

## A utilização do *Whatsapp* como recurso didático no ensino de Química

Ingrid Maliszewski Paczkowski<sup>1\*</sup> (IC), Maurícius Selvero Pazinato<sup>1</sup> (PQ), Tania Denise Miskinis Salgado<sup>1</sup> (PQ), Camila Greff Passos<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

\*ingridmaliszewski@hotmail.com

*Palavras-chave: Whatsapp, Estágio de Docência, Ensino de Química.*

**Área temática:** Estágios Curriculares no Ensino de Química.

**Resumo:** Neste trabalho, foi realizado um estudo com o objetivo de avaliar a influência do uso do *Whatsapp* como ferramenta pedagógica no ensino de Química. Esta investigação abordou o tema tecnologias da informação e comunicação no contexto escolar. Para tanto, foi criado um grupo no *Whatsapp* de discussões de Química com alunos de uma turma do 2º ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública estadual de Porto Alegre, com o objetivo de verificar as potencialidades da utilização do celular no processo de ensino-aprendizagem. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de dois questionários avaliativos com os alunos, um anterior à criação do grupo de *Whatsapp* e outro ao término das aulas. Através dos dados coletados, foi possível identificar que as atividades desenvolvidas com o uso do aplicativo possibilitaram a troca de vídeos, informações e discussões acerca da matéria estudada em sala de aula. Neste sentido, fortaleceram as interações entre alunos e professora na construção dos conhecimentos trabalhados.

### Introdução

Os principais benefícios elencados pelos professores na relação do ensino de Química com tecnologias são a possibilidade de aulas dinâmicas e interessantes aos alunos, a possibilidade do aumento das interações entre professor-aluno e o aumento da autonomia dos alunos nas atividades (ROSA; EICHLER, 2017). Adquiridos pela maioria dos estudantes, os aparelhos celulares merecem atenção no âmbito educacional, podendo ser aliados do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permitem o acesso à informação a qualquer hora e em qualquer lugar. Essa condição possibilita uma nova alternativa de ensino capaz de unir tecnologia e educação, também conhecida como *Mobile Learning* - aprendizagem com mobilidade (MOREIRA; SIMÕES, 2017). Os pontos positivos e negativos das redes sociais não mudam o fato de que essas ferramentas estão rapidamente se tornando populares, ganhando um lugar importante em nossas vidas e começando a ocupar seu lugar na educação. Nos últimos anos, os aplicativos de mensagens instantâneas, que podem ser identificados como redes sociais baseadas em dispositivos móveis, começaram a se tornar populares. Embora existam muitos aplicativos de mensagens instantâneas que possam operar em dispositivos móveis, o *Whatsapp* é um dos mais utilizados (STATISTA, 2018).

Em estudos sobre o uso de diferentes plataformas de mensagens instantâneas na educação, foi demonstrado que esses aplicativos têm potencial para aumentar a aprendizagem (SMIT; GOEDE, 2012), para tornar os alunos mais ativos em seus estudos (CIFUENTES; LENTS, 2011), para aumentar a interação entre alunos sobre temas pessoais, escolares e relacionados ao curso (CIFUENTES; LENTS, 2011), para eliminar barreiras sociais (DOERING; LEWIS; VELETSIANOS;

NICHOLS-BESEL, 2008) e para aumentar a motivação dos estudantes (PLANA et al., 2013). Devido a estes benefícios, que também são apoiados pelos estudos realizados utilizando especificamente o *Whatsapp* (NGUYEN; FUSSELL, 2016), nota-se que este pode ser uma ferramenta útil dentro do escopo de aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. O potencial das redes sociais, quando projetado de acordo com as necessidades da ciência e da informação, pode causar mudanças revolucionárias (ZAIDIEH, 2012). Por isso, sua influência no ambiente educacional está aumentando rapidamente todos os dias.

O *Whatsapp* é definido como um aplicativo digital multimodal, multiplataforma, com alto grau de usabilidade (SILVA; VILHEGAS, 2013). É possível verificar um alto grau de adesão popular à esse aplicativo, tornando possível a existência de novas experiências comunicativas entre os sujeitos.

Ao pesquisar no *ScienceDirect*, conhecido por ser uma plataforma que permite pesquisar diversas revistas científicas, o número de artigos publicados sobre o uso do *Whatsapp* na educação, é possível observar que nos últimos cinco anos o aplicativo se tornou uma ferramenta de elevado interesse. Pois, em 2014 ele se popularizou no Brasil e a partir de então o número de pesquisas vêm aumentando, conforme gráfico 1.

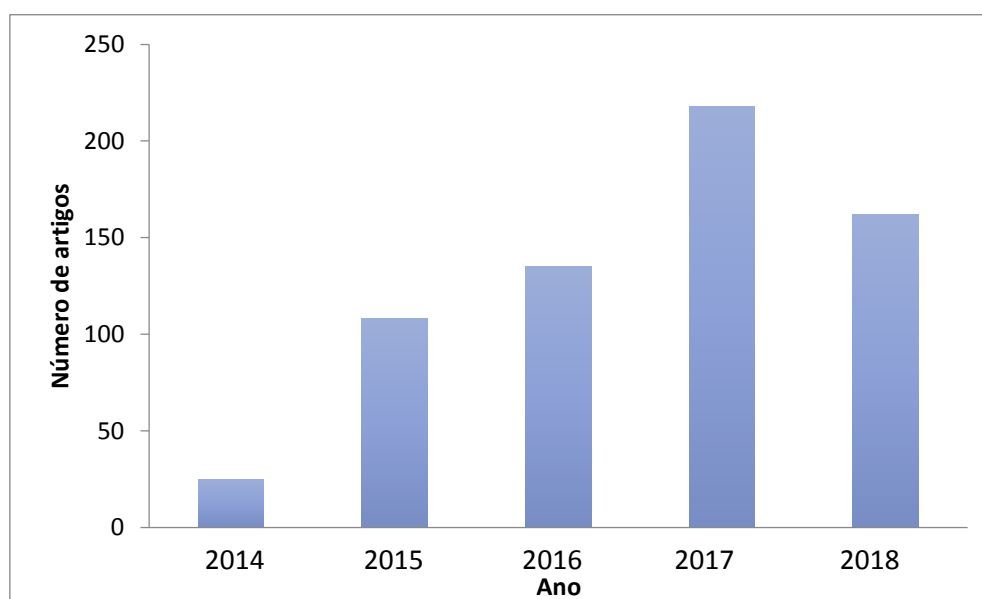


Gráfico 1. Número de artigos relacionados ao uso do *Whatsapp* na educação publicados nos últimos cinco anos

A educação online se traduz em práticas educativas que podem ocorrer em ambientes formais e não formais, presenciais ou não, mediados por tecnologias móveis. A criação de um grupo de *Whatsapp* como ferramenta educacional pode servir como uma extensão da aula presencial.

No ensino de Química é possível verificar a existência de um currículo divergente das propostas curriculares para o ensino médio. Pois, as propostas curriculares se fundamentam na contextualização do currículo na sociedade, sendo o mesmo considerado um espaço de cultura, mas na realidade ainda é um desafio para os professores relacionar o currículo com o contexto sociocultural dos

estudantes. Por isso, é preciso reinventar as formas de aprender e ensinar, levando em consideração a construção do conhecimento e o cotidiano do estudante. Um dos objetivos da utilização do *Whatsapp* no ensino de Química é conseguir manter a atenção e a interatividade da turma através da extensão da sala de aula.

## Metodologia

A investigação de natureza qualitativa (LUDKE; ANDRE, 1986) foi realizada com os alunos de uma turma de 2º ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública estadual, localizada no bairro Agronomia na cidade de Porto Alegre. Estas atividades foram realizadas durante o Estágio de Docência em Ensino de Química II-C, do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Inicialmente foi aplicado um questionário com os alunos com o objetivo de conhecê-los melhor. A partir desse questionário, foram obtidos alguns dados, como: idade dos alunos, o que pensam sobre Química, o que esperam da escola, se estavam trabalhando e se pretendiam continuar os estudos após o Ensino Médio. Os dados coletados representam uma turma de 32 alunos com idades entre 15 e 17 anos, conforme gráfico abaixo.



**Gráfico 2. Idade dos alunos selecionados para trabalhar conceitos de Química via uso do *Whatsapp***

Após conhecer melhor a turma, os alunos foram convidados a participar de um grupo de *Whatsapp* com o objetivo de discutir conceitos, atualidades e conteúdos relacionados à Química. Dos 32 alunos, 28 concordaram em participar do grupo e se comprometeram a contribuir trazendo diversos assuntos do cotidiano que também podem ser discutidos quimicamente. Então, foi enviado um termo de consentimento livre e esclarecido aos pais e responsáveis, visto que os alunos eram menores. Recebido o termo, foi aplicado um questionário sobre tecnologias da informação, adaptado de estudo anterior (MOREIRA; SIMÕES, 2017), obtendo-se informações relevantes para o andamento do trabalho. Nesse questionário, foram feitas perguntas relativas ao aluno possuir ou não aparelho celular, manter-se conectado, utilizar o celular para pesquisar sobre conteúdos de Química, utilizar o *Whatsapp* e interessar-se em relacionar filmes e séries aos conteúdos escolares. Os dados mais relevantes para esse trabalho podem ser visualizados no Gráfico 3.

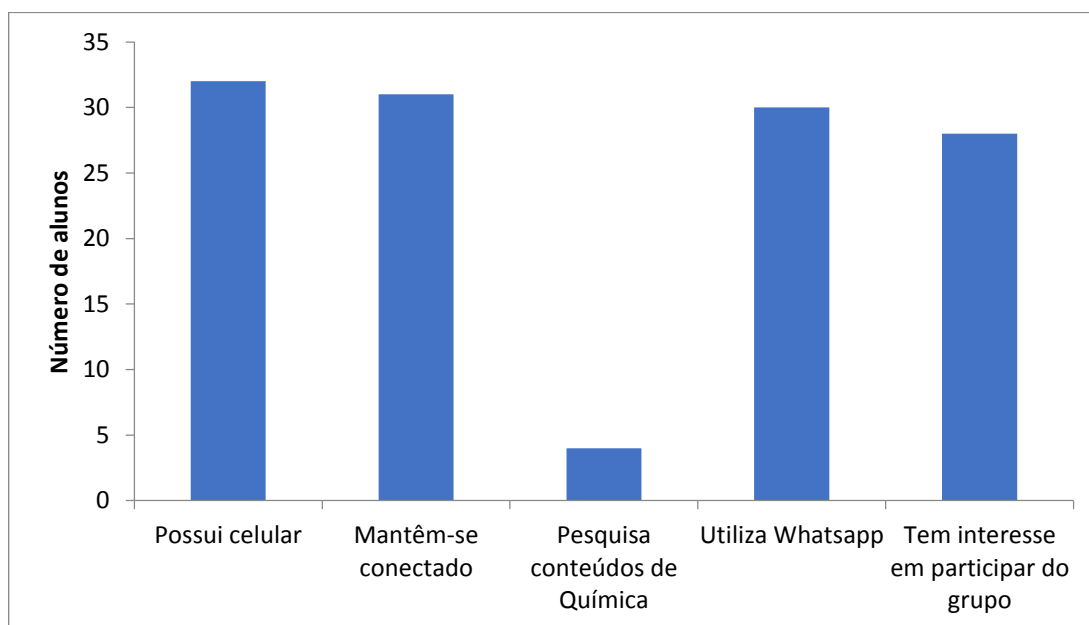


Gráfico 3. Respostas dos estudantes ao questionário sobre tecnologias da informação

A partir destes dados, foi criado o grupo de *Whatsapp*, visando a interação e colaboração dos alunos em torno de temas de interesse coletivo relacionados à Química. Esse grupo serviu como uma extensão da aula presencial.

## Resultados e discussão

Nas conversas do grupo, foram identificadas características da escrita no *Whatsapp*: linguagem dinâmica, uso de *emoticons* e *emojis*, leitura dinâmica, uso de conteúdos digitais e linguagem informal. Além das características clássicas, a partir da captura de tela das conversas no grupo é possível identificar categorias que se encaixam nos contextos educativos dos conteúdos de Química. Na Figura 1 é possível verificar o compartilhamento de vídeos relacionados ao conteúdo que estava sendo ministrado em sala de aula (reações endotérmicas e exotérmicas), mostrando que o *Whatsapp* funciona como uma extensão da sala de aula e que é possível direcionar o uso dos celulares para os objetivos educacionais.

Por se tratar de uma escola sem muitos recursos para realização de experiências, o compartilhamento de vídeos em que eram realizadas demonstrações do conteúdo estudado foi relevante para auxiliar os alunos a compreender melhor a matéria. Utilizando esses recursos, foi possível relembrar aos alunos o conteúdo que

estava sendo ministrado e favorecer a compreensão entre a relação dos fenômenos que eram observados nos vídeos e as teorias e representações apresentadas em aula. Além disso, era possível citar as diferentes experiências em sala de aula e posteriormente utilizar o *Whatsapp* para compartilhar os vídeos com as demonstrações da teoria abordada anteriormente. Foi possível verificar que ao utilizar essas ferramentas os alunos começaram a se interessar mais pela aula e pelo conteúdo. Em uma das atividades propostas, foi pedido para que os alunos buscassem na internet o que acontece com a massa dos produtos na combustão do papel e da palha de aço. Para auxiliá-los na atividade, que deveria ser entregue na próxima aula, foram compartilhados dois vídeos via *Whatsapp* conforme pode-se visualizar na Figura 1.



Figura 1. Utilização do *Whatsapp* para compartilhamento de vídeos com os alunos

Foi possível observar que todos os estudantes visualizavam as mensagens, mas apenas alguns participaram ativamente do grupo, o restante participava de modo passivo. É possível considerar que ao ler as mensagens, possivelmente os estudantes manifestaram o desejo de aprender e o grupo proporcionou uma oportunidade de construção do conhecimento além da tradicional sala de aula.

# 38° EDEQ

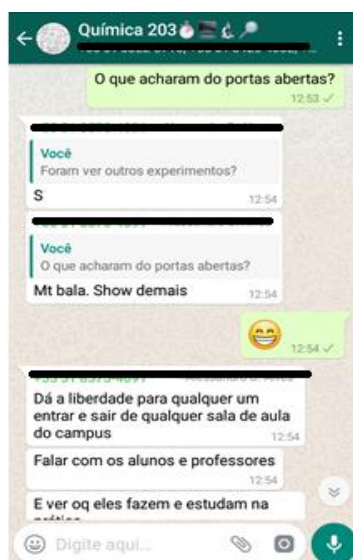
Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Com o objetivo de fomentar uma maior motivação por parte dos estudantes, aproveitei que estava na mídia o ataque de EUA, França e Reino Unido à Síria por utilização de armas químicas para promover uma discussão acerca do tema. Assim, consegui incentivar alguns alunos a dialogar no *Whatsapp* e posteriormente discutimos em sala de aula sobre o uso de armas químicas, podendo considerar que foi bastante produtivo trabalhar relacionando temas atuais com os conteúdos de química através do uso do *Whatsapp*, conforme Figura 2.



Figura 2. Discussão sobre temas atuais relacionados à Química via *Whatsapp*

Também foi dada uma atividade que deveria ser feita no grupo para estimular, ainda mais, a interação dos alunos. A tarefa consistia em participar do evento Portas Abertas da UFRGS, postar no grupo alguma foto com o experimento de Química que mais gostou e entregar uma explicação sobre o que ocorre no experimento. Posteriormente, perguntei no grupo se os estudantes interessaram-se pela atividade proposta. É possível notar, conforme Figura 3, que a tarefa foi bem sucedida e despertou o interesse dos alunos.



**Figura 3. Realização de atividade avaliativa via *Whatsapp***

A última etapa da pesquisa, consistiu na aplicação de um questionário final com o objetivo de avaliar a opinião dos alunos sobre a utilização do *Whatsapp* como recurso de aprendizagem no ensino de Química. O questionário final foi composto de 8 perguntas com o objetivo de determinar a forma de participação, vantagens, desvantagens, importância, motivação, aprendizagem, relação social dos alunos em relação ao grupo. Ao comparar os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário final, foi possível verificar que o *Whatsapp* pode ser considerado um recurso didático que favorece a interação entre alunos e professores na construção dos conhecimentos trabalhados e que motiva o estudo dos conteúdos de Química fora e em sala de aula, sendo importante evidenciar a relevância da mediação do professor para despertar o interesse dos alunos, como ilustra-se com as respostas: “Foi bem mais fácil aprender a matéria vendo os vídeos enviados no grupo.”; “Antes do grupo eu não tinha muito interesse em estudar Química.”; “Achei interessante aprender usando o Whats.”

### Considerações finais

Em função do alto grau de penetração social dos *smartphones*, é viável seu uso como recurso didático. De acordo com a literatura, alguns professores têm se esforçado em explorar os recursos oferecidos pelos *smartphones* para melhorar a qualidade de suas aulas. Com base nessas informações, foi realizado um estudo utilizando o *Whatsapp* como uma extensão da sala de aula para facilitar a aprendizagem dos alunos. Os dados obtidos estão de acordo com a literatura, considerando que o uso do *Whatsapp* contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem (MOREIRA; SIMÕES, 2017, NGUYEN; FUSSELL, 2016). As potencialidades identificadas neste estudo podem estar vinculadas aos estímulos fornecidos aos alunos ao inserir atualidades e temas do cotidiano relacionados à Química durante as discussões no grupo. Não é suficiente criar um grupo no *Whatsapp* para discutir o conteúdo dado em sala de aula, é necessário fomentar o interesse dos alunos. Assim, é possível aumentar a interação desses estudantes no grupo e melhorar a qualidade das aulas presenciais promovendo discussões acerca de vários assuntos relacionados à Química.

### Referências

- CIFUENTES, O. E.; LENTS, N. H. Increasing student-teacher interactions at an urban commuter campus through instant messaging and online office hours. **Electronic Journal of Science Education**, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2010.
- DOERING, A.; LEWIS, C.; VELETSIANOS, G.; NICHOLS-BESEL, K. Preservice teachers' perceptions of instant messaging in two educational contexts. **Journal of Computing in Teacher Education**, V. 25, n. 1, p. 5-12, 2008.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, M. L.; SIMÕES, A. S. M. O uso do whatsapp como ferramenta pedagógica no ensino de química. **ACTIO**, v. 2, n. 3, p. 21-43, outubro 2017.

NGUYEN, D. T.; FUSSELL, S. R. Effects of conversational involvement cues on understanding and emotions in instant messaging conversations. **Journal of Language & Social Psychology**, v. 35, n. 1, p. 28-55, fevereiro 2015.

PLANA, M. G. C.; ESCOFET, M. I. G.; FIGUERAS, I. T.; GIMENO, A.; APPEL, C.; HOPKINS, J. Improving learners' reading skills through instant short messages: A sample study using WhatsApp. **4th World-CALL Conference**, Glasgow, julho 2013. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/255718202\\_Improving\\_learners'\\_reading\\_skills\\_through\\_instant\\_short\\_messages\\_a\\_sample\\_study\\_using\\_WhatsApp](https://www.researchgate.net/publication/255718202_Improving_learners'_reading_skills_through_instant_short_messages_a_sample_study_using_WhatsApp)>. Acesso em: 02 Jul. 2018.

ROSA, M. P. A.; EICHLER, M. L. Brazilian teachers' beliefs about technologies in a training program in Portugal. **Acta Scientiae**, v. 19, n. 4, p. 679-692, julho 2017.

SILVA, A. H.; VILHEGAS, V. P. IHC em dispositivos móveis – análise do aplicativo whatsapp. ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DAS FACULDADES INTEGRADAS “ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO”, Presidente Prudente-SP. **Anais: FIAET**, 24-25, set, 2013. p. 1-13.

SMIT, I.; GOEDE, R. WhatsApp with BlackBerry; Can messengers (BBM) be MXit?. **Proceedings of the 14th annual conference on world wide web applications**. Cape Town, South Africa: Cape Peninsula University of Technology, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10394/13628>>. Acesso em: 02 Jul. 2018.

STATISTA. Statistics and market data on mobile internet & apps. **The Statistics Portal**, 2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/markets/424/topic/538/mobile-internet-apps/>>. Acesso em: 02 Jul. 2018.

ZAIDIEH, A. J. Y. The use of social networking in education: challenges and opportunities. **World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT)**, v. 2, n. 1, p. 18-21, 2012.