

Santos, AE, Dantas, LFS, Alves, TRS & Braga, ESO. (2020). The use of memes as a pedagogical resource in the chemistry teaching: a view of the teachers of the discipline. *Research, Society and Development*, 9(7): 1-23, e240974020.

O uso de memes como recurso pedagógico no ensino de química: uma visão dos professores da disciplina

The use of memes as a pedagogical resource in the chemistry teaching: a view of the teachers of the discipline

El uso de los memes como recurso pedagógico en la enseñanza de la química: una visión de los profesores de la disciplina

Recebido: 27/04/2020 | Revisado: 30/04/2020 | Aceito: 01/05/2020 | Publicado: 11/05/2020

Alda Ernestina dos Santos

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8086-7170>

Instituto Federal de Minas Gerais *campus* Bambuí, Brasil

E-mail: alda.santos@ifmg.edu.br

Luiz Felipe Santoro Dantas

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9713-4432>

Instituto Federal do Rio de Janeiro *campus* Nilópolis, Brasil

E-mail: santoro.luizfelipe@gmail.com

Thiago Rodrigues de Sá Alves

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0412-3078>

Instituto Federal do Rio de Janeiro *campus* Nilópolis, Brasil

E-mail: thiago.pigead@gmail.com

Eduardo dos Santos de Oliveira Braga

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8742-6981>

Instituto Federal do Rio de Janeiro *campus* Duque de Caxias, Brasil

E-mail: eduardo.braga@ifrj.edu.br

Resumo

Este artigo é a primeira produção do projeto intitulado “Meme com Ciência” cujo intuito é o estudo e a condução de pesquisas sobre o uso dos memes como recurso pedagógico nas Ciências. A primeira tentativa de produção acadêmica do projeto foi a realização do estado do conhecimento sobre memes no ensino de Química. Contudo, o mesmo foi inviabilizado pela

escassez de publicações sobre o tema em artigos, dissertações e teses. Com isso, neste primeiro estudo, objetivamos mapear o uso de memes como recurso pedagógico por professores de Química. Para tanto, a partir de uma pesquisa de levantamento que contou com a participação de 400 professores de Química de todo o Brasil, foi elaborado um questionário contendo dezoito perguntas semiestruturadas a respeito das questões pessoais, acadêmicas e profissionais dos professores participantes (bloco 1) e de caráter específico, abordando a temática do estudo (bloco 2). Os resultados obtidos revelam que a maioria (67%) dos professores pesquisados já fez uso dos memes como recurso pedagógico no ensino de Química, os quais são utilizados em situações diversas, desde o conteúdo desenvolvido em sala de aula até as atividades extraclases. Considerando-se a incipiência de pesquisas com essa temática, acreditamos que este estudo é de grande relevância, uma vez que evidencia o uso pedagógico de memes como uma prática comum entre professores de Química, e de grande aceitabilidade pelos alunos.

Palavras-chave: Memes; Ensino de Química; Prática docente; Recursos pedagógicos.

Abstract

This article is the first production of the project entitled “Meme with Science” which aims to study and conduct research on the use of memes as a pedagogical resource in Science. The project's first academic production attempt was the realization of the state of knowledge about memes in the teaching of Chemistry. However, it was made impossible by the scarcity of publications on the topic in articles, dissertations and theses. Thus, in this first study, we aim to map the use of memes as a pedagogical resource by Chemistry teachers. For this purpose, based on a survey that involved the participation of 400 Chemistry teachers from all over Brazil, a questionnaire was elaborated containing eighteen semi-structured questions regarding the personal, academic and professional questions of the participating teachers (block 1) and specific, addressing the study theme (block 2). The results obtained reveal that the majority (67%) of the teachers surveyed have already used memes as a pedagogical resource in the teaching of Chemistry, which are used in different situations, from the content developed in the classroom to extra-class activities. Considering the incipience of research with this theme, we believe that this study is of great relevance, since it highlights the pedagogical use of memes as a common practice among Chemistry teachers, and universally accepted by students.

Keywords: Memes; Chemistry teaching; Teaching practice; Pedagogical resources.

Resumen

Este artículo es la primera producción del proyecto titulado "Meme con Ciencia" que tiene como objetivo estudiar y realizar investigaciones sobre el uso de memes como recurso pedagógico en la ciencia. El primer intento de producción académica del proyecto fue la realización del estado del conocimiento sobre los memes en la enseñanza de la química. Sin embargo, se hizo imposible por la escasez de publicaciones sobre el tema en artículos, disertaciones y tesis. Por lo tanto, en este primer estudio, nuestro objetivo es mapear el uso de memes como recurso pedagógico por parte de los profesores de Química. Para este propósito, basado en una encuesta que involucró la participación de 400 maestros de Química de todo Brasil, se elaboró un cuestionario que contenía dieciocho preguntas semiestructuradas sobre las preguntas personales, académicas y profesionales de los maestros participantes (bloque 1) y específico, abordando el tema de estudio (bloque 2). Los resultados obtenidos revelan que la mayoría (67%) de los docentes encuestados ya han utilizado memes como recurso pedagógico en la enseñanza de la química, que se utilizan en diferentes situaciones, desde el contenido desarrollado en el aula hasta actividades extraescolares. Teniendo en cuenta la insipiencia de la investigación con este tema, creemos que este estudio es de gran relevancia, ya que destaca el uso pedagógico de los memes como una práctica común entre los profesores de Química, y altamente aceptado por los estudiantes.

Palabras clave: Memes; Enseñanza de la química; Práctica docente; Recursos pedagógicos.

1. Introdução

No cenário educacional brasileiro vivemos por um longo período pautado em um modelo tradicional de ensino, cujo professor figura como detentor do saber e os alunos são passivos receptores, conforme aponta Freire (2014), ao denominar este processo como educação bancária. Contudo, com a inserção das tecnologias nas salas de aula, especialmente nas últimas décadas, tornaram-se necessárias transformações na formação de professores e nas práticas pedagógicas utilizadas por eles. Compreende-se formação de professores como sendo um processo contínuo que se inicia muito antes do ingresso do estudante em um curso de licenciatura e que não se extingue ao seu término (Fiorentini, 2003). Segundo Tardif (2002), além de ser contínua, a formação é também continuada e abrange toda a carreira docente.

Com a globalização e o desenvolvimento tecnológico surgiram novas formas de ensino, as quais exigem um maior preparo e conhecimento dos professores, que passam então a assumir um papel importante de orientador, guia e facilitador de fontes apropriadas de informações que possam tornar os alunos agentes ativos na busca pelo conhecimento. De acordo com Moran (2000), neste contexto, a relação professor-aluno torna-se mais interativa e aberta. Contudo, o professor passa a ter novos desafios, o que inclui a criação de ambientes e situações propícias à aprendizagem e à interação entre os alunos. Cabe ressaltar que, desde a inserção dos computadores pessoais no contexto educacional nas décadas de 80 e 90, diversos desafios foram colocados aos professores que, de acordo com Tunin, Henrique & Bairral (2018) continuam presentes até os dias atuais.

Uma série de novas possibilidades foi incorporada nas salas de aula por meio de tecnologias como laboratórios de informática, *softwares* educacionais, utilização de *chats*, fóruns de discussões, vídeos educacionais e mais recentemente o uso de memes como recurso pedagógico. Apesar de seu uso ser recente no contexto educacional, o termo meme foi introduzido no meio científico pelo biólogo e escritor britânico Richard Dawkins em 1976 em seu livro “O gene egoísta”. Nesta obra, o autor, dentro de uma perspectiva evolucionista, enfatiza que as ideias produzidas na sociedade atuam de maneira análoga à propagação dos genes humanos, uma vez que por meio de cópias e imitações, pequenas unidades de cultura são transmitidas entre as pessoas, unidades estas que carregam em seu interior percepções gerais da sociedade (Calixto, 2017).

Diversas são as definições para memes nas produções acadêmicas sobre o assunto. Segundo Massaruto, Vale & Alaimo (2017), os memes constituem um gênero textual imagético que, enquanto criação engraçada e relativamente nova, pode ser utilizado no ensino como uma forma de produção do conhecimento e análise crítica da sociedade. Para Gonçalves, Lima & Lima (2015, p. 7), os memes “são gêneros textuais multimodais que se estabeleceram nas redes sociais para divulgar questões situadas histórica e socialmente e que sua circulação depende, muitas vezes, do assunto que causa mais euforia dentro da sociedade”. De acordo com Blackmore (2000, p. 65), “os memes são histórias, canções, hábitos, habilidades, invenções e maneiras de fazer coisas que copiamos de uma pessoa para outra através da imitação”. Para Silva (2017, p. 12), os memes são “enunciados constituídos de linguagem verbo-visual que se inserem na esfera de circulação midiática recuperando, geralmente, fatos noticiados por diversos tipos de mídia e imagens que são deslocadas de seu contexto original”. Nota-se, por meio das quatro definições atribuídas ao termo meme, um caráter em comum: a multimodalidade presente nos memes. Assim, a “multimodalidade pode

ser entendida como o uso de diferentes fontes comunicativas, tais como: língua, imagem, som e música em textos multimodais e em eventos comunicativos” (Silva, 2016, p. 54).

Com o advento da internet e impulsionada pela sua velocidade, dar-se início, em 2004, a quarta fase das tecnologias digitais (Borba, Silva & Gadanidis, 2014). Com ela, os memes expandem-se de maneira extremamente rápida, atingindo em poucas horas milhões de replicações, rompendo barreiras de língua e espaço (Aristimuño, 2014). Alguns trabalhos têm se beneficiado dessa temática no ambiente escolar como, por exemplo, ferramenta metodológica de ensino que perpassa a tecnologia da comunicação (Almeida, 2020; Souza; Lima & Oliveira, 2018), como perspectiva dialógica Bakhtiniana¹ (Silva, 2017) ou mesmo como recurso pedagógico (Farias, 2018; Felcher & Folmer 2018); uma vez que “meme não é apenas uma brincadeira quando inserido num contexto de partilha simbólica” (Calixto, 2017, p. 9), tomando fins didáticos e pedagógicos nas diferentes áreas do conhecimento. Contudo, conforme aponta Calixto (2017), há poucos estudos acadêmicos sobre o assunto.

Sobre o uso de memes como recurso pedagógico a ser utilizado em sala de aula, Pavanelli-Zubleret, Ayres & Souza (2017, p. 8) defendem que a “prática com memes pode despertar o interesse do educando a diferentes tipos de leitura, aguçando sua criticidade, levando-o a inferir sentido a uma dada situação por meio da linguagem verbal e não verbal”.

Farias (2018, p. 30) ressalta que a linguagem dos memes se apresenta como uma “excelente oportunidade para trabalhos interdisciplinares na escola, mostrando que o conhecimento não está aprisionado em diferentes caixas da grade curricular, mas sim disposto de forma complementar e inter-relacionada”. Massaruto, Vale & Alaimo (2017, p. 9) apontam que o uso de memes em sala de aula:

pode ser uma prática extremamente positiva e benéfica, pois traz para todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem (alunos e professores principalmente) de uma forma muito didática e eficiente, o trabalho com o imagético, com o verbal e com o conhecimento prévio de cada aluno.

Dada a relação de intertextualidade com o cotidiano do estudante, Massaruto, Vale & Alaimo (2017) defendem ainda a utilização dos memes em sala de aula para que temas complexos sejam mais facilmente abordados e estimula o seu uso por parte dos alunos e principalmente dos professores. Mas, será que os professores têm se valido dos memes como

¹ A teoria dialógica Bakhtiniana subsidiou a análise dos memes como resposta a outros discursos e que esse tipo de enunciado, por expressar um grande potencial de crenças, ideologias e posicionamentos axiológicos, pode ser um poderoso aliado na formação leitora dos alunos. (SILVA, 2017, p. 76).

ferramenta pedagógica? Eles aprovam essa ideia em sua prática docente? Quais as impressões dos professores com relação ao uso pedagógico dos memes em sala de aula?

Tendo em vista a escassez de produções acadêmicas que propicie discussões a respeito da temática abordada, especialmente no ensino de Química, e levando em consideração os questionamentos supracitados, este artigo tem como objetivo mapear o uso de memes como recurso pedagógico por professores de Química. Cabe destacar que, esta é a primeira produção de uma série de artigos que serão elaborados por meio do projeto intitulado “Meme com Ciência”, o qual tem por intuito o estudo e a condução de pesquisas sobre o uso dos memes como recurso pedagógico nas Ciências. Apresentaremos a seguir a metodologia dessa pesquisa e os resultados obtidos por meio da análise empírica dos dados.

2. Metodologia

O trabalho desenvolvido pode ser classificado como uma pesquisa de levantamento que, de acordo com Nascimento & Cavalcante (2018), é um tipo de pesquisa que visa o conhecimento e descrição de comportamentos, opiniões e características de uma determinada população, através do questionamento direto aos indivíduos. Segundo Tumelero (2019), a pesquisa de levantamento constitui um tipo de estudo de campo que visa a coleta de dados investigando o objeto de estudo em seu meio, que, em nosso caso, é o uso de memes como recurso pedagógico por professores de Química de todo o Brasil. Em geral, esse tipo de pesquisa envolve a construção de instrumentos de coleta de dados, tais como, formulários, entrevistas e questionários, os quais são aplicados aos indivíduos de uma amostra populacional determinada por técnicas de amostragem.

Martins & Ferreira (2011), fundamentados em Babbie (1999), indicam três finalidades para pesquisas do tipo levantamento ou *survey*: descrição, explicação e exploração. Como nosso objetivo foi aplicar o questionário aos professores de Química visando avaliar o uso de memes como recurso pedagógico no ensino da disciplina, filiamo-nos à terceira finalidade elencada, a saber:

Objetiva funcionar como um mecanismo exploratório, aplicado em uma situação de investigação inicial de algum tema, buscando não deixar que elementos críticos deixem de ser identificados, apresentando novas possibilidades que podem posteriormente ser trabalhadas em um *survey* mais controlado. (Martins & Ferreira, 2011, p. 3).

Para Gil (2008), nesse tipo de pesquisa, fazem-se interrogações diretas a um grupo de pessoas cujo comportamento se deseja investigar. Normalmente, nessas pesquisas a análise realizada é a quantitativa que, de acordo com Coutinho (2014) e Minayo (2009) se pauta na objetivação e generalização dos resultados oriundos de uma dada investigação. Utilizando-se procedimentos estatísticos, a abordagem quantitativa emprega a quantificação tanto no tratamento dos dados, quanto na coleta de informações. Com isso posto, a escolha pela pesquisa de levantamento neste trabalho se deu por conta do objetivo proposto e do instrumento de coleta de dados utilizado, um questionário *online* elaborado na plataforma *Google Forms* por meio de perguntas semiestruturadas, cuja análise será pautada em dados quantificáveis.

Nesta pesquisa, com o intuito de testar e avaliar o questionário em seus múltiplos aspectos, foi realizado um pré-teste, no qual o questionário foi aplicado a dez professores de Química, cujas sugestões contribuíram para a clareza e validação do instrumento de pesquisa (Chaer, Diniz & Ribeiro, 2011).

Faerstein et al. (1999), aponta que a realização do pré-teste contribui para a avaliação da clareza e eficiência do instrumento de pesquisa, identificando se há um claro entendimento das questões, por parte tanto do aplicador quanto dos respondentes. Com os resultados obtidos pelo pré-teste, realizaram-se adaptações necessárias e eliminamos as possíveis dubiedades para, assim, disponibilizarmos e convidarmos, para participarem da pesquisa, os professores de Química de todo Brasil, por meio do compartilhamento do *link* de acesso em páginas e grupos de professores de Química em diferentes redes sociais. A atividade de coleta de dados buscou identificar quais as percepções dos professores de Química acerca do uso de memes como recurso pedagógico e suas implicações sobre o ensino da disciplina.

O levantamento dos dados ocorreu no período compreendido entre os dias 31 de março e 07 de abril de 2020, tendo como resultado 400 respostas, sendo este o nosso quantitativo significativo de pessoas participantes, conforme preconizado por Gil (2008) para as pesquisas do tipo levantamento.

Gil (2008), também discorre que nesse tipo de pesquisa são necessárias interrogações diretas a um grupo de pessoas cujo comportamento se deseja investigar. Em nosso caso, os professores de Química, constitui o grupo pesquisado, e as interrogações diretas foram divididas em dois blocos. O primeiro deles com perguntas pessoais e de formação acadêmica e profissional dos entrevistados, a saber: Em qual estado você reside atualmente? Qual sua faixa etária? Qual sua área de formação? Qual seu grau de instrução? Há quanto tempo você leciona? Atualmente você leciona em quais níveis? Caso seja necessário marque mais de uma

opção. Atualmente você leciona em qual(is) rede(s) de ensino? Além do quadro negro e giz (ou quadro branco e marcador) quais os recursos didáticos e/ou pedagógicos você costuma usar em suas aulas?

O segundo bloco se destinou a investigar o uso de memes como recurso pedagógico por meio dos seguintes questionamentos: Você alguma vez já fez uso de memes no ensino de Química? Com qual frequência? Em geral, em quais situações você utiliza os memes como recurso pedagógico? Em geral, onde você obtém os memes que utiliza no ensino de Química? Da(s) vez(es) que você utilizou memes no ensino de Química, como você julgaria a experiência? Da(s) vez(es) que você utilizou memes no ensino de Química, qual foi a reação dos alunos? Na sua opinião, os alunos gostam e aprovam o uso de memes nas aulas de Química? Caso você nunca tenha utilizado os memes no ensino de Química, quais foram os motivos?

A seguir, serão mostrados cinco memes, observe e analise as imagens. Se tivesse que escolher apenas um dos memes acima, para utilizar em suas aulas, qual você escolheria? Considerando o meme escolhido por você na pergunta anterior, liste qual(is) conteúdo(s) de Química você trabalharia usando o referido meme em sala de aula. Gostaríamos de saber um pouco mais sobre como foi sua experiência com o uso de memes no ensino de Química. Conte-nos como foi.

Nota-se que o questionário foi composto por dezoito questões, sendo: dezesseis de múltipla escolha e as duas últimas elencadas, discursivas. Questões estas de caráter geral, com a finalidade de se conhecer o perfil dos respondentes (bloco 1) e de caráter específico, abordando a temática do estudo (bloco 2). Para as perguntas objetivas, utilizamos os gráficos e a planilha de dados gerados pelo próprio *Google Forms*, os quais foram processados e arquivados utilizando-se o pacote Microsoft Office 365 Personal.

Assumimos como forma de análise para as respostas discursivas o recurso da nuvem de palavras, que, segundo Borba, Almeida & Gracias (2018), se constitui como uma nova técnica que no aspecto quantitativo apresenta, com destaque, as palavras que aparecem com maior frequência no texto.

A nuvem de palavras foi utilizada neste estudo com o intuito de se evidenciar os termos de maior frequência e consequente relevância nas respostas obtidas. Para tanto, o texto contendo todas as respostas dadas pelos professores foi utilizado para a criação da nuvem de palavras, por meio do acesso ao endereço <https://www.jasondavies.com/wordcloud/>.

Cabe destacar que, neste artigo, analisou-se as dezessete primeiras perguntas constantes no questionário, com o fim de alcançarmos o objetivo proposto para esta primeira

produção do projeto “Meme com Ciência”, a saber: mapear o uso de memes como recurso pedagógico por professores de Química. A última pergunta discursiva: Gostaríamos de saber um pouco mais sobre como foi sua experiência com o uso de memes no ensino de Química. Conte-nos como foi - será pauta de análise da próxima produção que compõe o mosaico de artigos do projeto, uma vez que a quantidade e densidade das respostas atribuídas a esta pergunta nos possibilitou propor categorias e mergulhar nos mais recônditos espaços de discussão e reflexão sobre o tema.

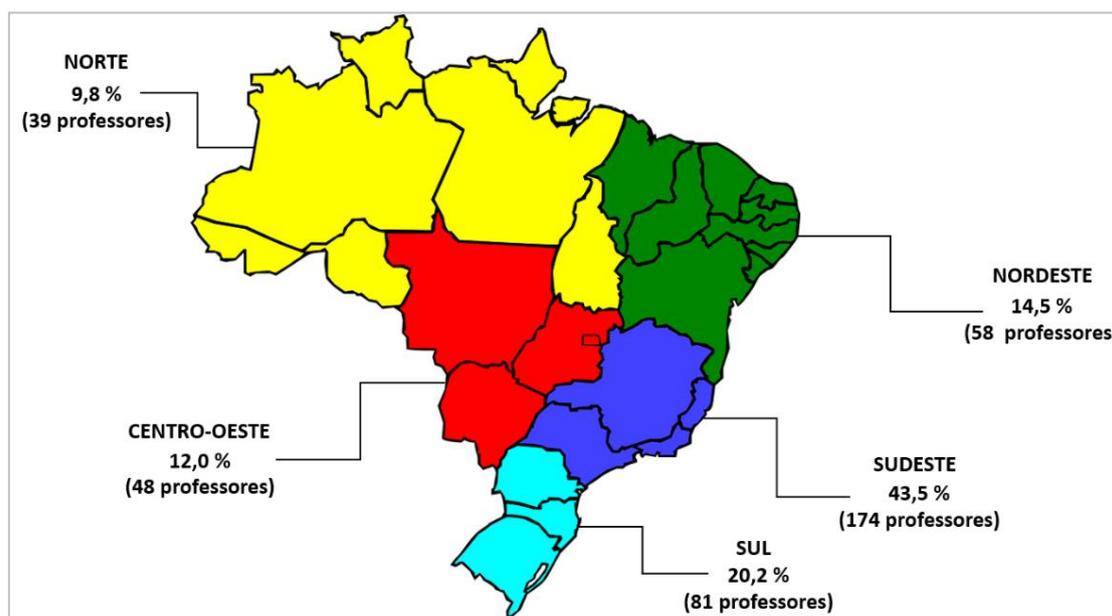
3. Resultados e Discussão

A seguir, trataremos das discussões e análise empírica dos dados. Como a análise estatística envolveu a caracterização do perfil dos participantes do estudo, bem como os fatores associados à utilização de memes no ensino de Química, utilizando para tanto frequência simples das variáveis estudadas, dividimos a escrita nos dois blocos propostos pelo questionário e elencados acima. Primeiro, apresentaremos os dados dos entrevistados, através das respostas obtidas ao bloco destinado a perguntas pessoais e de formação acadêmica e profissional (bloco 1). Tendo conhecido os participantes da pesquisa, trataremos sobre o bloco que se destinou a investigar o uso de memes como recurso pedagógico por professores de Química (bloco 2).

BLOCO 1: Perfil dos participantes da pesquisa

A pesquisa contou com a participação de professores de Química dos 26 estados brasileiros e do Distrito Federal, totalizando 400 respondentes (Figura 1).

Figura 1. Distribuição dos professores participantes conforme as regiões do Brasil.



Fonte: Autoria própria.

Conforme pode ser observado na Figura 1, a região Sudeste, que engloba os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, foi a que teve maior número de representantes, com 43,5 % dos professores, seguida pelas regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte, que contaram com a participação de 20,2%, 14,5%, 12,0% e 9,8% dos professores respectivamente.

A faixa etária dos participantes variou de 18 até os acima de 50 anos, sendo as faixas de 26 a 35 anos (158 professores) e de 36 a 45 anos (132 professores) as mais citadas.

Quanto à formação dos professores, foi observado um total de 328 professores com licenciatura em Química, 42 com bacharelado em áreas diversas como a própria Química, Química Industrial, Engenharia Química e Química com Atribuições Tecnológicas. Por fim, 30 professores disseram ser graduados em áreas afins .

Um ponto a se destacar, diz respeito ao grau de instrução dos professores pesquisados, que vai desde o ensino superior incompleto (25 professores) até o pós-doutorado (13 professores). Contudo, há uma prevalência de professores (135) com especialização, seguido por 89 professores com mestrado e 22 com doutorado, o que ratifica a importância da formação continuada já que ela:

possibilita a construção a partir dos próprios desafios e coloca o professor como sujeito do processo, permite a troca de experiências, dinâmicas reflexivas e a construção de conhecimentos, se caracterizando por uma lógica de ação na qual formação e prática se articulam por um problema real. (Silva & Santos, 2020, p. 4).

Com relação ao tempo em que lecionam, constatou-se que a maioria (243) dos professores entrevistados possui menos de 10 anos em sala de aula, sendo 45 professores com até 1 ano de experiência, 102 professores com 2 a 5 anos de experiência e 96 professores com 6 a 10 anos em sala de aula. Os demais possuem experiências que variam entre 11 a 15 anos (64), 16 e 20 anos (44) e mais de 20 anos (49).

Conforme afirma Perrenoud (2002), o tempo de experiência docente acumulado pela prática profissional é fator importante na formação da identidade do professor. Contudo, essa prática precisa vir acompanhada de reflexão para que ela não se dê de maneira ocasional e espontânea. Nesse sentido, a formação continuada deve ser permanente, pois o professor precisa constantemente construir saberes por meio de estudos, pesquisas e trocas de práticas e conhecimentos com seus pares, independentemente das questões temporais que, por vezes, pode o encarcerar em posições de absolutas verdades e reproduções.

A maioria (239) dos professores participantes atua apenas no ensino médio. Todavia, nossa pesquisa alcançou um público de professores que atuam desde o ensino fundamental até a pós-graduação. Alguns professores atuam em mais de um segmento, a saber: fundamental, médio e superior (2), fundamental, médio e pós-graduação (1), médio, superior e pós-graduação (8), fundamental e médio (83), médio e superior (35), médio e pós-graduação (1) e superior e pós-graduação (6). Atréam-se a esses os que lecionam apenas no nível fundamental (15) e superior (10).

Em consonância com o nível de ensino em destaque na pesquisa, a rede estadual é a que apresenta maior relevância de atuação dos professores (201), seguida da rede particular (79), federal (38) e municipal (11). Há também os profissionais que atuam em mais de uma rede, são eles: 3 professores atuam concomitantemente nas redes municipal, estadual e particular; apenas 1 atua nas redes federal, estadual e particular; os demais atuam em duas das quatro possibilidades de instituição: municipal e estadual (14), municipal e particular (3), estadual e federal (3), federal e particular (1) e estadual e particular (46). Contabilizando as interseções, constata-se que a rede estadual é, de fato, a que se apresenta com maior destaque enquanto cenário profissional dos entrevistados (268). Emerge, desse fato, a necessidade de olharmos para o público do ensino médio com maior atenção no sentido de fomentarmos os professores com ferramentas que os permitam inserir os memes como recurso pedagógico no

ensino de Química, e, a partir de suas experiências e incentivo à produção acadêmica, serem multiplicadores da temática, contribuindo com reflexões e críticas a ela em seus ambientes de trabalho.

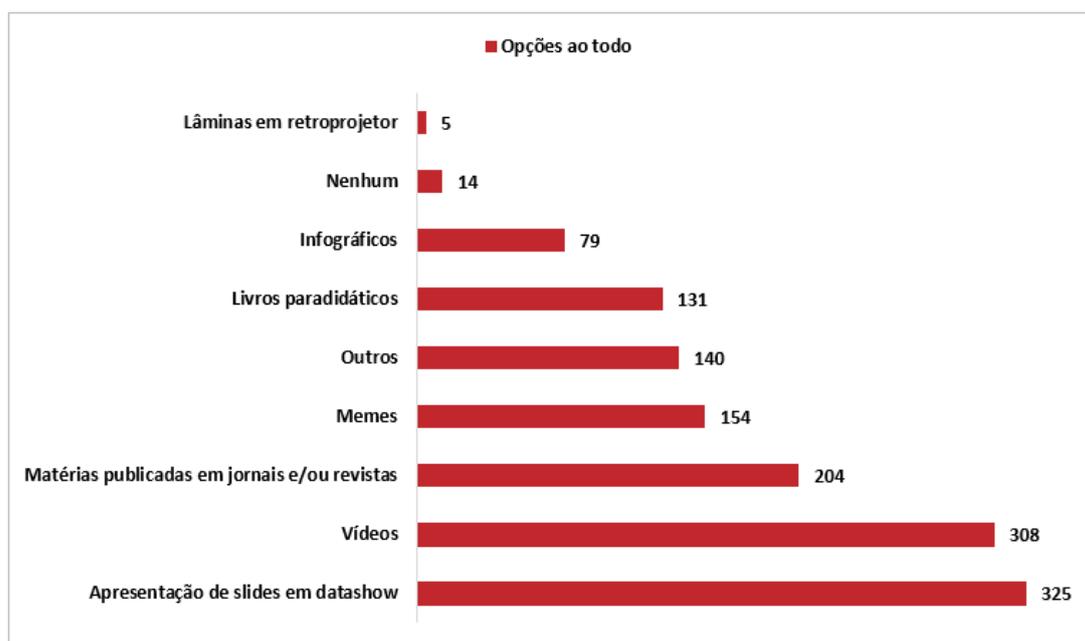
Tendo mapeado algumas das características pessoais e profissionais dos professores entrevistados, resta-nos conhecer um pouco mais de sua prática pedagógica. Nesse sentido, nos interessou desvendar quais recursos pedagógicos os professores utilizam em suas aulas de Química, buscando-se compreender o lugar dos memes nesse cenário.

Cabe ressaltar que, caso fosse a realidade profissional do entrevistado, nesta pergunta os professores poderiam marcar mais de uma opção de resposta. Com isso, o gráfico apresenta o quantitativo de marcações para cada opção e, por isso, alcança 1360 respostas, o que demonstra que os professores tem se valido de diferentes recursos para o ensino de Química, conforme é apontado em documentos oficiais brasileiros, como por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), de 2000 (Brasil, 2000), e salientado por alguns autores como Souza (2007, pp.112-113) que aponta que:

[...] utilizar recursos didáticos no processo de ensino aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

Conforme pode ser observado no gráfico da Figura 2, as apresentações de slides em datashow, os vídeos e as matérias de jornais e revistas são os recursos mais utilizados em sala de aula pelos professores pesquisados. Em seguida, com notoriedade, apresentam-se os memes, os quais são citados como recurso pedagógico utilizado por 154 professores. Sua representatividade na pesquisa sugere que, mesmo tendo uma popularização relativamente nova, os memes como forma de produção do conhecimento e análise crítica de assuntos da sociedade têm sido inseridos no contexto educacional de Química. Todavia, nossa busca por produções acadêmicas sobre o tema revelou uma escassez de discussões dessa temática quando relacionada ao ensino de Química no cenário brasileiro. Desta forma, a primeira tentativa de trabalho do projeto “Meme com Ciência” que era a realização do estado do conhecimento sobre o tema memes no ensino de Química, foi inviabilizada. Contudo, a escassez de pesquisas nessa área nos incentivou a realizar o presente estudo.

Figura 2. Recursos pedagógicos utilizados pelos professores pesquisados.



Fonte: Autoria própria.

Gonçalves (2016), defende que os memes podem ser utilizados com diferentes intencionalidades: enunciado de questões, elementos para instigar discussões, memorização de conceitos, revisão de conceitos e outras potencialidades práticas em sala de aula. Com isso posto, resta-nos investigar, dentre os professores participantes da pesquisa, quem já utilizou os memes como recurso pedagógico, onde fazem a busca desse recurso para o uso em sala de aula, dentre outras considerações a respeito de suas experiências com este recurso pedagógico específico.

BLOCO 2: Investigação sobre o uso de memes como recurso pedagógico no ensino de Química

Após apresentar o perfil dos participantes da pesquisa (bloco 1), este bloco tem o intuito de verificar se os professores utilizam, de fato, memes como recurso pedagógico no ensino de Química. Identificamos um total de 67% de professores que já fizeram uso de memes como recurso pedagógico, o que corrobora com a visão de Cavalcanti & Lepre (2018, p. 71), de que esses recursos “podem ser um instrumento educacional útil para promover o letramento digital e trabalhar temas da atualidade em geral”. Os professores pesquisados revelaram em quais situações utilizam os memes como recurso pedagógico, a destacar: em vídeos e/ou postagens nas redes sociais (168 professores); em atividade extraclases como

exercícios (125 professores); nas provas (121 professores) e no desenvolvimento do conteúdo em sala (173 professores).

Diante disso, entendemos que o meme constitui um recurso utilizado pelos professores tanto em sua prática em sala de aula, quanto em seu cotidiano, e quando utilizado como recurso pedagógico pode contribuir em sua prática docente, além, é claro, de possibilitar “o levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes, como uma maneira de estimular a atenção e discussões sobre o tema da aula ou mesmo como instrumento de avaliação da aprendizagem” (Cavalcanti & Lepre, 2018, p. 71).

Durante a pesquisa percebemos, pela fala dos professores, que a busca pelos memes se dá especificamente em redes sociais como o Facebook (213 professores); Instagram (126 professores), além dos *Blogs* (63 professores), que são ferramentas colaborativas. O *Google* foi citado por 198 respondentes como o principal meio de obtenção dos memes. Percebemos que a maioria dos professores que utilizam memes, realizam suas buscas pela internet, a qual por meio das tecnologias de informações e comunicação vem facilitando a disseminação de informação, bem como a disponibilização de recursos pedagógicos úteis a professores e alunos. Por outro lado, 33 professores disseram criar seus próprios memes, enquanto 24 professores disseram que os memes são criados em sala de aula por seus alunos. Neste contexto, concordamos com Spies e Cambaia (2018, p. 11) que apontam que:

as redes sociais podem ser utilizadas dentro e fora da sala de aula, de modo que desenvolva um pensamento crítico, por exemplo, o professor pode desafiar os alunos com atividades e essas serem desenvolvidas e publicadas na rede social e assim todos terem acesso e divulgarem os assuntos desenvolvidos em sala de aula, até mesmo por meio de pesquisas, mas para que isso funcione de forma correta.

Quanto à experiência de se utilizar memes no ensino de Química, dos 67% dos professores que já fizeram uso dos memes como recurso pedagógico, 49,5% julgou ter conseguido atingir seus objetivos das vezes em que utilizou esse recurso, enquanto 17,5% disse que a experiência funcionou em parte, uma vez que não conseguiram atingir integralmente os objetivos propostos. A exemplo de outros tipos de recursos pedagógicos, o uso de memes pode constituir um desafio para os professores. Contudo, não se pode negar a potencialidade deste recurso pedagógico, o qual pode ser utilizado em situações diversas incluindo aulas, atividades extraclasse e até mesmo avaliações.

Ao serem questionados se os alunos gostam e aprovam o uso de memes, um total de 62,8% dos professores disse que seus alunos gostam e aprovam o uso de memes nas aulas de Química. Desta forma, acreditamos que o professor, quando se utiliza de recursos

pedagógicos em suas aulas, de forma articulada com a realidade dos alunos, pode tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz. De acordo com Almeida (2020, p. 9):

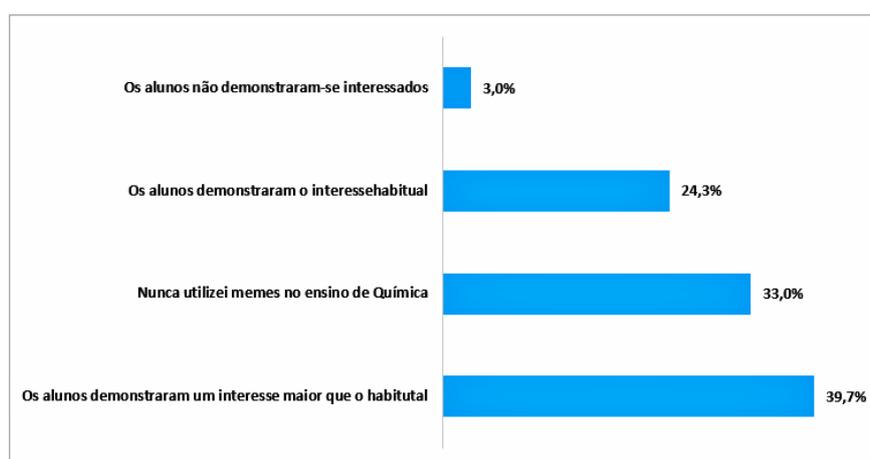
uma das características que marca os memes é que na sua maioria eles são efêmeros e aí está sua potência, sua inovação e o estímulo a criatividade dos professores que os criam sempre em exercício ao se apropriarem de assuntos recente. Por isto é um fator fundamental que o docente esteja conectado com a vida para transformar as informações em conhecimento, despertando nos alunos cada vez mais o interesse no “aprender a aprender”.

Quando perguntados sobre qual foi a reação dos alunos das vezes em que foram utilizados memes no ensino de Química, 39,7% dos professores disseram que seus alunos demonstraram um interesse maior que o habitual (Figura 3), enquanto 24,3% relataram que os alunos demonstraram o interesse habitual. Por sua vez, apenas 3% dos professores afirmaram que os alunos não se demonstraram interessados.

Concordamos com Massaruto et al. (2017, p. 9) que apontam que o uso de memes em sala de aula:

pode ser uma prática extremamente positiva e benéfica, pois traz para todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem (alunos e professores principalmente) de uma forma muito didática e eficiente, o trabalho com o imagético, com o verbal e com o conhecimento prévio de cada aluno.

Figura 3. Avaliação dos professores quanto à reação dos alunos das vezes em que se utilizou memes como recurso pedagógico.



Fonte: Autoria própria.

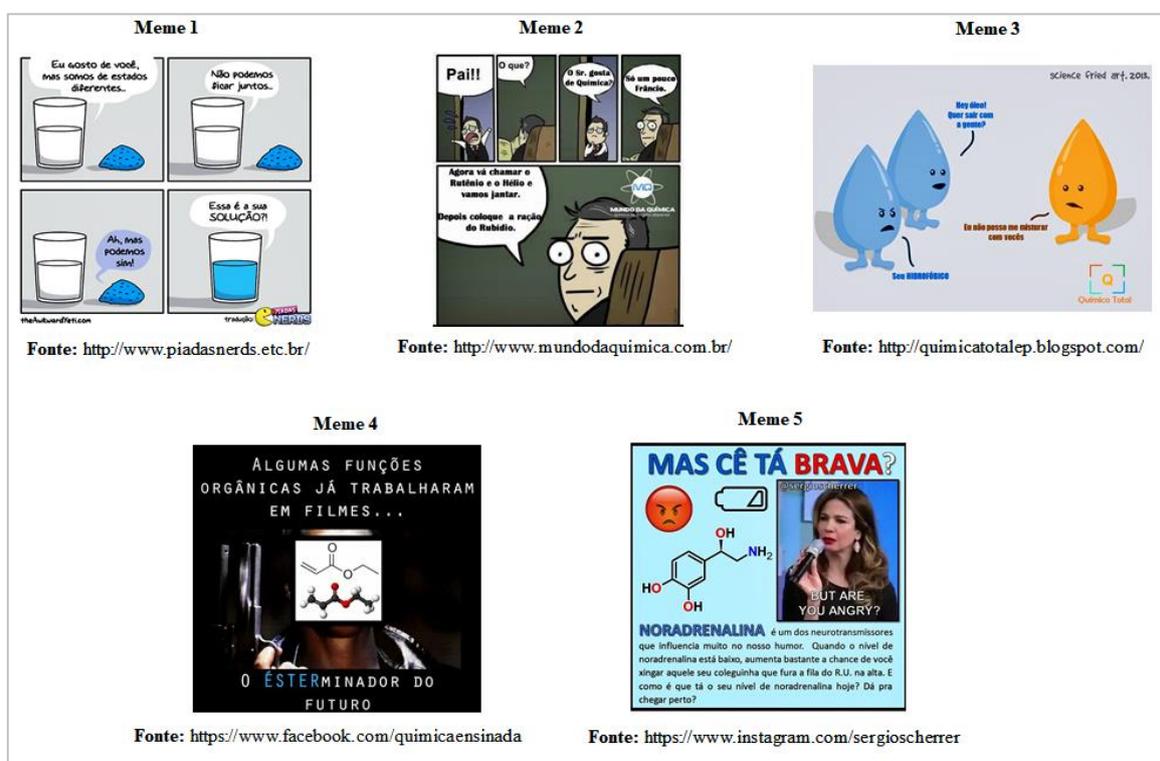
Dos professores que nunca utilizaram memes no ensino de Química, quando questionados sobre os motivos de não terem utilizado este recurso pedagógico, 31,8%

respondeu que a não utilização se deve à dificuldade em encontrar memes relacionados à Química. Em contrapartida, o fato da maioria dos professores pesquisados utilizarem memes no ensino de Química sugere que tais professores estão:

dispostos a propor mudanças, trazendo para as aulas materiais que possam ser usados para entender o mundo e a sociedade de forma mais interessante, na qual o aprendizado não acontece apenas de forma passiva, mas ativa, o que significa que os próprios alunos poderão decidir o que e como querem aprender, e criar algo novo a partir disso (Massaruto et al., 2017, p. 2).

Na questão de número 16 apresentamos cinco memes (identificados de 1 a 5) relacionados à Química e solicitamos aos professores pesquisados que apontassem qual dos memes constantes na Figura 4, escolheria para utilizar nas aulas da disciplina. Esta pergunta foi incluída no questionário com o intuito não somente de verificar qual o meme preferido dos respondentes, mas também de avaliar se os professores, num primeiro momento, seriam capazes de reconhecer quais os conteúdos e conceitos de Química passíveis de serem abordados em cada um dos memes apresentados, uma vez que esses estão relacionados a diferentes conteúdos de Química.

Figura 4. Memes apresentados aos professores pesquisados.



Fonte: Autoria Própria.

Na última pergunta do questionário, pergunta 18, investigamos como foi a experiência dos professores que já utilizaram o recurso dos memes no ensino de Química, através de respostas discursivas. Conforme apontado na metodologia deste artigo, foram observadas diversas contribuições relacionadas ao uso dos memes e, diante da riqueza das respostas dadas pelos professores pesquisados, optamos por analisá-las posteriormente em um novo artigo do projeto “Meme com Ciência”, avaliando a experiência dos docentes com o uso dos memes no ensino de Química.

4. Considerações Finais

Com a emergência das redes sociais surgiu uma gama de recursos comunicativos, os quais foram gradativamente incorporados à cultura e cotidiano das pessoas, a exemplo dos memes, que cada vez mais têm demonstrado seu valor como propulsores para o aprendizado das mais diversas disciplinas e se firmado como um eficiente recurso pedagógico.

O presente estudo procurou mapear o uso de memes como recurso pedagógico no ensino de Química, visando retratar o uso potencial destes recursos seja em sala de aula ou atividades extracurriculares.

No que se refere à potencialidade dos memes enquanto recursos pedagógicos é notável a sua contribuição ao ensino de Química, uma vez que o uso destes tem sido cada vez mais comum entre os professores da disciplina, como meio não somente de estimular e despertar o interesse dos alunos, mas também de desenvolver as mais diversas competências relacionadas ao estudo da Química.

A partir do questionário aplicado aos 400 professores de Química foi possível constatar que a maioria deles já fez uso dos memes como recurso pedagógico em sua prática docente, em situações diversas que vão desde instrumentos de avaliação, como as provas, até as atividades extraclasse. Todavia, poucos são os professores que produzem seus próprios memes, sendo a maioria deles obtidos prontos por meio da internet. Neste contexto, pode-se inferir que, apesar da carência de produção acadêmica sobre a temática, os professores têm reconhecido o potencial dos memes como recurso pedagógico no ensino de Química, uma vez que, conforme apontado pela maioria dos professores, os alunos se mostram mais interessados e aprovam o uso de memes na disciplina. Nesse caminho, o projeto “Meme com Ciência” se estabelece no sentido de propiciar aos professores interessados na temática, produções acadêmicas que subsidiem e incentivem a prática de uso dos memes como recurso pedagógico no ensino das Ciências de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizagem.

Apesar da ascensão dos memes como recursos pedagógicos promissores, poucos são os estudos avaliando sua contribuição ao ensino de Química. Considerando-se a incipiência de pesquisas com essa temática, se faz necessário ampliar as discussões sobre o assunto, de forma a evidenciar a potencialidade dos memes no ensino da Química. Neste sentido, acreditamos que este estudo é de grande relevância, uma vez que evidencia o uso pedagógico de memes como uma prática comum entre professores de Química, e de grande aceitabilidade pelos alunos.

Diante da potencialidade do uso pedagógico dos memes no ensino de Química, enquanto professores da disciplina temos um papel importante na adoção de novas práticas de ensino que contribuam no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a compreensão, reflexão e elaboração do conhecimento.

Destacamos ainda que esta é a primeira produção de uma série de trabalhos a serem desenvolvidos por meio do projeto intitulado “Meme com Ciência”, cujo objetivo é o estudo e a condução de pesquisas sobre o uso dos memes como recursos pedagógicos nas Ciências. Desta forma, salientamos que este artigo não tem a pretensão de esgotar o assunto. Pelo contrário, esperamos que esta produção alcance novos horizontes e que a partir deles possam ser desvendados caminhos de reflexões e críticas que nos rebobinem ou avancem nos aprofundamentos práticos e teóricos sobre o tema abordado.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os professores participantes da pesquisa que gentilmente dedicaram alguns minutos de seu tempo para responder ao questionário, contribuindo assim com essa primeira produção do projeto “Meme com Ciência”.

Referências

- Almeida, SS. (2020). Memes como estratégias pedagógicas na EaD para professores. *Revista de Informática Educativa*, 1 (2), 1-10. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/parceriasdigitais/article/view/2319/1563>
- Aristimuño, F. (2014). O meme como expressão popular no ensino de arte alguns pensamentos e conceitos base do projeto EVMS. *Revista Digital Art&*, 12 (15), 8 p. Recuperado em 26 de abril de 2020 de: <http://www.revista.art.br/site-numero-15/12.pdf>.

Blackmore, S. (2000). The power of memes. *Scientific American*, 283 (1), 64-73.

Borba, MB., Silva, RS & Gadanidis, G. (2014). *Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica.

Borba, MC, Almeida, HRF & Gracias, T. A. S. (2018). *Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação*. Belo Horizonte: Autêntica.

Brasil. (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação.

Calixto, DO. (2017). *Memes na internet: entrelaçamentos entre educomunicação, cibercultura e a 'zoeira' de estudantes nas redes sociais*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Cavalcanti, DPR & Lepre, RM. (2019). Utilizando memes como recurso pedagógico nas aulas de história. In: Ferreira, G. R. *Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas*. 1.ed. Ponta Grossa: Atena. p. 69-75.

Chaer, G, Diniz, RRP, Ribeiro, EA. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência*, 7 (7), 251-266. Recuperado em 19 de abril de 2020 de: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf.

Coutinho, CP. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Almedina.

Faerstein, E, Lopes, CS, Valente, K, Solé Plá, MA, Ferreira, MB. (1999). Pré-teste de um questionário multidimensional autopreenchível: a experiência do estudo Pró-Saúde UERJ. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 9 (2), 117-130. doi: 10.1590/S0103-73311999000200007.

Farias, L. G. (2018). *Memes como ferramenta pedagógica: a irreverência e a criticidade das redes sociais na sala de aula*. (Monografia de Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Felcher, CDO, Folmer, V. (2018). A criação de memes pelos estudantes: uma possibilidade para aprender matemática. *Revista Tecnologias na Educação*, 10 (25), 11 p. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/07/Art2-vol.25-Junho-2018.pdf>.

Freire, P. (2014). *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra.

Fiorentini, D. (2003). *Formação de professores de Matemática*. Campinas: Mercado de Letras.

Gil, AC. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.

Gonçalves, C. J. S. L., Lima, A. M. P., Lima, E. N. P. (2015). Os memes e a mediação no ensino de leitura. In *Anais, VI Colóquio Nacional de Hipertexto*. IFCE: Fortaleza.

Gonçalves, PGF. (2016). Memes e Educação Matemática: um olhar para as redes sociais digitais. In *Anais, XII Encontro Nacional de Educação Matemática*. Pontifícia Universidade Católica: São Paulo. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5825_2391_ID.pdf.

Martins, CG, Ferreira, MLR. (2011). O survey como tipo de pesquisa aplicado na descrição do conhecimento do processo de gerenciamento de riscos em projetos no segmento da construção. In *Anais, V Congresso Internacional de excelência em gestão*. FIRJAN: Niterói. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0362_1839.pdf.

Massaruto, FA, Vale, LF, Alaimo, MM. (2017). Educomunicação: O meme enquanto gênero textual a ser utilizado na sala de aula. *Revista Pandora Brasil*, 83 (1), 8 p.

Minayo, MCS. (2009). O desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes. p. 9-30.

Moran, JM. (2000) Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. *Informática na Educação: teoria & prática*, 3 (1), 137-144. doi: 10.22456/1982-1654.6474.

Morosini, MC, Fernandes, CMB. (2014). Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. *Educação Por Escrito*, 5 (2), 154-164. Recuperado em 23 de abril de 2020 de: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/18875/12399>.

Nascimento, LF, Cavalcante, MMD. (2018). Abordagem quantitativa na pesquisa em educação: investigações no cotidiano escolar. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 11 (25), 249-260. doi: 10.20952/revtee.v11i25.7075.

Pavanelli-Zubler, EP, Ayres, SRB, Souza, RM. (2017). Memes nas redes sociais: práticas a partir das culturas de referência dos estudantes. *Revista Redin*, 6 (1). 9 p. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/603>.

Perrenoud, P. (2002). *A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.

Silva, MZVD. (2016). *O letramento multimodal crítico no ensino fundamental: investigando a relação entre a abordagem do livro didático de língua inglesa e a prática docente*. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

Silva, JPB. (2017). *Memes em perspectiva dialógica: uma análise bakhtiniana*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Taubaté, Taubaté, SP.

Silva, C. M. B., Santos, E. O. (2020). Formação continuada do professor do ensino médio integrado: concepções e importância. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 1 (18). 15 p. doi: 10.15628/rbept.2020.9281.

Souza, SE. (2007). O uso de recursos didáticos no ensino escolar. *Arquivos do Mudi*, 11 (supl. 2), 110-114. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos-II.pdf>.

Souza, JG, Lima, IC, Oliveira, HP. (2018). O uso de memes como ferramenta de ensino aprendizagem: uma proposta metodológica. *Conexão FAMETRO 2018: criatividade e inovação*. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <https://doity.com.br/anais/conexaofametro2018/trabalho/68920>.

Spies, KL, Cambraia, AC. (2018). TPACK no uso das Redes Sociais numa escola pública. *Revista Trajetória Multicursos*, 9(1), 3-17. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/trajetoria/article/view/269>.

Tumelero, N. (2019). Pesquisa de levantamento: material completo, procedimentos e exemplos. *Mettzer*. Recuperado em 19 de abril de 2020 de: <https://blog.mettzer.com/pesquisa-de-levantamento>.

Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes.

Tunin, ASM, Bairral, MA, Henrique, MP. (2018). Políticas de difusão das tecnologias da informação e comunicação na educação: Reflexões a partir de um resgate histórico. *Revista Ensaios e Pesquisas em Educação e Cultura*, 1(4), 59-71. Recuperado em 25 de abril de 2020 de: <http://costalima.ufrj.br/index.php/REPECULT/issue/view/104/Teste>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Alda Ernestina dos Santos – 25%

Luiz Felipe Santoro Dantas – 25%

Thiago Rodrigues de Sá Alves – 25%

Eduardo dos Santos Oliveira Braga – 25%