

Olho na tela e dedo no “Zap”: Um relato de experiência no ensino de Física

GT 04 – Educação, Pesquisa e Práticas de Formação na Ciberultura

Cynara Maria da Silva SANTOS¹
André Luiz ALVES²
Cristiane de Magalhães PORTO³

RESUMO

Este artigo trata-se de um relato de experiência e, tem como objetivo descrever sobre a importância do trabalho educativo por meio dos usos e apropriações dos artefatos digitais, especificamente o *smartphone* e o aplicativo *WhatsApp* nas aulas do componente curricular Física; objeto de estudo deste relato. Sendo o *smartphone* um dispositivo móvel acessível e, de conectividade a rede, há um número considerável de pessoas utilizando-o. A professora de Física de uma escola pública estadual, de um município de Alagoas, utilizou este recurso, com o intuito de proporcionar aos estudantes de uma turma de 2º ano do Ensino Médio, o desafio de organizar por intermédio do “Zap” uma feira de ciências. Uma vez que, teriam pouco tempo e parte dos alunos residem em outras localidades e com essa dinâmica todos participariam de forma colaborativa da construção do conhecimento. Pois estariam todos conectados e interligados simultaneamente e poderiam acompanhar gradativamente todos os trabalhos dos diferentes grupos. Constatou-se que os educandos abraçaram a causa, se disponibilizaram, pesquisaram e estudaram os temas propostos e o resultado foi extremamente proveitoso.

Palavras-Chave: Cultura Digital; Ensino de Física; *WhatsApp*.

¹ Doutoranda em Educação - Linha Educação e Comunicação, na Universidade Tiradentes (PPED-UNIT). Mestrado em Educação Brasileira (UFAL). Especialista em Ciências Humanas - Tecnologia em Educação. É Professora da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL e Professora/Técnica Pedagógica da Secretaria Municipal de Educação de Maceió - SEMED. Membro do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia da Informação e Ciberultura (GETIC/UNIT/CNPq). E-mail: cynaraolegario@gmail.com

² Doutorando em Educação - Linha Educação e Comunicação, na Universidade Tiradentes (PPED/UNIT-Bolsista PROCAPS). Mestrado em Educação (PPED/UNIT). Graduado em Comunicação Social: Publicidade e Propaganda (UNIT). Pesquisador do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia da Informação e Ciberultura (GETIC/UNIT/CNPq). E-mail: anndrealves@hotmail.com

³ Doutora Multidisciplinar em Cultura e Sociedade (UFBA). Mestrado em Letras e Linguística (UFBA). Pesquisadora do Instituto de Tecnologia e Pesquisa – ITP. Bolsista em Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 2. Pós-doutorado em Educação (UERJ). É professora do Curso de Comunicação Social e do Programa de Pós-Graduação da UNIT. Líder do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia da Informação e Ciberultura (GETIC/UNIT/CNPq). E-mail: crismporto@gmail.com

ABSTRACT

This article is an experience report and aims to describe the importance of educational work through the uses and appropriations of digital artifacts, specifically the smartphone and the WhatsApp application in the classes of the curricular component Physics; object of this report. As the smartphone is a mobile device accessible and network connectivity, there are a considerable number of people using it. The physics teacher at a state public school in a city of Alagoas used this resource, with the purpose of providing the students of a 2nd grade high school class with the challenge of organizing through the "Zap" a fair of Sciences. Since they would have little time and part of the students reside in other locations and with this dynamics everyone would participate collaboratively in the construction of knowledge. For they would all be connected and interconnected simultaneously and could follow up gradually all the work of the different groups. It was found that the students embraced the cause, made available, researched and studied the proposed topics and the result was extremely useful.

Keywords: Digital Culture. Teaching Physics. WhatsApp.

1. Para início de conversa

Com os dispositivos móveis, aplicativos e *sites* de redes sociais digitais chegando à sala de aula, seja por meio de programas governamentais, pelos próprios alunos ou até mesmo por solicitação de algumas escolas; os processos de ensino e de aprendizagem ganharam novos contornos nas tramas da rede. As pesquisas, estudos e discussões sobre as possibilidades educacionais destes artefatos digitais se renovam, pois a construção do conhecimento mediada pelas tecnologias móveis – e do digital em rede – proporcionam um espaço de convergência da internet com as telecomunicações. Gerando fluxos comunicacionais e interacionais e de oportunidades de aprendizagem, considerando a sala de aula e todo o espaço fora desta, como possibilidades plurais para ensinar e aprender.

De acordo com as Diretrizes para as Políticas de Aprendizagem Móvel (UNESCO 2013) o uso das tecnologias móveis permite que a aprendizagem possa acontecer a qualquer momento, em qualquer lugar e por qualquer pessoa, pois estes aparatos tecnológicos atualmente estão presentes até mesmo em áreas onde escolas, livros e computadores são escassos. (NEVES e MELO, 2014).

E como os dispositivos móveis tem se popularizado e se conectado aos diversos aplicativos e *sites* de redes sociais digitais, cada vez mais pessoas, inclusive aquelas que residem em áreas extremamente carentes, possuem e sabem como utilizá-los. Portanto, os *smartphones* podem tornar um crucial dispositivo para contribuir com a melhoria e ampliação da aprendizagem, principalmente para estudantes que tradicionalmente não tinham acesso à educação de alta qualidade, por questões geográficas, econômicas e sociais. A tecnologia móvel, os aplicativos e *sites* de redes sociais digitais não são, e nunca serão, uma panaceia no âmbito da educação, embora sejam artefatos tecnológicos potentes, podem proporcionar apoio educacional; quando utilizados com intencionalidade pedagógica.

Fundado em 2009 por Brian Acton e Jan Koum, na cidade estadunidense de Santa Clara, na Califórnia, a rapidez com que o *WhatsApp Inc* se difundiu superou o crescimento do *Facebook* e, fez com que Mark Zuckerberg, presidente e co-fundador da rede social, comprasse em fevereiro de 2014 o aplicativo por US\$ 19 bilhões. A popularidade do *Instant Messenger* já não é uma pauta nova para ninguém. O *app* de troca de mensagens está nas mãos de todo mundo há um bom tempo e não há dúvidas de que, ele veio para ficar. Um estudo feito pela *Opinion Box* (2015)⁴, plataforma digital de pesquisa, indagou o seguinte: “Se você pudesse instalar um único Aplicativo no seu *Smartphone*, qual seria?”. O grande vencedor foi o *WhatsApp*, escolhido por 56% das mulheres e 50% dos homens. Também foi o preferido pelos mais jovens: 45% dos respondentes com idades entre 16 e 29 anos o escolheriam, frente a 37% das pessoas com 30 a 49 anos e 26% entre aqueles com 50 anos ou mais. Em segundo lugar ficou o *Facebook*.

WhatsApp é um trocadilho com *What's Up* (E aí?). O *site* do desenvolvedor descreve-o como um *app*⁵ (como é comumente chamado) multiplataforma que permite trocar mensagens instantâneas de texto (e multimídia) com o auxílio de dispositivos móveis (*smartphone*, *tablet*, computador portátil etc.). Não há custo para enviar

⁴ Dados da *Opinion Box*. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/tecnologia/noticia/2015/05/whatsapp-e-o-app-preferido-dos-brasileiros-afirma-pesquisa-4765352.html>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

⁵ Um aplicativo ou aplicação móvel, conhecido normalmente por seu nome abreviado *App*, é desenvolvido para ser instalado em um dispositivo móvel (*smartphone*). Os *Apps* tem o propósito de facilitar o dia a dia de seu utilizador, fornecendo-lhe as mais diversas funcionalidades com inúmeras possibilidades de uso.

mensagens e ficar em contato com outros utilizadores que também possuam esta aplicação habilitada em seus dispositivos – só é preciso estar *conectado à internet* (4G/3G/2G/EDGE ou *Wi-Fi* quando disponível). Além das mensagens básicas, os usuários deste mensageiro podem criar grupos, enviar mensagens ilimitadas com fotos, imagens, vídeos e áudios em tempo real – mediante uma interface moderna, agradável e fluida.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Móveis e sem fio (TIMS), especificamente o *smartphone*, por meio do aplicativo *WhatsApp*, foi o recurso pedagógico utilizado exclusivamente para orientação, elaboração e execução da Feira de Ciências dos estudantes de uma turma de Ensino Médio, de uma escola pública estadual, do município de Alagoas. Neste relato de experiência, propõe-se mostrar que é possível sim, os estudantes apreenderem e construir o conhecimento de forma significativa e prazerosa, fazendo uso do seu *smartphone* – por intermédio de aplicativos e *sites* de redes sociais digitais – utilizado como recursos pedagógicos e a partir de uma dinâmica exitosa. Ademais, utilizou-se como método de comparação duas turmas de segundo ano de períodos distintos, onde somente em uma delas foi introduzido o *app WhatsApp* para consecução de uma Feira de Ciências.

2. Usos e apropriações de artefatos tecnológicos no ensino de Física

Segundo MORAES (1993, *apud* LOPES, 1971), a informática educativa no Brasil tem suas raízes históricas plantadas na década de 1970, quando, pela primeira vez, em 1971, se discutiu o uso de computadores para o ensino de Física, em um Seminário promovido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), com a participação de um especialista da Universidade de Dartmouth dos EUA. Em 1973, algumas experiências com uso dos computadores começaram a ser desenvolvidas em outras universidades. Na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) os computadores passaram a ser utilizados como recurso auxiliar do professor para ensino e avaliação de simulações em Química, e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) os computadores tornaram-se dispositivos potentes para o desenvolvimento de *softwares* educativos.

MORAES (1993, *apud* LOPES, 1971), comenta ainda que, em 1988, a Organização dos Estados Americanos (OEA), convidou o Ministério da Educação (MEC) para avaliar o projeto de informática aplicada à Educação Básica do México, o que acabou resultando na formulação pelo MEC junto à OEA de um projeto multinacional de cooperação técnica e financeira, integrado por outros países americanos, que vigorou de 1990 à 1995. Nessa direção, em 1997, o MEC criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) para promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) na rede pública de ensino Fundamental e Médio.

Com o barateamento de tecnologias móveis surgem no mercado novas plataformas móveis de baixo custo tais como o XO da One Laptop per Child (OLPC), o Classmate da Intel e o Móbilis da Encore. Essas plataformas introduzem o conceito de aprendizagem móvel. As tecnologias móveis de baixo custo quebraram paradigmas ao buscar caminhos para a fabricação de computadores portáteis a um preço acessível, de tal forma que fosse possível fornecer um computador por aluno. De acordo com VALENTE (1997b, 1998 *apud* LOPES *et al*, 1971), o computador é um dispositivo que pode auxiliar o professor a promover a aprendizagem, a autonomia e a criatividade do aluno. Mas para que isto aconteça, é necessário que este assuma o papel de mediador da interação entre aluno, conhecimento e computador; o que supõe formação para o exercício deste papel. Entretanto, nem sempre é o que ocorre quando se observa a prática escolar.

Ainda, segundo VALENTE (1997b. *apud* LOPES *et al*, 1971):

A formação do professor deve provar condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve-se criar condições para que o professor saiba contextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Segundo Paulo Freire e Sergio Guimarães (2011), *apud* FONSECA (2014), buscar recursos na comunicação como apoio para o ensino-aprendizagem antecede as

TIC. De acordo com os autores, o uso de meios de comunicação no processo de ensino-aprendizagem não é novidade, porém, é possível perceber a existência de uma nova dinâmica nessa relação com as tecnologias comunicacionais móveis, levando em consideração as características desses aparatos. Dessa forma, o uso do *smartphone* para a construção colaborativa de saberes é recomendado e vem ganhando espaço dentro das salas de aulas contemporâneas.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO tem sido grande incentivadora no uso de dispositivos comunicacionais móveis com intencionalidade pedagógica; com destaque para o *smartphone*. Em 2011, realizou a “Semana do Aprendizado pelo Celular” com o objetivo de discutir o impacto dessa tecnologia na educação e no aprendizado e como os *smartphones* podem apoiar professores e alunos. Mais recentemente, a UNESCO publicou um guia com 10 recomendações em que tenta ajudar governos a implantarem tecnologias móveis nas salas de aula. O guia foi apresentado em Paris, na França, durante o *Mobile Learning Week*, constam nele além das recomendações, 13 motivos para o uso dos dispositivos comunicacionais móveis pela educação. (FONSECA, 2014).

De acordo com o guia publicado pela UNESCO, que recomenda o uso de dispositivos móveis como dispositivos educacionais, entre os motivos para o uso: permite que se aprenda em qualquer hora e lugar; dar suporte a aprendizagem *in loco*; provê a avaliação e *feedback* imediatos; melhora a aprendizagem contínua e amplia o alcance e a equidade em educação. O guia define *Mobile Learning* como o uso de tecnologia celular isoladamente ou em combinação com outras informações e tecnologias de comunicação (TIC) que permitem a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. Essa aprendizagem pode se dar de várias formas, mediante o acesso a recursos educacionais, contato com outras pessoas ou criação de conteúdo. (FONSECA, 2014).

Dentre os dispositivos que podem suportar o *Mobile Learning*, o *smartphone* é sem dúvida o mais popular e acessível. Uma das vantagens desse aparato é que não demanda investimentos financeiros por parte das instituições ou espera de instâncias superiores, já que é mais comum no cotidiano de alunos e de professores hiperconectados. Se o computador ainda é um objeto restrito, o celular está presente em

boa parte das escolas, nas mochilas dos alunos de diferentes classes sociais. (MERIJE, 2012, p. 81 *apud* FONSECA, 2014).

Para (BACCEGA, 2002 *apud* FONSECA, 2014), não se pode negar a importância que a escola sempre teve historicamente, entretanto hoje, se vê oprimida pelas novas condições, determinadas, em partes, pela difusão das TIC. Para a autora, tal situação se apresenta como um desafio à escola, que busca incorporar-se ao ecossistema comunicativo, necessidade apontada muito antes das TIC.

Segundo MORAN (2013, p. 1 *apud* BERNARDES, 2015), “o telefone celular é a tecnologia que atualmente mais agrega valor: é *Wireless* (sem fio) e rapidamente incorporou o acesso à internet, a foto digital, aos programas de comunicação (voz, TV), ao entretenimento (jogos, música MP3) e outros serviços”. Em relação à utilização da internet podemos considerar que:

Da mesma forma que a internet é hoje uma ferramenta que aumenta os recursos didáticos dos professores, atualizando seus saberes, complementando e ampliando seus saberes, complementando e ampliando seu acervo cultural, as tecnologias da informação e da comunicação oferecem os telefones móveis celulares onde, a um preço acessível, encontramos instrumentos que podem dar suporte à melhoria de sua prática docente pesquisa. Contudo, apesar desses recursos, muitos professores não se apropriam desta ferramenta. (SAMPAIO, 2013 p. 1 *apud* BERNARDES, 2015).

Sobre a Geração Móvel, segundo pesquisa recente do instituto E.Life realizada entre os meses de maio e junho de 2013, com cerca de 530 adolescentes e jovens brasileiros de 15 a 24 anos de diferentes classes sociais e cidades brasileiras, revelou que 95,6% dos participantes já possuem *smartphones* e 51,7% têm seus próprios *tablets*. Participantes que passam muitas horas durante o dia conectado e que têm os dispositivos móveis como companheiros inseparáveis. A Geração Móvel costuma ser exigente quanto à interface gráfica e recursos presentes nas aplicações para dispositivos móveis, especialmente daquelas com finalidades educacionais. (BRAGATTI e MELO, 2014).

Embora reconheçamos o avanço das políticas de inclusão digital e de banda larga no Brasil, sabemos que muitas das nossas escolas nas diferentes regiões, ainda não dispõem de infraestrutura técnica adequada para o fornecimento de conexão à internet que atenda todas as demandas. Nos aeroportos, praças, restaurantes, shoppings, trens,

ônibus, etc. poucos destes locais dispõem de internet gratuita e de boa qualidade, e portanto, no desenvolvimento de aplicativos educacionais, questões de infraestrutura técnica, como o acesso à rede, precisam também ser consideradas.

Sacol, Schlemmer e Barbosa (2011, p.31), diz que: “[...] se adotarmos uma concepção epistemológica de que o conhecimento é fruto de construção do indivíduo feita em colaboração com professores e colegas, devemos selecionar tecnologias que permitam interação intensiva entre as pessoas, por exemplo, por meio de ambientes virtuais que disponibilizem fóruns, *chats*, espaços para compartilhamento de projetos, arquivos de interesse comum.” Os telefones celulares surgiram. (BENTO e CAVALCANTE, 2013). Logo, devemos nos apropriarmos de suas potencialidades para promovermos práticas pedagógicas e educativas significativas e de acordo com o estilo de vida móvel de alunos e professores.

Para Preto (1999), vivemos em uma sociedade chamada de comunicação generalizada ou rede. E esta sociedade dá origem a alunos sedentos pela inclusão destas mídias na escola. Nossos alunos são os chamados nativos digitais porque nasceram e cresceram com uso de inúmeras tecnologias, como videogames, internet, *smartphone*, MP3, iPod, etc. Estes aprendizes do novo milênio exigem professores cada vez mais articulados e atualizados com as tendências tecnológicas do agora.

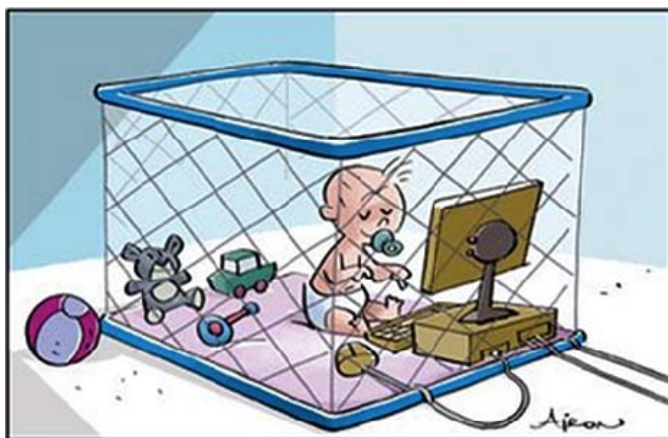


Figura 1: Nativos Digitais e suas múltiplas habilidades.

Fonte: <https://sociotramas.wordpress.com/2012/08/01/as-multiplas-habilidades-dos-dos-nativos-digitais/>
Acesso em: 10 de jun. de 2018.

O termo “Nativo Digital”, cunhado por Prensky (2001), alude que os jovens (alunos) manuseiam a tecnologia de maneira congênita, que a dominam de forma

simples e descomplicada e que aprendem sozinhos a utilizar qualquer dispositivo digital. Em consequência, não necessitam de formação tecnológica, pois “já sabem mais” que os “Imigrantes Digitais” (outro termo estabelecido pelo autor) – consideramos aqui, os Professores que começaram a ter acesso às tecnologias digitais já na fase adulta e ainda estão se adaptando a cibercultura. Palfrey e Gasser (2011) reforçam estes dois conceitos e dizem que:

Nativos digitais são todos àqueles nascidos após 1980 e que receberam estímulos modais diferentes das gerações anteriores, além de adquirirem habilidades para usar as novas tecnologias digitais. Eles se relacionam com as pessoas de forma diferente e atravessada por essa hiperconectividade. Há também os Imigrantes digitais. São estes os que não se enquadram nesse grupo (nascidos em gerações anteriores) e precisam passar por um processo de imersão nestas novas linguagens e interação com os nativos digitais, além de passarem por um processo de apropriação destes novos conceitos tecnológicos.

Nessa perspectiva, os jovens (alunos) de hoje fazem parte de uma geração imersa quase que totalmente na tecnologia e levam uma vida intensamente influenciada pela internet, por dispositivos digitais (e móveis), pelos diversos aplicativos, sites de redes sociais e plataformas de informação e comunicação disponíveis. Quer dizer, quanto mais jovens, mais frenética são as suas conexões com o mundo digital. Arelado a isso, os Professores (Imigrantes Digitais) precisam seguir o fluxo com a aquisição de competências e habilidades tecnológicas e com as vantagens que as tecnologias digitais podem oportunizar dentro-fora da sala de aula – em um contexto diverso da sua formação e conectado a realidade do aluno.

Posto isto, consideramos pertinente integrar novos recursos à prática pedagógica, assim como, proporcionar novas maneiras de ensinar, aprender e desenvolver o currículo com o suporte da tecnologia. Mantendo o foco não somente nos processos e nos artefatos tecnológicos; mas no resultado, ou seja, na aprendizagem significativa do educando.

Assim, o professor também necessita de atualização permanente, buscar sempre informações, estar antenado com as tendências do digital em rede e consciente da relação entre os diferentes saberes. Focar somente na sua área de atuação não é mais suficiente para atender as necessidades dos alunos do tempo presente. Isto não quer dizer que o professor precisa saber tudo, mais sim, buscar articular o seu fazer docente

em conjunto com o protagonismo do aluno, em que ele participe do início ao fim de todo o processo educativo.

3. Metodologia

O estudo em tela consiste em um relato de experiência vivenciado pela docente do componente curricular Física, em uma escola da rede estadual de ensino, do município de Alagoas. A escola em pauta realizou uma Feira de Ciências com as turmas do Ensino Médio, onde a docente em uma de suas turmas trabalhou o ensino de Física por meio do *WhatsApp*.

Os estudantes ficaram encantados com a ideia de trabalhar a temática abordada na Feira de Ciências por intermédio do *WhatsApp*, e de imediato já criaram um grupo no *app*. Em seguida a professora advertiu que tal grupo seria utilizado apenas para fins pedagógicos e que os alunos-participantes estariam sendo avaliados durante os fluxos interacionais, junto a construção colaborativa do conhecimento. Seguidamente a turma foi dividida em seis equipes compostas de seis alunos cada uma e publicizado no grupo do “Zap” um roteiro com as orientações da experiência e metas de cada equipe; onde os resultados seriam apresentados no dia da culminância da Feira. Durante a realização da pesquisa foram empregados temas inerentes ao componente curricular Física, conforme

Tabela 1 abaixo:

Experimentos:	Objetivos:
Eclipses solares e lunares.	Construir um modelo que descreva a ocorrência dos eclipses solares e lunares.
O movimento aparente do sol e as estações do ano.	Mostrar o movimento aparente do sol nas diversas estações do ano, considerando a latitude do lugar.
Espectroscópio de estudante.	Demonstrar, que com poucos recursos, que a luz pode ser decomposta em suas diversas frequências ou comprimento de onda.
Telescópio refletor.	Observar como funciona um telescópio refletor.
Câmera escura.	Demonstrar que a luz se propaga em linha reta.
Planetário de caixa de sapato.	Mostrar como funciona um planetário e o movimento diurno da esfera.

Tabela 1: Divisão dos temas por equipe.
Fonte: Desenvolvida pela Autora (2018).

A partir daí toda orientação e discussões acerca dos temas foram realizadas por meio do grupo da turma no *WhatsApp*. Dessa forma, os pares (professora-alunos, alunos-professora e alunos-alunos) mantiveram contato diariamente, inclusive nas orientações da elaboração (dos experimentos), e que estes deveriam ser confeccionados com materiais recicláveis ou de baixo custo. A docente compartilhou sugestões de *sites* (simuladores, vídeos, artigos, etc.), propôs aos alunos que fizessem um vídeo dos experimentos e postassem no grupo do *WhatsApp*. Além disso, foi solicitado aos alunos que observassem e compartilhassem fotos de um fenômeno natural que estaria acontecendo naquela semana (Eclipse Lunar) e respondessem a um questionário que estaria disponível no grupo supramencionado.

4. Resultados e Discussões

Com o intuito de fortalecer a relevância desta experiência educativa mediante os usos e apropriações de dispositivos móveis, aplicativos e *sites* de redes sociais digitais dentro-fora da sala de aula, objetivo primordial deste trabalho, foi elaborado pela docente do componente curricular Física, um questionário para os estudantes do segundo ano matutino que participaram da Feira de Ciências. Uma das questões do questionário buscou averiguar que tipo de contribuição o *WhatsApp*, em termos de aprendizagem proporcionou aos estudantes. As equipes foram unânimes em sinalizar que aprenderam muito sobre os temas abordados e também sobre as pesquisas dos colegas do grupo uma vez que todos acompanhavam simultaneamente a produção e autoria de todos os trabalhos.

Outro questionamento consistiu em verificar se o *WhatsApp* foi importante para realização desta experiência, visto que, alguns alunos residem na zona rural ou em outros municípios vizinhos em Alagoas. Eles disseram que o *WhatsApp* facilitou a comunicação, pois estudaram juntos virtualmente e compartilharam informações em rede-grupo-movimento.

Uma outra questão levantada, pretendeu saber se o *WhatsApp* é uma ambiência de suporte para se trabalhar em grupo, em rede e produzir conhecimento de modo contínuo e de forma colaborativa. Também, por unanimidade, os alunos responderam que sim,

pois, mesmo alguns colegas morando longe uns dos outros, a distância não impediu que estivessem juntos estudando e aprendendo. Isso porque eles estão sempre conectados ao *app* do ícone verde, o que facilitou a comunicação e engajamento junto à proposta, tornando o aprendizado mais prazeroso e significativo.

Quando perguntado sobre o que de fato os estudantes aprenderam, os integrantes de cada equipe descreveram claramente seu entendimento dos temas trabalhados como, por exemplo:

Interagente: “Aprendemos que para acontecer um eclipse solar a lua tem que ficar entre o sol e a terra, como também o eclipse lunar; o movimento aparente do sol como ele funciona; o que é astronomia; decomposição da luz, etc.”.

O que se constatou é que a experiência foi muito proveitosa, principalmente porque proporcionou a todos os estudantes da turma a interação entre os grupos e uma aprendizagem mais prazerosa, dinâmica, criativa e significativa; pois foi construída pelos próprios alunos, com a mediação do professor. E mais, a turma foi escolhida como a melhor apresentação da Feira de Ciências da escola – sendo indicada para apresentar seus experimentos na Feira Regional, do município em questão.

Entretanto, uma mesma turma do segundo ano noturno também participou da Feira, trabalhando com os mesmos temas. Porém, os resultados em comparação com a turma do período matutino foi negativo, visto que os alunos tiveram dificuldade em entender e apresentar os experimentos. Dessa forma, evidencia-se que a utilização do aplicativo como método pedagógico enriqueceu o aprendizado da turma que dele utilizou-se.

A partir dos subsídios teóricos elencados até aqui e dos resultados da pesquisa empírica que apresentamos, entendemos que, o aplicativo *WhatsApp*, pode ser considerado um termômetro de suporte e transformação dos processos de ensino e aprendizagem. E, também, de reforço dos nossos objetivos e práticas pedagógicas e de mensuração da colaboração, mediação e construção do próprio conhecimento. Em suma, nada que pudesse desabonar o Grupo ocorreu e o foco foi mantido.

Algumas Considerações

Levando em consideração que o *smartphone* pode ser levado a qualquer lugar sem problema algum, este pode ser útil para pesquisas tanto em sala de aula, quanto fora desta. Como foi possível vislumbrar, a partir dos resultados e ensinamentos da experiência, concluímos que o *WhatsApp* é um importante aplicativo de suporte para os processos de ensino e de aprendizagem. Isso, por ele exercer uma influência positiva no engajamento dos estudantes nos seus estudos e ampliar as discussões e o espaço da sala de aula. As discussões no Grupo tomaram proporções estimulantes num contexto mais participativo, fomentando a mediação pedagógica e a interação entre os pares.

Diante desses fatos, evidenciamos alguns pontos de modo a beneficiar os processos de ensino e aprendizagem: a transformação na prática de ensino – por meio da qual o aluno é estimulado a pensar criticamente, a trabalhar em grupo ou em rede e a produzir conhecimento de modo contínuo e de forma colaborativa. Outros pontos considerados foram a fusão ideal entre o ensino presencial e o *online*, como também, o interesse para a pesquisa, o entusiasmo pelo uso do *WhatsApp*. Além disso, observamos uma melhoria na capacidade argumentativa – seja em sala de aula ou via *app* – a importância de conhecer a opinião de outros colegas acerca das postagens durante os fluxos interacionais, uma nova via de contato entre os pares e o alcance dos objetivos relacionados à autonomia e a aprendizagem colaborativa.

Referências

BENTO, M.C.M.; CAVALCANTE, R.S. **Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular**. ECCOM, v.4, n.7, jan./jun., 2013.

BERNADES, A.O. **A utilização do celular por alunos do Ensino Noturno para o Ensino de Física: Um estudo de Caso de um Colégio Público do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://evidosol.textolivre.org/papers/2015/upload/42.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

CHISTOFFEL, M.M. *et al.* **Relato de Experiência. Modelo Calgary de Avaliação da Família de recém-nascidos**. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ean/v12n1/v12n1a25.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2018.

FONSECA, A.G.M. **A ascensão dos dispositivos móveis e seus usos no ensino-aprendizagem.** 2014. Disponíveis em:

<www.revista.teccog.net/index.php/revista_teccog/article/.../27/41>. Acesso em: 23 jun. 2018.

LOPES, R.D. *et al.* O uso do computador e da internet na escola pública. **Gente que educa 1971.** Disponível em: <www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/avulsas/estudos1-7-uso-computadores.shtml?page=1>. Acesso em: 15 jul. 2018.

NEVES, B.G.B.; MELO, R.S. O Universo no bolso: tecnologias móveis de apoio didático-pedagógico para o ensino da astronomia. **Revista Renote.** Novas Tecnologias na Educação.2014. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art3-ano6-vol10-julho2014.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital:** entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRENSKY, Marc. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

UNESCO. **Policy Guidelines for Mobile Learning.** Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

VIVIAN, C.D.; PAULY, E.L. **O Uso do celular como recurso pedagógico na construção de um documentário intitulado: Fala sério!** Revista Digital da CVA. v.7.nº 27.2012. Disponível em:

<pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/195/167>. Acesso em: 4 jul. 2018.