papo contínuo, ou seja, que a partir dele, pode-se manter uma relação mais próxima e diária com os educandos. Neste sentido, se torna possível alcançar objetivos interessantes acerca da aproximação comunicativa em ambiente virtual.

### 3.1 O Facebook

O Facebook, criado no dia 4 de fevereiro de 2004 por Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, alunos da Universidade de Harvard, é uma rede social que desde o início tem o objetivo de configurar um espaço no qual as pessoas possam encontrar umas às outras, dividindo opiniões e fotografias.

Atualmente o Facebook é utilizado por cerca de 500 milhões de internautas, No que tange aos espaços fotográficos ele é considerado o maior de todos nos EUA, uma vez que por esta rede circulam aproximadamente 60 milhões de imagens novas toda semana.

O Facebook realmente é uma rede social com mil maravilhas: podemos compartilhar nossos momentos com os amigos através das fotos, dos vídeos, das frases de status. Ele também ajuda você a se conectar e compartilhar com as pessoas que fazem parte da sua vida.

O conteúdo central da página principal parece muito com o Twitter, ou seja, é uma lista de atividades (mensagens, fotos e vídeos) enviadas pelos contatos.

A página inicial (**Figura 1**) conta com um amplo espaço em que é permitido adicionar uma imagem como capa, chamada de "Cover". Nessa área de destaque, está a primeira imagem a ser visualizada por quem acessar a página. Para adicioná-la, basta clicar sobre a área e será habilitado o botão editar e escolher entre uma imagem já publicada em algum álbum pessoal, ou selecionar a imagem armazenada no computador.

Como toda rede, requer um cadastro simples com nome, e-mail, localidade e data de nascimento do usuário. Com base nos dados fornecidos, o Facebook sugere uma lista inicial de amigos. Na sequência, o site irá requerer a

senha de sua conta de e-mail para realizar uma busca detalhada por amigos presentes na rede. Este passo é seguro, uma vez que o site não armazena sua senha em sua base de dados.

**Figura 1:** Tela inicial do Facebook

The image shows the Facebook homepage interface. At the top left is the 'facebook' logo. To the right are input fields for 'Email ou telefone' and 'Senha', with an 'Entrar' button and a link for 'Esqueceu a conta?'. Below the logo is a message: 'O Facebook ajuda você a se conectar e compartilhar com as pessoas que fazem parte da sua vida.' This is accompanied by a graphic of a globe with user avatars and connecting lines. To the right is the 'Abra uma conta' section, which states 'É gratuito e sempre será.' and contains several form fields: 'Nome' and 'Sobrenome', 'Celular ou email', a confirmation field 'Insira novamente o número do celular ou o e...', and 'Nova senha'. There is also a birth date selector with 'Dia', 'Mês', and 'Ano' dropdowns, and radio buttons for 'Feminino' and 'Masculino'. At the bottom of this section is a green button labeled 'Abrir uma conta'.

Fonte: <https://pt-br.facebook.com/>

A diferença é que no começo a rede virtual era limitada ao corpo estudantil da Universidade de Harvard e aos poucos, porém, ela foi estendida ao Instituto de Tecnologia de Massachusetts, à Universidade de Boston, ao Boston College, incluindo também alunos de Stanford, Columbia e Yale. Nesta época ele ainda era conhecido como thefacebook.com (LEVY, 2011, p.31).

Com a expansão de sua fama, outros circuitos universitários foram englobados e vários portadores de e-mails providos por universidades em todo o mundo foram convidados para fazer parte da rede social. Em 2005 este site contava com mais de 5 milhões de membros ativos. Neste mesmo ano, em agosto, a rede se tornou conhecida simplesmente como Facebook. No dia 27 de fevereiro de 2006 o site permitiu que alunos do nível secundário e trabalhadores de empresas também tivessem acesso à rede, desde setembro deste ano, somente integrantes a partir de 13 anos podem se inscrever no Facebook, onde todos os usuários têm a opção de se reunir em uma ou mais comunidades, como colégios, empresas ou espaços geográficos.(LEVY, 2011, p.32)

Apesar de ter aberto espaço para outros públicos, a meta desta rede social foi preservada ela existe em função de permitir o compartilhamento de dados e imagens entre as pessoas da forma mais singela possível, propiciando, ao mesmo tempo, puro entretenimento. Nele todos podem se relacionar socialmente.

### 3.1.2 O Facebook como ferramenta de ensino

Desde sua criação inúmeras utilidades da sua plataforma foram direcionadas a educação. Com isso, professores do mundo todo criam e programam aplicativos para serem utilizados no contexto educativo e utilizam o *Facebook* na sua sala de aula presencial ou a distância, assim ao explorar as potencialidades dessa rede social, dominar os recursos e utilizar de maneira adequada sem fazer com que a rede social sirva somente como meio de reprodução de conteúdos, coloca-se como desafios ao processo de ensino-aprendizagem. O professor precisa ir além do recurso, otimizar a rede para estabelecer uma aprendizagem colaborativa, uma forma de ensinar e aprender com objetivos claros, metodologias e avaliações definidas e coerentemente alinhadas à proposta estabelecida entre professor e aluno (SOARES, 2011, p. 45).

O *Facebook* surge como um novo cenário para aprender a aprender e aprender com o outro, ou seja, aprender a conviver virtualmente, num processo interativo pedagógico comunicacional que emerge no ciberespaço. Essa rede social possibilita que o professor utilize diferentes metodologias para incentivar e motivar o estudante no seu processo de aprendizagem. Com isso Behrens (2005, p. 68) comenta que:

O processo de mudança paradigmática atinge todas as instituições e em especial a educação e o ensino nos diversos níveis, inclusive e principalmente nas universidades. O advento dessas mudanças exige da população uma aprendizagem constante. As pessoas precisam estar preparadas para aprender ao longo da vida podendo intervir, adaptar-se e criar novos cenários.

A utilização do *Facebook* como recurso ou como ambiente virtual de aprendizagem no ensino presencial ou a distância permite que o professor resinifique a forma de aprender, num contexto mais interativo, participativo traz grande familiaridade com o ambiente do *Facebook*, isso facilita a mediação pedagógica e a interação.

Muitas das plataformas de aprendizagem quando utilizada por muito tempo sem atratividade desmotiva a participação e o interesse dos alunos, já a rede

social *Facebook*, permite incorporar, personalizar, redimensionar, dinamizar e agregar sentido ao aprendizado, se tornando atrativa, sendo que o estudante sai do papel de receptor passivo passando a ser agente responsável pelo seu aprendizado.

Em sua pesquisa Llorens e Cap de ferro (2011) descreveram as principais potencialidades pedagógicas do *Facebook* para a aprendizagem colaborativa:

-Favorece a cultura de comunidade virtual e aprendizagem social. A cultura de comunidade virtual fundamenta-se em valores à volta de um objetivo em comum que gera sentimentos de pertença e de aprendizagem social.

-Permite abordagens inovadoras da aprendizagem. Possibilita a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências, apoia a aprendizagem ao longo da vida e atualização profissional mediante a colaboração dos pares.

-Permite a apresentação de conteúdos por meio de materiais “reais”. A informação que se transmite pode vir a ser dos próprios integrantes da rede social. Com vídeos, produtos multimídia, ligações a documentos e artigos de *blogs*, etc.

E é por todas essas características que as RSI despertam nos jovens um enorme interesse nos jovens, uma vez que propicia que eles participem de grupos com interesse comum, compartilhem e opinem de assuntos que circulam nestas comunidades e aumentam o nível de conexão destes usuários.

Segundo Tomaél e Alcará e Chiara (2005), a relação com os indivíduos tem formando um todo coeso que representa a rede. As informações são fundamentais em todas as esferas sociais, quer sejam nos ambientes profissionais, escolares ou na própria comunidade, e as compartilhadas nestes espaços são fundamentais para um aprofundamento dos assuntos abordados em sala. Além disso, RSI podem fomentar o debate e disseminar as informações de forma rápida, contribuindo assim na construção do conhecimento. Tomaél, Alcará e Chiara (2005) apontam que o maior desafio da Era da Informação é criar uma organização capaz de compartilhar conhecimento, e é nesse enfoque que as redes sociais são mais valorizadas. Por meio da interação dos alunos nas RSI, diversas informações são transmitidas num curto espaço de tempo, e permitem que eles possam opinar realizando comentários, concordar com as postagens dos outros usuários. Além disso, podem fazer circular a informação em seus grupos de amigos, ampliando ainda mais a transmissão da informação nestes ambientes.

O movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) preconiza o desenvolvimento, nos estudantes, do pensamento crítico, visando à



inter-relação não somente dos aspectos conceituais da ciência, mas também daqueles de natureza social, política, econômica e ambiental, conjugando a aprendizagem da ciência com as questões problemáticas do meio em que estão inseridas através do processo de ensino e aprendizagem em rede.

Nesse sentido as redes sociais tornaram possível o uso de novas estratégias e ferramentas para incrementar a aprendizagem. Essas novas tecnologias estabelecem novas possibilidades de ampliação da interação e relacionamento como plataforma de comunicação capaz de viabilizar novas maneiras de ensinar e aprender.

O *Facebook* como suporte ao processo pedagógico é uma estratégia que se utiliza diferentes atividades online, permitindo ao professor combinar, em um mesmo curso, as vantagens já evidenciadas de ser um canal de comunicação mais aberta e informal o que resulta em um ambiente de aprendizado mais rico pelo fato de contar com a familiaridade da maioria dos participantes com o uso desta ferramenta, favorecendo o envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Visando à alfabetização científica e tecnológica dos aprendizes, segundo as orientações legais para se discutir os conceitos da perspectiva CTSA, nos estabelecimentos de ensino, buscou-se, também, debater tais conceitos, por meio da referida ferramenta virtual (*Facebook*).

Diante da constante utilização de redes sociais pelos alunos, em aparelhos celulares, durante as aulas, optou-se pelo *Facebook* como forma de estimulá-los ao aprendizado. Assim, foram selecionados boxes informativos sobre vários assuntos, conforme Carvalho e Souza, que foram postados no referido aplicativo. Desse modo, eles teriam que, após a leitura dos textos, escolher um dos assuntos postados e tecer comentários sobre ele, ampliando o conteúdo original com novas informações.

Aprendizagem Significativa, segundo Ausubel, é aquela em que se busca o entendimento, a compreensão e não a memorização de informações. Assim, por meio da contextualização de temas atuais, tendo como pano de fundo o *Facebook*, buscou-se nesse trabalho verificar até que ponto tal tecnologia contribui para a compreensão dos conceitos abordados, bem como para a alfabetização e o letramento científico e tecnológico, uma vez que alfabetizar é um ato de conscientização política.

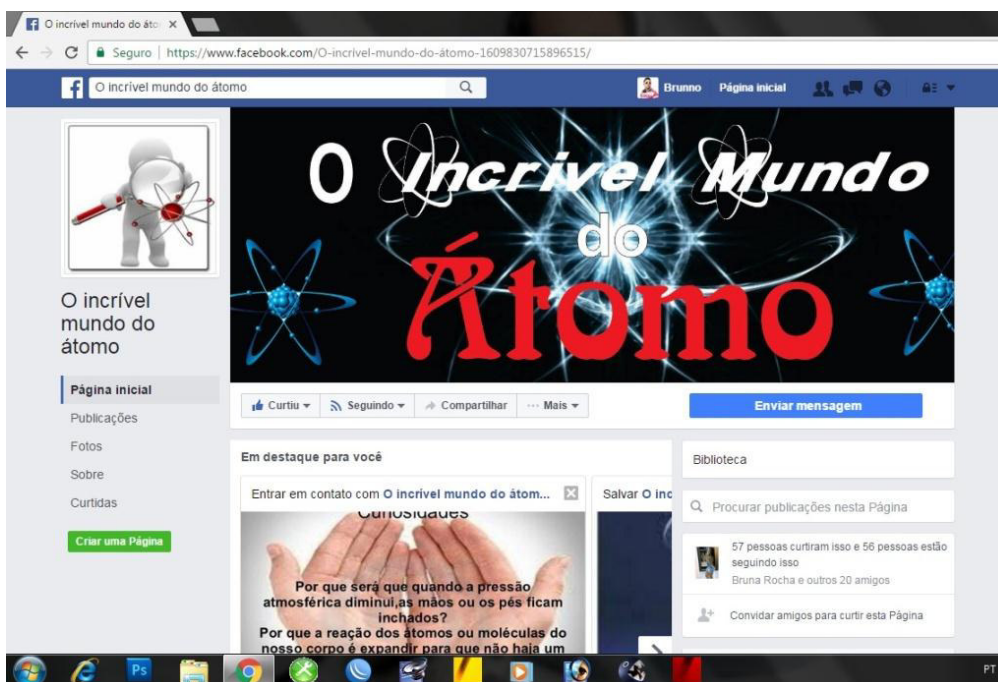
## 4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede pública do município de São Bernardo – MA, com cerca de 60 alunos do 1º e 3º ano do ensino médio na Escola Centro de Ensino Médio “Deborah Correia Lima”, com faixa etária de 14 a 23 anos de idade sendo desenvolvida em duas etapas.

No primeiro momento foi realizada uma visita à escola, para a verificação da infraestrutura e dos meios tecnológicos utilizados pelos alunos, pra identificar quais alunos possuíam celulares e outros meios de comunicação referente aos aplicativos da pesquisa, se tinham acesso à internet com frequência, e se os mesmos costumavam utilizar a rede social para estudar. Além disso, também foi questionado sobre o conhecimento prévio sobre assuntos dos temas a serem abordados na pesquisa.

Em seguida foi apresentada uma página no “facebook” (**Figura 2**), criada exclusivamente para o desenvolvimento da pesquisa, com o nome de “O incrível mundo do átomo” onde foram incentivados a participar, curtir e acessar a página num intervalo de uma semana, para que, dessa forma pudessem acompanhar as informações contidas na página.

**Figura 2:** Tela inicial da página criada no aplicativo Facebook



**Fonte:** <https://www.facebook.com/O-incr%C3%ADvel-mundo-do-%C3%A1tomo-1609830715896515/?fref=ts>

Observou-se que havia um número significativo de estudantes que utilizavam o Facebook como veículo de interação com outros estudantes. Então, elaborou-se uma maneira de como utilizar o aplicativo como recurso de ensino-aprendizagem no Ensino de Química.

Na semana seguinte, foi aplicado um Questionário I (**Apêndice A**) para conhecer e saber quais alunos estariam interessados a participar da página no *Facebook*, além de nesse questionário conter perguntas sobre o átomo, fez-se as análises dessas respostas. Todas as perguntas foram referentes ao acesso à página, onde se buscou certificar se os alunos de fato acessaram a mesma, se olharam os conteúdos que foram publicados e se a partir das publicações melhorou o seu entendimento sobre o conteúdo abordado.

Posteriormente a essas aulas, foi solicitado aos alunos que aceitassem participar da página do *Facebook*, assim foi possível se iniciar uma conversa com os mesmos, sobre as dúvidas, questionamentos, e o que se pretendia com eles que era auxiliar no ensino de química, no conhecimento dos elementos da tabela periódica que se constituem um átomo.

Foram aplicados vários conteúdos a página criada referente ao estudo e, no primeiro contato dos alunos com a página, cerca de 30% (trinta por cento) dos alunos curtiram a página logo de imediato, muitos outros visualizaram a página sem curti-la. Alguns alunos que haviam curtido a página de estudo, tentaram responder e deram conceitos nas postagens. Tendo assim um ponto positivo na pesquisa, foi adicionado mais conteúdos à página na intuição de obter maior interação dos mesmos.

Com o passar dos dias percebeu-se que os alunos não interagiram como esperado, sendo que a medida que ocorria o trabalho os acessos foram menos por eles. Então foi proposto a eles uma espécie de jogo na página do aplicativo facebook em que faríamos perguntas, e que quem acertasse acumulariam pontos, e ganhariam um prêmio no final do trabalho. Decorrido uma semana após a aula, aplicou-se o Questionário II (**Apêndice B**), onde buscou-se ver a avaliação dos alunos e o que eles aprenderam com o uso dos aplicativos trabalhados com os mesmos. Fez-se a análise dos dados obtidos nos questionários e nas conversas diretas com os alunos no aplicativo trabalhado em que na discussão dos resultados, procurou-se comparar as informações obtidas sob o ponto de vista dos alunos antes e depois do uso do aplicativo sobre o ensino e a aprendizagem.

A análise dos dados coletados, a partir dos questionários trabalhados e da página do aplicativo foi realizada da seguinte forma:

As questões foram classificadas de acordo com as respostas dos alunos, as quais foram agrupadas de acordo com frases ou palavras que haviam em comum, para que fossem avaliadas sobre a utilização do aplicativo e sobre a aula.

A análise das participações na página criada visava medir o nível de interação que realizavam com os outros participantes, com os estudantes, com o administrador da página.

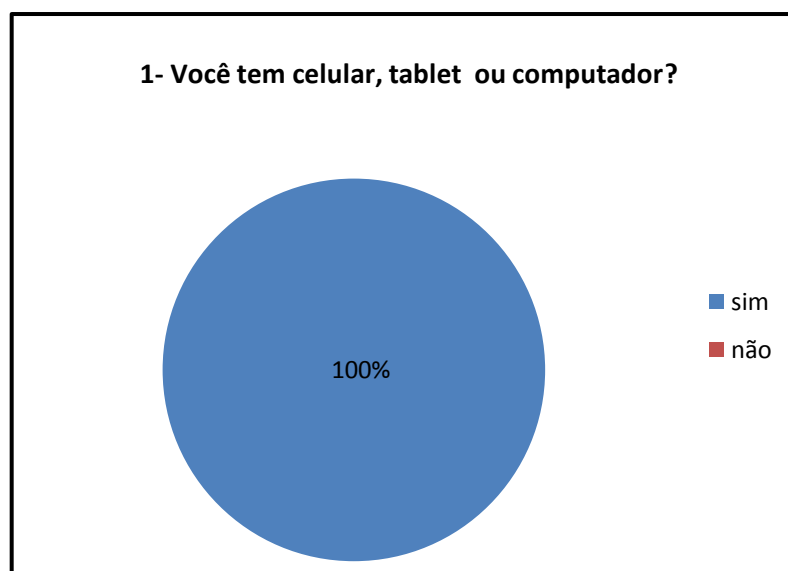
Como critérios para se medir este nível de interação, temos, a interação entre estudantes e as respostas nos dois questionários, bem como de conversas, as informações, as dúvidas e o interesse deles pelo método de ensino trabalhado.

## 5 RESULTADOS E DISCURSÃO

Foram 60 alunos envolvidos na pesquisa sendo 38 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, com uma faixa etária de 15 a 23 anos. O questionário aplicado teve como propósito conhecer o olhar dos alunos em relação ao uso das redes sociais, especificamente o Facebook.

O gráfico 1, apresenta os dados relacionados ao questionamento se os alunos possuem celulares ou computadores que permitisse ao acesso à internet.

Gráfico 1 – Respostas da Questão 1. Você tem celular, tablet ou computador?

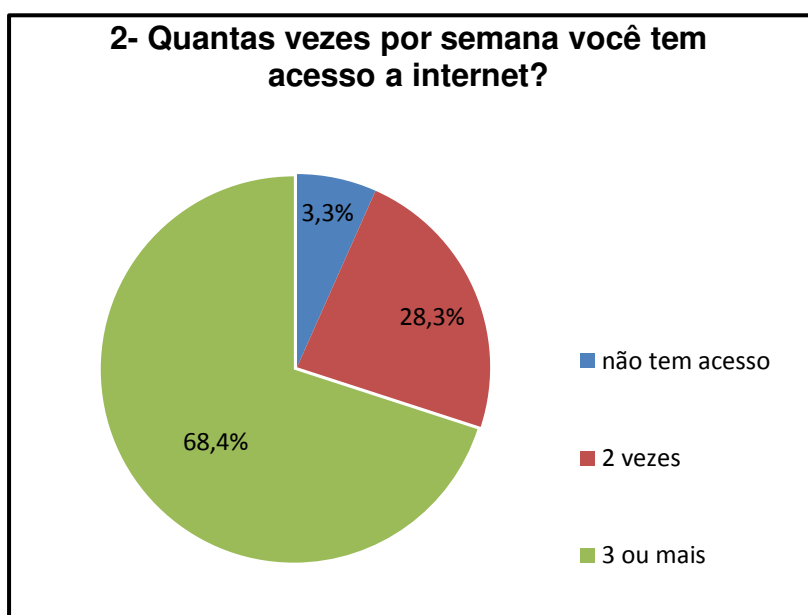


Fonte: O autor, 2017.

De acordo, com o gráfico, pode-se destacar que todos os alunos têm algum tipo de aparelhos eletrônicos que permitem o acesso à internet, possibilitando a continuação da pesquisa.

Em seguida, foi perguntado aos alunos, quantas vezes por semana, os mesmos acessavam a internet, com o objetivo de saber se seria fácil o acesso dos mesmos ao conteúdo adicionado ao aplicativo. Os dados obtidos estão demonstrados no Gráfico 02.

Gráfico 2 – Respostas da Questão 2 - Quantas vezes por semana você tem acesso a internet?

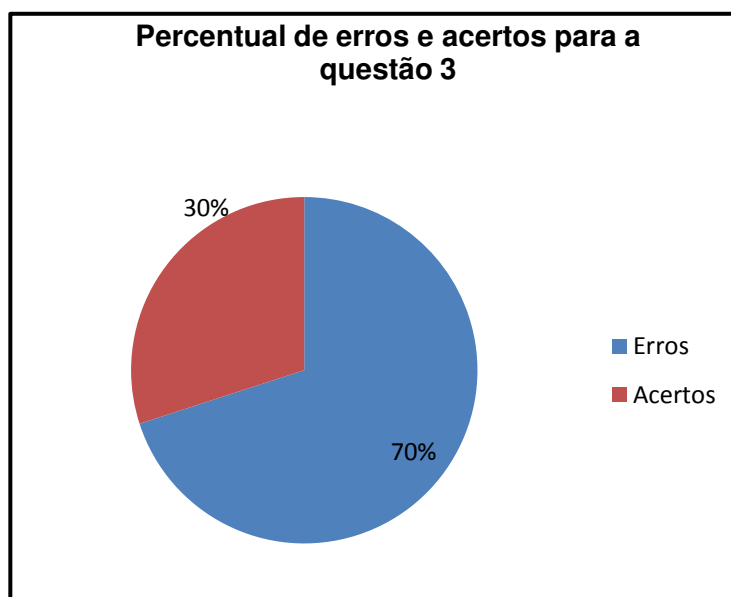


Fonte: O autor, 2017.

De acordo com o questionário, foi verificado que dos sessenta alunos entrevistados, 41 (quarenta e um) discentes o que representa 68,4% do total tem acesso direto a internet, ou seja, acessando três vezes ou mais durante a semana, 17 (dezessete) dos mesmos que soma 28,3%, acessam apenas duas vezes por semana, devido a conexão de internet na cidade ser um pouco ruim, e apenas 2 (dois) que equivalem a 3,3% não podem ter o acesso diário, devido não ter conexão de internet em casa, precisando utiliza-se de redes *wi-fi* na cidade.

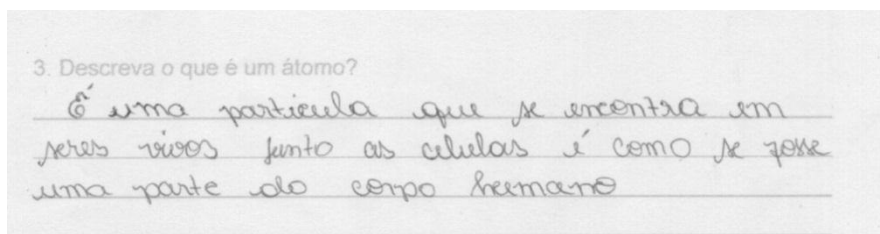
Na terceira questão a maioria dos alunos, num total de 70%, não conseguiu descrever o átomo e desconheciam o respectivo conceito, dessa forma não responderam de forma correta. Os demais 30% dos alunos responderam de forma correta o conceito de átomo conforme o gráfico e as respostas abaixo.

Gráfico 3– Respostas da Questão 3 – Percentual de erros e acertos para a questão 3.



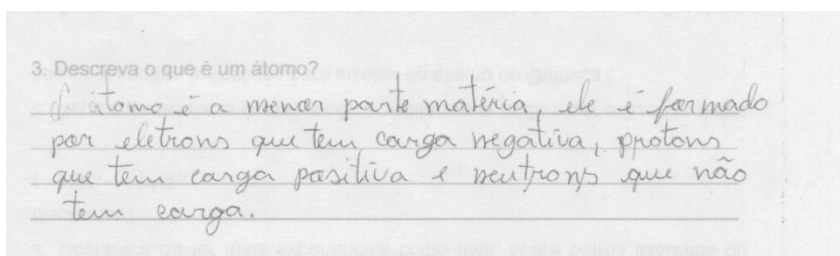
Fonte: O autor, 2017.

Figura 3: Resposta errada para a terceira questão.



Fonte: O autor, 2017.

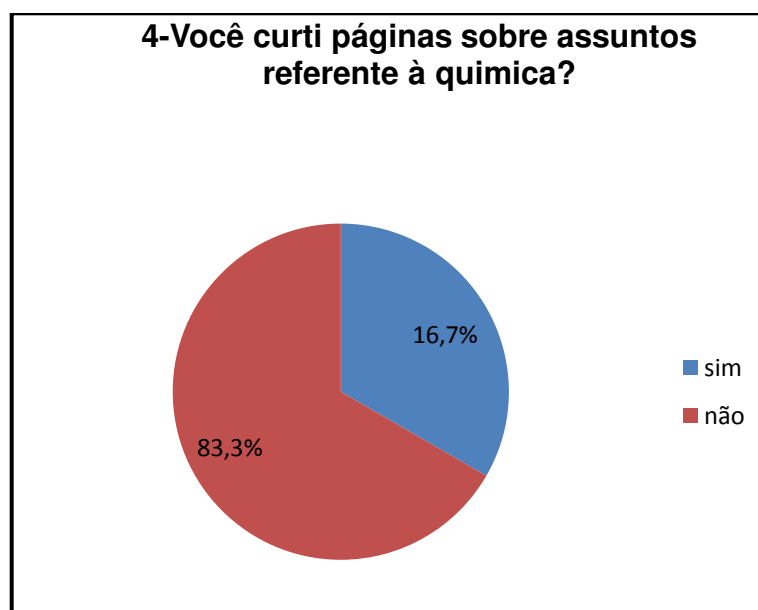
Figura 4: Resposta certa para a terceira questão.



Fonte: O autor, 2017.

Após saber-se quantas vezes em média os alunos acessavam a internet, foi perguntado aos mesmos, se eles curtiam páginas sobre assuntos referentes à química, conforme o Gráfico 04.

Gráfico 4 – Respostas da Questão 4 - Você curti páginas sobre assuntos referentes à química?



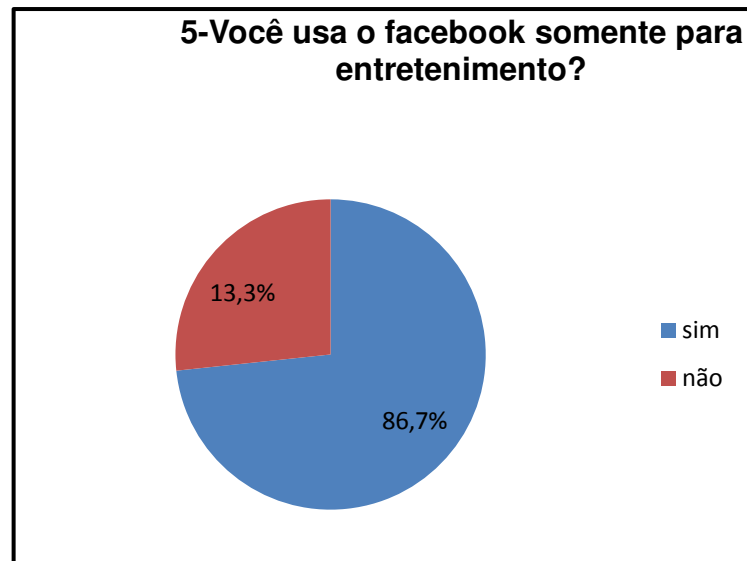
Fonte: O autor, 2017.

Cerca de 83,3% dos alunos que participaram na pesquisa admitiram que nunca curtiram páginas referentes ao assunto abordado, onde fica claro que os adolescentes utilizam a internet e as redes sociais não para fins educativos, apenas com o intuito de conhecer pessoas, trocar mensagens, compartilhando da informação e mantendo-se em contato com o outro.

Em seguida, foi perguntado aos discentes, se os mesmos usavam o Facebook somente para entretenimento? Onde os dados são apresentados no Gráfico 05.



**Gráfico 5** – Respostas da Questão 5 - Você usa o facebook somente para entretenimento?

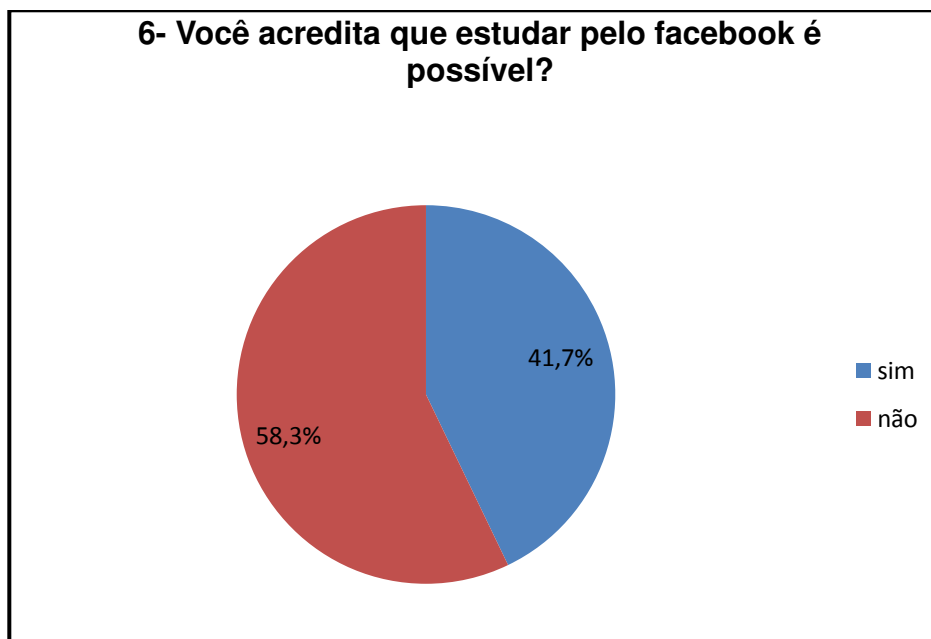


Fonte: O autor, 2017.

Cerca de 86,7% dos alunos entrevistados afirmam que usam o aplicativo facebook somente para entretenimento, os outros 13,3% falaram que usam para jogos, bate papo, e principalmente para conhecer pessoas, confirmando os dados obtidos no gráfico 04, que os adolescentes atualmente não utilizam as redes sociais como uma ferramenta de comunicação no ensino, onde se poderia utilizar o aplicativo como um bate-papo contínuo, para partir dele, manter-se uma relação mais próxima e diária com os educandos.

Por fim, foi perguntado se os alunos acreditavam que seria possível estudar pelo Facebook, conforme Gráfico 06.

Gráfico 6 – Respostas da Questão 6 - Você acredita que estudar pelo facebook é possível?



Fonte: O autor, 2017.

Conforme o Gráfico 06, dos sessenta alunos entrevistados, 58,3% responderam que não consideram viável o Facebook como uma ferramenta de ensino, apenas 41,7% responderam que acreditam ser possível estudar pelo aplicativo.

Na segunda semana ao aplicar o segundo questionário para se averiguar se houve ou não aprendizado e em referente ao acesso a página, observou-se que: os acessos foram poucos, sendo que os motivos relatados pela falta do acesso se deu pelo fato de alguns alunos não possuírem Facebook; e outros por não terem acesso à internet no período da pesquisa. Também percebeu-se que os alunos não interagiram como esperado, sendo que a medida que ocorria o trabalho os acessos foram menos por eles mostrando assim o pouco interesse no método de aprendizado trabalhado.

Apesar da maioria não ter conhecido a página durante o tempo estimado, eles se comprometeram em acessá-la posteriormente, fato este, que foi verificado no acompanhamento digital.

Nos acessos, foram relatados por eles no questionário algumas sugestões sobre como tornar a página mais atrativa em suas concepções, as sugestões propostas, foram: utilizar mais vídeos, colocar imagens referentes ao assunto,

realizar perguntas dentro da página para que eles possam vir a interagir de forma simultânea, sendo que os questionamentos sugeridos foram acolhidos e serão colocados em prática.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que através da pesquisa desenvolvida, podemos conhecer o cotidiano do aluno e conseguir mostrar a colaboração no sentido de possibilitar uma maior interação entre os estudantes e o conteúdo proposto, o que trouxe aos estudantes um melhor entendimento de poder utilizar os espaços virtuais para tratarem de conteúdos relacionados ao ensino aprendizagem de química, propostos na exposição em sala de aula.

Na realização desta atividade estratégica de ensino, verificou-se que o nível de interação entre os estudantes no início foi rápido, logo que eles entraram na página já faziam um comentário, interagem. No entanto, pouco tempo depois se percebeu um distanciamento do assunto proposto para estudo e a inserção de mensagens sobre outras questões, como comentários sobre doenças e o motivo de não estarem tão ativos no grupo. Então, esta ferramenta de interação online possibilita estímulo aos estudantes por acontecer em um ambiente virtual. Sendo também um meio de comunicação formal e informal entre o professor e os estudantes.

Com isso, concluiu-se que metodologias com TICs são pouco ou nem mesmo utilizadas pela escola e professores, e quando são utilizadas somente para comunicação e entretenimento em vez de ferramenta de estudo. Além disso, pode-se observar que na própria instituição, a internet está restrita somente aos professores, assim, dificultando cada vez mais o acesso de aprendizado por tais ferramentas de estudo sugerido. Apesar de todos possuírem acesso a internet e a maioria utilizar-se de rede sociais, chamar a atenção deles para assuntos educativos não é algo tão fácil, pois em um mundo virtual onde se tem vários conteúdos de entretenimento, torna-se uma tarefa um tanto árdua e difícil fazer com que os alunos consigam ter interesse em assuntos de ciências, sobretudo, Química nas redes sociais.

Para se conseguir chamar a atenção dos alunos em assuntos educativos nas redes sociais, é preciso que o professor os instigue diariamente para essa questão, fazendo com que os mesmos entendam que aprender conteúdos de química pelas redes sociais pode se tornar algo tão interessante como quaisquer outros assuntos expostos, pois a química é uma ciência que está fortemente associada à vida, sendo uma ciência responsável pelo aumento da expectativa do homem moderno em que o reconhecimento chega ao meio educacional.

## REFERÊNCIAS

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. ed. 12. São Paulo: Papirus, 2005. p. 67-132.

BERGAMO, J. A. **Química Encantada**: Os jogos no ensino da Química, Monografia de Conclusão de curso, 2012, 9-17p. Fortaleza, Ce.

BERNADELLI, M. S. *Encantar para ensinar: um procedimento alternativo para o ensino de Química*. In: CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANAENSE DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, 1., 2004., Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: [s.n.], 2004. CD-ROM. [ISBN – 85-87691-12-0] Disponível em: <<http://www.centroreichiano.com.br/artigos/anais/Marlize%20Spagolla%20Bernardelli.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2016.

BORGES, R.M.R.; SCHWARZ, V.O. *O Papel dos jogos educativos no processo de qualificação de professores de ciências*. In: ENCONTRO IBERO-AMERICANO DE COLETIVOS ESCOLARES E REDES DE PROFESSORES QUE FAZEM INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA, 4. Lajeado, RS, 2005.

CABRERA, W.B.; SALVI, R. *A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5. Atas, 2005.

CLEMENTINA, C. M. **A importância do ensino de Química no cotidiano dos alunos do Colégio Estadual São Carlos Do Ivaí de São Carlos do Ivaí-PR**. Monografia de conclusão de curso, 2011, 24-25p. Faculdade Integrada da Grande Fortaleza – FGF. São Carlos do Ivaí-PR.

FELTRE, R. **Química Geral**, 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

KENSKI, Vani Moreira. “*O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias*. In:” VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Didática: O ensino e suas relações**. Campinas: Papirus, 1996.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

MELO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. **Información Filosófica**, v.2, n.1. p.128- 137, 2005.

MIRANDA L.; Moraes C.; Alves, P.; Dias, P. Redes Sociais na Aprendizagem. In: Barros, D. M. V.; Neves, C.; Seabra, F.; Moreira, J. A.; Henriques, S.(org) **Educação e tecnologias: reflexão, inovação e práticas**. Lisboa. 2011 P. 211-230. Disponível em: <[http://www.scribd.com/full/53937491?access\\_key=key--1v1wmya4tacm1ml4wr7b](http://www.scribd.com/full/53937491?access_key=key--1v1wmya4tacm1ml4wr7b)> Acesso em: 28 dez.2016.

RECUERO, R. **Redes sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina. 2009 (Coleção Cibercultura)

ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico. **Química Nova**. O Conceito de Transformação Química. n. 8, nov. 1998.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. :34.ed. Rio de Janeiro, 1993. Coleção TRANS.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (5ª A 8ª SÉRIES): Ciências Naturais Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação**: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio. Ed. Pailinas. São Paulo, 2011.

VALENTE, J. A.; Almeida, F. J., *Visão Analítica da Informática no Brasil: a Questão da Formação do Professor*. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, SBIE, nº 1, 1997.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas, Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

VALENTE, J. A. **A Espiral da Espiral de Aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. Tese (Livre Docência) Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação, Instituto de Artes (IA), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&opt=4>. ACESSO em: outubro de 2016.

VALENTE, J. A. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador**. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005, p. 22-31.

## **APÊNCICE**

**APÊNDICE A – Questionário I**

Escola: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Sexo: ( )M ( )F

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Questionário I**

1. Você tem celular, tablet ou computador?

( ) Sim ( ) Não

2. Quantas vezes por semana você tem acesso a internet?

( ) Não tenho Acesso ( ) Duas Vezes ( ) Três vezes ou mais

3. Descreva o que é um átomo?

---

---

---

---

4. Você curti páginas sobre assuntos referente à química?

( ) Sim ( ) Não

5. Você usa o facebook somente para entretenimento?

( ) Sim ( ) Não

6. Você acredita que estudar pelo facebook é possível?

( ) Sim ( ) Não



**APÊNDICE A – Questionário I**

Escola: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Sexo: ( )M ( )F

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Questionário II**1. Gostou de poder utilizar o *Facebook* para discutir assuntos/tirar dúvidas?

( ) Sim ( ) Não

2. Gostariam de ter mais experiências como esta, sobre outros assuntos ou disciplinas?

( ) Sim ( ) Não

3. Depois dessa experiência, vocês acreditam que podem ser utilizadas redes sociais ou outros aplicativos para auxiliar no ensino de Química?

4. O que acham que poderia ter sido melhor em relação ao uso do *Facebook* para o ensino de Química?

---

---

---

---