

O WHATSAPP COMO UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM INOVADOR E SUSTENTÁVEL

Ronaldo de Almeida Macedo
Elder Pereira Ribeiro
Susana Henriques

RESUMO

Esse texto tem como objetivo investigar limites e possibilidades do uso do aplicativo *WhatsApp* e sua utilização dentro e fora da sala de aula como recurso pedagógico complementar e inovador a partir de observação fundamentada em revisão de literatura, inter cruzando os pesquisadores da temática – novos ambientes virtuais de aprendizagem. Analisaremos a partir desse trabalho como o aplicativo *WhatsApp* pode contribuir para um debate crítico e reflexivo no fortalecimento do processo de ensino aprendizagem através de um espaço inovador e híbrido. Em relevo, a investigação realizada procura mapear a usabilidade e potencialidade da utilização do mensageiro, com ênfase na sustentabilidade e na economia de recursos que a prática pedagógica vinculada ao aplicativo pode mobilizar através de um ambiente multiplataformas, mas também privilegiando a análise das situações de ensino-aprendizagem dela decorrentes.

Palavras-chave: *WhatsApp*. Sustentabilidade. Tecnologias. Educação.

WHATSAPP AS AN INNOVATIVE AND SUSTAINABLE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

ABSTRACT

This text aims to investigate limits and possibilities of using the *WhatsApp* application and its use inside and outside the classroom as a complementary and innovative pedagogical resource based on observation based on literature review, intersecting the researchers of the theme - new virtual learning environments. learning. We will analyze from this work how the *WhatsApp* application can contribute to a critical and reflective debate in the strengthening of the teaching-learning process through an innovative and hybrid space. In particular, the research carried out seeks to map the usability and potentiality of messenger use, with emphasis on sustainability and resource saving that the pedagogical practice linked to the application can mobilize through a multiplatform environment, but also privileging the analysis of teaching situations. -learning from it.

Keywords: *WhatsApp*. Sustainability. Technologies Education.

INTRODUÇÃO

As tecnologias da comunicação e informação tiveram forte efeito no cotidiano da população mundial desde o surgimento da internet em 1969. Porém, a sua difusão ocorreu em larga escala vinte anos após a sua idealização. Nesse interim, as redes de computadores, os *softwares*, a *internet* e os aplicativos invadiram o cotidiano das pessoas, desde os grandes centros urbanos até aos lugares mais recônditos da terra, pois todos os dias novas plataformas como *sites*, vídeos, *Ava*, aplicativos, jogos digitais entre outros são produzidos a partir da *internet*. A *internet* tal como percebemos hoje foi concebida em 1994 com a implementação da

World Wide Web (WWW), criado pelo inglês Tim Berners-Lee, no Centro Europeu de Investigação Nuclear (CERN), em Genebra (CASTELLS, 2003).

Na educação, são inegáveis os contributos dessas tecnologias especialmente para os mais jovens e, sem sombra de dúvidas, todo esse avanço tecnológico assim como a troca de informações em rede acelerou a comunicação de forma ubíqua potencializada pela web 2.0 e 3.0 e viabilizou o acesso aos saberes múltiplos e colaborativos, congruentes com uma práxis educativa que se coadune com a independência e o incentivo à construção do próprio conhecimento de forma horizontalizada.

Sobre o colaboracionismo nesses novos tempos, Borges e Fernandes (2018), chamam a atenção para o fato de que saímos da comunicação/informação passiva em que as pessoas recebiam essas informações e não tinham como expressar suas críticas e reflexões sobre elas a partir das mídias de massa como TV e o jornalismo impresso, para a comunicação/interação presente nas interfaces das redes sociais digitais como *Facebook*, *Twitter* e *YouTube*.

Diferentemente das mídias massivas, as mídias digitais dentre elas o (*WhatsApp*), por seu lado, permitem que os usuários tenham controle sobre o fluxo de informações, lidem com informações em excesso e descontinuadas, façam parte de comunidades virtuais, articulem ideias de forma muito rápida e desenvolvam o pensamento crítico e, são os mais jovens que estão transmitindo esse saber aos mais velhos e, na escola eles estão transformando o ensino tradicional em ensino híbrido.

Convicção similar encontra-se na postulação de Castells (1999), de que a passagem dos meios de comunicação tradicionais para um sistema de redes horizontais que se dá em torno da *internet* e da comunicação sem fio faz da virtualidade uma dimensão essencial da nossa realidade e, é nessa realidade que a nova geração de nativos digitais está inserida. Ora, nesse contexto, é preciso pensar o processo de ensino-aprendizagem caminhando *pari passu* com as novas plataformas virtuais dentre elas o *WhatsApp*, que devido às constantes atualizações para melhor interação entre os usuários, pode contribuir a partir da comunicação/interação na produção de conhecimento de forma colaborativa dentro e fora da sala de aula com relevância para a alteridade desse aplicativo que pode coexistir com outras práticas pedagógicas possibilitando excelentes resultados para o aprendizado dos alunos.

O *WhatsApp* nesse contexto, não é um método tradicional de ensino, mas é, antes de tudo um meio de comunicação interativo e sem fronteiras que pode contribuir para o processo supracitado em um contexto em que os estudantes são considerados nativos digitais.

Portanto, este trabalho busca dar vazão ao uso de novos recursos didáticos com recorte na mídia social *WhatsApp*, pelo fato de essa prática está se tornando usual e corriqueira na formulação, planejamento e execução da prática político-pedagógica de muitos professores preocupados com uma educação digital, e em parte como tática voltada a driblar as dificuldades de acesso a materiais didáticos, em se tratando de alunos e professores.

Também, pelo fato de muitas escolas em sua maioria inseridas em contextos de vulnerabilidade econômica e até social, não dispuserem de recursos mínimos necessários para a impressão e disponibilização de materiais, ou pelo descompasso entre a inatualidade dos materiais, métodos e práticas de ensino-aprendizagem tradicionais e o ritmo dinâmico, veloz e até mesmo agressivo das atuais relações sociais cada vez mais midiaticizadas por dispositivos tecnológicos de variados usos e funções.

Este texto tem como objetivo compreender e apresentar parte dos estudos em torno da usabilidade do aplicativo *WhatsApp* com finalidade educativa e sustentável e, no decorrer das reflexões tentaremos responder a seguinte problemática: pode o *WhatsApp* garantir uma aprendizagem sustentável a partir de um ambiente multiplataformas gerando uma economia de material como impressão, xerox e/ou o uso do *Datashow* entre outros? Para tratar sobre a usabilidade do aplicativo no processo de ensino aprendizagem com enfoque na sustentabilidade, optou-se por explorar algumas literaturas que abordam o tema.

Dessa forma, com a metodologia partindo de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, fundamenta-se teoricamente nosso objetivo, que é: Identificar nas práticas educativas analisadas as formas como se expressam o uso do aplicativo *WhatsApp* nas interações em sala de aula e fora dela de forma sustentável. Esperamos que a partir dessas reflexões pautadas em observações e revisões de literaturas, com as abordagens de Moreira (2017), Moreira e Dias (2018) e Castells (1999), para discorrer sobre a problemática do uso de novas tecnologias nas salas de aula, para que possamos lançar alguma luz sobre a interação pedagógica crítica, criativa e inovadora sobre a usabilidade dos novos aplicativos com fins pedagógicos.

WhatsApp Messenger

Considerado um dos mais populares aplicativos de mensagens em todo o mundo desde a sua idealização pelo ucraniano Jan Koum, o *WhatsApp Messenger* ou simplesmente *WhatsApp* estava pronto para revolucionar a comunicação através da *web* ampliando a existência de mais serviços de comunicação/interação. A primeira versão do aplicativo foi



DOSSIE: inovação no centro de tudo

disponibilizada em 2009 e, atualmente, de acordo com informações do *site* tecmundo¹, o aplicativo tem 1,5 bilhões de usuários ativos mensais, com um total de 60 bilhões de mensagens enviadas por dia. Desse total, desde que foi introduzido no Brasil em 2009, o *WhatsApp* conta, de acordo o *site* *Messengerpeople*², com cerca de 98% de brasileiros utilizando o aplicativo em *smartphones* ou até mesmo em aparelhos mais antigos que possuam o sistema *Android*.

Esse é um número bastante expressivo se levarmos em consideração que somos uma população com mais de 209 milhões de acordo o *site* oficial do IBGE (2019). Analisando os gráficos disponibilizados pelo *site* *Statista*³ que também corroborou para a proposta desse trabalho verificamos que desde 2017, 56% de toda a população brasileira faz uso do *WhatsApp*, seguindo por Turquia com 50%, Sul da África com 49%, Indonésia com 40%, Índia com 28% e Tailândia com 17%. Tanto no que diz respeito à usuários ativos mensalmente quanto aos números de *downloads*, o *WhatsApp* é o aplicativo móvel favorito dos brasileiros.

Percorrendo o *site* *google* acadêmico⁴ é possível verificar uma vasta produção de cunho acadêmico com mais de dezesseis mil arquivos que citam o mensageiro de forma direta ou indiretamente. Nesse estudo, ganhou notoriedade as produções com destaque para a usabilidade do *WhatsApp* no processo de ensino aprendizagem. A partir das leituras selecionadas, foi possível inferir que algumas dessas produções apontaram caminhos sobre o uso sustentável dessa ferramenta, seja a partir da simples troca de informações como mensagens e áudios, ou ainda através da disponibilização de arquivos mais complexos que, inicialmente pensados apenas para troca de informações corriqueiras, proporcionaram uma economia de material a ser impresso, ou, ainda reconfigurou a utilização de outros recursos como retroprojetores, rádios, DVDs, caixa de som, microfones entre outros recursos comumente utilizados nas salas de aula, uma vez que o mensageiro se configura como um ambiente multiplataformas.

Analisando panoramicamente esses escritos, observamos que o aplicativo vem ganhando espaço no âmbito educacional especialmente por parte dos professores preocupados em utilizar novas metodologias dentro/fora da sala de aula como forma de acompanhar as

¹ Veja mais em: <https://www.tecmundo.com.br/software/126769-1-5-bilhoes-numero-usuarios-ativos-mensais-whatsapp.htm>

² Veja mais em: <https://www.messengerpeople.com/pt-br/whatsapp-no-brasil/>

³ Veja mais em: <https://www.statista.com/statistics/289492/whatsapp-popularity-in-emerging-markets/>

⁴ Veja mais em:

https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as_sdt=0%2C5&q=whatsapp+e+educa%C3%A7%C3%A3o&btnG=

importantes transformações tecnológicas, em especial com o uso das tecnologias *mobile learning*⁵ às quais os alunos estão inseridos sendo considerados nativos digitais.

Essas produções, corroboraram para a confecção desse artigo pelo fato de analisar a proficiência do *WhatsApp* que vem sendo útil em diversos cenários das relações humanas e, também pelo fato de tê-lo utilizado por um crescente número de professores como complemento aos espaços físicos e/ou como forma de utilizá-lo para sanar as dificuldades de impressão de textos nas escolas assim como pela falta de *data show* ainda inacessível em grande parte das escolas públicas brasileiras pelo seu alto valor e que, encontraram no aplicativo uma alternativa para a visualização de vídeos, documentários, troca de arquivos, veicular conteúdos e materiais didáticos, fazer *download* e *upload*, encaminhar atividades, *fórum* (sistema de comunicação assíncrona), *chat* (ferramenta de comunicação síncrona) e, em suas constantes atualizações, o mensageiro ganhou a ferramenta para enviar arquivos do *Word*, *Excel* e *PowerPoint*, programas que fazem parte da suíte de produtividade da *Microsoft*. Porém, ao menos num primeiro momento, apenas os usuários inscritos no programa Beta do *WhatsApp* têm acesso à novidade. Inicialmente, essas são excelentes oportunidades de comunicação e interação disponibilizadas pelo mensageiro que se constitui como um aplicativo multifuncional.

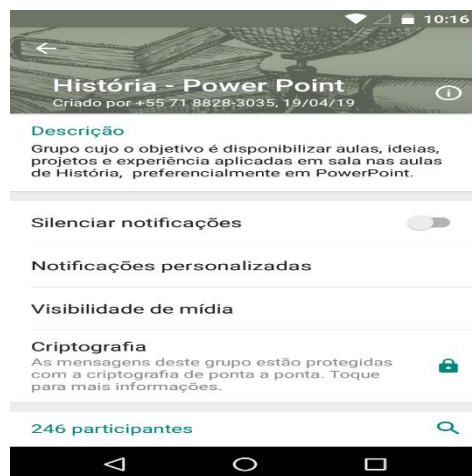


Figura 1: Arquivo pessoal do autor

Conforme sugere a imagem 01, o grupo (História – Power Point) contendo 246 participantes, em sua maioria professores e estudantes de história, utilizam o *WhatsApp* como ferramenta para o compartilhamento de materiais diversos com foco nos arquivos em *Power point*. Porém, apesar das inovações tecnológicas em todo o mundo, essa ainda não é uma

⁵ *Mobile Learning* ou *M-learning*, pode ser traduzido literalmente como “Aprendizado Móvel”. Este é o termo em inglês mais comum para definir ações de *e-learning* corporativo voltadas para dispositivos móveis.

realidade vivida por grande parte dos professores e gestores que ainda observam toda essa transformação tecnológica de forma equânime e, em relação ao Brasil, a utilização de tecnologias nos espaços físicos de grande parte das escolas públicas ou fora dela com a mediação do professor ainda é um grande desafio.

De acordo o Ministério da Educação (MEC), em censo escolar realizado no ano de 2017, em 18,9% das unidades das redes estaduais de ensino fundamental e em 61,1% das municipais não há biblioteca (ou mesmo uma simples sala de leitura). E, com relação à *internet*, 52,6% têm *internet*. Sobre a importância dessa conectividade Moran (2013), esclarece que:

Escolas não conectadas são escolas incompletas (mesmo quando didaticamente avançadas). Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível on-line, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais; da participação em comunidades de interesse, nos debates e publicações on-line, enfim, da variada oferta de serviços digitais (MORAN, 2013, p. 9 e 10).

Em contrapartida a essa realidade escolar ainda desigual, porém em ascensão, de acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em coleta realizada no ano de 2017 sobre a utilização da *internet* em território nacional, nota-se que o número de domicílios com acesso à *web* subiu para 75% contra 69% em 2016 e que a principal finalidade de acesso é o envio de mensagens instantâneas por aplicativos. Outro dado interessante da pesquisa está relacionado a área rural do país sendo que foi a que mais registrou expansão no número de domicílios conectados, chegando a 41%, e subindo para 81% nas áreas urbanas; sendo o celular o principal dispositivo para acessar a *internet*, responsável por 98% dos acessos.

A pesquisa do IBGE mostrou que a principal finalidade de acesso à *internet* no Brasil é enviar mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos. Dentre esses compartilhadores, a partir da análise de trabalhos sobre a temática (*WhatsApp* e educação) verifica-se que os mais jovens estão em constante ascensão na manipulação dessas novas plataformas compartilhando imagens, vídeos, textos, áudios, *links*, arquivos em PDF, fazendo *live* e/ou *vlog* no *youtube* entre outras plataformas que são progressivamente disponibilizadas e atualizadas como o *Facebook*, *Instagram* e também o *WhatsApp*.

Percebemos a partir da análise desses dados o descompasso dos estabelecimentos oficiais de ensino com relação ao quantitativo de domicílios com *internet* seja no campo ou na cidade. A falta de políticas públicas para a oferta de conexão à rede mundial de computadores para o processo de ensino aprendizagem distancia em muitos casos a escola da realidade já vivida pelos estudantes, exceto em alguns estabelecimentos educacionais que foram

contemplados pelo decreto nº 6.991 de 27 de outubro de 2009, que instituiu o programa nacional de apoio à inclusão digital nas comunidades, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal. Porém, o programa enfrenta problemas com relação a manutenção dos equipamentos, falta de profissionais qualificados, problemas com a conectividade entre outros. Outra iniciativa dos programas de inclusão no caso do governo brasileiro são as cidades digitais.

Ainda de acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2015 83% dos municípios brasileiros contam com o serviço de *wi-fi* gratuito que podem ser acessados em praças, avenidas, rodoviárias, bairros entre outros. Todavia, esses programas ainda apresentam problemas relacionados à conectividade, manutenção e velocidade, porém, mesmo diante dos desafios de infraestrutura e conectividade, seja nos espaços supracitados ou nas escolas ou ainda em parte da resistência de alguns professores em adotar tecnologias em suas metodologias, o uso de celulares está em ascensão no país e, estando o aparelho conectado à *internet*, é utilizado para pesquisas e estudos em *blogs*, *sites*, canais de *youtube*, aplicativos como *WhatsApp* entre outros.

Para Tenente (2017), a estratégia mais comum pelos estudantes com relação a essa plataforma é a formação de grupos em aplicativos (*WhatsApp*) para tirar dúvidas sobre as matérias e/ou para pedir ajuda, diz a autora. Nesses espaços, muitos professores preocupados em fazer parte dessa realidade social também fazem parte desses grupos ainda que esses momentos síncronos ou assíncronos extrapolem as cargas horárias preestabelecidas nos espaços físicos.

Rojo (2013) *apud* Miranda (2017, p. 84), em sua dissertação de mestrado com o tema: O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático defendida pela Universidade de Brasília – UnB discute sobre a necessidade dos professores prepararem os alunos para terem a capacidade de leitura e escrita de acordo com o momento em que estes estão inseridos. Não seria nesse contexto o *WhatsApp* uma das linguagens refutáveis do momento? Para a autora, “se os textos da contemporaneidade mudaram, as competências e capacidades de leitura e produção de textos exigidas para participar de práticas de letramento atuais não podem ser as mesmas” (MIRANDA, 2017, P. 84.). Portanto, esses comportamentos devem ser analisados como sendo diferentes e novos modos de se comunicar de maneira colaborativa, otimizando o processo de ensino aprendizagem através de mensagens instantâneas, arquivos em PDF's, áudios, imagens, vídeos, mensagens de dúvidas entre outros como foi possível encontrar e um grupo de *WhatsApp* de estudos para o Enem:

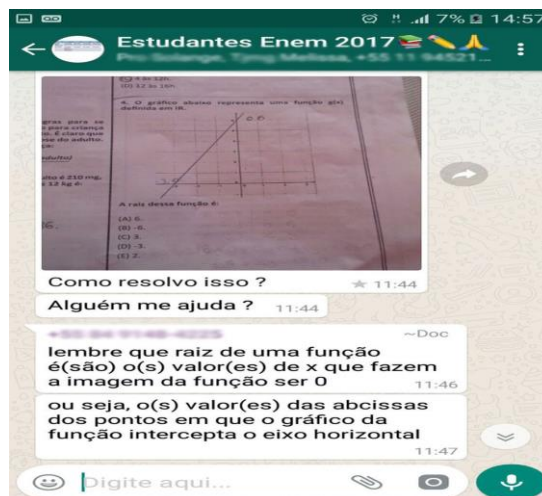


Figura 2: fonte: página G1⁶

Sobre esses novos cenários em tempos de globalização, Pretti (2009), chama a atenção para o fato de que é preciso responder a essas questões que são de grande relevância, uma vez que devemos falar de acordo com as exigências do mercado, de “novo tipo de trabalhar” que é qualitativamente versátil e flexível (PRETTI, 2009, p. 17).

A imagem a seguir, coletada a partir do Facebook, o professor questiona essa nova realidade. Conforme sugere o educador, o aluno ainda não adquiriu competências básicas de leitura e escrita, porém, domina com muita agilidade o celular, aplicativos e jogos digitais.

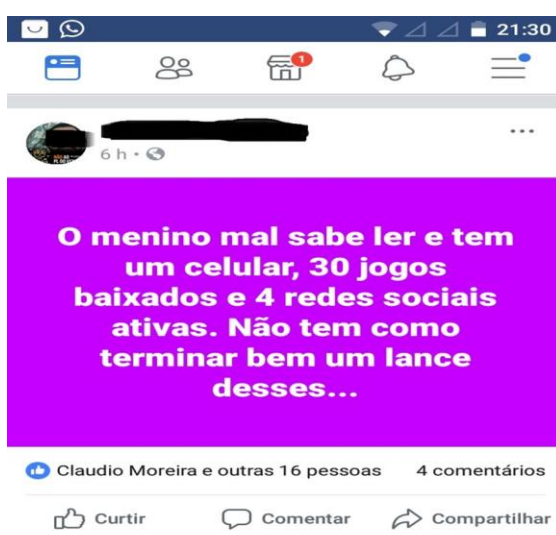


Figura 3: fonte: <https://www.facebook.com/edmundocarvalho.37>

⁶ Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/enem/2017/noticia/alunos-colocam-professores-em-grupos-de-whatsapp-e-usam-redes-sociais-nos-estudos-para-o-enem.ghtml>. Acessado em 28 de abr. de 2019.

De fato, essa é a nova realidade vivenciada pelos educadores nos espaços educacionais, porém, levando em consideração a mudança brusca da cultura oral/escrita para áudio visual conforme salienta o Prof. Doutor André Lemos (2015), o professor precisa repensar estratégias e possibilidades de promoção da leitura, escrita e da criatividade nos ambientes formais de educação por meio da utilização das TICs, ressignificando assim um currículo ainda hoje padronizado e desenvolvido quando a tecnologia era ainda limitada a giz, quadro, papel e lápis.

Todavia, precisamos analisar o uso desses novos ambientes virtuais de aprendizagem de forma crítica e, se utilizados para fins educacionais, é importante salientar sobre a relação entre os membros do grupo e os professores, que não deve ser confundida apenas como um espaço de interatividade, mas compreendido como um conceito pedagógico.

Processos de ensino aprendizagem com o auxílio do *WhatsApp* na prática

Com o advento da *web 2.0*, o processo de ensino aprendizagem na contemporaneidade acontece também de modo informal, ou seja, para além da sala de aula. Este, assentado em práticas educativas viabilizadas com o uso de tecnologias capazes de promover e potencializar habilidades e competências, pensadas como exclusividade dos espaços físicos, podem ressignificar as práticas educativas, corroborando no processo de desconstrução do *status quo* pedagógico – professor detentor do saber, aluno receptor, partindo do pressuposto de que somos seres históricos, com pensamentos e ações que mudam no tempo.

Nesse sentido, se faz necessário repensar o processo de ensino aprendizagem convergindo as metodologias em um contexto permeado por tecnologias em que os alunos são considerados nativos digitais. Essa relação híbrida – espaços formais e informais, mediada pelo ciberespaço pode promover práticas educativas mais atraentes, desconstruindo assim o ensino unilateralizado, onde todos possam caminhar promovendo um ensino horizontalizado e pensado para essa nova realidade virtual tornando as diferenças entres os espaços formais e informais tênues, proporcionando nos aprendestes autonomia no contexto da educação ubíqua que emerge a partir da necessidade de diminuir as barreiras espaciais e comunicacionais.

Para Moreira e Trindade (2018), o processo de ensino aprendizagem não foi pensado para além dos muros da escola. Nesse sentido, é difícil pensar na contemporaneidade um processo educativo mediado por computadores, celulares, *tabletes* entre outros, conectados à *internet*, ainda que todo esse aparato não tenha sido pensado para esse fim. Entretanto, para

os autores, os ambientes *online*, espaços coletivos e colaborativos de comunicação e de troca de informação, podem facilitar a criação e desenvolvimento de comunidades de prática ou de aprendizagem desde que exista uma intencionalidade educativa explícita. Ao recorrer ao *WhatsApp* como objeto de estudo buscando verificar a usabilidade desse aplicativo no processo de ensino aprendizagem em uma instituição de ensino superior, a partir dos estudos de Moreira e Trindade (2018), verificou-se uma experiência inovadora e diametralmente oposta à tradicional concepção de ensino e produção do conhecimento. O uso do aplicativo para práticas educativas e inovadoras, permite envolver de forma fácil e positiva os estudantes no processo de ensino aprendizagem, contribuindo dessa forma para que eles interajam, cooperem e colaborem entre si na construção de mais conhecimentos (MOREIRA; TRINDADE, 2018).

Todavia, o uso desse aplicativo como ferramenta educativa conforme citado anteriormente, demanda tempo e horários que extrapolam os horários preestabelecidos nos espaços físicos, além da grande quantidade de material e mensagens que são publicadas diariamente que podem dificultar a administração do espaço *online* por parte do administrador (professor) dificultando assim o processamento das informações em grupos de *WhatsApp*, podendo gerar um grande volume informacional descontextualizado prejudicando assim o convívio social do grupo fazendo com que vários participantes não se sintam confortáveis sendo forçados a deixar o grupo, como acontece frequentemente.

Outro obstáculo que surge no que se refere à criação de grupos no aplicativo para a disponibilização de atividades entre outros é sobre o controle do fluxo de informação que faz com que constantemente muitos participantes abandonem os grupos e/ou façam com que o mesmo perca o foco. Em contrapartida, para que os grupos de *WhatsApp* cumpram a finalidade educacional preestabelecida, Moreira (2018), salienta sobre a importância do controle do fluxo de mensagens seja pelo administrador (professor) o qual deve atuar como mediador do grupo, promovendo assim competências de procura e seleção das informações disponibilizadas, como forma de tentar evitar o dilúvio informacional na utilização desse recurso como ambiente virtual de aprendizagem.

Outra prática inovadora com o auxílio dessa mídia social e que vem sendo realizada desde o ano de 2014 pela Professora Débora Cristina Schilling Machry, é a utilização do mensageiro como um ponto de encontro para a resolução de tarefas extraclasse. De acordo Machry (2018), logo que a nova metodologia de trabalho escolar foi apresentada a “gurizada” abraçou a ideia, e logo o grupo que era só do sexto ano foi ganhando novos irmãos. Atualmente, a professora diz administrar mais de 20 grupos das turmas do sexto ao nono ano

da escola. Todavia, para que o desempenho dos grupos com finalidade pedagógica obtenha êxito, a educadora afirma que os estudantes devem assumir papéis relevantes nesse ambiente compartilhando, publicando, sugestionando, inovando refletindo de forma crítica acerca da produção de conhecimento adquirida nessa plataforma sendo o professor aquele que faz constantes intervenções provocando novas situações de aprendizagens.

Por outro lado, o *WhatsApp* trabalha para adicionar novos recursos como forma de melhorar a interação entre os usuários e, com relação aos grupos, o mensageiro vem surpreendendo com novas funções que podem facilitar a localização das informações disponibilizadas no aplicativo, proporcionando uma melhor interação e, conseqüentemente contribuindo para diminuir a evasão dos participantes dos grupos e, quiçá corroborar para evitar o dilúvio de informações conforme citado por Moreira (2018).

É o caso do recurso de menção de grupos que pode facilitar a atenção de uma pessoa em um pequeno ou grande grupo. Nesse caso, basta digitar o @ na barra de pesquisa do grupo e em seguida um nome para notificar uma pessoa específica da sua mensagem. Outro recurso que parece ser interessante é o sistema de setas. A partir desse, tanto os membros quanto o administrador podem direcionar tanto as mensagens para a direita e/ou para esquerda.

Se acionada para a direita a seta encaminha a mensagem para outros grupos ou usuários do *WhatsApp*, se direcionada para a esquerda ela direciona a mensagem para o próprio grupo. Nesse sistema, uma vez que as mensagens, perguntas, enquetes e/ou textos disponibilizados tenham sido perdidos pelos aprendentes, a seta pode ser usada para a esquerda como forma de localizá-los. Utilizando o ícone mensagens favoritas, os participantes de um grupo podem destacar arquivos diversos dentro de uma conversa de forma que poderão encontrá-los facilmente depois. Para favoritar uma mensagem é preciso i) tocar e segurar a mensagem que deseja favoritar ii) tocar no ícone da estrela no topo da tela.

WhatsApp, inovação e sustentabilidade

A sustentabilidade trata-se de um meio para configurar e adaptar as atividades humanas, de forma a proporcionar que a sociedade e suas economias possam alcançar todo o seu potencial respeitando o meio ambiente, preenchendo, assim, suas necessidades específicas além de propiciar a preservação da biodiversidade. A sustentabilidade envolve atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações também satisfazerem suas necessidades.

O conceito de sustentabilidade conjuga, ao mesmo tempo, aspectos ambientais, sociais, econômicos, éticos, étnicos, políticos, comportamentais entre outros, suas inter-relações e desdobramentos na busca de um mundo melhor. Talvez seja por isso que poucos conseguem resumir ou explicar o conceito de sustentabilidade e como alcançá-la como John Huckle (2001) em seu livro *Education for Sustainability* ao afirmar que: “*Como liberdade, justiça e democracia, sustentabilidade não possui um significado comum a todos*” (HUCKLE, 2001)

Mas afinal, como fazer com que este tema faça parte da realidade escolar através de um aplicativo a partir dos aspectos sociais e econômicos em que a instituição está inserida? Nesse tópico, pretendemos compreender a sustentabilidade a partir da capacidade de reconfigurar e inovar na educação através de ambientes virtuais de aprendizagem alternativos. Em sua essência uma ideia simples, porém com implicações complexas, pois, após vivermos durante anos sem nos preocupar com o esgotamento e/ou economia de materias como é o caso de grande parte das instituições de ensino no Brasil, temos que aprender, agora, a produzir de forma sustentável.

A inovação e, ultimamente a sustentabilidade são dois principais fatores que influenciam o crescimento econômico dos países, sendo essenciais para a geração de vantagem competitiva em ambientes altamente turbulentos. A habilidade em inovar está diretamente relacionada com a capacidade competitiva dos indivíduos (NEELY; HILL, 1998. IBGE, 2013). O mundo contemporâneo utiliza cada vez menos materiais para produzir a mesma unidade de riqueza. Nesse contexto, poderia as instituições de ensino produzir com qualidade gerando uma economia de materiais a partir de um ambiente virtual multiplataformas? Para Dias (2013):

A inovação em educação é um processo que está para além da incorporação da tecnologia nas práticas existentes, apesar das evidências que mostram ser esta uma tendência dominante, cuja maior manifestação se deverá observar não só nas mudanças estabelecidas no pensamento pedagógico e nas práticas da rede de atores, alunos e professores, mas também nos modelos do pensamento organizacional das instituições, considerando a importância deste para o enquadramento e sustentabilidade das práticas de mudança e inovação (DIAS, 2013, p. 7)

Conforme o autor, o enquadramento e/ou a ação de incluir o enorme potencial tecnológico não deve fazer apenas parte das práticas pedagógicas, mas, ganhar cada vez mais espaço nas instituições de ensino. O papel da educação com vistas à sustentabilidade, neste sentido, além de demonstrar que agir de forma sustentável é imprescindível, deve ater-se ao fato de que é necessário dar atenção a outras formas de produção do saber a partir de outros recursos. Também é necessário ater-se ao fato da necessidade do investimento, sobretudo, o

investimento em ciência e tecnologia, afinal de contas, não existe possibilidade de querer conferir sustentabilidade a comportamentos que ainda existem por falta de conhecimento de outras alternativas.

Assim, as práticas educativas sustentáveis apontam para propostas pedagógicas centradas na criticidade dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitude ao desenvolvimento da organização social (escola) e da participação coletiva. Essa mudança paradigmática implica uma mudança de percepção e de valores, gerando um pensamento complexo, aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir, em um processo contínuo de novas leituras e interpretações, configurando novas possibilidades de ação (JACOBI, RAUFFLET E ARRUDA, 2001, p. 27).

Em Bittencourt (2009), a sustentabilidade ganha sentido ao questionar práticas docentes engessadas, convidando os educadores a refletir sobre essa nova realidade em que a ação de ensinar e aprender precisa e articular às novas tecnologias para que a escola possa se identificar com as novas gerações, pertencentes à “cultura das mídias”. Convicção similar encontramos em Santaella (2010), ao afirmar que a convergência tecnológica com suas consequências sociais, culturais e educacionais introduz rupturas sem ocultar os ganhos anteriores.

Para Borges e Fernandes (2018), estamos diante de uma geração que tem suas histórias de vida *linkada* pelas relações do cotidiano *online* e *off-line* (BORGES E FERNANDES, 2018, p. 76). Para as autoras, os estudantes considerados nativos digitais participam dos debates presentes nas suas redes sociais digitais, compartilhando arquivos múltiplos que contribuem para o debate nos seus círculos de amizade durante e depois da aula como também provocando a discussão durante o desenvolvimento das aulas. É preciso levar em consideração que grande parte desse material não foi disponibilizado de forma impressa ou ainda visto nos livros didáticos, mas, ainda assim foram acessados através de outras plataformas.

Dialogando com o pensamento de Borges e Fernandes (2018) sobre o conceito de *online* e *off-line* Moreira (2017), sugere o neologismo *onlife* contrapondo a ideia de que o processo de ensino aprendizagem através desses novos ambientes virtuais de aprendizagem se restringe apenas nos momentos em que discentes e docentes estão *online*. Assim, entendemos que uma das vantagens da educação aberta e digital, é que independentemente de estar conectado ou não à rede, o indivíduo vai aprendendo sociabilidades conectadas ou desconectadas reformulando suas vivências para além dos espaços *online* em suas esferas de vida.

Até aqui analisamos algumas experiências que já foram realizadas por educadores em disciplinas e realidades distintas, mas muitas delas ainda estão concentradas na opção mais básica da ferramenta, ou seja, na possibilidade da discussão temática, ao passo que, diversas possibilidades auxiliares ainda carecem de estudos e testes, tais como: o uso das imagens e vídeos ou a manipulação de arquivos mais complexo por intermédio da tela de um *smartphone* como os arquivos PDF's como possibilidades pedagógicas de expressão dos saberes e conhecimentos adquiridos. Assim como, é fundamental que haja um alinhamento com as teorias de aprendizagem existentes, visando compreender qual seria a melhor atitude a ser adotada para resolução dos problemas, sobretudo, em relação às atividades educacionais, nos aspectos sociais, econômicos e políticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências apresentadas pelos artigos buscaram aproximar a realidade digital dos estudantes às ferramentas que contribuem potencialmente para a construção de novas aprendizagens. Nesse contexto, as ferramentas da *web*, a aprendizagem *online* e as potencialidades dos dispositivos móveis trouxeram novos e estimulantes desafios para os sistemas educativos e para os seus profissionais e, com o advento da *web 2.0*, a educação aberta colaborativa em rede tem sido considerada uma filosofia educacional importante para enriquecer a aprendizagem ao longo da vida e tem proporcionado a oportunidade de aceder e construir conhecimento através da *web*. Contudo, com relação ao *WhatsApp*, apesar da sua difusão global, a lógica, a linguagem e os limites do uso desse aplicativo ainda não são bem compreendidos além da esfera estritamente tecnológica e interativa.

Percebemos a partir desse estudo que o processo de ensino e aprendizagem com novas tecnologias pode ser extenuante e difícil, porém, percebemos que os profissionais da educação estão motivados em acompanhar a evolução tecnológica em especial as que são diariamente utilizadas pelos estudantes dentre elas o *WhatsApp* ainda que este uso não se limite a questões pedagógicas sustentáveis. Ao mesmo tempo, observamos que o aplicativo pode corroborar na coordenação de tarefas e na administração da complexidade resultando numa combinação sem precedentes de flexibilidade e desempenho de tarefas, de tomada de decisão coordenada, de expressão individualizada e comunicação grupal e horizontalizada. Todavia, o uso dessa tecnologia pode ser benéfico para a aprendizagem desde que seja orientada e, como extensão das atividades propostas em sala de aula.



DOSSIE: inovação no centro de tudo

Contudo, ainda que não saibamos o bastante sobre as dimensões relativas ao processo de ensino aprendizagem com o uso do aplicativo, certamente sabemos alguma coisa – os estudantes estão cada vez mais conectados à rede, manipulando, interagindo, trocando experiências e, fazendo *downloads* dos mais variados arquivos, potencializando assim a comunicação de muitos para muitos. Observamos também que a interatividade do uso do *WhatsApp* torna essa ferramenta de essencial relevância nos dias de hoje, algo que pode servir de aliado no esforço de construir novas estratégias para os novos processos de ensino e aprendizagem e, de acordo a realidade financeira da instituição pode até proporcionar a economia de materiais diversos, se partirmos do pressuposto de que esse aplicativo se apresenta como um trunfo no embate do método tradicional de ensino versus aprendizagem móvel.

Portanto a partir da problemática que foi suscitada nesse trabalho, espera-se que mais professores e, o sistema educacional como um todo tenham sensibilidade para ouvir os anseios dos alunos por novidades nas salas de aula, partindo do pressuposto de que o *WhatsApp* já vem sendo útil em diversos cenários das relações humanas como grupos familiares, trabalho, amigos, entre outros e, o seu uso como complemento às demandas dos espaços físicos escolares adotado por um docente pode somar positivamente no processo de informação, de troca de materiais didáticos, como também pode favorecer o aprendizado de forma síncrona e assíncrona na disponibilização de informativos emergenciais.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2009, p. 107.

BORGES, M. Luzineide; MILLE, Caroline Rodrigues Fernandes. Cyberativismo e Educação: o conceito de raça e racismo na cibercultura. **Revista Espaço Acadêmico**, ano XVIII, n. 207, agos. 2018, p. 75-87.

BUCHER, Birgit. **98% dos usuários brasileiros de smartphones usam o WhatsApp diariamente**. Messengerpeople, 11 de jan. de 2019. Disponível em: <https://www.messengerpeople.com/pt-br/WhatsApp-no-brasil>>. Acessado em: 24 de abr. de 2019.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede – **A era da informação: economia, sociedade e cultura**; vol. 01, São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 4ª ed, 2003.

DIAS, Paulo. **Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede.** Educação, Formação & Tecnologias – EFT, 2013.

FREIRE, Diego; ROMANO, Giovanna. **Escolas sem livros, sem quadra, sem aulas.** Revista Veja. 12 de nov. 2018 disponível em: <https://veja.abril.com.br/educacao/sem-livro-sem-biblioteca-sem-estrutura>>. Acessado em 27 de abr. de 2019.

GUILHERME, Paulo. 1,5 bilhão: **esse é o número de usuários ativos mensais do WhatsApp.** Tecmundo, 01 de fev. de 2018. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/126769-1-5-bilhoes-numero-usuarios-ativos-mensais-whatsapp.htm>> Acesso em: 24 de abr. de 2019.

HUCKLE, J. E STERLING, S. Education for Sustainability. London: *Earthscan Publications Limited*, 2001.

IBGE, **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação** WWW.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao. Acessado em 24 de abr. de 2019.

JACOBI, Pedro Roberto et al. Educação Para a Sustentabilidade nos Cursos de Administração: Reflexão Sobre Paradigmas e Práticas. **Ram, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p.22-30, 16 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v12n3/a03v12n3.pdf>>. Acesso em: 07 mai de 2019.

LEMONS, André. **Internet, cibercultura e sociabilidade.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=D4x5tliWGpA>. Acesso em: 11 jun. de 2019.

MACHRY, Débora Cristina Schilling. **Saiba como o WhatsApp pode se tornar um aliado para alunos, pais e professores.** Disponível em: <http://diariogaucha.clicrbs.com.br/rs/dia-a-dia/noticia/2017/04/saiba-como-o-whatsapp-pode-se-tornar-um-aliado-para-alunos-pais-eprofessores-9781739.html>. Acessado em: 12 de jun. de 2019.

MIRANDA, Tereza Cristina Rodrigues: **O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático.** Universidade de Brasília – UnB, 2017.

MORAN, José Manuel. A integração das tecnologias na educação. **A Educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 5 ed. Campinas: Papirus, 2013.

MOREIRA, José Antônio. **Reconfigurando ecossistemas digitais de aprendizagem com tecnologias audiovisuais.** EMREDE. Revista de educação a distância. v.5, n.1, 2017, p. 6)

MOREIRA, José Antônio Dias; TRINDADE, Sara: **Reconfigurando Ambientes Virtuais de Aprendizagem com o WhatsApp.** REVELLI v.10 n.3.Setembro /2018.

NEELY, A.; HII, J. *Innovation and business performance: a literature review.* The Judge Institute of Management Studies. University of Cambridge, 1998. p.65.

ORESTES, Preti. Educação a distância: **fundamentos e políticas.** Cuiabá: EdUFMT, 2009.

SANTAELLA, Lúcia. **A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?** ReCeT: Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP, v.2, p. 17-22, 2010.



DOSSIE: inovação no centro de tudo

SILVA, Leonardo Werner. **Internet foi criada em 1969 com o nome de "Arpanet" nos EUA.** Folha de São Paulo. SP, 12 de ago. de 2001 disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u34809.shtml>>. Acessado em 20 de abr. de 2019.

STATISTA. *Selected emerging mobile markets with the highest WhatsApp penetration rate as of 3rd quarter 2017.* Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/289492/whatsapp-popularity-in-emerging-markets>>. Acessado em: 24 de abr. de 2019

TENENTE, Luiza. **Alunos colocam professores em grupos de WhatsApp e usam redes sociais nos estudos para o Enem.** G1 educação, 20 de out. de 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/enem/2017/noticia/alunos-colocam-professores-em-grupos-de-whatsapp-e-usam-redes-sociais-nos-estudos-para-o-enem.ghtml>> Acesso em: 28 de abr. de 2019.

Ronaldo de Almeida Macedo

Especialista em Tecnologia e Educação Aberta e Digital (UFRB)
ronaldoalmeidamacedo@hotmail.com

Elder Pereira Ribeiro

Bacharel em Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas (UFRB)
elderribeiro97@gmail.com

Susana Henriques

Doutora em Sociologia, especialidade em Sociologia da Educação,
da Comunicação e da Cultura - IUL (ISCTE)

Recebido em 07/10/2019.

Aprovado em 10/12/2019.