

## O WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem: uma análise em uma instituição federal de ensino do Estado do Rio de Janeiro

### RESUMO

A pesquisa tem como objetivo analisar o uso do Whatsapp como ferramenta de ensino e aprendizagem na modalidade de graduação em uma Instituição Federal de Ensino no estado do Rio de Janeiro. A abordagem metodológica empregada na pesquisa é qualitativa e, para a coleta dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os respectivos docentes. Os dados foram analisados com base no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), utilizando o software MAXQDA. Os resultados apontam que o Whatsapp é amplamente utilizado como meio complementar de comunicação e apoio pedagógico, favorecendo a integração entre professores e estudantes. Contudo, com a sua implementação é possível observar algumas dificuldades, como: ausência de diretrizes institucionais, sobrecarga docente e a informalidade das práticas. A partir de uma perspectiva sociotécnica, conclui-se que o aplicativo é apropriado de maneira adaptativa pelos docentes, revelando tanto seu potencial para promover práticas educativas acessíveis, quanto os desafios para a sua institucionalização.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Mobile learning*. Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). WhatsApp. Mensagens Instantâneas (IMs). Ensino-aprendizagem.

**Ely Severiano Junior**  
Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Rio de  
Janeiro (IFRJ), Arraial do Cabo, Rio  
de Janeiro, Brasil  
[elyseveriano@gmail.com](mailto:elyseveriano@gmail.com)

**Josir Simeone Gomes**  
Universidade do Grande Rio  
(UNIGRANRIO), Rio de Janeiro, Rio  
de Janeiro, Brasil  
[josirgomes@gmail.com](mailto:josirgomes@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

O ensino, ao longo dos anos, vem evoluindo, principalmente devido ao impacto de novas tecnologias de informação e comunicação em sua utilização. Conforme essas tecnologias avançam, teóricos e educadores passam por diversos desafios no que tange à implementação efetiva dessa tecnologia, uma vez que toda tecnologia nova precisa ser analisada, e sua plena implementação precisa ser estudada, para que todos os envolvidos possam ser beneficiar com a sua adoção. Desse modo, uma modalidade que está em uma crescente muito grande é o *mobile learning*.

O *mobile learning* é uma nova modalidade de ensino e aprendizagem que está se tornando cada vez mais popular, sendo uma modalidade que permite que o aluno consiga trilhar novos caminhos de ensino e aprendizagem através de dispositivos móveis. Segundo Hockly (2013), essa nova modalidade se refere a uma modalidade que permite aos alunos aprenderem independentemente dos espaços físicos em que eles se encontram, obtendo portabilidade por meio de dispositivos móveis, abrangendo, em sua capacidade, a possibilidade de aprender dentro do ambiente formal e informal de ensino. Essa nova modalidade de ensino é facilitada pela expansão do mercado de dispositivos móveis, através de possibilidades de acesso com novas redes, como 4G e 5G, difundindo amplo acesso à internet, além de todas as tecnologias que já permitem a esses dispositivos se conectarem a diversos outros dispositivos tecnológicos, através de sensores e outros tipos de redes (Pina *et al.*, 2016).

Desse modo, o uso do *mobile learning* pode facilitar a aprendizagem de estudantes em tempo real, fomentando a possibilidade de criar, compartilhar, avaliar os conteúdos através das redes sociais de colegas de turma, além de novas possibilidades de aprendizado, mesmo fora de sala de aula (Pina *et al.*, 2016). Essa ferramenta de aprendizagem traz consigo inúmeras possibilidades para as instituições de ensino, uma vez que essas tecnologias podem ser empregadas para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, sejam elas para apoio ao ensino presencial, ou mesmo para o ensino a distância. As ferramentas que são geralmente utilizadas para ajudar na mediação do *mobile learning* ou *m-learning* são aplicativos como Telegram, WhatsApp e Skype, por suas características de troca de mensagens (Alves; Sobral; Santos, 2020; Park; Nam; Cha, 2012). Dentre as tecnologias mencionadas anteriormente, utilizaremos o WhatsApp, devido ao seu alcance de usuários a nível mundial, uma vez que esse aplicativo possui atualmente mais de 2 bilhões de usuários em todo mundo, sendo sucesso para diversas faixas etárias e diversas nacionalidades (Loubak, 2020).

Diversos estudos anteriores se propuseram a investigar importância do uso do WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem (Ahad; Lim, 2014; Alves; Sobral; Santos, 2020; Park; Nam; Cha, 2012), uma vez que essa ferramenta é a mais utilizada para troca de mensagens no mundo inteiro (Loubak, 2020). Dessa forma, o WhatsApp conta com o protagonismo de ser a tecnologia educacional adequada para o ensino, seja ela utilizada na modalidade formal, ou informal. Na modalidade de ensino da graduação, já foram feitos estudos anteriores que comprovaram a eficácia do uso do WhatsApp entre os estudantes, uma vez que o seu uso vislumbra

inúmeras possibilidades, como a ampliação da discussão e o compartilhamento de informações vistas em sala de aula (Ahad; Lim, 2014). Contudo, ainda existem alguns limitadores, como a difusão de acesso à internet, que ainda se encontra em estado limitado, em se tratando do contexto do Brasil. Essa pesquisa dará possibilidades de vislumbrar se a ausência do acesso à internet influencia diretamente no uso do WhatsApp como ferramenta de aprendizagem de forma significativa, através do Modelo de Aceitação de Tecnologia – *Technology Acceptance Model* (TAM) –, por ser um modelo utilizado mundialmente, em diversas pesquisas, para investigar e inferir a aceitação de tecnologias educacionais e digitais, com bastante robustez e eficácia (Park; Nam; Cha, 2012; Yousafzai; Foxall; Pallister, 2007).

O modelo de aceitação de tecnologia pode ser empregado para entender a aceitação do *m-learning*, pois, em pesquisas realizadas anteriormente com estudantes de graduação e pós-graduação, o modelo foi plenamente validado, mostrando como o modelo TAM pode elucidar e antever a aceitação do *m-learning*. Sendo esse modelo avaliado em diversas pesquisas e aprimorado posteriormente através do modelo de aceitação do *m-learning* de Mac Callum, Jeffrey e Kinshuk, conforme será demonstrado na Figura 1.

Trazer esse contexto para a instituição federal de ensino localizada no estado do Rio de Janeiro é importante para fomentar futuras possibilidades de ensino/aprendizagem e, até mesmo, novas políticas institucionais de ensino, a partir das respostas e análises realizadas através desse projeto de pesquisa. A importância social e econômica será dada a partir da especificidade das características socioeconômicas dos alunos dessa instituição, uma vez que o acesso a essa instituição é público e gratuito, entendendo como o WhatsApp pode ser uma ferramenta importante para ampliar os horizontes de ensino/aprendizagem. O objetivo desta pesquisa é identificar quais variáveis influenciam positivamente o uso do WhatsApp pelos professores, como ferramenta de ensino/aprendizagem na modalidade de graduação presencial de uma instituição de ensino federal do Estado do Rio de Janeiro.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### *Mobile Learning*

No ensino tradicional, o professor é tido como o detentor do conhecimento, responsável por passá-lo aos alunos, enquanto estes alunos são tidos como expectadores do processo, meramente recebendo esse conhecimento (Alves; Sobral; Santos, 2020). Hoje, entende-se a importância de se ter o estudante como agente do próprio sistema de ensino-aprendizagem, em uma relação de troca com o professor, e não simplesmente um receptor. A forma com que as pessoas interagem entre si foi modificada pelas tecnologias de comunicação e informação (Severiano Junior *et al.*, 2021; Gómez-Ramirez; Valencia-Arias; Duque, 2019). A evolução do acesso ao conhecimento e à informação tem papel fundamental nessas mudanças, uma vez que estas trazem novas formas de interagir e enxergar o mundo (Alves; Sobral; Santos, 2020). Para Gómez-Ramirez, Valencia-Arias e Duque (2019), uma dessas mudanças se dá no campo da educação, graças ao uso

de tecnologias de comunicação e informação. Segundo Alves, Sobral e Santos (2020, p. 334):

[...] o ensino contemporâneo deve explorar os suportes digitais ofertados pelas novas tecnologias. [...] o ensino médio deve preparar o aluno para o mercado de trabalho e para a cidadania, e, como visto em discussões anteriores, não existe cidadania e trabalho sem a cultura digital, pois a tecnologia está presente constantemente no meio social.

O *m-learning* é uma modalidade de ensino e aprendizagem que usa dispositivos móveis para facilitar a transmissão de informações, acesso a conteúdos de diferentes tipos de mídia, envio e consulta de matérias, e interação entre alunos e professores, a qualquer momento e em qualquer lugar (Pina *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2020; Crompton; Burke, 2018; Gómez-Ramirez; Valencia-Arias; Duque, 2019). O *m-learning* também permite que o aluno personalize a sua aprendizagem, já que permite o acesso a uma maior diversidade de informações, fontes, estilos de aprendizagem ou nível do conteúdo acessado, o que abre novas possibilidades e oportunidades de aprendizado. Além disso, o *m-learning* permite um acesso ao ensino e conteúdos educativos mais amplo e democrático (Gómez-Ramirez; Valencia-Arias; Duque, 2019). Há diversos estudos sobre o uso de tecnologias móveis, como na Coreia (Park; Nam; Cha, 2012), na Malásia (Chan; Yong; Harmizi, 2020), na Colômbia (Gómez-Ramirez; Valencia-Arias; Duque, 2019), na Nigéria (Udenze; Oshionebo, 2020); Chan, Yong e Harmizi (2020) ainda mencionam outros estudos em Dubai e nos Emirados Árabes Unidos, e Santos, Freitas e Ferreira (2020) mencionam estudos na África do Sul. No Brasil, alguns estudos também já foram feitos e apontam a necessidade do preparo de professores e instituições para o uso do *m-learning* para que se possa maximizar seus benefícios (Pina *et al.*, 2016; Santos; Freitas; Ferreira, 2020). Já de acordo com He *et al.*, (2023), o mobile learning reverbera em um aumento de autonomia do estudante, além de permitir a personalização do itinerário formativo, e ter uma aprendizagem contextualizada em diferentes óticas. Já Pedradaja-Rejas (2024), relatam que a utilização dessas tecnologias demandam um olhar crítico sobre as condições em relação as possíveis desigualdades digitais e a mediação docente, tais aspectos acabam sendo invisibilizados pelos discursos tecnocêntricos. Todos os autores também atentam para a necessidade de mais estudos e aprofundamento sobre o tema.

De acordo com a perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), o mobile learning não deve ser apesar considerado uma inovação técnica, mas precisa considerar todo um ambiente e contexto social, e assim ser considerado como uma prática socialmente situada. Desse modo, qualquer tecnologia de *m-learning*, precisa ser compreendida como uma construção sociotécnica, tendo como pressuposto as intencionalidades pedagógicas, políticas institucionais e condições socioeconômicas dos sujeitos envolvidos (Lima, 2021 *et al.*; He, *et al.*, 2023; Dagnino, 2020; Pedraja-Rejas, 2024). Além disso, a perspectiva de tecnociência solidária permite pensar a aplicabilidade do mobile learning como uma prática educativa, voltada para a inclusão e justiça social, atendendo plenamente contextos de vulnerabilidade social, pois permite o acesso rápido a diferentes materiais trabalhados no ambiente acadêmica, democratizando o acesso ao ambiente acadêmico (Lima *et al.*, 2021).

Como resultado do crescente uso de tecnologias, o *m-learning* deixa de ser simplesmente uma oportunidade e se torna uma necessidade (Gómez-Ramirez; Valencia-Arias; Duque, 2019). Um estudo de Park, Nam e Cha (2012) mostrou que a eficiência do aprendizado foi melhorada com o uso de ferramentas móveis para o processo de ensino/aprendizagem de alunos de graduação, apresentando melhorias no seu rendimento acadêmico, diminuindo gastos pessoais e melhorando a atitude em relação à aprendizagem. Em uma pesquisa realizada sobre o uso de *m-learning*, foram levantados, como atributos relevantes dos pesquisados, informações como: idade, gênero, renda, natureza da instituição (pública ou privada), e o tipo de curso (Santos; Freitas; Ferreira, 2020). No estudo de Park, Nam e Cha (2012), além desses fatores, foram também levantadas como importantes informações a situação demográfica e contexto social, já que o acesso ao *mobile learning* depende do uso de tecnologias de informação como aparelhos celulares, *tablets*, *laptops*, entre outros e, portanto, esses fatores podem interferir na facilidade do acesso a esse conteúdo.

### WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem

O WhatsApp é um aplicativo gratuito que permite a troca de mensagens de texto, arquivos, imagens, vídeos e áudios. O aplicativo cresceu em número de usuários rapidamente e alcançou a marca de 2 bilhões de usuários em fevereiro de 2020.

Há muitos estudos com uma vista positiva sobre o uso de Mensagens Instantâneas (IMs), mas alguns estudos também apontam preocupações (Chan; Yong; Harmizi, 2020). Os estudos apontam que criar uma dependência nos aplicativos de IMs pode afetar a sociabilidade de um indivíduo (Chan; Yong; Harmizi, 2020) e ressaltam a importância da presença dos professores como guias no uso e adoção desses meios, por serem um importante elo no processo de ensino e aprendizagem (Santos; Freitas; Ferreira, 2020). Apesar da preocupação, ressaltam também as vantagens e usos positivos do uso de IMs, como, por exemplo, permitir que pessoas mais tímidas se sintam mais à vontade para conversar, ou para resolver problemas, iniciar contatos e até fortalecer relações interpessoais já existentes. No caso de contato entre aluno e professor, esses aplicativos permitem que o professor responda a perguntas e mensagens sem precisar esperar até uma próxima aula, além de permitirem que alunos tímidos consigam tirar suas dúvidas de forma privada, o que acarreta um impacto positivo nas suas capacidades de aprendizado (Chan; Yong; Harmizi, 2020).

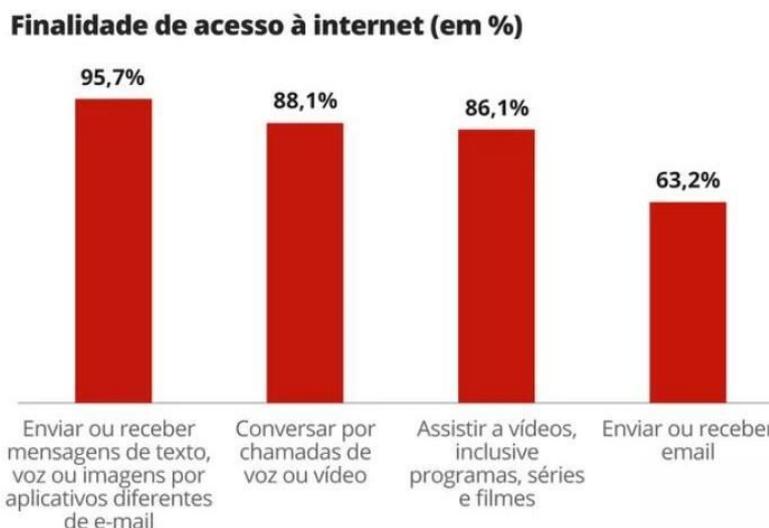
Outros estudos apontam resultados muito semelhantes sobre o uso do WhatsApp e meios de comunicação entre alunos. Os autores apontam que, quando alunos aprendem juntos, por exemplo, em discussões que promovem a resolução de questões ou problemas, criam um espaço de aprendizado e ensino coletivo, e que esse espaço coletivo pode motivar os participantes e estimular os seus interesses (Chatterjee; Correia, 2019; Udenze; Oshionebo, 2020; Weinberger; Shonfeld, 2020).

De acordo com Weinberger e Shonfeld (2020), esses espaços coletivos de estudo, trabalho e ensino compartilhado criam um ambiente de comunidade que aumenta a motivação dos estudantes envolvidos e melhoram a sua performance no aprendizado. Há, também, uma relação entre o sentimento de comunidade e a

eficácia do aprendizado colaborativo, que é maior entre graduandos do que alunos de ensino médio e fundamental (Chatterjee; Correia, 2019).

O estudo de Weinberger e Shonfeld (2020) também aborda a importância da aprendizagem colaborativa para uma plena capacidade profissional na atualidade, uma vez que temos problemas científicos e sociais cada vez mais complexos, e que necessitam de maior envolvimento e diálogo por parte desses profissionais, atributos que podem ser maximizados através da aprendizagem e estudo colaborativos.

Gráfico 1 – Finalidade de acesso à internet



Fonte: Silveira (2020, s.p.).

Além disso, no Gráfico 1, é explicitado que, segundo o IBGE, 95,7% dos brasileiros que acessam a internet a utilizam para enviar ou receber mensagens. Nesse sentido, o aplicativo WhatsApp é o mais utilizado como mensageiro instantâneo, sendo, por isso, a tecnologia utilizada neste projeto de pesquisa para entender as variáveis que estimulam o uso do WhatsApp como uma ferramenta de *mobile learning* na instituição estudada.

A utilização de tecnologias oriundas do *mobile learning*, como o Whatsapp tem se intensificado cada vez mais, principalmente em um contexto criado a partir do período de pandemia de COVID-19, diversos estudos recentes, apontam que o aplicativo tem sido utilizado por diversas Instituições tanto públicas, quanto privadas, em um contexto de ferramenta pedagógica informal, seja no intuito de mediar práticas de ensino-aprendizagem, mesmo partindo do pressuposto que existem diversos desafios nesse sentido (Lima et al., 2021; He et al, 2023). De acordo com Albuquerque, (2023) o Whatsapp se tornou um recurso fundamental para comunicação tanto com alunos e suas respectivas famílias, sejam através de envio de atividades, ou até mesmo da manutenção do vínculo pedagógico, entre o discente e a escola. Contudo, foi possível observar alguns efeitos adversos como sobrecarga docente, e também de ausência de diretrizes institucionais para a utilização da ferramenta, isso em um contexto de uma escola situada no estado do Ceará. Já Negrão e Nuenfeldt (2022), dentro de um contexto de uma escola

pública no Amapá, observou que os professores utilizaram recursos multimodais (áudios, vídeos e textos) através do Whatsapp para aumentar o engajamento dos estudantes, zelando por um uso criativo, contudo efetuado de modo informal e improvisado. Indo para um caminho de aceitação da ferramenta, Almeida Machado et al. (2023), realizou um levantamento bibliográfico de todo o Brasil, e chegou a conclusão que a aceitação do Whatsapp como ferramenta pedagógica é enxergado pela maioria dos professores, desse modo, ainda carece de regulamentação e formação docente para que a sua utilização seja realizada de forma consciente e produtiva.

Tais evidências empíricas supracitadas, podem ser interpretadas à luz das abordagens sociotécnicas e também da tecnociência solidária. De acordo com Jasanoff (2019), a tecnologia precisa ser compreendida como uma construção sociotécnica, ou seja, como um produto da interação entre artefatos técnicos, insitucionais e também de práticas sociais. Nesse sentido, é importante considerar o Whatsapp não somente como um mensageiro, mas simn como um mediador sociotécnica que reorganiza dinâmicas pedagógicas e institucionais. Em contraponto, Dagnino (2019) propõe que a tecnociência solidária pode ser um caminho alternativo de produção e apropriação de tecnologias que considerem demandas sociais e contribuam para a inclusão educacional e digital, uma vez que o Whatsapp é o mensageiro mais utilizado em todo o mundo, e a sua utilização realizada de forma adequada contribui imensamente para o ambiente de aprendizagem.

A aprendizagem colaborativa exige e estimula a habilidade de trabalho em grupo, além de habilidades individuais nas tarefas a serem executadas, para serem feitas de forma adequada e com eficiência. O uso do WhatsApp, nesse contexto, melhora a colaboração e comunicação *online*, e promove a eficiência de aprendizagem dos estudantes, uma vez que promove um espaço onde todos os envolvidos podem trocar dúvidas, soluções, progresso, sucessos e dificuldades (Udenze; Oshionebo, 2020). Todas essas características trabalham em conjunto para a formação de um ambiente de ajuda e progresso comunitário.

### Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

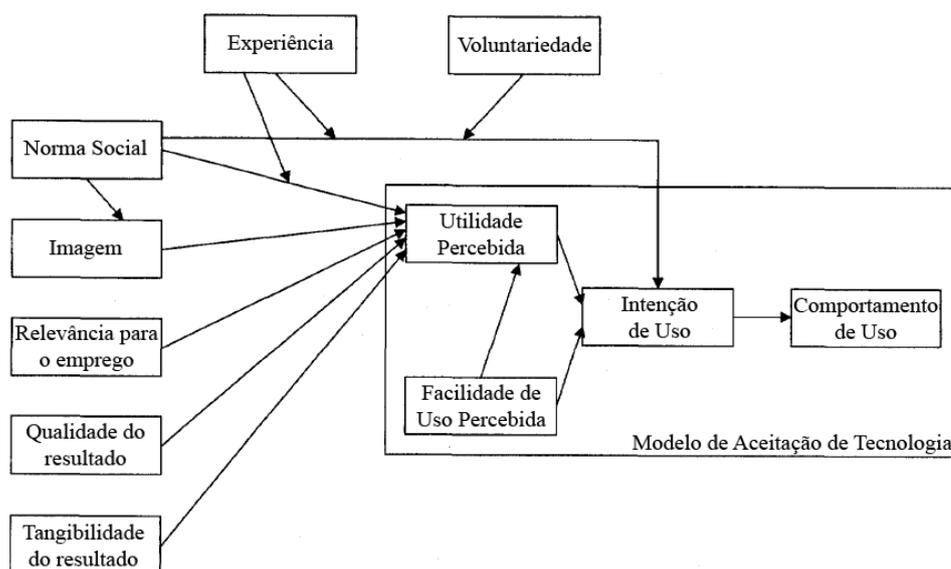
O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) entra nesse contexto para analisar os fatores que influenciam, de forma positiva, alunos a usar as ferramentas móveis, com foco no uso do WhatsApp. O TAM teoriza que a intenção comportamental de usar um sistema é determinada por dois fatores: Utilidade Percebida, definida pelo quanto a pessoa acredita que seu uso vai melhorar seu desempenho; e Facilidade de Uso Percebida, definida pelo quanto o indivíduo acredita que o uso do sistema será livre de dificuldades. É importante notar que a Utilidade Percebida também é influenciada pela Facilidade de Uso Percebida, já que, se dois sistemas obtiveram resultados semelhantes, o mais fácil de usar será o considerado mais útil (Venkatesh; Davis, 2000).

O TAM foi desenvolvido em 1989 e passou, desde então, por avanços e adaptações, como a Extensão Teórica do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM2) em 2000, a Teoria Unificada da Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) em 2003 e o Modelo de Aceitação de Tecnologia 3 (TAM3) em 2008 (Tang; Chen, 2011). O TAM é o modelo de pesquisa de aceitação de tecnologia mais abrangente

no uso de sistemas de informação e tecnologia, e já foi amplamente usado em pesquisas sobre a aceitação do uso de tecnologias para *m-learning*, tanto com foco em alunos, quanto com foco em professores.

Na extensão do TAM (TAM2), proposto por Venkatesh *et al.* (2000), o foco foi em procurar fatores influenciadores além de Utilidade Percebida e Facilidade De Uso Percebida, e aumentar a adaptabilidade do modelo. Estes fatores, como propostos pelo modelo, ajudam a explicar a Utilidade Percebida e podem influenciar direta ou indiretamente na intenção de uso do indivíduo, além de terem um caráter social ou prático, como norma social, imagem, relevância para o emprego ou função, qualidade do resultado e tangibilidade do resultado.

Figura 1 – A Extensão do Modelo de Aceitação de Tecnologia



Fonte: Traduzido de Venkatesh e Davis (2000, p. 188).

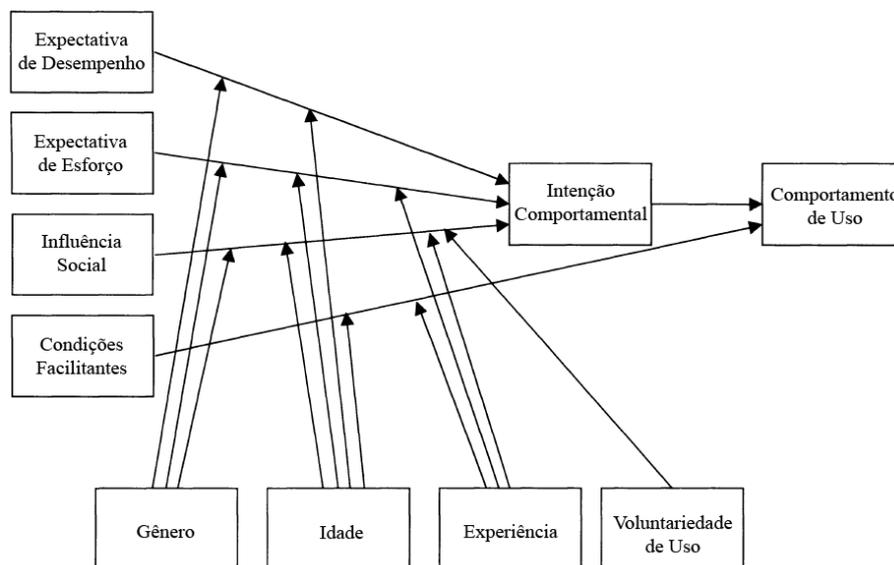
Na Figura 1, observa-se que a norma social, na pesquisa, é definida como a percepção pessoal de um indivíduo de que a maioria das pessoas importantes para ele, seja por serem próximas ou expoentes em uma tarefa, acreditam que ele deveria seguir, ou não, um determinado comportamento. Já imagem é o quanto um indivíduo acredita que usar uma inovação vai melhorar seu *status* em seu sistema social. Relevância para o emprego é o quanto um indivíduo acredita que o uso de um sistema é adequado para a sua função. Qualidade do resultado é o quanto um indivíduo acredita que um sistema é eficiente em sua função. Tangibilidade do resultado é o quanto um indivíduo acredita que os resultados do uso de um sistema são tangíveis, observáveis e comunicáveis.

A Teoria Unificada da Aceitação de Uso de Tecnologia (UTAUT), também proposta por Venkatesh *et al.* (2003), juntou oito modelos que se destacavam para estudos de aceitação do uso de tecnologias: Teoria da Ação Racional (TRA), Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), Modelo Motivacional (MM), Teoria do Comportamento Planejado (TPB), um modelo que juntou o Modelo de Aceitação de Tecnologia e a Teoria do Comportamento Planejado (TAM-TPB), Modelo de

Utilização do PC (MPCU), Teoria de Difusão de Inovações (IDT) e Teoria Social Cognitiva (SCT).

Esse modelo possui quatro variáveis principais: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras; e quatro variáveis moderadoras: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso.

Figura 2 – A Teoria Unificada da Aceitação de Uso de Tecnologia



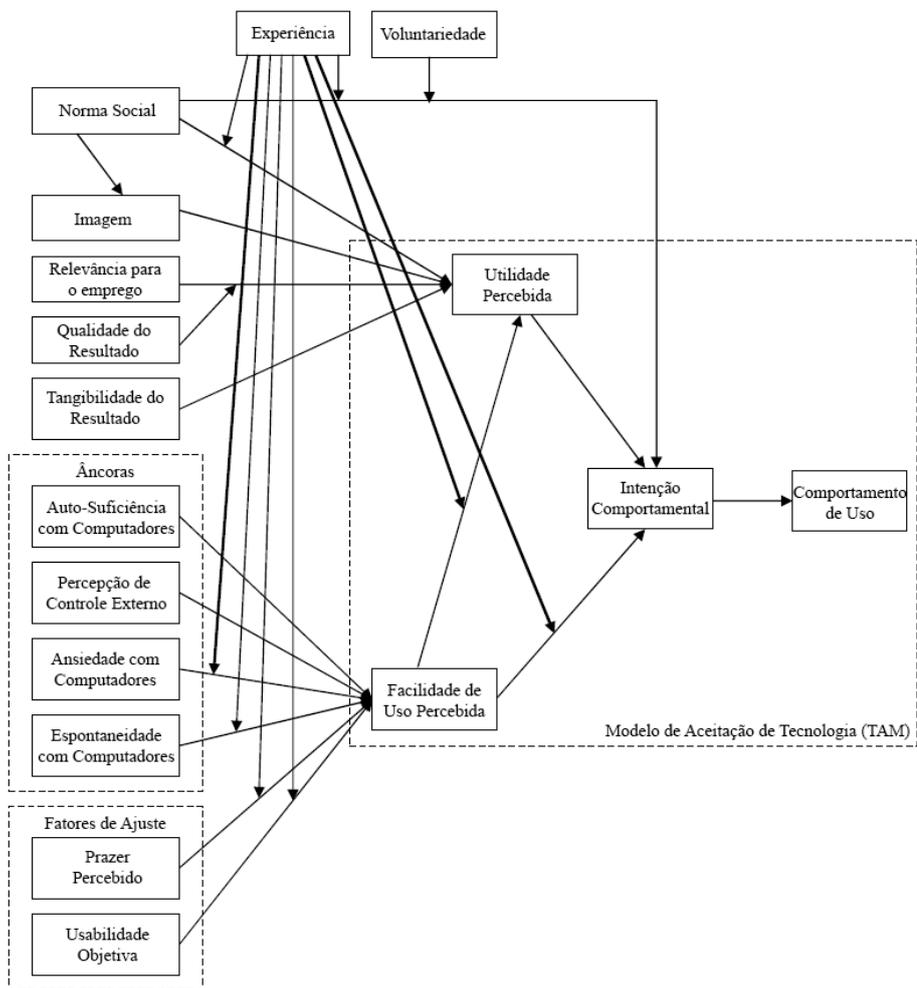
Fonte: Traduzido de Venkatesh *et al.* (2003, p. 447).

O modelo foi testado empiricamente com 645 amostras, usando os dados de quatro organizações, e realizando uma validação cruzada desses dados com dados de mais duas organizações, conseguindo explicar 70% da variação da intenção de uso de sistemas de informações. Além disso, um estudo por Chanasuc *et al.* (2012), usando o UTAUT e modelagem de equações estruturais, com 1.607 amostras, explicou a variação de 54% na intenção de uso (Tang; Chen, 2011).

O TAM3 foi desenvolvido para ajudar a se entender o mecanismo de aceitação de uso de tecnologia para que se possa, de um nível institucional, estimular e promover o uso dos sistemas de informação. De acordo com o *framework* proposto, existem quatro tipos de determinantes da utilidade percebida e facilidade de uso percebida: diferenças individuais, características do sistema, influência social e condições facilitantes. A partir do *framework*, os autores combinaram o TAM2 e o modelo de determinantes para gerar o TAM3.

Na nova proposta, além dos fatores propostos no TAM2, foram adicionados fatores de âncoras, ou pontos de referência, sendo eles: autossuficiência com computadores, percepção de controle externo, ansiedade com computadores e espontaneidade com computadores; além de fatores de ajuste: prazer percebido e usabilidade objetiva (Venkatesh; Bala, 2008).

Figura 3 – O Modelo de Aceitação de Tecnologia



Fonte: Traduzido de Venkatesh e Bala (2008, p. 280).

Autossuficiência com computadores é definida pelo quanto um indivíduo acredita que é capaz de executar uma determinada atividade com um computador. Percepção de controle externo é o quanto um indivíduo acredita que há suporte institucional ou recursos técnicos disponíveis para ajudá-lo no uso de um sistema, ou seja, o quanto ele acredita que haverá ajuda externa caso ele necessite. Ansiedade com computadores é definida pelo quanto um indivíduo sente receio, ou até mesmo medo, com a possibilidade de usar um computador, ou seja, o quanto um indivíduo se sente inseguro com sua capacidade de usar um computador. Espontaneidade com computadores é o quanto um indivíduo se sente confortável ou é espontâneo com interações com computadores, ou seja, quando o indivíduo se sente à vontade com o uso de computadores ou para aprender novos usos e ferramentas. O prazer percebido é o quanto o uso de um sistema é percebido como sendo agradável, independentemente do desempenho resultante de seu uso. A usabilidade objetiva é uma comparação de sistemas sobre a quantidade de esforço necessária para completar uma determinada tarefa em cada sistema (Venkatesh; Bala, 2008).

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

Este artigo possui um cunho qualitativo, possuindo uma abordagem interpretativa, amplamente ancorado em uma perspectiva sociotécnica, partindo do pressuposto que o Whatsapp não é apenas uma simples ferramenta, mas sim um artefato utilizado para a reorganização das práticas pedagógicas. De acordo com o pressuposto pela Tecnociência Solidária (Dagnino, 2019), e também da abordagem de Ciência, Tecnologia e Sociedade (Jasanoff, 2019), visando compreender como os docentes dessa Instituição se utilizam dessa tecnologia para os ambientes de aprendizagem. Nesse sentido, a coleta de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas com professores que ministram aulas nos cursos de graduação em uma instituição federal de ensino do Estado do Rio de Janeiro. As entrevistas foram gravadas, transcritas e, na sequência, analisadas. A unidade amostral foram os professores dos cursos de graduação da modalidade presencial dessa instituição que estiveram trabalhando no ano de 2022 e 2023, tendo sido escolhida uma amostra de dois professores por curso. As entrevistas foram realizadas através de ferramentas digitais como Google Meet, Skype WhatsApp, entre outros. Nesse contexto, a análise e interpretação dos dados se deu através da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977), buscando demonstrar as categorias que traduzissem as dimensões técnicas, sociais e simbólicas da adoção do Whatsapp. Tendo como pressuposto os pontos que foram analisados a priori são: compatibilidade, observabilidade, testabilidade, utilidade percebida, facilidade de uso percebida, atitude em relação ao uso, intenção comportamental de uso. O Processo analítico foi auxiliado pelo software MAXQDA, que permitiu a codificação, categorização, triangulação sistemática dos dados qualitativos, assim identificando os padrões e recorrências no discurso dos entrevistados.

Em relação aos fins, o projeto de pesquisa é classificado como explicativo e interpretativo (Vergara, 2006). Vislumbrando compreender quais fatores que afetam a intenção positiva do uso do WhatsApp como ferramenta de aprendizagem por parte da iniciativa dos alunos que estão matriculados na modalidade de graduação presencial nos *campi* da instituição federal de ensino localizada no estado do Rio de Janeiro.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

As entrevistas realizadas eram semiestruturadas e tiveram o Google Meet como principal ferramenta de encontro síncrono para realizá-las. Os entrevistados foram escolhidos levando em consideração sua área de atuação e sua disponibilidade. Entramos em contato pelo Gmail, porém, de 62 mensagens enviadas, apenas 22 entrevistas foram realizadas no total. Para traçar o perfil dos entrevistados, quantificamos as informações para traçar uma média. Os entrevistados variaram entre professores do sexo masculino (17 entrevistas) e do sexo feminino (5 entrevistas), todos atuando dentro da instituição estudada e com renda média familiar variando entre 2 e 18 salários mínimos. O tempo de atuação como professores variava entre 2 e 32 anos, e as idades, entre 31 e 58 anos. Todos os entrevistados alegaram ter acesso à internet e, em sua maioria, um bom acesso à internet, além de que 100% alegaram usar o WhatsApp para fins pessoais ou

acadêmicos. No Quadro 1, é possível observar quais foram as categorias exploradas durante a pesquisa.

Quadro 1 – Dimensões de análises das entrevistas

Categoria (dimensão) de análise	Referência bibliográfica	Definição
Acessibilidade (facilidade de uso)	Venkatesh e Davis (2000)	O nível de dificuldade que o indivíduo teria quanto ao uso da ferramenta, seja por conexão, facilidade de uso, modelo do aparelho, etc. A relação do indivíduo com a tecnologia no geral
Adaptação	Chan, Yong e Harmizi (2020)	A forma em que o usuário consegue adaptar a ferramenta utilizada em múltiplos contextos para um ambiente acadêmico em contexto formal
Utilidade percebida	Venkatesh e Davis (2000)	Se o indivíduo está disposto a utilizar esta tecnologia
Intenção de uso	Venkatesh e Davis (2000)	Qual o objetivo do usuário ao utilizar essa tecnologia na área de ensino formal
Resultado de trabalho	Park, Nam e Cha (2012)	O resultado esperado e/ou obtido ao utilizar o aplicativo como ferramenta de <i>m-learning</i>
Ambiente/plataforma de <i>m-learning</i>	Pina <i>et al.</i> (2016)	A maneira em que o aplicativo é utilizado como uma ferramenta presente no ambiente acadêmico, em um contexto formal de ensino

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na categoria de acessibilidade, os entrevistados alegaram ter acesso pleno à internet, dentro de casa ou dentro do *campus*, alguns têm acesso ao 4G no celular para ter acesso remoto à internet. Além disso, podemos ver que os entrevistados fazem uso da ferramenta, seja para fins acadêmicos ou pessoais, e não apresentam dificuldade quanto ao uso do sistema, pois, como foi citado acima, 20 dos 22 entrevistados usam a ferramenta em mais de uma plataforma, mostrando que a ferramenta possui uma facilidade de uso em grau elevado o suficiente para tornar sua experiência livre de esforços, um fator importante para a aceitação dela entre os entrevistados (Venkatesh; Davis, 2000), afetando diretamente na percepção de utilidade do sistema (Sánchez-Prieto; Migueláñez; García-Peñalvo, 2014; Sánchez-Prieto; Migueláñez; García-Peñalvo, 2016).

Em relação à categoria de análise de adaptação, os entrevistados reportaram muitas respostas semelhantes, afirmando que a rapidez da ferramenta é útil,

principalmente quando se trata de comunicação em geral, seja para dar informes, tirar dúvidas que possam surgir para o aluno durante seus estudos individuais, compartilhar materiais complementares referente à última aula, dar avisos de eventos acadêmicos, palestras, recados dos docentes (Entrevistados 8 e 10). De forma complementar, tal fato é confirmado por outro entrevistado, em que é afirmado que o WhatsApp é uma boa ferramenta para coletar de dados, gerar formulários e enquetes justamente pela sua velocidade de comunicação e pelo fácil acesso dos indivíduos no ambiente acadêmico (Entrevistado 22). Porém, a maioria dos entrevistados mostraram uma concordância de que, em um certo momento do uso da ferramenta, ela gerou ansiedade pelo seu curto tempo de resposta, o que fez com que eles se sentissem na obrigação de responder sempre que aparecia uma mensagem (Entrevistado 19), forçando-os a adaptarem-se a esse contexto de maneiras diferentes: alguns se recusaram a usar a ferramenta no meio acadêmico, outros se adaptaram a essa velocidade de resposta, enquanto outros impuseram limites para a comunicação com seus alunos. Todas as 3 ocasiões apresentaram uma alteração na interatividade entre docentes e discentes e afetaram, majoritariamente, de forma negativa, a percepção de utilidade do aplicativo, sem descartar a positividade da ferramenta para aqueles que conseguiram impor limites ao seu uso (Chatterjee; Correia, 2019; Santos; Freitas; Ferreira, 2020; Udenze; Oshionebo, 2020).

Para utilidade percebida, tendo em vista que a maioria dos alunos utilizam o WhatsApp com frequência, alguns entrevistados começaram a utilizar essa ferramenta em um meio acadêmico durante a pandemia, o que apresentou ser um desafio para aqueles que não estavam acostumados a utilizá-la em um contexto de ensino remoto (Fernandes *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2021; Santos; Freitas; Ferreira, 2020), enquanto os que estavam acostumados com a ferramenta fizeram uma leve adaptação no que já usufruíram dela, com a intenção de otimizar o ensino remoto durante esse período. Para aqueles que não estavam acostumados a usar a ferramenta no meio acadêmico, a falta de limite gerou uma certa dificuldade em administrar o ensino remoto ao primeiro contato com o WhatsApp, o que acabou deturpando os horários de trabalho dos entrevistados (Entrevistado 10). Todos os entrevistados mostraram que, em algum momento da utilização da ferramenta, houve essa deturpação, causando ansiedade e estresse, que ocasionalmente contribuíram para o mal-estar docente durante o período de pandemia o que os levou para a adaptação citada acima (Fernandes *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2021; Udenze; Oshionebo, 2020; Weinberger; Shonfeld, 2020). Alguns entrevistados mostraram uma certa concordância da utilidade da ferramenta no meio acadêmico, mas expressaram que é necessário ter um acordo com os alunos para que o uso da ferramenta não se torne algo estressante (Entrevistados 6 e 17).

Na categoria de intenção de uso, os que optaram por usar o WhatsApp em um contexto acadêmico utilizam majoritariamente os grupos e a ferramenta de enviar arquivos, justamente pelo usuário conseguir informar uma grande quantidade de discentes com essas ferramentas, porém poucos educadores optaram por usar conversas privadas com seus alunos, devido ao medo de deturpar seus horários de trabalho (Entrevistado 11, 15 e 18).

Para o resultado de trabalho, ao utilizar a ferramenta, os argumentos apresentados pelos entrevistados mostram que há um reconhecimento na utilidade da ferramenta de forma positiva em pelo menos algum grau (Santos; Freitas; Ferreira, 2020), porém a grande maioria dos entrevistados afirmaram que

o WhatsApp não altera o seu desempenho no trabalho, mas, sim, o otimiza devido à facilidade de comunicação que a ferramenta apresenta (Entrevistados 12 e 16).

Nesse sentido, na categoria de *m-learning*, durante a análise, houve entrevistados que já estavam habituados com o WhatsApp e o utilizavam como principal ferramenta de comunicação (Entrevistado 22), porém todos afirmam que o WhatsApp não tem estrutura para ser usado como ferramenta principal de ensino remoto, devido ao imenso fluxo de informações informais que ocorrem na plataforma, dificultando o controle de informações importantes para o ensino remoto tanto do docente quanto do discente, o que afetou na decisão da maioria dos educadores de usar o WhatsApp apenas para dar comunicados e avisos (Entrevistado 8).

Além disso, um treinamento de comportamento e de manuseio da ferramenta WhatsApp se tornou um argumento sólido durante as análises. Fazendo uma média das respostas dos entrevistados, há uma necessidade de treinar os usuários para usarem o aplicativo de forma ética, um tipo de “acordo pedagógico”, principalmente por parte dos estudantes, pois os mesmos também não estão acostumados a utilizá-la dentro da formalidade, além de ser necessário um treinamento ético para não usarem a ferramenta de maneira que desgaste o docente (Entrevistado 22) e não altere a relação entre eles, já que a informalidade do aplicativo mostrou mudar a percepção do discente quanto ao seu professor, gerando alguns incômodos e má interpretações (Crompton; Burke, 2018; Santos; Freitas; Ferreira, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se, durante a pesquisa, que a temática de *mobile learning* apresenta um grande desafio em sua implementação, uma vez que a instituição estudada ainda não possui um padrão na sua implementação. Talvez seja necessária a adoção de uma política institucional que regule o seu uso, para que, assim, a sua utilização seja representada de maneira uniforme. Além disso, é possível perceber que o período estudado teve um reflexo significativo da pandemia, que durou entre 2020 e 2022. É importante ressaltar que, durante esse período, essa instituição estudada aderiu plenamente ao ensino remoto, que utilizava Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs), o que demandou a utilização de tecnologias de informação e comunicação para a mediação das aulas e construção de conhecimento.

Os resultados encontrados durante a realização dessa pesquisa ressaltam que o Whatsapp enquanto artefato sociotécnico, é amplamente utilizado na Instituição por docentes, como uma ferramenta complementar durante o processo de ensino e aprendizagem. Apesar da ferramenta não ser utilizada predominantemente como o principal mecanismo das práticas pedagógicas, ela se destaca um canal ágil de comunicação, facilitador de interações acadêmicas, compartilhamento de conteúdos, principalmente durante o período do ensino remoto emergencial, denominado pela Instituição como APNPs. Contudo, os achados também demonstram limitações institucionais e estruturais, uma vez que a ausência de políticas regulamentatórias sobre a utilização do Whatsapp em ambientes pedagógicos, e também de formações docentes no sentido de otimizar a utilização da ferramenta, principalmente no sentido de mediação ética e didática, tal

ausência pode refletir diretamente em sobrecarga de trabalho, aumento de ansiedade, e dificuldades na definição entre os ambientes de uso pessoal e profissional. Tais fatores demonstram a importância na compreensão da utilização realizada de forma correta, uma vez que não basta ter a compreensão somente da ferramenta por uma ótica técnica, mas como parte de um ecossistema sociotécnico mais amplo, que envolverá cultura institucional, infraestrutura digital, autonomia docente e também o protagonismo discente.

Considerando o proposto por Dagnino através da Tecnociência solidária, os achados durante a pesquisa demonstram, mesmo com limitações, que os professores se utilizam dessa tecnologia de forma criativa, buscando alternativas para manter a continuidade pedagógica no ambiente de graduação dessa Instituição. Essa utilização, mesmo que realizada ainda de forma fragmentada, aponta potenciais caminhos para a construção de práticas educacionais mais inclusivas, participativas e acessíveis, principalmente no ambiente de Instituições que atendam a populações em vulnerabilidade social. Desse modo, é importante avançar institucionalmente na regulamentação da utilização do Whatsapp como ferramenta de mobile learning dentro dessa Instituição, articulando políticas de formação docente, definição de protocolos de uso, e a valorização da cultura digital como dimensão essencial da educação contemporânea.

Nesse sentido, o aumento dessa utilização ressaltou a importância da utilização de tecnologias educacionais. As análises foram feitas usando o TAM (Modelo de Aceitação da Tecnologia) como suporte base, para, assim, analisar a relação entre a aceitação da tecnologia e sua intenção de uso do indivíduo (Venkatesh *et al.*, 2003). Fazendo um comparativo das informações coletadas com as informações do TAM, houve uma conclusão de que o WhatsApp foi posto em um papel específico entre nossos educadores, o papel de “comunicador”, um ambiente para facilitar a troca de informações entre seus usuários e tirar algumas dúvidas, caso consigam fazer de forma remota, sendo eles os educadores ou os alunos, seja para facilitar questões burocráticas ou complementar alguma informação dada em aula, e os educadores não possuem ou não conseguem visualizar a ferramenta de outro modo além de como um “comunicador”. Os educadores, em sua grande maioria, mostraram que utilizaram o WhatsApp para esse fim ou, pelo menos, reconhecem a sua utilidade, mas nenhum deles aprovou o uso da ferramenta como principal plataforma para o *m-learning*, e os motivos para essa conclusão se cruzam entre os educadores em duas afirmações: O grande fluxo de informações informais que ocorrem ocasiona uma perda de informação; e os alunos não possuem postura/ética para utilizar o WhatsApp dentro da formalidade.

Desse modo, a maioria dos entrevistados apresentou dúvidas durante as perguntas, mostrando um certo desconhecimento da modalidade, havendo a necessidade de explicar os conceitos do *mobile learning* para, assim, compreenderem plenamente do que se tratava, quando foi explicado sobre a modalidade durante a entrevista, alguns educadores não conseguiam visualizar essa modalidade de forma clara, fazendo uso de ferramentas digitais de apoio para o ensino remoto sem saber que, de fato, essas ferramentas fazem parte do *m-learning*, ressaltando uma necessidade de treinamento, levando em conta as dificuldades geradas por novos usuários quando submetidos a novas experiências envolvendo tecnologia (Tarouco *et al.*, 2004), e aqueles que conseguiram entender a modalidade não concordaram com a utilização do WhatsApp em particular para

essa modalidade, justamente por conta da necessidade do treinamento ético dos usuários, para os mesmos aprenderem a usar o aplicativo dentro de uma formalidade com a qual não estão acostumados. Quando foi destacado o uso do WhatsApp como principal plataforma para o ensino remoto durante a entrevista, reforçando a questão acima do WhatsApp como um “facilitador de comunicação”, essa opinião se mostrou sólida entre os educadores, com algumas variações apresentadas por suas experiências diferenciadas, outras plataformas com uma ambientação mais voltada para o ensino foram citadas, como o Moodle e o Google Classroom, levantando uma questão de “por que usar o WhatsApp se temos outras plataformas mais bem estruturadas para o ensino?”.

As APNPs foram bastante citadas quando o direcionamento da entrevista voltou para o ensino remoto e o WhatsApp, este sendo apresentado como uma experiência ruim para a maioria dos educadores. Assim, essa modalidade pôde ser definida facilmente como “desastre” pela grande parte dos educadores. As APNPs foram relatadas como uma resposta súbita e desesperada da instituição em manter a formação dos discentes, mas a falta de preparo ocasionou uma experiência desagradável tanto para os docentes quanto para os discentes, o que suscita ressaltar que o *m-learning* é uma modalidade que requer um tempo de planejamento para tornar o ensino remoto produtivo (Tarouco *et al.*, 2004). Para futuras pesquisas, é necessário que seja ampliado o foco para outros níveis de ensino, e também seja explorado diferentes plataformas tecnológicas de mobile learning, principalmente considerando as especificidades socioculturais e regionais dos sujeitos envolvidos. Ao apresentar o Whatsapp como uma ferramenta que está entre o informal e o Institucional, essa pesquisa contribui para a reflexão sobre o papel de tecnologias móveis na construção de uma educação mais democrática, inclusiva, e conectadas com as demandas sociais contemporânea.

## O WhatsApp as a teaching and learning tool: an analysis in a Federal Educational Institute of the State of Rio de Janeiro

### ABSTRACT

This research aims to analyze the use of WhatsApp as a teaching and learning tool in undergraduate programs at a Federal Educational Institution in the state of Rio de Janeiro. The methodological approach employed is qualitative, and data collection involved semi-structured interviews with faculty members. Data were analyzed using the Technology Acceptance Model (TAM) and MAXQDA software. The results indicate that WhatsApp is widely used as a complementary means of communication and pedagogical support, fostering integration between faculty and students. However, its implementation has faced some challenges, such as a lack of institutional guidelines, teacher overload, and informal practices. From a sociotechnical perspective, the conclusion is that the application is adaptively used by faculty, revealing both its potential to promote accessible educational practices and the challenges to its institutionalization.

**KEYWORDS:** Mobile Learning. Technology Acceptance Model (TAM). WhatsApp. Instant Messaging (IMs). Teaching-Learning.

## REFERÊNCIAS

AHAD, A. D.; LIM, S. M. A. Convenience or Nuisance?: The 'WhatsApp' Dilemma. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, [s.l.], v. 155, p. 189-196, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814057449>. Acesso em: 4 jan. 2024.

ALBUQUERQUE, Elandia. O impacto do Whatsapp na escrita formal dos alunos do ensino médio: um estudo de caso. **Revista Pergaminho**, v. 3, n. 1, p. 85-94, 2023. Disponível em: <https://revistapergaminho.aicla.org.br/index.php/pergaminho/article/view/48>. Acesso em: 22 jul. 2024.

ALMEIDA MACHADO, Helleflan et al. AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A EDUCAÇÃO: O WHATSAPP COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 16, n. 8, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2940>. Acesso em: 20 jul. 2024.

ALVES, W. S.; SOBRAL, D. A.; SANTOS, W. E. O Aplicativo WhatsApp como Recurso Pedagógico no Ensino da Língua Portuguesa. **Revista FSA**, Teresina, v. 17, n. 10, p. 326-341, 2020. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/2099>. Acesso em: 4 jan. 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CHAN, T. J.; YONG, W. K.; HARMIZI, A. Usage of WhatsApp and Interpersonal Communication Skills among Private University Students. **Journal of Art & Social Sciences**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 15-25, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338698485\\_Usage\\_of\\_WhatsApp\\_and\\_Interpersonal\\_Communication\\_Skills\\_among\\_Private\\_University\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/338698485_Usage_of_WhatsApp_and_Interpersonal_Communication_Skills_among_Private_University_Students). Acesso em: 4 jan. 2024.

CHANASUC, S. *et al.* The acceptance model for adoption of information and communication technology in Thai public organizations. **International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)**, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 100-107, 2012. Disponível em: <https://www.ijcsi.org/articles/The-acceptance-model-for-adoption-of-information-and-communication-technology-in-thai-public-organizations.php>. Acesso em: 4 jan. 2024.

CHATTERJEE, R.; CORREIA, A. Online Students' Attitudes Toward Collaborative learning and Sense of Community. **American Journal of Distance Education**, [s.l.], v. 34, n. 1, p. 53-68, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08923647.2020.1703479>. Acesso em: 4 jan. 2024.

CROMPTON, H.; BURKE, D. The use of mobile learning in higher education: A systematic Review. **Computers & Education**, [s.l.], v. 123, p. 53-64, 2018. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131518300873>.  
Acesso em: 4 jan. 2024.

DAGNINO, Renato. *Tecnociência solidária: um manual estratégico*. Marília: Lutas Anticapital, v. 12, 2019. Disponível em: [https://redtisa.org/wp-content/uploads/2024/10/Dagnino\\_2020\\_TcSol\\_Manual.pdf](https://redtisa.org/wp-content/uploads/2024/10/Dagnino_2020_TcSol_Manual.pdf). Acesso em: 19 jul. 2024.

FERNANDES, S. *et al.* Atenção à saúde e qualidade de vida de professores em ensino remoto: relato de experiência. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 17, n. 1, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/19566>. Acesso em: 4 jan. 2024.

GÓMEZ-RAMIREZ, I.; VALENCIA-ARIAS, A.; DUQUE, L. Approach to M-learning acceptance among university students: An integrated model of TPB and TAM. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 140-164, 2019. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/irrod/1900-v1-n1-irrod104799/1062526ar/abstract/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

HE, Limin; LI, Chunming. Continuance intention to use mobile learning for second language acquisition based on the technology acceptance model and self-determination theory. **Frontiers in Psychology**, v. 14, p. 1185851, 2023. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1185851/full>. Acesso em: 4 jul. 2024.

HOCKLY, N. Mobile learning. **ELT Journal**, [s.l.], v. 67, n. 1, p. 80-84, 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/eltj/article-abstract/67/1/80/437283>. Acesso em: 4 jan. 2024.

JASANOFF, Sheila. Imagined worlds: The politics of future-making in the twenty-first century. In: **The politics and science of prevision**. Routledge, 2020. p. 27-44. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003022428-4/imagined-worlds-sheila-jasanoff>. Acesso em: 10 jul. 2024.

LIMA, Bernardo Alves Villarinho et al. Tecnologias sociais: tecnociência solidária para comunidades e universidades. **TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS NO SÉCULO XXI: Trabalho, Desinformação, Tecnologias Educacionais e COVID-19**, p. 165, 2021. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revista-humanidades/index.php/revista-humanidades/article/view/190>. Acesso em: 10 jul. 2024.

LOUBAK, A. WhatsApp ultrapassa 2 bilhões de usuários em todo o mundo. **Techtudo**, 12 fev. 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/02/whatsapp-ultrapassa-2-bilhoes-de-usuarios-em-todo-o-mundo.ghtml>. Acesso em: 12 dez. 2022.

MAC CALLUM, K.; JEFFREY, L.; KINSHUCK, N. Factors impacting teachers' adoption of mobile learning. **Journal of Information Technology Education**, [s.l.], v. 13, p.

141-162, 2014. Disponível em:  
<https://www.jite.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP141-162MacCallum0455.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2024.

NEGRÃO, Manoel Maria Silva; NEUENFELDT, Derli Juliano. O ensino mediado pelo WhatsApp: reflexões sobre a prática docente no Ensino Fundamental. **EaD Em Foco**, v. 12, n. 1, 2022. Disponível em:  
<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1672>. Acesso em: 21 jul. 2024.

PARK, S. Y.; NAM, M.; CHA, S. University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. **British Journal of Educational Technology**, [s.l.], v. 43, n. 4, p. 592-605, 2012. Disponível em:  
<https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x>. Acesso em: 4 jan. 2024.

PEDRAJA-REJAS, Liliana et al. Mobile learning and its effect on learning outcomes and critical thinking: A systematic review. **Applied Sciences**, v. 14, n. 19, p. 9105, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/19/9105>. Acesso em: 4 jul. 2024

PINA, F. et al. Adoção de *m-learning* no Ensino Superior: O Ponto de vista dos Professores. **REAd: Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 279-306, 2016. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/read/a/QZCvkFbZDqMMJRgtrLzzkn/?lang=pt>. Acesso em: 4 jan. 2024.

SÁNCHEZ-PRIETO, J. C.; MIGUELÁÑEZ, S. O.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J. Understanding mobile learning: devices, pedagogical implications and research lines. **Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, [s.l.], v. 15, n. 1, p. 20-42, 2014. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/283047826\\_Understanding\\_mobile\\_learning\\_Devices\\_pedagogical\\_implications\\_and\\_research\\_lines](https://www.researchgate.net/publication/283047826_Understanding_mobile_learning_Devices_pedagogical_implications_and_research_lines). Acesso em: 4 jan. 2024.

SÁNCHEZ-PRIETO, J. C.; MIGUELÁÑEZ, S. O.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J. Informal Tools in Formal Contexts: Development of a Model to Assess the Acceptance of Mobile Technologies among Teachers. **Computers in Human Behavior**, [s.l.], v. 55, p. 519-528, 2016. Disponível em: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/521>. Acesso em: 5 jan. 2024.

SANTOS, L. C.; FREITAS, A. S.; FERREIRA, J. B. WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem por professores do ensino superior: uma avaliação utilizando o modelo de aceitação de tecnologia TAM. **RECADM**, [s.l.], v. 19, n. 2, p. 257-279, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7959305>. Acesso em: 4 jan. 2024.

SEVERIANO JUNIOR, E. et al. Produtivismo acadêmico e suas consequências para a produção científica na área de Administração. **REAd: Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 343-374, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/read/a/x5wvyNKhsV6LcG34wrQcd/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

SILVEIRA, D. Em 2018, quase 46 milhões de brasileiros ainda não tinham acesso à internet, aponta IBGE. **G1 Globo**, 29 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/04/29/em-2018-quase-46-milhoes-de-brasileiros-ainda-nao-tinham-acesso-a-internet-aponta-ibge.ghtml>. Acesso em: 13 dez. 2022.

TANG, D.; CHEN, L. A review of the evolution of research on information Technology Acceptance Model. *In*: 2011 International Conference on Business Management and Electronic Information. **Proceedings** [...]. [S.l.]: IEEE, 2011. p. 588-591. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5917980/>. Acesso em: 4 jan. 2024.

TAROUCO, L. M. R. *et al.* Objetos de Aprendizagem para M-learning. *In*: SUCESU-Congresso Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Anais** [...], Florianópolis: [s.n.], 2004. p. 1-7. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/31158581/objetosdeaprendizagem\\_sucesu.pdf](https://www.academia.edu/download/31158581/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf). Acesso em: 4 jan. 2024.

UDENZE, S.; OSHIONEBO, B. Investigating 'WhatsApp' for collaborative learning among undergraduates. **Etkileşim**, [s.l.], n. 5, p. 24-50, 2020. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/pub/usuifade/article/715466>. Acesso em: 4 jan. 2024.

VENKATESH, V. *et al.* User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, Minnesota, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30036540>. Acesso em: 4 jan. 2024.

VENKATESH, V.; BALA, H. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. **Decision Sciences**, [s.l.], v. 39, n. 2, p. 273-315, 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>. Acesso em: 4 jan. 2024.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management Science**, [s.l.], v. 46, n. 2, p. 186-204, 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>. Acesso em: 4 jan. 2024.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WEINBERGER, Y; SHONFELD, M. Students' willingness to practice collaborative learning. **Teaching Education**, [s.l.], v. 31, n. 2, p. 127-143, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10476210.2018.1508280>. Acesso em: 4 jan. 2024.

YOUSAFZAI, S. Y.; FOXALL, G. R.; PALLISTER, J. G. Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1. **Journal of Modelling in Management**, [s.l.], v. 2, n. 3, p. 251-280, 2007. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17465660710834453/full/html>. Acesso em: 4 jan. 2024.

**Recebido:** 09/01/2024

**Aprovado:** 05/08/2025

**DOI:** 10.3895/rts.v21n65.18014

**Como citar:**

JUNIOR, Ely Severiano; GOMES, Josir Simeone. O WhatsApp como ferramenta de ensino e aprendizagem: uma análise em uma instituição federal de ensino do Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 21, n. 65, p.132-153, jul./set., 2025. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/18014>

Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

