



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII - ARARUNA - PB
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE - CCTS
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

PATRÍCIA DO NASCIMENTO MARIA

**O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO UMA FERRAMENTA PARA O
ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO**

**ARARUNA
2018**

PATRÍCIA DO NASCIMENTO MARIA

**O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO UMA FERRAMENTA PARA O
ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura de Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Física.

Orientador (a): Prof.^a Aline de Lima Faustino Santos

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M332u Maria, Patricia do Nascimento.
O uso do aplicativo Whatsapp como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem de física: [manuscrito] : um estudo de caso / Patricia do Nascimento Maria. - 2018.
34 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2018.

"Orientação : Profa. Esp. Aline de Lima Faustino Santos , Coordenação do Curso de Licenciatura em Física - CCTS."

1. Tecnologias de Informação e Comunicação. 2. Whatsapp. 3. Ensino de Física.

21. ed. CDD 530.7

PATRÍCIA DO NASCIMENTO MARIA

O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO-
APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Física da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciatura em Física.

Aprovada em: 27/06/2018.

BANCA EXAMINADORA

Aline de Lima Faustino Santos
Prof.^a Aline de Lima Faustino Santos (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Thiago da Silva Santos
Prof. Me. Thiago da Silva Santos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Neymar José Nepomuceno Cavalcante
Prof. Dr. Neymar José Nepomuceno Cavalcante
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, pela dedicação, companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força e determinação nos momentos mais difíceis e por ter me guiado pelo caminho certo nesta fase da minha vida.

Aos meus pais Antônio Roberto de Maria Júnior e Maria das Graças do Nascimento Maria, que sempre estiveram comigo nas horas difíceis e felizes da minha vida, com muita dedicação, apoio, carinho e principalmente amor, não mediram esforços para que eu chegasse até aqui, nesta imensa conquista da minha vida. É o meu porto seguro, minha base, meu maior exemplo de vida.

Aos meus irmãos Anderson do Nascimento Maria, José Adriano do Nascimento Maria e Priscilla do Nascimento Maria, que sempre foram uma das minhas maiores alegrias, me incentivando à nunca desistir dos meus sonhos.

Aos meus queridos avós, Antônio Roberto de Maria, Josefa da Conceição, Maria Pereira da Silva e em memória de Severino Antônio do Nascimento.

Ao meu noivo José Jardielson da Silva Lima, que me ajudou e me incentivou desde início desta jornada.

A toda a minha família que de forma direta ou indiretamente acreditaram em meu potencial, em minha capacidade de lutar e conseguir vencer meus objetivos.

À minha prezada e querida orientadora Prof^a. Aline de Lima Faustino Santos pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação, pela dedicação, compreensão e amizade.

À professora Jaene Guimarães Pereira que me incentivou e me ajudou no início da realização desta pesquisa.

Aos meus professores que tive durante toda a graduação, que contribuíram para a minha vida acadêmica e também profissional.

A Banca examinadora por aceitar o convite.

Aos meus amigos (as) e colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio. Em especial as minhas amigas Maria Jaciara Gonçalves de Melo, Danielly Fernandes Bezerra e Pamella Dantas da Silva que estiveram comigo nos momentos alegres e tristes ao longo desta graduação, dividindo conhecimentos e momentos que sempre ficaram presentes em minha vida.

“Poucos são os que enxergam com os próprios
olhos e sentem com o próprio coração.”
(Albert Einstein)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	07
2	DESENVOLVIMENTO TEÓRICO.....	10
2.1	ESPAÇOS FORMAIS, NÃO FORMAIS E INFORMAIS DE EDUCAÇÃO.....	10
2.2	O USO DA TIC'S.....	11
2.3	A UTILIZAÇÃO DO WHATSAPP NA ÁREA DA EDUCAÇÃO.....	12
2.4	O WHATSAPP COMO FERRAMENTA NA PROMOÇÃO DO ESPÍRITO INVESTIGATIVO CIENTÍFICO.....	15
2.5	INTERAÇÕES ENTRE O PROFESSOR E O ALUNO.....	16
3	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	16
4	ANÁLISE E COLETA DE DADOS.....	19
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
	REFERÊNCIAS.....	26
	APÊNDICES.....	29
	APÊNDICE 1.....	30
	APÊNDICE 2.....	31
	APÊNDICE 3.....	32
	APÊNDICE 4.....	34

O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: UM ESTUDO DE CASO

Patrícia do Nascimento Maria*

RESUMO

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC'S) está constantemente presente no cotidiano das pessoas, permitindo um amplo acesso da sociedade à informação e comunicação. Desta forma, com base nas tecnologias, este trabalho tem como foco a viabilização do aplicativo Whatsapp como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem da Física. Para isso, foram feitas algumas intervenções em sala de aula com uma turma de Física do 1ª ano do Ensino Médio com os alunos da rede pública da Escola Estadual de Ensino Médio e Normal Pedro Targino da Costa Moreira na Cidade de Cacimba de Dentro-PB, onde foi criado um grupo para envios de atividades extraclases. É uma forma de manter a interação entre o professor e o aluno fora da sala de aula. Esta pesquisa é de cunho qualitativo, e a coleta de dados se deu por meio de um questionário para tentar entender a concepção dos alunos em relação a este recurso. Foram observadas a interação e participação dos alunos, proporcionando o ensino-aprendizagem e incentivando o aluno a buscar o conhecimento, descobrindo novas maneiras de aprender.

Palavras-Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Whatsapp. Ensino de Física.

1. INTRODUÇÃO

As TIC'S (tecnologias de informação e comunicação) estão presentes nas escolas como forma de novas metodologias no ensino em busca de contextualizar a escola na sociedade. As tecnologias de informação e comunicação tics são definidas como:

Um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica e etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações. (LOBO & MAIA, 2015, p.17)

* Aluna de Graduação em Licenciatura em Física na Universidade Estadual da Paraíba – Campus VIII.
Email: patriciapbsp15@gmail.com

Atualmente vivemos em uma era digital, onde, o uso dessas novas tecnologias está presente cada vez mais no cotidiano das pessoas, principalmente dos jovens, que constantemente vivem conectados. Desta forma, Permite um amplo acesso da sociedade à informação e comunicação, trazendo várias mudanças na área do saber, na vida acadêmica, proporcionando a construção do conhecimento e despertando a curiosidade e a forma de aprender.

É sempre relevante destacar que a importância do aprender que está presente nas formas de aprendizagens ativa da área da educação, ou seja, do trabalho coletivo, da participação, da pesquisa e da construção de conhecimento.

Como argumenta (PRAIS, REIS & DUTRA, 2015, p.1-2):

As Tecnologias de informação e comunicação (TIC) abrem possibilidades de exploração pedagógica a partir de uma ferramenta inovadora como parte do processo de democratização ao acesso de informação. Como recurso educacional as TIC podem ser aplicadas e utilizadas para sistematização de conteúdos proporcionando práticas transformadoras e aprendizagem significativa em busca do desenvolvimento do senso crítico, reflexão, compreensão da realidade. Também objetiva superar a fragmentação dos conteúdos ou a mera reprodução de conhecimentos. (PRAIS, REIS & DUTRA, 2015, p.1-2)

Escolheu-se falar sobre o aplicativo Whatsapp, pois, o mesmo está constantemente presente na vida dos alunos e até mesmo dos professores. Por meio deste aplicativo e vários outros recursos tecnológicos, os professores e as escolas podem utilizar estas inovações como um recurso pedagógico, chamando a atenção do aluno para as possibilidades de aprendizado na área de Física. O Whatsapp pode ser considerado como um auxílio para a educação.

Já existem relatos de experiências que apresentam ações utilizando o aplicativo para fins educacionais, executadas com sucesso. Por exemplo, o relato de Araújo e Bottentuit Junior (2015), que utilizaram o WhatsApp para ensinar filosofia no ensino técnico e concluíram que esse tipo de iniciativa atrai a atenção dos alunos e é uma estratégia inovadora a nível de ensino. Outra iniciativa semelhante apresentada por Honorato e Reis (2014), mostra um caso que o aplicativo foi utilizado no ensino de física com uma turma do ensino médio, como um espaço para trocar informações e tirar dúvidas da disciplina, funcionando como um auxiliar na atividade docente. (PAIVA, FERREIRA & CORLETT, 2016, p.3)

O uso dessas novas tecnologias está presente cada vez mais no cotidiano das pessoas. Permitindo um amplo acesso da sociedade para as informações, trazendo várias mudanças na área do saber, na vida acadêmica, proporcionando a construção de conhecimento.

Novos tempos exigem novas atitudes e reflexões frente às tecnologias aplicadas ao ensino. Desta forma, destacam-se a necessidade de envolver o aluno na aprendizagem, estabelecendo um sentido ao conteúdo estudado, oferecendo situações práticas de ensino aprendizagem que maximizam as oportunidades de reflexão. A incorporação de tecnologias no ensino passa pela compreensão de suas potencialidades e limitações em relação às formas de interação e construção de significados. (JARDIM & CECÍLIO, 2013, p. 5140).

Desta forma, com um bom uso destes recursos e boas atividades, o ensino será mais gratificante e podemos até dizer marcante. Este pode nos proporcionar o conhecimento da capacidade cognitiva dos alunos facilitando sua percepção, fazendo com que reflitam sobre os fenômenos físicos que ocorrem em nossa volta, relacionando cada fenômeno observado aos conceitos teóricos.

Na concepção de muitos alunos, Freire & Ricardo (2017) diz que o Ensino de Física não é visto hoje como uma disciplina importante para a formação dos educandos, é como se fosse apenas para completar a grade curricular das escolas. Muitos alunos não gostam de estudar Física, pois acham muito complicado e que não vai servir para nada em suas vidas. Isso acontece porque os alunos não têm uma motivação. Mas, é necessário que essa realidade mude e dentro dela os educadores e as escolas tem o papel fundamental na vida dos educandos. O ensino tem que ser aprimorado, para despertar o interesse, o conhecimento e a forma de pensar dos alunos.

Há alguns benefícios e não benefícios relacionados ao uso do aplicativo Whatsapp no Ensino de Física, no entanto, a boa utilização deste recurso pode favorecer um ensino de qualidade. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é utilizar o aplicativo Whatsapp como uma ferramenta para o apoio do ensino e incentivo para os alunos em um espaço informal, através, da sua utilização na área de Física como incentivo e motivação na aprendizagem dos alunos, promovendo o espírito investigativo dos mesmos. Deste modo, a educação está relacionada a vários espaços que os professores precisam diferenciar e utilizar no ensino também extraclasse, para aprimorar o conhecimento dos educandos em um espaço informal.

2. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

2.1 ESPAÇOS FORMAIS, NÃO FORMAIS E INFORMAIS DE EDUCAÇÃO.

O espaço formal de educação é o espaço direcionado a escola, cheio de regras, e organização, que desenvolve as atividades de forma disciplinar e por meio de uma sequência, ou seja, segue um currículo. Neste contexto temos que *“A educação formal espera certificar e titular a capacidade de aprendizagem desenvolvida pelos indivíduos”* (REIS, GREDIN & SILVA, 2014, p.4).

Os espaços não formais de educação são aqueles espaços que proporcionam um trabalho coletivo, permitindo a troca de experiências e conhecimentos.

Nesse ambiente busca-se desenvolver laços de pertencimento, construção de aprendizagens e saberes coletivos e sua finalidade é ampliar os conhecimentos sobre o mundo entorno dos indivíduos. Seus objetivos educacionais se desenvolvem por meio de processos interativos e surge devido o interesse e as necessidades dos participantes. (REIS, GREDIN & SILVA, 2014, p.4)

Os espaços informais de educação estão relacionados à ambientes espontâneos. Por exemplo, a convivência entre a família, amigos, colegas de escola, os vizinhos e vários outros. Ou seja, *“nesse ambiente desenvolvem-se princípios e valores ligados a crenças e aos grupos freqüentados ou herdados de nascença, que moldam o uso da linguagem e o comportamento dos indivíduos”* (REIS, GREDIN & SILVA, 2014, p.4).

Neste caso, o nosso trabalho será baseado nos espaços informais de educação, pois, como já foi citado antes, o objetivo deste trabalho é utilizar o aplicativo Whatsapp como uma ferramenta para o Ensino de Física dando incentivo e apoio aos alunos. Logo, esta ferramenta será usada fora da sala de aula, onde, serão observadas a interação e participação dos alunos, proporcionando o ensino-aprendizagem e incentivando o aluno a buscar o conhecimento, descobrindo novas maneiras de aprender. E não ficar apenas preso no que se foi falado em sala de aula.

É importante a utilização deste recurso na educação, pois, através deste aplicativo os professores podem criar diversos grupos com a turma, facilitando o acesso aos alunos, além de ser um meio de comunicação entre o educando e o educador, onde, os professores podem mandar atividades relacionadas aos conteúdos de Física, lançando desafios nos grupos para que os alunos consigam desvendar, resolver e demonstrar os devidos resultados. Deste modo,

o professor pode tirar dúvidas e auxiliar os alunos nas diversas dificuldades encontradas em relação à disciplina e as atividades propostas.

2.2 O USO DAS TIC'S

TIC'S (tecnologias da informação e comunicação) é um conjunto de recursos tecnológicos que podem ser utilizados no Ensino de Física como auxílio ou ferramenta no ensino-aprendizagem, por meio, de seus diversos meios de informação. Proporcionando uma motivação para os alunos poderem estudar. Aproxima o aluno ao recurso de imagens, experimentos, simuladores, entre outros. Ajudando o aluno a entender e compreender o assunto abordado. *“Hoje não se discute se a escola deve ou não utilizar a tecnologia como ferramenta educacional, pois já é uma realidade no contexto educacional. A questão a ser debatida é como usar essas novas tecnologias de forma eficiente e proveitosa”*. (LOBO & MAIA, 2015, p.18)

Para o Ensino de Física, é necessário que haja o uso de novos recursos, novos métodos educacionais, pois, só assim irá gerar a curiosidade e o interesse do aluno de aprender cada vez mais os conteúdos trabalhados nas aulas. Com a utilização do aplicativo Whatsapp que está sendo abordado neste trabalho, é uma forma de manter a interação entre o professor e o aluno fora da sala de aula, onde, os mesmos podem se comunicarem tirar dúvidas dos determinados conteúdos, obtendo um contato mais próximo entre os colegas.

Esse recurso tecnológico pode contribuir bastante para novas práticas pedagógicas, deve ser baseado em novas concepções do conhecimento do professor e aluno, podendo então transformar os elementos que compõem o ensino-aprendizagem. *“A utilização do aplicativo Whatsapp relacionado à educação é de grande valia, visto que, é uma ferramenta que pode se unir ao ensino tradicional, trazendo benefícios para o ensino-aprendizagem”*. (CAMILLO & MEDEIROS, 2017, p.5). É importante ressaltar, que o uso do Whatsapp no ensino, deve ser utilizado fora da sala de aula, onde as atividades extraclasse passadas pelos professores de Física, terão que ser debatidas e resolvidas entre os alunos fora da sala de aula.

Os professores e as instituições devem buscar inovar de acordo com as modernidades que são oferecidas constantemente, pois, o mundo tecnológico é enorme, a educação tem que se inovar, buscando dentro dele o ensino-aprendizagem dos alunos. Contribuindo com a aprendizagem de forma social, com a atuação do indivíduo na sociedade, de forma adequada. Nesse contexto Feliciano (2016) destaca que:

A sociedade globalizada é marcada pela revolução científica, inovações e descobertas, e a escola como espaço privilegiado de compartilhamento de diferentes saberes, deve estar atenta a essas transformações, se adequar as mesmas, e principalmente saber aproveitar os recursos que estão disponíveis, entre eles as novas tecnologias que mediada com o projeto pedagógico resulta em um ensino muito prazeroso e inovador e também consegue atender aos anseios dos jovens e adolescentes que nasceram nessa era chamada “digital” (FELICIANO, 2016, p.2).

Embora, o educador tem um desafio imenso de tornar as aulas de Física mais atrativa, o método do uso de livros didáticos não é o suficiente para desenvolver a curiosidade do aluno e interesse em aprender cada vez mais. Logo, temos que ser mediadores entre o que temos como material de apoio e o que o aluno presencia no seu cotidiano. É importante a utilização de recursos tecnológicos, como o uso de aplicativos, onde os professores de Física têm o compromisso de simplificar os conceitos físicos, utilizando os recursos computacionais, os recursos experimentais e aplicativos de celulares, como: o Whatsapp.

Os professores precisam conseguir chamar a atenção de seus alunos num mundo do Whatsapp e tantos outros meios de entretenimento sofisticados, pois, a educação precisa caminhar junto com as inovações de ensino, os professores e as instituições precisam buscar meios de inovações que cativa o aluno em relação aquilo que eles já conhecem, associar esses recursos pedagógicos em fatos do cotidiano dos alunos. Porém, este aplicativo mudou o padrão da comunicação a nível mundial, é um dos aplicativos mais baixados e utilizados por todos.

2.3 A UTILIZAÇÃO DO WHATSAPP NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

O Whatsapp é um aplicativo de mensagens instantânea para celulares (múltiplas plataformas), disponível também para a web, que permite a troca de mensagens de texto, áudios, imagens, vídeos, documentos em (PDF, Word, PowerPoint) de forma gratuita, além de fazer ligações e chamadas de vídeo grátis, por meio, de uma conexão com a internet. Os usuários deste aplicativo têm a opção de criar grupos para expandir a comunicação com várias pessoas. Uns bilhões de pessoas usam este aplicativo atualmente, está disponível em celulares por todo o mundo, favorecendo uma experiência simples e de fácil acesso.

A internet estar presente atualmente em todos os lugares, através das inovações e a evolução da tecnologia, o aplicativo Whatsapp renovou o seu conceito de comunicação através da internet. Segundo Angelo (2016), o Whatsapp foi criado no ano de 2009, por um

americano chamado de Brian Acton e por um ucraniano chamado de Jan Koum. Hoje em dia, este aplicativo é um dos mais baixados no mundo.

É importante a utilização deste aplicativo no Ensino de Física, pois, através deste recurso os professores podem criar grupos com a turma, facilitando o acesso com os alunos, proporcionando meios de comunicações, através de atividades extraclasse enviados para os grupos da turma, onde, os professores podem tirar dúvidas e auxiliar os alunos em relação às dificuldades encontradas nas atividades, além de favorecer um conhecimento fora da sala de aula. Há alguns trabalhos que já utilizaram o aplicativo whatsapp como uma ferramenta para o ensino. Por causa do amplo acesso do uso do celular e das diversidades de seus aplicativos que são utilizados constantemente no cotidiano das pessoas.

Neste caso, temos alguns exemplos de trabalhos que utilizaram o Whatsapp, como uma ferramenta para o ensino. Segundo Feliciano (2016), destacou sua pesquisa no ensino fundamental na disciplina de geografia, com ênfase em transformar o ensino de geografia mais prazeroso. Logo, o aplicativo foi usado como um apoio extraclasse, com o objetivo de tornar os alunos mais autônomos dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, o autor Rodrigues (2015, p. 2-3) destaca que:

O aplicativo WhatsApp, um dos mais populares do mundo e em grande ascensão no Brasil, é visto como uma importante aposta, neste sentido, pois tem facilitado a interação entre grupos de alunos e professores, além de estar conseguindo trazer recursos e conteúdos originais para as salas de aula. (RODRIGUES, 2015, p. 2-3)

Mediante disso, este estudo tem como foco a viabilização do Whatsapp como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem da Física. No entanto, os professores precisam conseguir chamar a atenção de seus alunos no mundo do Whatsapp e tantos outros meios de entretenimentos sofisticados, a educação precisa caminhar junto com as inovações de ensino, os professores e as instituições precisam buscar essas inovações.

São grandes as possibilidades educacionais que estão se abrindo de acordo com a velocidade das inovações tecnológicas de informação e comunicação. Cabe aos professores de física procurar meios que associe estas tecnologias no ensino, com base no desenvolvimento do conhecimento dos alunos. Analisando a pertinência da integração dessas mudanças tecnológicas, contribuindo com a aprendizagem de forma social, com a atuação do indivíduo na sociedade de forma adequada. *“Os educadores devem olhar os novos recursos didáticos, provenientes do desenvolvimento da tecnologia, como uma ampliação de possibilidades e*

diversidade de ações, e não como uma ameaça à sua formação e atuação". (SOUSA, FREITAS & SANTOS, 2016, p.2)

Atualmente vivemos em mundo digital, mas, infelizmente há várias dificuldades atuais enfrentadas por os professores, pois, muitas escolas não têm condições de recursos tecnológicos e não oferecem cursos de especialização para os professores aprenderem a utilizar esses recursos como: computador, data show, simuladores, aplicativos, e entre outros.

Muitas vezes, os alunos são mais preparados e atualizados para manusear esses recursos tecnológicos, do que os próprios professores e instituições. É importante destacar, que as escolas precisam oferecer aos professores cursos especializados, que melhore seus conhecimentos e que possa desenvolver uma prática pedagógica de acordo com as inovações de ensino, uma alternativa seria a utilização de aplicativos a favor do conhecimento desenvolvido em sala de aula.

Há vários problemas enfrentados por os professores em relação ao Ensino de Física, onde, um desses problemas é a dificuldade para usar as tecnologias de informação e comunicação (TIC'S). Segundo (REZENDE & OSTERMANN, 2005, p.325):

Alguns professores admitem que sentem dificuldades para usar as tecnologias da informação e comunicação no ensino de física, mas, eles consideram importante tentar incorporá-las. Outros, professores admitem que não gostam e não são interessados a usar essa tecnologia no ensino. Por causa da falta de recursos físicos e humanos que as escolas não oferecem, isso é considerado como um obstáculo. (REZENDE & OSTERMANN, 2005, p.325)

De acordo com Sousa, Freitas & Santos (2016) destaca-se, a visão que os alunos da disciplina de Física precisam ter considerando o aplicativo Whatsapp como uma ferramenta auxiliar na educação:

A partir da visão do discente, e sua aceitação desta ferramenta como recurso pedagógico, pode-se estudar a viabilidade de incorporação de mais essa forma de mediação, ampliando os recursos já existentes, tornando o processo de aprendizagem mais efetivo, com a possibilidade de aumento da taxa de permanência no curso. (SOUSA, FREITAS & SANTOS, 2016, p.2)

Deste modo, é fundamental que o educando tenha uma base, uma concepção em relação ao uso deste aplicativo como uma ferramenta, um recurso para o ensino. Onde, dará apoio aos conteúdos das disciplinas e incentivo aos alunos para aprimorar o conhecimento e o espírito investigativo do mesmo.

2.4 O WHATSAPP COMO FERRAMENTA NA PROMOÇÃO DO ESPÍRITO INVESTIGATIVO CIENTÍFICO

Neste trabalho discutimos sobre como promover o espírito investigativo do aluno, através da utilização do aplicativo Whatsapp, despertando a curiosidade e aprendizagem do aluno para a área da Física, buscando métodos que cativem o aluno, mantendo uma ampla interação entre o educador e o alunado. Por meio de desafios lançados no aplicativo fora da sala de aula, por o professor. Desafios que possam promover a curiosidade do aluno, para que eles se sintam motivados e que possam ir à procura de alcançar o determinado objetivo lançado por o educador, para a realização das atividades.

Segundo (SASSERON & CARVALHO, 2011, p.61). *“A alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica [...]”*. Deste modo, deve-se refletir sobre a atuação docente no Ensino de Física, como um agente transformador do ensino, desenvolvendo o espírito investigativo e a criatividade dos alunos, sendo um auxiliador de formação de opiniões.

Para que a atuação docente seja proveitosa, é necessário que haja uma formação continuada em serviço do trabalho docente, de modo, que possa fornecer condições materiais e profissionais que contemple uma formação adequada aos professores. Garantindo uma maneira de progredir o ensino. É necessário também, que os professores tenham uma visão do que seja a alfabetização científica. De acordo com Sasseron & carvalho (2011, p.62), a alfabetização científica *“É o conhecimento que devemos possuir para entender os resultados divulgados pela a ciência”*. Deve-se promover um ensino de ciências com o propósito de formar os cidadãos com a realidade que vivemos. Desta forma, os educadores poderão minimizar o desinteresse dos alunos pôr os estudos de Física, buscando sempre desenvolver suas aulas relacionando a fatos do cotidiano do aluno, despertando e estimulando o interesse do mesmo em aprender cada vez mais.

Atualmente, quando falamos em redes sociais, verificamos que o Whatsapp adquiriu status de preferência entre jovens e adultos, pois constitui de forma fácil e possível a troca de mensagens e informações, sendo bastante utilizados entre os alunos, estando presente em seus celulares, possibilitando o uso como um recurso de apoio para a aprendizagem nas escolas e um meio de socialização.

2.5 INTERAÇÕES ENTRE O PROFESSOR E O ALUNO

Atualmente o mundo está passando por várias mudanças tecnológicas, uma delas é o uso do aplicativo Whatsapp, onde, está modificando a interação, comunicação e a relação de todos, principalmente entre toda a sociedade, inclusive na relação professor-aluno. De acordo com Araújo, Soares & Pereira (2013, p. 3) *“As redes sociais podem ser consideradas como elemento para potencializar o prazer aproximando professores da realidade dos alunos”*. Assim, também afirma Lacerda & Andrade (2016), que o Whatsapp é considerado o meio mais rápido para interagir com o professor e demais colegas.

Por meio disto, o uso do Whatsapp pode favorecer uma interação entre professor e aluno, onde, muitas vezes os alunos têm medo de se aproximar do educador, de tirar dúvidas, de se expor pessoalmente, através dele vencerá essa dificuldade. Trazendo benefícios para o desenvolvimento do aluno, além de favorecer a troca de conhecimento e informações, gerando um conhecimento também fora da sala de aula, com a facilidade deste aplicativo está presente há algum tempo no meio social e cotidiano das pessoas, principalmente de jovens estudantes, possibilitando a socialização de todos que o utilizam.

O estudo de Física deve ser contextualizado e também conectado com as concepções intuitivas dos alunos, para isso, é necessário a utilização dos recursos tecnológicos, experimentais, aplicativos e conceitos. Portanto, o educador deve incentivar o educando a gostar de estudar Física, isso é fundamental para que o ensino-aprendizagem possa fluir.

Os profissionais da educação podem usar este aplicativo para mandar atividades para os grupos, criados por eles ou até mesmo por os alunos, com teorias e fórmulas, ampliando o conhecimento do educando, além da interação entre o professor e o aluno, tirando dúvidas e auxiliando na resolução de problemas. De modo que, haja uma aproximação entre o educador e o aluno, gerando uma proximidade, só assim os professores conseguirão atender as necessidades dos alunos, ajudando em suas dificuldades. Outro ponto interessante, é que este aplicativo consegue deixar a turma toda conectada a semana inteira. Com isso, ajuda a manter uma relação entre o aluno e o professor, proporcionando um vínculo entre os mesmos, promovendo a socialização entre a turma, por meio, desta inovação tecnológica.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Atualmente o uso da tecnologia está presente no cotidiano de muitos alunos. Ao perceber isso, observamos o interesse dos educandos no uso do aplicativo Whatsapp, por

meio do seu amplo entretenimento. Pois, constitui de forma fácil e possível a troca de mensagens e informações. Deste modo, decidimos utilizá-lo como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Física, onde, o aparelho celular pode ser um bom aliado no processo de desenvolver o conhecimento.

Este trabalho foi aplicado em uma escola da rede pública, a Escola Estadual de Ensino Médio e Normal Pedro Targino da Costa Moreira, localizada na rua: José Américo S/N, Conjunto Lúcia Braga na Cidade de Cacimba de Dentro-PB. A turma escolhida para o desenvolvimento desta metodologia de aprendizagem foi com uma turma do primeiro ano do ensino médio 1ª ano “B”, pois, o professor responsável cedeu para a pesquisa esta turma, que era avaliada por ele como a mais participativa e interessada em aprender com uma percepção rápida dos conteúdos, formada por 30 alunos, mas apenas 23 alunos concordaram em participar do grupo, alguns por não ter celular e outros porque não quiseram participar. A escola não permite o uso do aparelho celular entre os alunos dentro da instituição de ensino e não é disponibilizado o acesso ao Wifi (internet sem fio). É disponibilizado apenas para os professores. Deste modo, todas as atividades serão extraclases e a interação e discussão entre o grupo formado para esta pesquisa serão observadas fora da sala de aula.

Este trabalho é de caráter qualitativo de pesquisa participante, onde, o professor cedeu a sua turma para que a pesquisa pudesse ser realizada, as aulas foram ministradas pela professora (autora) e também foi administradora do grupo, apesar do mesmo ser participante. Deste modo, a pesquisa participante *“caracteriza-se pelo envolvimento e identificação do pesquisador com as pessoas pesquisadas”*. (GERHARDT & SILVEIRA, 2009, p.40). A abordagem utilizada foi as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’S), através do uso do aplicativo Whatsapp, utilizado apenas para envios de atividades extraclases e para tirar dúvidas sendo dessa forma um Ensino a Distância via o aplicativo. Pois, por meio deste recurso tecnológico favorece o interesse do aluno em pesquisar, a interação entre a turma e com o professor, além de desenvolver o conhecimento e o estímulo em aprender Física.

Foi feito um questionário com a montagem do perfil dos alunos da turma do 1ª ano escolhida para aplicação desta pesquisa, a turma era contida por 30 alunos entre 14 a 17 anos, perguntando se eles gostariam de participar desta proposta da utilização do aplicativo Whatsapp como ferramenta de apoio e auxílio para o Ensino de Física, ao todo 24 alunos responderam o questionário, os demais alunos faltaram à aula. Após a realização desta pesquisa foi recolhido o número do telefone celular dos alunos que gostariam de participar do grupo, no total foram 20 alunos que concordaram em participar do grupo no aplicativo logo no início da proposta. Devido à grande interação entre os colegas, outros alunos da mesma

turma que não quiseram participar no início pediram para participar do grupo também, no total foram 23 alunos que concordaram com essa proposta de ensino.

Para promover o espírito investigativo do aluno e a interação entre a turma e o professor, foi criado um grupo no aplicativo Whatsapp, com os componentes da turma escolhida para o desenvolvimento desta nova metodologia de aprendizagem. Tendo como administrador (a) e mediador (a) do grupo o professor (a).

Nesse grupo foram lançadas atividades extraclases, vídeos relacionados aos conteúdos estudados em sala de aula e vários outros meios de atividades que podem ser utilizados, como: a realização de experimentos acompanhados de roteiros – onde, os alunos podem fazer e filmar o momento que está sendo realizado o experimento e posteriormente colocar no grupo para estimular os demais colegas - vídeo aulas do Youtube, slides e listas de exercícios. Observando sempre o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Física, a interação entre os alunos e com o professor (a), onde, esse recurso é um meio bastante interessante e proveitoso se usado de forma correta e adequada. Todas as atividades foram passadas como complemento das aulas ministradas em sala, o grupo foi utilizado como uma ferramenta de apoio para aprender Física, tirando dúvidas dos alunos, ajudando a despertar o interesse e a curiosidade dos mesmos pelo o Ensino de Física, o grupo foi usado apenas para os estudos.

Foram aplicados dois questionários, o primeiro foi aplicado logo no início das aulas com perguntas simples, apenas de marcar com as opções de (sim, não, talvez e um pouco) para montar o perfil do aluno e também sua relação com o aplicativo Whatsapp e saber se eles concordariam em utilizar o aplicativo como uma ferramenta para o Ensino de Física. O segundo questionário foi logo depois da utilização do aplicativo com perguntas abertas para saber a concepção e experiência dos alunos em utilizar o Whatsapp no ensino.

Foram ministradas aulas de Física para a realização desta pesquisa com os conteúdos trabalhados sobre Velocidade Escalar Média, Velocidade Escalar Instantânea, Aceleração Escalar Média, Aceleração Escalar Instantânea, Movimento Uniforme (MU) e Movimento Uniformemente Variado (MUV). Foram enviadas ao grupo duas listas de atividades, quatro vídeos aula do Youtube, um slide, a proposta de um experimento sobre a chave do movimento uniformemente variado, seguido de um roteiro e um vídeo aula do Youtube explicando como fazer, todas relacionadas aos conteúdos dados em sala de aula. Através das atividades enviadas ao grupo criado, foi observado se os alunos eram participativos ou não, se tiravam dúvidas, se tinham uma interação entre os alunos e com o professor dentro do aplicativo.

4. ANÁLISE E COLETA DE DADOS

No primeiro questionário montamos o perfil do aluno e também sua relação com o aplicativo Whatsapp, vimos que 30% dos alunos são do sexo feminino e 70% são do sexo masculino, e correspondiam a uma faixa etária entre 14 a 17 anos. As perguntas eram fechadas e buscavam a relação dos alunos com o uso do aplicativo tanto para fins escolares quanto sociais. A maioria dos alunos tinha uma boa relação com o aplicativo e já usavam fora da escola para tirar dúvidas escolares, através de grupos já formados pela turma juntos com todos os professores de todas as disciplinas.

Para entender a concepção dos alunos em relação ao uso do aplicativo e saber quantos alunos concordariam com esta proposta de ensino, destacam-se duas perguntas importantes:

Você acha que com o uso dos recursos tecnológicos a comunicação entre o professor e o aluno é facilitada?

93% responderam que sim, 7% responderam que um pouco e ninguém respondeu que não.

Você concorda em utilizar o aplicativo Whatsapp como uma ferramenta de estudo de física, para que as aulas fiquem mais atrativas?

Apenas 23 de 30 alunos concordaram em participar da pesquisa utilizando o Whatsapp como ferramenta de estudo de física. Mesmo gostando da ideia da proposta de ensino, os demais não quiseram participarem do grupo no aplicativo. Alguns por que não tinha celular.

A partir das primeiras aulas ministradas, foi criado um grupo de estudo no aplicativo Whatsapp com a turma denominada “*Estudos de Física*”, tendo a professora (autora) como mediadora e administradora do grupo, apenas com os alunos que concordaram em participar. Após as primeiras aulas, foi enviada uma lista de atividades sobre os conteúdos de velocidade escalar média, velocidade escalar instantânea e aceleração, com apenas sete questões de fácil entendimento. E um vídeo aula do Youtube para reforçar o conteúdo dado em aula. Sempre observando se os alunos estavam entendendo e gostando, buscando interagir com eles.

A primeira lista passada através do grupo “Estudos de Física”, todos os alunos responderam e entregaram, até mesmo os 7 alunos que não estavam participando do grupo pegaram a atividade com os demais responderam e entregaram, pois, o professor da turma disse que era para nota. Muitos tiraram dúvidas através do grupo do Whatsapp e alguns tiraram dúvidas também no privado. Foi possível perceber que a maioria dos participantes tinha um grande interesse de se informar, de tirar dúvidas, de querer aprender e resolver as questões. A figura 1 representa o momento de interação do aluno com o professor



Figura 1: Momento de interação entre os alunos com o professor.

Nas aulas sobre o movimento uniforme (MU) e movimento uniformemente variado (MUV), as aulas foram de caráter dialogado e expositivo, trazendo exemplos do dia a dia do aluno e com exercícios explicativos. Após essas aulas foram enviados ao grupo dois vídeos aula do Youtube sobre como entender o movimento uniforme e outro sobre o movimento uniformemente variado. Após esses vídeos, foi passado também um slide apenas por o grupo sobre o MUV para que os alunos conseguissem entender o conteúdo.

Foi lançado no grupo um experimento da chave no movimento uniformemente variado para que todos os alunos do grupo fizessem em casa. Com um vídeo do Youtube mostrando e explicando como fazer. Foi mandado um roteiro, explicando passo a passo como fazer e os materiais que serão utilizados. E pedido que eles anotem o que entenderam do experimento e que calculem a aceleração e velocidade da chave no momento que ela passa nas marcações feitas no barbante para entregar na próxima aula. E que filmassem o experimento quando eles

estivessem fazendo e que colocassem no grupo para incentivar os demais alunos a fazer também.

Os alunos que fizeram gostaram bastante desta proposta de experimento e acharam muito interessantes, tiraram dúvidas através do grupo do aplicativo com o professor (a) e entre os colegas, mas poucos realizaram o experimento e calcularam os resultados e entregaram, e nenhum filmou o momento da realização do experimento. Vendo isto, foi mandado no grupo outra lista de atividade referente aos conteúdos propostos do experimento sobre MU e MUV, com apenas seis questões de resoluções de fácil entendimento. A cada atividade proposta no grupo, todos os participantes concordaram em fazer, buscaram também interagir entre si e com o professor (a), pois eles sabem que toda essa interação vai proporcionar o ensino-aprendizagem de ambos.

Vale ressaltar que o professor (autora) sempre observava e buscava interagir com os alunos, através do grupo do Whatsapp, para que eles pudessem tirar suas dúvidas, desenvolvendo e despertando o interesse no Ensino de Física e promovendo o ensino-aprendizagem dos mesmos. Os alunos demonstraram ser bastante interessados em aprender, pois, todos tiravam dúvidas e mesmo aqueles que não estavam participando do grupo no início desta proposta de ensino, se interessaram e alguns pediram para participar do grupo também, assim sendo, todos prestavam muita atenção nas aulas e explicações dadas.

O segundo questionário foi aplicado logo depois da utilização do aplicativo com perguntas abertas para saber a concepção e experiência dos alunos em utilizar o Whatsapp no Ensino de Física. Apenas 21 alunos responderam ao questionário, os demais alunos da turma faltaram à aula. O questionário era contido de seis perguntas abertas:

A primeira pergunta queria saber se os alunos gostaram de utilizar o aplicativo Whatsapp como apoio nas aulas de Física? *Do total dos alunos que responderam ao questionário, 13 responderam que gostaram, 7 responderam que não e 1 que não utilizou por que não tinha celular.* De acordo com as respostas de alguns alunos, destacamos:

Aluno A – *“Sim, porque facilita muito nas informações”.*

Aluno B – *“Sim, para compreender melhor o assunto”.*

Como foi visto Feliciano (2016) retrata que a tecnologia pode auxiliar nas aulas, através da tecnologia móvel como – o celular, tornando o ensino e o aprender mais atraente e prazeroso, criando novas possibilidades de aprimorar o ensino, independente do espaço que estiver, os conteúdos podem ser acessados e compartilhados de qualquer lugar. Basta apenas ter acesso a internet.

Segunda pergunta: A utilização do Whatsapp para a disciplina facilitou a troca de informações entre alunos/alunos e alunos/professor? *16 responderam que facilitou sim, 4 responderam que não e 1 que não tinha celular.* Destacamos duas respostas dos alunos referentes a esta pergunta:

Aluno A – *“Sim, porque é muito mais prático e rápido o acesso as informações”.*

Aluno B – *“Sim, pois facilitou muito o acesso entre os alunos e com o professor”.*

Como esperávamos, conforme Paiva, Ferreira & Corlett (2016) já apresentado, esses aplicativos melhoram a relação professor – aluno. Desde modo, este aplicativo favorece um maior aproveitamento das disciplinas para o professor e para os alunos envolvidos, fortalecendo o interesse e o ensino-aprendizagem dos alunos.

Terceira pergunta: A utilização do Whatsapp como apoio na disciplina foi importante? Por quê? *16 alunos responderam que sim foi importante, 4 responderam que não e 1 que não utilizou porque não tinha celular.* Através de algumas respostas importantes dos alunos, temos:

Aluno A – *“Foi importante para esclarecer dúvidas”.*

Aluno B – *“sim, foi importante para tirar dúvidas com o professor”.*

Aluno C – *“Porque facilita o nosso acesso ao conteúdo de Física”.*

Aluno D – *“Porque o que não conseguimos entender na aula o professor explica pelo o aplicativo”.*

Aluno E – *“Porque ajuda na comunicação entre o professor e o aluno”.*

Aluno F – *“Foi importante porque houve interação do professor com os alunos”.*

Aluno G – *“Porque ajuda o aluno a ficar mais informado”.*

Como já esperávamos o uso deste aplicativo foi bastante importante, conforme Sousa, Freitas & Santos (2016) relatam que o uso do Whatsapp no ensino auxilia no processo de aprendizagem, além de ser usado como uma ferramenta de apoio pedagógica ainda promove uma maior interação entre os colegas e com o professor. Neste caso, o diferencial destas respostas dos alunos quando empregados no aplicativo é que são uma forma de desenvolver a capacidade cognitiva do alunado, mesmo quando ele não estiver em sala de aula, pois, favorece a troca de conhecimentos entre os colegas e com o professor. Deste modo, segundo o Aluno D, este aplicativo é um meio de tirar as dúvidas referentes aos conteúdos que ele não conseguiu compreender na aula. Logo, este aplicativo auxilia no espírito investigativo do aluno e facilita o acesso as informações.

Quarta pergunta: A utilização do Whatsapp na disciplina ajudou a tirar duvidas? Cite alguma. *16 responderam que o aplicativo ajudou sim a tirar dúvidas, 4 responderam que não*

e 1 que não por que não tinha celular. Na concepção de alguns alunos em relação a esta pergunta destacamos algumas respostas:

Aluno A – “*Sim, ajudou a tirar dúvidas de questões mais complexas*”.

Aluno B – “*Ajudou a tirar dúvidas dos conteúdos de velocidade, aceleração e as unidades de medidas*”.

Aluno C – “*Ajudou, porque através do aplicativo ajuda na explicação e eu entendo melhor*”.

Aluno D – “*Sim, porque ajudou nas listas e tarefas*”.

Aluno E – “*Sim, porque o professor mandava vídeo aula*”.

Aluno F – “*Sim, pois na disciplina de física ajudou a compreender melhor as dúvidas*”.

O uso do Whatsapp foi muito importante para tirar dúvidas dos alunos, pois, o que o aluno não conseguiu entender nas aulas, eles perguntaram pelo o grupo, além de tirar dúvidas auxilia também na realização de pesquisas. Como relata Paiva, Ferreira & Corlett (2016) é um aplicativo para troca de mensagens rápidas, sendo utilizada para o ensino de forma prática, tanto pelos os alunos quanto pelo professor.

Quinta pergunta: Como você descreve sua experiência com a utilização do Whatsapp na disciplina de Física? *15 responderam que tiveram uma experiência boa com a utilização do aplicativo no ensino, 4 responderam que não, 1 deixou a pergunta em branco e 1 que não tinha celular, não participou do grupo.* Destacamos duas respostas dos alunos referentes a esta pergunta:

Aluno A – “*É uma experiência que nos ajuda a comunicarmos melhor*”.

Aluno B – “*Uma relação boa, porque facilitou o estudo e o acesso as informações*”.

O Whatsapp utilizado na Física teve uma experiência muito boa, pois, além de deixar os participantes do grupo conectados ainda favoreceu na troca de informações ajudando na aprendizagem dos alunos. Deste modo, como já foi visto Rodrigues (2015) relata que é um aplicativo que precisa da interação de todos, principalmente do professor, pois ele deve está sempre mantendo o grupo funcionando, fazendo com que os alunos possam se interessar ao acesso as informações e tirar dúvidas. Desta forma, essa ferramenta ajudou sim na interação entre o professor - aluno e estimulou a participação de todos.

Sexta pergunta: Tem algum outro aplicativo que você acha que pode usar na disciplina? Qual (is)? *Os aplicativos que os alunos responderam foram: O Google, Facebook, Youtube e o Whatsapp mesmo porque eles acham melhor.*

Assim, Camillo & Medeiros (2017) destacam que as redes sociais como o Facebook e o Whatsapp disponibilizam de várias possibilidades para o meio educacional, pelo o seu vasto

setor de informações e funções. Facilitando a comunicação e a interação entre os educadores e educandos.

Foi possível observar que por meio do segundo questionário a maioria dos alunos que responderam, afirmou ter ficado bastante satisfeitos com a utilização do aplicativo para complementar as aulas de Física. Isso é muito importante, pois, como foi visto, a proposta do aplicativo como auxílio para o ensino funcionou, estimulou o conhecimento e despertou o interesse em muitos alunos. Além da interação entre o professor e o aluno.

A utilização do aplicativo Whatsapp foi considerada pela maioria dos alunos, muito importante para tirar dúvidas sobre a disciplina, que por meio dos vídeos aulas mandadas no grupo ajudou os mesmos a compreender melhor os conteúdos dados em sala. Que foi facilitado o acesso ao professor. Desta forma, o uso do aplicativo foi realmente importante para o progresso da disciplina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino de Física deve ser contextualizado e conectado com as concepções intuitivas dos alunos, pensando nisso, devido o grande uso da tecnologia está presente na sociedade, no cotidiano de todos principalmente dos jovens. Neste trabalho, abordamos o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC'S) com a utilização do aplicativo Whatsapp como uma ferramenta de apoio para o Ensino de Física, pois, constitui de forma fácil e possível a troca de mensagens e informações.

As aulas ministradas foram dialogadas e expositivas trazendo exemplos dos conteúdos relacionados ao cotidiano dos alunos, e dentro da sala de aula eles participaram com resolução de exercícios e atividades cotidianas dentro do que já faziam antes. Todas as atividades com o Whatsapp foram extraclases, passadas como complemento das aulas ministradas em sala. A partir de todas as aulas dadas, o educador mandou no grupo do Whatsapp vídeos aulas relacionados aos conteúdos, atividades para reforçar o aprendizado e despertar no aluno o interesse de pesquisar e aprender sobre a Física.

Os educandos demonstraram bastante interesse nas aulas, principalmente após a criação do grupo, com as atividades propostas. Todos tiravam dúvidas no grupo, perguntavam entre si e ao professor. Em sala de aula todos prestavam atenção nas explicações dos conteúdos, dos exemplos resolvidos em sala, participavam, resolviam os exemplos juntos, com o auxílio do professor (a).

Através do desenvolvimento do presente estudo, percebemos que a proposta do uso do aplicativo Whatsapp como ferramenta para o Ensino de Física dando incentivo e apoio aos alunos foi de grande eficácia para o aprendizado, pois favoreceu a interação entre os alunos com o educador, estimulou o aluno a buscar conhecimento, despertou o interesse, a curiosidade de se informar, de tirar dúvidas e procurar respostas.

Apesar de não terem feito o vídeo sobre a proposta do experimento da chave do movimento uniformemente variado que eram para os alunos fazerem em casa, alguns realizaram o experimento, mas não filmaram. Mas isso não impossibilitou a discussão que se queria, pois vendo isso, foi passada mais uma lista de atividades sobre o mesmo conteúdo do experimento. E todos resolveram a lista e discutiram no grupo, tirando dúvidas e mantendo a interação entre os colegas e com o professor. Desta forma, percebemos que através do bom uso do celular e de seus aplicativos, pode ser considerado um bom aliado para o ensino-aprendizagem dos mesmos.

Vendo isso, é de muita importância que os professores de Física busquem esses novos recursos para aprimorar seus métodos de ensino. Pois, é possível sim, através do uso do aplicativo Whatsapp desenvolver um ensino mais interessante se baseando no que é novo, pois, este aplicativo já faz parte da vida do aluno, do seu cotidiano.

Conforme as experiências desta pesquisa podem destacar que, através das intervenções realizadas, da utilização deste recurso tecnológico e dos questionários aplicados, podemos perceber que este método de ensino, utilizando o Whatsapp como uma ferramenta para o Ensino de Física foi muito importante e trouxe valores para a atuação dos alunos em sala de aula, pois, houve a interação e participação dos mesmos, estimulou o interesse dos alunos de perguntar, pesquisar, proporcionando o ensino-aprendizagem, a interação entre o educador e o educando e incentivou o aluno a buscar o conhecimento, descobrindo novas maneiras de aprender. Favorecendo um ensino mais desenvolvido, ajudando o mesmo a compreender os conteúdos dados na sala de aula.

Se na escola que foi realizado este trabalho, tivesse estrutura para disponibilizar aos alunos o acesso a internet e permitir o uso do aparelho celular em sala de aula, mais atividades poderiam ser desenvolvidas. Mas, sempre com o pensamento do bom uso desta ferramenta, se não for utilizado da forma correta, ela não terá êxito. Desta forma, este trabalho pode ser espelho para trabalhar em outras escolas, ou ser expandido em outros trabalhos e pesquisas, visto que o Whatsapp foi uma boa ferramenta para ser trabalhada em sala de aula.

THE USE OF THE WHATSAPP APPLICATION AS A TOOL FOR TEACHING-PHYSICS LEARNING: A CASE STUDY

ABSTRACT

The use of information and communication technologies (ICTs) is constantly present in people's daily lives, allowing society broad access to information and communication. In this way, based on the technologies, this work focuses on the viability of the Whatsapp application as a tool for the teaching-learning of Physics. For this, some interventions were made in the classroom with a Physics class of the 1st year of High School with the students of the public network of the Escola Estadual de Ensino Médio e Normal Pedro Targino da Costa Moreira in the City of Cacimba de Dentro-PB, where a group was created to send extraclass activities. It is a way of maintaining the interaction between the teacher and the student outside the classroom. This research is qualitative, and the data collection was done through a questionnaire to try to understand the students' conception of this resource. The interaction and participation of the students were observed, providing the teaching-learning and encouraging the student to seek the knowledge, discovering new ways of learning.

Keywords: Information and Communication Technologies. Whatsapp. Teaching Physics.

REFERÊNCIAS

ANGELO, K. **A História da Criação do WhatsApp**. Publicado em 3 de Novembro de 2016. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/hist%C3%B3ria-dacria%C3%A7%C3%A3o-do-whatsapp-kedson-angelo>. Acesso em: 08 de Abril de 2018.

ARAÚJO, A. C. C.; SOARES, A. P.; PEREIRA, R. **Redes sociais: a percepção do uso do Facebook no processo de ensino e aprendizagem pelos docentes do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, do Conhecimento e Novas Tecnologias**. XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação – Florianópolis, SC, Brasil, 07 a 10 de julho de 2013.

CAMILLO, C. M.; MEDEIROS, L. M. **A utilização do facebook e do whatsapp como ferramentas alternativas do ensino-aprendizagem**. Revista Redin, v. 6, N° 1. Outubro, 2017.

CARVALHO, A. M. P.; SANSEON, H. L. **Alfabetização científica: Uma revisão bibliográfica**. Investigações em ensino de ciências – V16 (1) pp. 59-77, 2011. Faculdade de Educação de São Paulo.

FELICIANO, L. A. S. **O uso do whatsapp como ferramenta pedagógica.** XVII Encontro Nacional de Geógrafos – A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia. 24 à 30 de Junho de 2016. São Luís / MA.

FREIRE, J. C. A.; RICARDO, E. C. **A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, n. 2, p. 251-266, (2007). Disponível em: www.sbfisica.org.br.

GERHARDT, T. D.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

JARDIM, L. A.; CECÍLIO, W. A. G. **Tecnologias educacionais: Aspectos positivos e negativos em sala de aula.** XI Congresso Nacional de Educação EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, de 23 a 26 de Setembro de 2013.

LACERDA, R. S.; ANDRADE, V. G. **O uso das redes sociais como ferramenta de inclusão na educação.** II Congresso Internacional de Educação Inclusiva. Centro de Convenções Raymundo Asfora, Garden Hotel. Campina Grande - PB, 16 a 18 de Novembro de 2016.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. **O uso da Tics como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.** Caderno de Geografia, v.25, n.44, 2015.

PAIVA, L. F.; FERREIRA; A. C. C.; CORLETT; E. F. **A utilização do WhatsApp como ferramenta para comunicação didática pedagógica no ensino superior.** V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal da Bahia (UFBA) Av. Adhemar de Barros, s/n – CEP 40170-110 – Salvador – BA – Brasil, 2016.

PRAIS, J. L. S.; REIS, J. I. V.; DUTRA, A. **O uso das TICs no atual contexto educacional: formação docente frente às novas tecnologias.** Revista Tecnologias na Educação – Ano 7 - número 13 – Dezembro 2015. Disponível em: <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/>.

REIS, T. R; GREDIN, E. L; SILVA, S. J, R. **O uso de espaços formais e não formais de educação em estratégias didáticas com enfoque cts.** IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa – PR, de 27 a 29 de Novembro de 2014.

REZENDE, F.; OSTERMAMM, F. **A prática do professor e a pesquisa em ensino de física: novos elementos para repensar essa relação.** Cad. Brás. Ens. Fís., v. 22, n. 3: p. 316-337, dez. 2005.

RODRIGUES, T. **A utilização do aplicativo WhatsApp por professores em suas práticas pedagógicas.** 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias da Educação, 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Junho de 2015.

SOUSA, L. R. A.; FREITAS, C. B.; SANTOS, J. M. M. S. **Whatsapp – inimigo ou aliado na educação: um estudo de caso sob a ótica dos discentes.** São Paulo/SP Maio/2016.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Questionário 1:

Perguntas a respeito do uso do aplicativo Whatsapp, responda:

Qual é o seu nome? -----

Quantos anos você tem? -----

Você tem celular com acesso à internet?

Sim Não

Você possui internet em casa?

Sim Não

Você conhece o aplicativo de celular Whatsapp?

Sim Não

Você usa o Whatsapp?

Sim Não

O Whatsapp ajuda você na interação com a turma?

Sim Não As vezes

Você possui algum grupo com os seus colegas de classe?

Sim Não

Você tira dúvidas com o professor através do Whatsapp?

Sim Não

Você gostaria de tirar dúvidas com o professor através do Whatsapp?

Sim Não Talvez

Você acha que com o uso dos recursos tecnológicos a comunicação entre o professor e o aluno é facilitada?

Sim Não Um pouco

Você concorda em utilizar o aplicativo Whatsapp como uma ferramenta de estudo de física, para que as aulas ficassem mais atrativas?

Sim Não Talvez

Se você concorda com esta proposta, deixa seu número do aparelho celular aqui: -----

APÊNDICE 2

Questionário 2:

Perguntas sobre a utilização do aplicativo Whatsapp na disciplina de Física, responda:

- 1) Você gostou de utilizar o aplicativo Whatsapp como apoio nas aulas de Física?
- 2) A utilização do *Whatsapp* para a disciplina facilitou a troca de informações entre alunos/alunos e alunos/professor?
- 3) A utilização do *Whatsapp como apoio* na disciplina foi importante? Por quê?
- 4) A utilização do *Whatsapp* na disciplina ajudou a tirar dúvidas? Cite alguma.
- 5) Como você descreve sua experiência com a utilização do *Whatsapp* na disciplina de Física?
- 6) Tem algum outro aplicativo que você acha que pode usar na disciplina? Qual (is)?

APÊNDICE 3

E.E.E.M.N. ESCOLA PEDRO TARGINO DA COSTA MOREIRA

PROFESSORA: Patrícia do Nascimento Maria

DISCIPLINA: Física

TURMA: 1ª ano "B"

ALUNO (A):

1ª Lista de exercícios

Conteúdos: velocidade escalar média, velocidade escalar instantânea e aceleração escalar média.

- 1) Um projétil percorre um trajeto de 800m em apenas 4s. Qual a velocidade média desse projétil?
- 2) Em uma viagem, o avião sai da cidade A e chega à cidade B em 5h. Calcule a velocidade média do avião, sabendo que a distância percorrida pelo avião foi de 1.800km.
- 3) Analisando a tabela, calcule o valor da velocidade média.

S (m)	5	10	15	20
t (s)	1	2	3	4

- 4) Um ônibus parte às 15 h de São Paulo com destino ao Rio de Janeiro e previsão de chegada às 21 h. Calcule a velocidade média, em (m/s) dessa viagem que está à 450 km?
- 5) A velocidade de um corpo varia de 5 m/s para 20 m/s em 3 s. Calcule a aceleração média.
- 6) Leia as seguintes afirmações a respeito da aceleração.
 - I) A aceleração é uma grandeza escalar, definida pela razão entre a variação da velocidade e variação do tempo.
 - II) A aceleração determina a taxa de variação das posições de um móvel.
 - III) A aceleração é uma grandeza vetorial, sua determinação depende da razão entre a variação da velocidade e a variação do tempo.

Está certo o que se afirma em:

- a) I
 - b) II
 - c) III
 - d) I e II
 - e) II e III
- 7) Um foguete espacial pode atingir 600 m/s depois de 20 segundos do lançamento. Qual é a aceleração média do foguete?

APÊNDICE 4

E.E.E.M.N. ESCOLA PEDRO TARGINO DA COSTA MOREIRA

PROFESSORA: Patrícia do Nascimento Maria

DISCIPLINA: Física

TURMA: 1ª ano "B"

ALUNO (A):

2ª Lista de exercícios

Conteúdos: Movimento Uniforme e Movimento Uniformemente Variado

- 1) A função horária do espaço de um carro em movimento retilíneo uniforme é dada pela seguinte expressão: $S = 100 + 8.t$. Determine em que instante esse móvel passará pela posição 260m.
- 2) Uma partícula em movimento retilíneo movimenta-se de acordo com a equação $V = 10 + 3.t$, com o espaço em metros e o tempo em segundos. Determine para essa partícula:
 - a) A velocidade inicial
 - b) A aceleração
 - c) A velocidade quando $t = 5s$ e $t = 10s$
- 3) A função da velocidade de um móvel em movimento retilíneo é dada por $V = 50 + 4.t$
 - a) Qual a velocidade inicial e a aceleração do móvel?
 - b) Qual a velocidade do móvel no instante 5s?
 - c) Em que instante a velocidade do móvel é igual a 100 m/s?
- 4) Um móvel parte com velocidade de 4 m/s de um ponto de uma trajetória retilínea com aceleração constante de 5 m/s². Ache sua velocidade no instante de 16s.

Observação: deve utilizar a função horária da velocidade $v = v_0 + at$

- 5) Uma partícula, inicialmente a 2 m/s, é acelerada uniformemente e, após percorrer 8 m, alcança a velocidade de 6 m/s. Nessas condições, sua aceleração, em metros por segundo ao quadrado, é:
 - a) 1 m/s²
 - b) 2 m/s²
 - c) 3 m/s²
 - d) 4 m/s²
 - e) 5 m/s²

Observação: deve utilizar a Equação de Torricelli $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s$

- 6) Uma motocicleta tem velocidade inicial de 20 m/s e adquire uma aceleração constante e igual a 2m/s². Calcule sua velocidade em km/h ao percorrer 100 m.

Observação: deve utilizar a Equação de Torricelli $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s$. Transforma-se m/s para km/h.