

CATÁLOGO DE MEMES: UM MATERIAL DE APOIO E INCENTIVO AO USO DIDÁTICO DE MEMES NO ENSINO DE QUÍMICA

MEMES CATALOG: A DIDACTIC TOOL FOR CHEMISTRY TEACHING

Thiago Rodrigues de Sá Alves^{1*}, Alda Ernestina dos Santos², Luiz Felipe Santoro Dantas¹, Eduardo dos Santos de Oliveira Braga³

1. Instituto Federal do Rio de Janeiro – *Campus Nilópolis*/Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências (PROPEC)
2. Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Bambuí*
3. Instituto Federal do Rio de Janeiro – *Campus Duque de Caxias*

* Autor correspondente: e-mail thiago.pigead@gmail.com

RESUMO

Com o avanço da tecnologia e das diversas possibilidades de recursos educacionais disponíveis na internet, os memes se apresentam como um importante recurso didático no ensino de Química. Diante da inexistência de um material único contendo memes relacionados à essa ciência, foi criado o Catálogo de Memes de Química, elaborado com o propósito de servir como um material de apoio e fonte de memes abordando os mais diversos conteúdos de Química e que desta forma, possam ser utilizados como recurso didático pelos professores da disciplina. Neste contexto, este estudo teve por objetivo apresentar o catálogo de memes, bem como a avaliação deste material pelos professores de Química. O catálogo de memes foi avaliado por cem professores de Química, e os resultados obtidos demonstraram a boa aceitabilidade desse material pelos docentes, que em sua maioria consideram que ele contribuirá para sua prática docente e conseqüentemente para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Acreditamos, portanto, que a aliança entre a utilização deste material com um bom planejamento dos professores possa contribuir para o ensino de Química e a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Memes. Recurso didático. Prática docente. Ensino de Química.

ABSTRACT

According to the advance of technology and several education resources available on the internet, memes are one of the most important in chemistry teaching. Owing to the lack of a single material about memes as a chemistry didactic tool, the Chemistry Memes Catalog was created. The catalog aims to be as a support material to the chemistry classes whereas it has a brand widely memes' set. In this setting, this study aimed to introduce the catalog of memes in chemistry's guideline, as well as the evaluation of this material by chemistry teachers. The meme catalog was evaluated by one hundred chemistry teachers who showed good acceptability. Most of the teachers considered that it will contribute to their teaching practice and, consequently, to the students' learning. Therefore, we believe that the use of this material allied to a good teacher's planning would improve the education strategies in general.

Key words: Memes. Didactic resource. Teaching practice. Chemistry teaching.

1. INTRODUÇÃO

Quando ouvimos a palavra meme, diversas são as possibilidades que surgem em nossa mente, desde as imagens que podem ser engraçadas e bem-humoradas, até as que transmitem tristeza, ironia e uma possível crítica à sociedade. Contudo, o meme não se restringe a uma imagem, uma vez que este termo pode ser atribuído a qualquer vídeo, áudio e até mesmo uma frase que se espalhe rapidamente, atingindo muita popularidade.

Engana-se, por outro lado, quem acredita que os memes são uma criação recente, uma vez que esse termo foi introduzido em 1976 no meio científico pelo biólogo e escritor Richard Dawkins, através do seu livro *O gene egoísta*. Na obra, o biólogo aborda a questão evolucionista e a de transmissão cultural propondo a expressão meme para descrever como ideias, conceitos e comportamentos se propagam na sociedade, de forma análoga à propagação das características pelos genes humanos [1].

Muitas são as reflexões encontradas nas produções acadêmicas sobre os memes quanto à sua relevância: de que eles constituem um gênero textual imagético; que podem contribuir na produção de conhecimento e criticidade da sociedade; e que podem ser multimodais por meio do uso de diversas fontes comunicativas como os gestos, palavras, imagens, língua, dentre outros [2-4].

Essa propagação rápida e em massa emergiu em nossa sociedade entre os anos de 1990 e 2000 por meio da internet e se expandiu com a chegada das mídias sociais. Com isso, os memes começaram a se popularizar, e aos poucos viraram uma febre mundial, usando recurso de linguagem simples e acessível, que consegue atingir milhões de pessoas, tornando-se assim um fenômeno de “viralização”. E se tratando de um recurso didático para os professores, os memes “carregam em si novos letramentos que possibilitam à sua audiência, construir novas experiências de aprendizagem ao situá-los em um contexto próprio de acordo com sua visão de mundo na tarefa de interpretação” [5].

A motivação para a realização deste estudo foi o reconhecimento da ausência de um material único contendo memes relacionados à Química, os quais possam ser utilizados como recursos didáticos pelos professores da disciplina. A elaboração do catálogo de memes constituiu uma das atividades desenvolvidas no projeto “Meme com Ciência”, projeto que visa, dentre outros, a produção de materiais que incentivem a prática do uso de memes como recurso didático no ensino de Ciências, de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizagem destas disciplinas [3].

Diante disso, esta pesquisa tem por objetivo apresentar o catálogo de memes, bem como a avaliação deste material pelos professores de Química e de que forma esse material pode ser útil em sua prática docente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os memes como recurso didático no ensino de Ciências

Diversos autores são recorrentes nas discussões envolvendo o ensino de Ciências com o propósito de aproximar os alunos do contexto em que estão inseridos, assim como colocá-los frente à realidade social, cultural e histórica da sociedade [6-9].

Pesquisadores durante décadas têm evidenciado em suas pesquisas que o ensino de Ciências deve ser ministrado com o objetivo de desenvolver um aluno “autônomo intelectualmente, que saiba tomar decisões úteis, tanto para o seu bem-estar, como para a sociedade, contribuindo, assim, para o seu desenvolvimento enquanto cidadão.” [10].

Diante disso, entende-se que o ensino de Ciências tem o compromisso de romper com aquele modelo de ensino que preconiza a quantidade de conteúdos aplicados e a mera comprovação da teoria por meio de experimentos de laboratório. Com isso, esse ensino passou a ser focado na formação de alunos mais críticos e com a capacidade de fazerem uma leitura correta do mundo em que estão inseridos [10].

Uma das formas de deixar o ensino de Ciências mais prazeroso para os alunos e levar uma maior interação entre professor – aluno e aluno – aluno é através dos recursos didáticos, mais especificamente a utilização dos memes. Os memes têm se disseminado por meio da internet em diversos meios, como as mídias sociais digitais e as redes sociais. Esses dois termos, geram uma certa confusão e apesar de parecidos, possuem significados diferentes. Deve-se ressaltar que as redes sociais constituem um espaço de interação e comunicação entre as pessoas, e sempre existiram e desta forma não devem ser associadas exclusivamente às Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC [11].

Por sua vez, as mídias sociais digitais englobam as redes sociais e são ambientes desenvolvidos com o intuito de compartilhar conteúdos colaborativos em rede, bem como promover a interação social e possibilitar o compartilhamento de informações em diferentes formatos [12]. As mídias sociais digitais constituem um ambiente extremamente rico em conteúdos, sendo os memes um dos recursos extensivamente compartilhados em mídias como Twitter®, Youtube®, Blogs, Facebook®, Instagram®, WhatsApp®, Google®.

Diante desse universo digital repleto de conteúdos, os memes surgem como gêneros textuais úteis no ensino, de forma que muitos professores têm se beneficiado deste recurso em sua prática pedagógica [13, 14]. Contudo, a busca por memes relacionados aos conteúdos específicos de uma disciplina nem sempre é uma tarefa fácil, demandando às vezes muito tempo do professor. No caso da Química, os memes podem ser utilizados como recurso didático na

abordagem dos mais diversos conteúdos, porém, há uma escassez de materiais que reúnam tais recursos.

Quanto à abordagem em sala de aula os memes são versáteis. Podendo ser utilizados na revisão de conteúdos ou até mesmo no desenvolvimento desses conteúdos de forma mais tênue, uma vez que eles têm a capacidade de aproximar os estudantes e torná-los mais ativos contribuindo assim no processo de ensino-aprendizagem. Acreditamos que os memes podem aguçar a criticidade e despertar o interesse dos alunos por diversos tipos de leitura possibilitando-o por meio das linguagens verbal e não verbal inferir sentido à uma dada situação [15].

Com isso, os memes se tornam um útil e importante recurso didático no ensino de Química, outro ponto interessante é que os memes trabalham a intertextualidade com o cotidiano dos alunos, e desta forma sua utilização em sala de aula permite, inclusive, com que temas considerados complexos sejam mais facilmente assimilados pelos alunos [2].

Além disso, os memes são conteúdos de alta flexibilidade, de forma que é possível inseri-los em diferentes temáticas e utilizá-los em diversas áreas, inclusive de forma interdisciplinar com o intuito de estimular as discussões em sala de aula e despertar nos alunos sua capacidade de interpretação, bem como de organização das ideias [13].

Nesse sentido, acreditamos que o uso de memes como recurso didático seja uma excelente estratégia na prática docente, uma vez que tais recursos podem contribuir de forma eficiente e didática para o processo de ensino-aprendizagem através do trabalho com o imagético, com o verbal e com o conhecimento prévio de cada aluno.

2.2 Prática docente: uma breve reflexão

Será que nasci para ser professor? Esse realmente é meu caminho? Por que meus alunos são desinteressados? Como posso melhorar minha prática em sala de aula? Realmente ser professor não é uma tarefa fácil e essas são algumas das diversas indagações que nós professores muitas das vezes nos fazemos. Estamos cada vez mais imersos no mundo das TIC, onde nossos alunos estão acostumados desde cedo com o uso dessas tecnologias digitais, e desta forma é necessário repensarmos nossa prática docente, com o intuito de buscar novas estratégias, recursos didáticos e metodologias que sejam acessíveis e adequadas à realidade dos alunos.

Diante do surgimento e expansão das TIC, o professor precisa transformar a sua prática docente, de modo a oferecer ao aluno um ambiente onde ele possa tomar suas decisões, realizar seus questionamentos, ou seja, ser um aluno ativo. Além disso, a prática do docente deve ser

idealizada e bem planejada, tendo como foco principal o processo de ensino-aprendizagem do aluno. Neste contexto, as TIC chegam ao universo escolar com uma possibilidade de mudar a forma como se aprende, com a preocupação de não ser somente um instrumento de transmissão de mensagens aos nossos alunos [16]. Cabe ao professor identificar as potencialidades dessas tecnologias e compreendê-las como mais um recurso em sua prática docente com potencial de serem inseridas ao processo educacional já existente.

Outro ponto que merece destaque é a formação inicial dos professores. Alguns pesquisadores têm chamado atenção sobre os cursos de formação docente, mais precisamente as matrizes curriculares e projetos pedagógicos, e defendido que a vivência escolar deve se tornar uma prática real na formação dos professores [17]. Tais estudos tem revelado a existência de uma lacuna ao discutirmos, de uma maneira ampla, sobre as teorias, os métodos e as técnicas que são apontadas durante um curso de licenciatura, fora a dicotomia entre teoria-prática nas disciplinas que são específicas dessa ciência e das pedagógicas. Diante de todos estes fatores, observa-se a ausência de um “diálogo entre teorias e modelos pedagógicos com os conteúdos científicos que os futuros professores de Química deverão ministrar” [18].

Os currículos, por sua vez, ainda se encontram com repetição de fórmulas e sem vínculo com a realidade dos alunos e o que se tem percebido é a ênfase, em muitos momentos, somente aos pontos da Química que são mais conceituais, estando eles sustentados em uma “tendência que vem transformando a cultura química escolar em algo completamente descolado de suas origens científicas e de qualquer contexto social ou tecnológico” [19].

O que de fato precisamos e esperamos é que esse currículo dê voz aos alunos e os coloque como atuantes na sociedade, possibilitando que eles se sintam incluídos e não excluídos dela. Portanto entendemos de que enquanto mediador desse processo, cabe ao professor romper com as formas tradicionais de ensino, possibilitando um ensino que dê significado aos conteúdos, associando-os ao contexto e à realidade dos alunos [10].

3. PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 Abordagem da pesquisa

Este estudo apresenta-se como uma pesquisa de levantamento, do tipo exploratório, que visou avaliar a percepção inicial e a viabilidade do uso do catálogo de memes por professores no ensino de Química. A pesquisa de levantamento solicita “informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados” [20].

Além disso, essa pesquisa tem o intuito a coleta de dados de forma a investigar o objeto de estudo em seu meio, que, em nosso caso é o catálogo de memes de Química, elaborado com o propósito de servir como um material de apoio e fonte de memes abordando os mais diversos conteúdos de Química e que desta forma possam ser utilizados como recurso didático pelos professores da disciplina.

3.2 Elaboração do material didático

Nesta seção, contextualizamos as principais etapas envolvidas na concepção, idealização e elaboração do catálogo de memes de Química. Antes de tudo, vale destacar o público-alvo a que se destina o material desenvolvido, bem como a motivação para sua elaboração. O material em questão foi elaborado diante dos apontamentos de centenas de professores que atribuíram a dificuldade de utilização de memes no ensino de Química à ausência de um material contendo memes relacionados aos diferentes conteúdos da disciplina [3]. Desta forma, este material foi desenvolvido de forma a preencher essa lacuna e servir como uma importante fonte de memes de Química.

A elaboração do catálogo de memes foi dividida em três fases. A primeira fase foi desenvolvida no período entre maio e agosto do ano de 2020, por meio de um levantamento de memes de Química nas principais páginas do Facebook®, perfis do Instagram® e *blogs* relacionados à esta temática. Os memes utilizados na confecção do catálogo são oriundos de mais de cinquenta fontes diferentes e relacionados aos mais diversos conteúdos de Química e foram selecionados com base em critérios diversos, incluindo, clareza da proposta, relação com o conteúdo, apelo humorístico e resolução da imagem.

A segunda fase envolveu a compilação dos memes selecionados, em diferentes categorias. Após a seleção os memes foram divididos em quatro categorias diferentes, a saber: Química Geral, Química Orgânica, Físico-Química e a categoria diversos. O material envolveu a compilação de um total de 444 memes diferentes, divididos da seguinte forma: Química Geral (188 memes); Química Orgânica (104 memes); Físico-Química (32 memes) e diversos (120 memes). Cabe ressaltar que a organização dos memes em diferentes categorias não restringe o seu uso a uma disciplina específica da área de Química.

Dentro de cada categoria os memes selecionados foram divididos aleatoriamente em diferentes páginas, cada qual contendo quatro memes diferentes, conforme pode ser observado na Figura 1.

Por questões de espaço e organização, em cada página os quatro memes são apresentados como imagens em tamanho reduzido, de forma que para ter acesso à imagem em alta resolução e tamanho real basta que o usuário clique sobre a imagem do meme desejado e será automaticamente direcionado à página de *download* do arquivo.

Figura 1 – Ilustração da forma de apresentação dos memes em cada página do catálogo.



Fonte: [21-24].

A terceira e última fase envolveu a avaliação preliminar do material desenvolvido, por meio de uma pesquisa direcionada aos professores de Química.

3.3 Sujeitos e período de realização da pesquisa

A seleção dos sujeitos para participação na pesquisa atendeu aos seguintes critérios: I) professores de Química; II) atuantes na educação básica e/ou superior e III) que lecionam em quaisquer redes de ensino. Desta forma, a pesquisa contou com a participação de um total de 100 professores, que avaliaram o catálogo de memes quanto a diferentes aspectos. A coleta de dados ocorreu no período compreendido entre os dias 26 de outubro a 07 de novembro de 2020.

3.4 Instrumento de coleta de dados

Após a finalização e divulgação do catálogo de memes e atendendo aos critérios estabelecidos pela metodologia de pesquisa adotada decidiu-se avaliar, por meio de uma pesquisa, a percepção inicial, bem como a viabilidade do uso deste material por professores no

ensino de Química. Para tanto, o instrumento de coleta de dados escolhido foi o questionário *online*, elaborado na plataforma *Google Forms*. O questionário foi elaborado de forma a garantir a privacidade e anonimato dos participantes da pesquisa.

A construção e aplicação do questionário teve por intuito identificar o perfil dos professores participantes, bem como sua percepção inicial acerca do material avaliado. Neste sentido, o questionário aplicado aos professores contou com um total de oito perguntas, sendo quatro relacionadas ao perfil dos respondentes e as demais relacionadas à avaliação do catálogo de memes em seus diferentes aspectos. Além disso, ao final os professores contaram com um espaço para apresentarem suas considerações e/ou sugestões para a melhoria do material.

Dentre as quatro perguntas relacionadas à avaliação do catálogo de memes, duas envolveram o uso da escala tipo Likert, em que os respondentes indicaram seu grau de concordância com as diferentes afirmativas apresentadas. Conforme aponta [25], o uso de escalas tipo Likert é muito útil em situações em que se deseja que o respondente expresse com detalhe a sua opinião sobre determinado assunto.

As perguntas destinadas à identificação do perfil dos professores participantes foram: Qual sua faixa etária? Qual sua maior titulação? Atualmente você leciona em quais níveis? Atualmente você leciona em qual(is) rede(s) de ensino? Por sua vez, as questões relacionadas à avaliação do catálogo foram: Gostaríamos que você avaliasse o catálogo de memes quanto aos seguintes critérios: organização; conteúdo; design e estética; qualidade e quantidade dos memes catalogados e variedade dos memes catalogados. Nesta questão o respondente deveria numa escala de ruim a excelente avaliar o catálogo quanto a cada um dos aspectos apresentados. As outras duas perguntas envolveram a avaliação do catálogo quanto à sua contribuição e viabilidade de uso na prática do docente, bem como no aprendizado dos alunos. Na última questão os professores foram perguntados se pretendem utilizar ou não em sua prática pedagógica os memes disponibilizados no catálogo.

3.5 Análise dos dados

O questionário aplicado forneceu um conjunto de dados acerca do perfil dos professores e a avaliação que estes fizeram do catálogo de memes. No tratamento dos dados utilizou-se a planilha de dados gerada pelo próprio *Google Forms*, que foi então processada e arquivada utilizando-se o Microsoft Excel do pacote Office 365 Personal, de forma a calcular a frequência das respostas e a elaboração dos gráficos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, trataremos da apresentação e discussão dos principais resultados obtidos com a realização deste estudo. Para tanto, a abordagem se dará em dois eixos principais: a apresentação do catálogo de memes e a avaliação deste material pelos professores participantes da pesquisa.

4.1 Apresentação do catálogo de memes

A utilização de memes como recurso didático tem sido uma prática cada vez mais comum entre professores das mais diversas disciplinas [26-29] e tem contribuído de forma positiva no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que pode despertar o interesse do aluno, bem como aguçar sua criticidade [15].

Uma pesquisa realizada anteriormente envolvendo o mapeamento do uso de memes no ensino de Química, revelou que o meme constitui um recurso didático comumente utilizado pelos professores como estratégia de motivação e despertar do interesse dos alunos pelos conteúdos desta disciplina [3]. Contudo, muitos professores relataram a inexistência de um material único contendo memes relacionados aos diferentes conteúdos de Química. Visando preencher essa lacuna, elaboramos o catálogo de memes, material que envolveu a compilação de centenas de memes de Química e que foi cadastrado e disponibilizado no portal EduCapes, podendo ser acessado através do link <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/584275>.

O catálogo elaborado contou com uma variedade grande de memes relacionados à Química, os quais podem ser utilizados na abordagem de diferentes conteúdos desta disciplina. Durante a compilação dos memes observou-se três enfoques principais para os memes selecionados: ilustrativo, informativo e/ou de entretenimento, cujos exemplos são apresentados na Figura 2. Cabe ressaltar que esses enfoques não são excludentes e que foram criados para melhor orientar o professor na escolha dos memes a serem utilizados.

Os enfoques observados possuem as determinadas características:

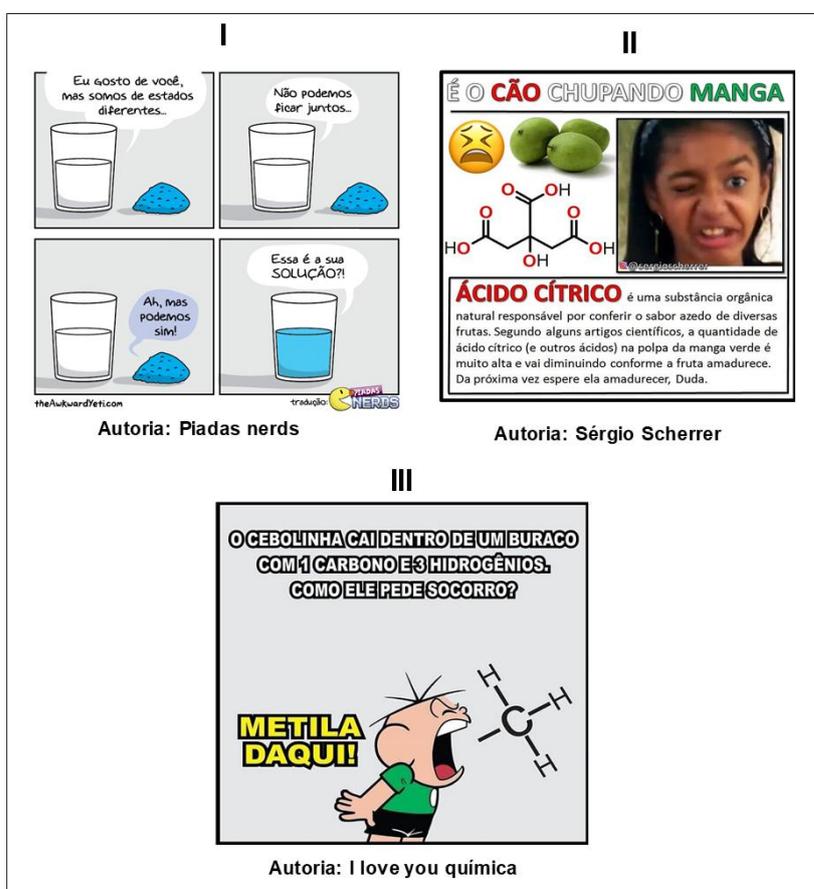
I) ilustrativo – compreendeu os memes cuja abordagem principal é a ilustração de um determinado conceito ou conteúdo de Química, conforme o exemplo do meme representado no item I (Figura 2) que ilustra de forma didática e divertida o conceito de solução.

II) informativo – englobou os memes cujo enfoque principal é a apresentação de informações pertinentes e/ou curiosidades relacionadas à Química, como é o caso do meme ilustrado no item II que traz informações interessantes sobre o ácido cítrico, um ácido orgânico responsável pela acidez de frutas diversas.

III) entretenimento – englobou os memes cuja abordagem é predominantemente humorística, e que geralmente envolvem o uso de trocadilhos ou situações cômicas relacionadas à Química, como é o caso do meme representado no item III.

No que diz respeito às potencialidades dos memes catalogados, estes podem ser utilizados como recurso didático no desenvolvimento dos principais conteúdos que compõem a ementa da disciplina de Química no ensino médio, possibilitando uma abordagem mais leve e divertida destes conteúdos.

Figura 2 – Exemplos de memes ilustrativo (I), informativo (II) e de entretenimento (III).



Fonte: [30-32].

4.2 Análise dos resultados do questionário

A pesquisa de avaliação do catálogo de memes contou com a participação de um total de 100 professores atuantes em diferentes níveis e redes de ensino. A faixa etária dos professores participantes variou dos 18 até os acima de 50 anos. Observou-se, entretanto, a prevalência de participantes com faixa etária de 36 a 45 anos (36 %) e de 26 a 35 anos (34%), seguido pelos participantes com idade entre 46 e 50 anos (14%). Foi observado o mesmo número de participantes nas faixas etárias de 18 a 25 anos e acima de 50 anos, representando

cada uma delas 8% do total de participantes. A extensa faixa etária (dos 18 até acima dos 50 anos) dos participantes da pesquisa sugere que o interesse nos memes não se restringe aos professores mais jovens, de forma que este recurso atrai a atenção dos professores, independentemente de sua idade.

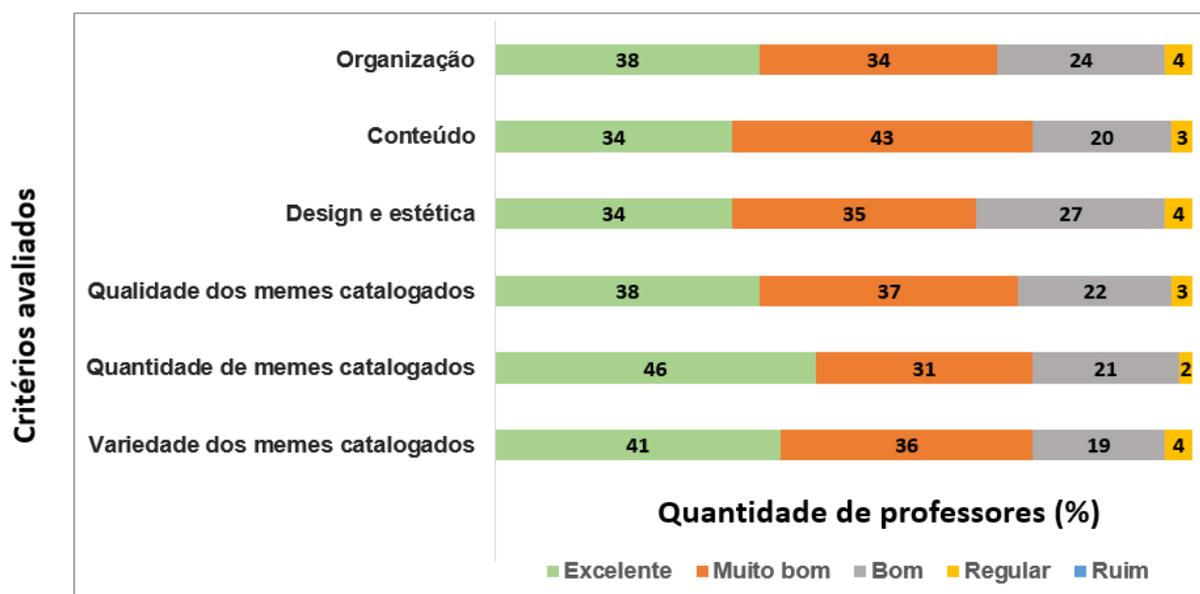
No que diz respeito ao grau de instrução, a titulação máxima dos professores participantes foi desde o ensino superior incompleto até o pós-doutorado, sendo que 4% dos professores não concluíram o ensino superior, e outros 17% apresentam o ensino superior como titulação máxima. Observa-se que a maioria (79%) dos professores cursaram a pós-graduação, 31% em nível de especialização, 29% em nível de mestrado e 14% em nível de doutorado, além de 5% de professores com pós-doutorado, dados que revelam uma formação continuada por parte da maioria deles. [33] evidencia a importância da formação continuada dos professores, destacando que os saberes e prática docente são adquiridos através das vivências e experiências que os professores experimentam em seu campo de atuação.

A pesquisa contou com a participação de professores atuantes no ensino fundamental à pós-graduação. Contudo, observou-se que 60% dos professores atuam em apenas um nível de ensino, sendo 2% no ensino fundamental, 5% no ensino superior e 53% no ensino médio. Os demais professores atuam em mais de um segmento, a saber: fundamental, médio e superior (1%), médio, superior e pós-graduação (3%), fundamental e médio (20%) e médio e superior (16%).

No que diz respeito à(s) rede(s) de ensino em que os participantes atuam, observou-se que a maioria (76%) dos professores atuam em apenas uma rede ensino, 14% na rede particular, 2% na rede municipal, 23% na rede federal e 37% na rede estadual. Considerando-se os professores que atuam em mais de um segmento, a participação na rede estadual sobe para 55%. Seguida pela rede particular, na qual atua 35% dos participantes.

Os professores participantes fizeram uma avaliação geral do catálogo de memes, atribuindo conceitos de ruim a excelente quanto aos diferentes critérios avaliados, a saber: organização, conteúdo, design e estética, e quanto à qualidade, quantidade e variedade dos memes catalogados. Conforme pode ser observado no gráfico da Figura 3, quanto aos diferentes critérios o catálogo de meme foi avaliado como excelente a muito bom pela maioria dos participantes.

Figura 3 – Avaliação do catálogo de memes quanto à diferentes critérios.



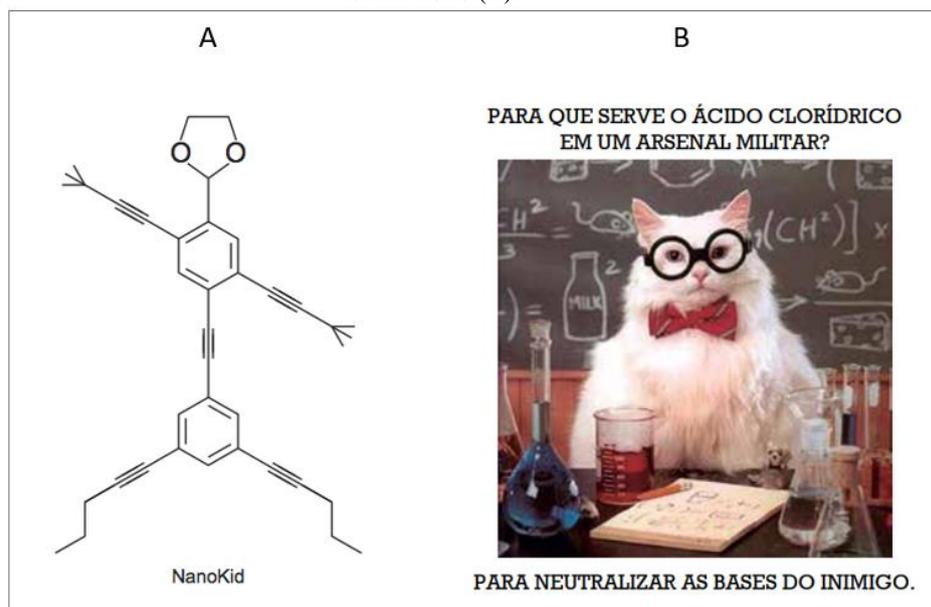
Fonte: Próprios autores (2020).

Quanto à possível utilidade do catálogo de memes em sua prática pedagógica os professores apontaram seu grau de concordância com relação a três diferentes afirmativas. Os resultados apontam que 92% dos professores concordam que o catálogo de memes será útil no desenvolvimento dos conteúdos da disciplina; 91% disseram que o material em questão também será útil na revisão dos conteúdos da disciplina; por fim, no que diz respeito à utilidade do catálogo de memes para as atividades avaliativas, 88% dos professores concordaram que este material será útil na elaboração das atividades avaliativas das disciplinas que lecionam.

Os dados apresentados corroboram com o que apontam [34] o uso dos memes como recursos didáticos pode se dá nas mais diversas situações, indo desde o levantamento de conhecimentos prévios até seu uso como instrumento de avaliação da aprendizagem dos alunos.

O uso de memes de Química em avaliações tem se consolidado cada vez mais, sendo observado inclusive em exames de seleção de alcance nacional. Cita-se como exemplo os memes “*nanokid*” e do “gato químico”, representados na Figura 4 e que fizeram sucesso nas provas de Química do ENEM no ano de 2013 e do exame discursivo da UERJ em 2015, respectivamente.

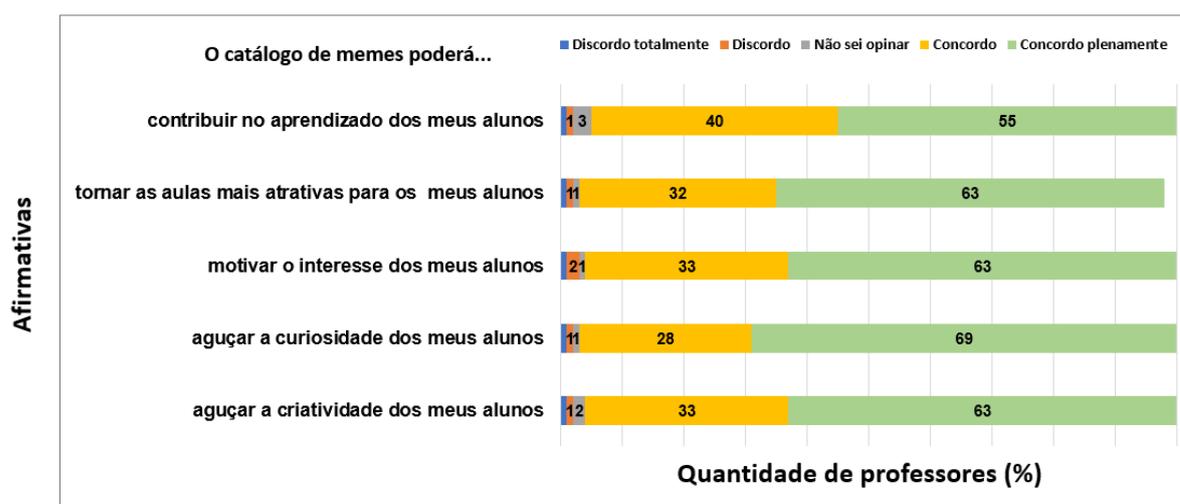
Figura 4 – Memes utilizados nas provas de Química do ENEM 2013 (A) e do exame discursivo da UERJ 2016 (B).



Fonte: [35, 36].

Por fim, os professores avaliaram a possível contribuição do catálogo de memes ao processo de ensino-aprendizagem de seus alunos. Para tanto, os participantes apontaram seu grau de concordância em relação a cinco afirmativas diferentes e conforme pode ser observado no gráfico da Figura 6, a grande maioria dos professores concorda que o uso do catálogo de memes trará inúmeros benefícios ao processo de ensino-aprendizagem.

Figura 6 – Opinião dos professores quanto às possíveis contribuições do catálogo de memes ao processo de ensino-aprendizagem.



Fonte: Próprios autores (2020).

Ao final do questionário os professores participantes contaram com um espaço para comentários e sugestões sobre o catálogo de memes. O material teve uma boa aceitabilidade e

possivelmente será um material de grande utilidade na prática desses professores, conforme pode ser observado nos comentários de cinco professores (A-E), no Quadro 1.

Quadro 1 – Comentários de alguns professores sobre o catálogo de memes.

Professor	Comentário
A	"Parabéns pela pesquisa e iniciativa de diversificar os métodos e as maneiras de despertar a aprendizagem."
B	"Parabéns pelo trabalho! Excelente iniciativa, o catálogo ficou bem completo."
C	"Por conta da pandemia a rede estadual está com as aulas suspensas. Retornando os memes poderão ser aplicados em slides, atividades e avaliações. Grato."
D	"Adorei o catálogo, é bem variado, é divertido e tem bastante potencial. Mas, uma coisa pode nos ajudar bastante no dia-a-dia: organizar os memes do catálogo por assunto (conteúdo). Aí o trabalho ficaria perfeito."
E	"Que ideia genial, esse material vai ajudar bastante em minha prática pedagógica e tornar minhas aulas mais interessantes e motivadoras para os alunos."
F	"Tem poucos memes de Química Orgânica."

Fonte: Próprios autores (2020).

As sugestões e comentários dos professores nos possibilita ir em busca de novos memes que possam colaborar com o crescimento do catálogo, já que existe uma carência de memes relacionados a determinados conteúdos de Química. Com isso, esse recurso didático passará sempre por atualizações e mudanças, com o intuito de apoiar a prática docente do professor e para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os memes têm demonstrado cada vez mais seu potencial como recursos didáticos no ensino das diversas disciplinas e desta forma se consolidado como importante recurso na prática docente. Contudo, apesar da importância dos memes como recurso didático em diferentes áreas, no que diz respeito ao ensino de Química, observa-se uma escassez de estudos que evidenciem a relevância do uso desse recurso pelos professores desta disciplina.

A internet possibilita, por meio das mídias e redes sociais, o compartilhamento e a rápida popularização dos memes, resultando em milhões de replicações e um grande alcance de público. Cabe destacar que os memes devem ser utilizados pelos professores com seriedade, de forma cuidadosa e levando em consideração que por mais simples que pareçam, seu entendimento pode demandar vários conhecimentos prévios por parte deles.

Os professores têm se valido cada vez do uso de memes como recurso didático, e desta forma a criação de materiais que facilitem e incentivem o uso desse instrumento no ensino é de extrema importância. Esta pesquisa teve por intuito apresentar o catálogo de memes de Química e propor seu uso na prática docente. A avaliação do catálogo de memes revelou uma grande aceitabilidade pelos professores de Química, que em sua maioria consideram que este material contribuirá para sua prática docente e conseqüentemente no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, o catálogo de memes apresenta-se, portanto, como um importante material para o ensino de Química, cujo uso poderá trazer benefícios diversos, tornando as aulas mais atrativas e divertidas, motivando e despertando o interesse dos alunos pela disciplina e até mesmo contribuindo de forma direta na aprendizagem dos alunos.

A utilização deste recurso também contribuir para despertar a imaginação e a criatividade de alunos e professores, uma vez que, o uso deste recurso didático não deve se restringir aos memes encontrados na internet ou até mesmo no catálogo, podendo alunos e professores criarem os seus próprios memes, seja como uma estratégia de ensino-aprendizagem e/ou forma de avaliação.

Mapear as práticas docentes com o uso do catálogo de memes se torna, então, um possível caminho para identificarmos todas as potencialidades e limites que o material apresentado pode exercer na prática docente e no aprendizado do aluno, especialmente no que diz respeito à motivação e ao interesse. Por isso, apresentamos o catálogo de memes do projeto Memes com Ciência neste artigo como forma de convidarmos os professores para que dele desfrutem e nos avancem.

REFERÊNCIAS

- [1] CALIXTO, D. O. **Memes na internet**: entrelaçamentos entre educomunicação, cibercultura e a 'zoeira' de estudantes nas redes sociais. 2017. 221 f. Dissertação (Mestrado em Interfaces Sociais da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- [2] MASSARUTO, F. A.; VALE, L. F.; ALAIMO, M. M. Educomunicação: o Meme enquanto gênero textual a ser utilizado na sala de aula. **Revista Pandora Brasil**, v. 1, n. 83, 11 p. 2017.
- [3] SANTOS, A. E.; DANTAS, L. F. S.; ALVES, T. R. de S.; BRAGA, E. dos S. de O. O uso de memes como recurso pedagógico no ensino de química: uma visão dos professores da disciplina. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-23, 2020.
- [4] SILVA, M. Z. V. **O letramento multimodal crítico no ensino fundamental**: investigando a relação entre a abordagem do livro didático de língua inglesa e a prática docente. 2016. 329 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016.

- [5] OLIVEIRA, K. E. J.; PORTO, C. M.; ALVES, A. L. Memes de redes sociais digitais enquanto objetos de aprendizagem na Cíbercultura: da viralização à educação. **Acta Scientiarum**, v. 41, n. 1, e42469, 2019.
- [6] KRASILCHIK, M. O ensino de ciências e a formação do cidadão. **Revista Em Aberto**, v. 7, n. 40, 6 p. 1988.
- [7] KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.
- [8] MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de Estudo: uma organização de ensino que extrapola a formação disciplinar em ciências. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Unijuí, 2004. p. 43-64.
- [9] CACHAPUZ, A; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **A necessária renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- [10] ALVES, T. R. S. **Educação de Jovens e Adultos: sugestões de abordagem no ensino de química a partir da realidade socioambiental**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza) – Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.
- [11] AGUIAR, G. A.; SILVA, J. F. M. As bibliotecas universitárias nas redes sociais: Facebook, Orkut, MySpace e Ning. In: XVI SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010, p. 1-12. Disponível em: <https://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos/final_168.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021
- [12] TOZETTO, S. S. Docência e formação continuada. In: XIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017, Curitiba. **Anais...** Curitiba: EDUCERE, 2017. p. 537-549. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23503_13633.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021.
- [13] SOUSA, J. G; LIMA, I. C. OLIVEIRA, H. P. O uso de memes como ferramenta de ensino-aprendizagem: uma proposta metodológica. In: CONEXÃO FAMETRO, 2018, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Fametro, 2018, 7p. Disponível em: <<https://doity.com.br/anais/conexaofametro2018/trabalho/68920>>. Acesso: 06 jan. 2021.
- [14] ALMEIDA, S. S. Memes como estratégias pedagógicas na EaD para professores. **Revista de Informática Educativa**, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2020.
- [15] PAVANELLI-ZUBLER, É. P.; SOUZA, R. M.; AYRES, S. R. B. Memes nas redes sociais: práticas a partir das culturas de referência dos estudantes. **Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 6, n. 1, 9 p. 2017.
- [16] SARTORI, A. S.; HUNG, E. S.; MOREIRA, P. J. Uso das TICs como ferramentas de ensino e aprendizagem. **Contexto & Educação**, v. 31, n. 98, p. 133-152, 2016.
- [17] CORRÊA, T. H. B.; SCHNETZLER, R. P. Da formação à atuação: obstáculos do tornar-se professor de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 3, n. 1, 2017.

- [18] CORRÊA, T. H. B. **Os anos iniciais da docência em Química: da universidade ao chão da escola**. 2013. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2013.
- [19] MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. **Química Nova**, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.
- [20] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2008.
- [21] QUÍMICA TOTAL. Página no Facebook – **Química Total**, 2019. Disponível em: <<https://www.facebook.com/profaldarnestina>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- [22] QUÍMICA 24 HORAS. Página no Facebook – **Química 24 horas**, 2018. Disponível em: <<https://www.facebook.com/quimica24horas>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- [23] QUÍMICO CÔMICO. Página no Facebook – **Químico Cômico**, 2019. Disponível em: <<https://www.facebook.com/quimicocomico>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- [24] WIRDYOU. **Fun Science by Pablo Bustos**. Wirdou.com, 2018. Disponível em: <<https://wirdou.com/>>. Acesso em: 15 jan. 2021.
- [25] DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, n. 3, p. 161-174, 2013
- [26] GONÇALVES, P. G. F. Memes e educação matemática: um olhar para as redes sociais digitais. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo, SBEM, 2016, p. 1-10. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5825_2391_ID.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2020.
- [27] EL KADRI, A.; DAINEZI, B. D.; RAMOS, M. A. V.; EL KADRI, M. S. Propostas com o uso do gênero digital meme: produzindo sequência didática para o ensino de línguas e para a formação continuada de professores. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 1, n. 2, p. 72-94, 2017.
- [28] SILVA, D. L. S. Os memes como suporte pedagógico no ensino de história. **Periferia**, v. 11, n. 1, p. 162-178, jan./abr. 2019.
- [29] SOTERO, E.; COUTINHO, B. Memes, tecnologias e educação: ‘conversas’ com professoras em tempos de pandemia. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, n. 2, p. 67-84, mai./ago. 2020.
- [30] PIADAS NERDS. Página no Facebook – **Piadas Nerds**, 2018. Disponível em: <<https://www.facebook.com/PiadasNerds>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- [31] SCHERRER, S. Perfil no Instagram – @sergioscherrer, 2020. Disponível em: <<https://www.instagram.com/sergioscherrer/>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- [32] I LOVE YOU QUÍMICA. Página no Facebook – **I love you Química**, 2019. Disponível em: <<https://www.facebook.com/iloveyouquimica>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

[33] TOZETTO, S. S. Docência e formação continuada. Anais... XIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. EDUCERE, Curitiba, 2017. p. 24.537-24.549

[34] CAVALCANTI, D. P. R., LEPRE, R. M. Utilizando memes como recurso pedagógico nas aulas de história. CIET:EnPED, [S.l.], maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/746>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

[35] CHANTEAU, S. H.; TOUR, J. M. Synthesis of anthropomorphic molecules: the Nanoputians. **Journal of Organic Chemistry**, v. 68, n. 23, p. 8750-8766, 2003.

[36] QAQI. Página no Facebook – **Química Analítica Qualitativa Inorgânica UFRJ**, 2015. Disponível em: <<https://www.facebook.com/QualitativaInorgUfrj>>. Acesso em: 10 jan. 2021.