

O uso de *memes* como recurso para o ensino de Ciências sobre fósseis

The use of *memes* as a resource for teaching science about fossils

Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque

Universidade Federal de Alagoas- UFAL
tereza.albuquerque@arapiraca.ufal.br

Genáilsa Eugênia dos Santos

Universidade Federal de Alagoas- UFAL
janesantos1986@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar o uso de memes como recurso para o ensino nas aulas de Ciências sobre fósseis nos anos iniciais. Para isto foi desenvolvida uma sequência didática para o estudo sobre fósseis, e a elaboração de memes foi a etapa de avaliação parcial. As crianças elaboraram 42 memes que foram classificados em três categorias: (1) Memes sobre as práticas de ensino do conteúdo fósseis; (2) Memes sobre o conteúdo fósseis; e (3) Memes sobre o conteúdo fósseis relacionado ao contexto eleitoral de 2022. O uso de memes como recurso para o ensino de Ciências nos anos iniciais demonstrou ser capaz de engajar as crianças na elaboração deste gênero digital sobre o conteúdo específico fósseis, de estabelecer relações entre o conteúdo estudado e eventos da atualidade como as eleições no Brasil e de exercitar o uso de linguagem multimodal pelas crianças.

Palavras chave: imagens, multimodalidade, prática de ensino, anos iniciais.

Abstract

This article aims to analyze the use of memes as a teaching resource in Science classes about fossils in the early years. For this, a didactic sequence was developed for the study of fossils, and the creation of memes was the partial evaluation stage. The children created 42 memes that were classified into three categories: (1) Memes about fossil content teaching practices; (2) Memes about fossil content; and (3) Memes about fossil content related to the 2022 electoral context. The use of memes as a resource for teaching Science in the early years proved to be able to engage children in the elaboration of this digital genre about the specific content of fossils, to establish relationships between the studied content and current events such as the elections in Brazil and exercising the use of multimodal language by children.

Key words: images, multimodality, teaching practice, early years.

Introdução

Estudos sobre o uso de memes de internet têm interessado pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento – Comunicação, História da Arte, Marketing, Ciências Políticas, Economia, Letramento, Linguística, entre outras – e na área de Ensino de Ciências alguns estudiosos do campo da multimodalidade e da divulgação científica têm enveredado por este viés, tendo em vista a presença deste gênero textual digital na comunicação cotidiana e até mesmo nos livros didáticos (LARA e MENDONÇA, 2020).

Os memes de internet quando utilizados como recurso didático para aulas de Ciências nos anos iniciais, se destacam por representar um tipo de gênero textual familiar e acessível aos estudantes inseridos na cultura digital, por estabelecer uma comunicação pautada no humor e relacionada aos eventos mais recentes e por ser de fácil produção (tendo em vista seu formato remixado e os aplicativos disponíveis) e de fácil compreensão (tendo em vista sua constituição multimodal: imagens e textos curtos).

Estudar conceitos e fatos que fazem parte de conteúdos de ciências com o auxílio de memes é mostrar aos estudantes dos anos iniciais formatos linguísticos diferenciados para discutir os conhecimentos científicos que constituem as dinâmicas visões de mundo, a partir de diferentes perspectivas e com um pouco de humor (cômico, irônico ou satírico) que possam contribuir, de forma inovadora e atual, com a assimilação de temas complexos.

Tendo em vista estas possibilidades sobre o emprego de memes para o ensino de Ciências, o presente artigo tem como objetivo analisar o uso de memes como recurso para o ensino nas aulas de Ciências sobre fósseis nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os memes na sala de aulas

Em um período marcado fortemente pela cultura digital, os memes de internet configuram-se como um gênero digital multimodal (COSTA e ALBUQUERQUE, 2021) e são considerados como uma nova forma de comunicação (GARCIA, 2013). Nomeados pelos estudiosos Romero e Herrera (2020) por “imemes”, os memes de internet podem ser considerados uma evolução dos memes estudados e nomeados por Richard Dawkins no ano de 1976 em seu livro *O Gene Egoísta*. De acordo com Knobel e Lankshear (2020, p.120) o meme de internet “é agora amplamente associado a um casamento entre uma imagem estática e um texto sobreposto a ela. A imagem e o texto trabalham juntos para transmitir uma ideia particular”. O conceito de meme, portanto, agora tem uma materialidade que é reconhecida pelos usuários do ciberespaço e desta forma, se distancia do conceito inicial criado por Dawkins (2007) em um período em que a internet não atingia um grande público como atualmente.

No ambiente disperso das redes sociais os memes de internet atuam com funções diferentes, há os memes de entretenimento, os memes de crítica social, os memes de informação e até os memes educativos, que veiculam dicas sobre conteúdos de áreas de estudos como língua portuguesa, história, línguas estrangeiras, matemáticas, química, entre outras (GONÇALVES, 2016; SILVA, 2019). Durante a pandemia da COVID-19, por exemplo, os memes serviram para divulgar importantes informações sobre formas de evitar o contágio (COSTA e ALBUQUERQUE, 2021).

Algumas características deste gênero textual digital são marcantes e os distinguem dos demais gêneros digitais: a replicação, a eventicidade, a instantaneidade, a facilidade de criação, a ausência de autoria, o uso combinado de palavras e imagens, o humor satírico, cômico e a

paródia (COSTA e ALBUQUERQUE, 2021, p.120). Para além destas características há também a tipologia da estrutura dos memes, na chamada *memesfera brasileira* que classifica os memes em: desenhomemes, textomemes, fotomemes, videomemes e *image macros* (OLIVEIRA NETA, 2017). O formato mais difundido é o *image macro*: “uma estrutura sintética de texto superposto a uma imagem, em geral, para fins de humor” (OLIVEIRA NETA, 2017, p. 3).

Estas características são atraentes para as crianças que se divertem e se sentem motivadas quando as atividades em sala de aula empregam o uso de memes, que poderão ser: a leitura e interpretação ou a elaboração de novos memes. Desafiadas a criar novos memes sobre eventos cotidianos ou conteúdos escolares, desde a escolha da imagem de base até a construção do texto com viés de humor, as crianças ao atuarem como protagonistas na produção de memes, estão desempenhando ações de letramento, no sentido defendido por Knobel e Lankshear (2020, p.112) que chamam de Letramento com “L maiúsculo”:

Mais importante, no entanto, são as dimensões associadas à experiência de letramento, com “L maiúsculo”, com os memes, que estão investidas em produzir sentido, construir significados sociais e fabricar identidades na vida do indivíduo (e de seus mundos). Os textos e montagens produzidos e lidos como parte de ser/estar “infectado com” e “propagar” um meme on-line nunca se põe de pé sozinho. Eles estão implicados e geram redes de interesses compartilhados, experiências, hábitos, valores e pontos de vista que selecionam ou usam textos, acontecimentos, fenômenos, ícones, artefatos culturais etc. (KNOBEL e LANKSHEAR, 2020, p.112)

A experiência com o uso de memes em sala de aula pode ser ampla, portanto, se implicar na valorização do estabelecimento de relações sociais que permitam a troca de experiências e compreensões diferenciadas das formas de ser e estar no mundo.

Nesta troca de experiências, a linguagem tem papel de destaque e as mudanças que a cultura digital provoca, tornando-a cada vez mais multimodal, implica novas formas de comunicação que podem e devem estar presentes em sala de aula. A linguagem multimodal que é característica dos memes permite o exercício de testar as possibilidades de uma linguagem que supera as possíveis limitações da linguagem verbal-escrita e torna-se mais potente no que se quer comunicar, empregando os signos verbais e visuais em uma interação que favorece a comunicação e a compreensão da mensagem que se quer disseminar (ALBUQUERQUE, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental reitera a importância de práticas de ensino pautadas na linguagem multimodal: “Relatar informações de forma oral, escrita ou multimodal” (BRASIL, 2018, p.323) e como uma das competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental propõe:

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (BRASIL, 2018, p.324)

Neste sentido, o emprego de textos multimodais como os memes de internet para o ensino de ciências nos anos iniciais possibilita o estudo dos conteúdos curriculares ao mesmo tempo em que desenvolve diferentes habilidades de leitura, argumentação, interpretação, disseminação e construção textual através de linguagens híbridas. De acordo com as autoras Cavalcanti e Lepre,

“os memes podem ser utilizados em diversos momentos de uma sequência didática: no levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, como uma maneira de estimular a atenção e discussões sobre o tema da aula ou mesmo como instrumento de avaliação” (CAVALCANTI e LEPRE, 2018, p.3), assim, seu uso poderá implicar a leitura ou a elaboração.

Os pesquisadores Pereira e Terrazzan (2011), ao investigarem os textos multimodais no ensino de Ciências para crianças, concluíram que:

Superar a abstração dos conceitos e explicações científicas feitas tradicionalmente de maneira monomodal, é considerado um dos grandes desafios enfrentados pelos professores; por isso, o Ensino de Ciências é entendido, atualmente, como intrinsecamente visual. Nesse sentido, a literatura da área propõe recursos didáticos, como: uso de objetos, de analogias, de experimentos, de imagens e de textos, os quais visam potencializar a aprendizagem científica infantil (PEREIRA e TERRAZZAN, 2011, p.501)

O estabelecimento de conexões entre a cultura escolar e a cultura digital é inevitável e necessário. Para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, as diferentes formas de representação são elementos imprescindíveis para a compreensão de seus conceitos e, portanto, gêneros digitais multimodais podem ser importantes recursos didáticos. Os memes, como principal gênero da cultura digital poderá desempenhar importante papel nesta conexão entre a cultura escolar e a cultura digital.

Metodologia

Os dados foram construídos a partir das produções das crianças durante uma sequência didática de ensino de ciências sobre o conteúdo fósseis em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental, de uma escola da rede privada, com 31 crianças. O conteúdo foi desenvolvido durante quatro encontros semanais, em uma abordagem interdisciplinar que envolveu conhecimentos sobre história, geografia e linguagem.

O primeiro encontro foi iniciado com o estabelecimento de um espaço de discussão para o reconhecimento dos conhecimentos prévios que as crianças possuíam sobre o conteúdo. A docente questionou oralmente as crianças sobre o que conheciam a respeito de fósseis, e também questionou sobre o que poderia ser classificado como fóssil e de que forma eles eram preservados. Deixando as crianças livres em suas opiniões, ela pôde observar que muitas sabiam do que se tratava e que já haviam visto o conteúdo em canais do *YouTube*. Quatro crianças disseram que nunca haviam ouvido falar sobre o tema. Após a roda de conversa, as crianças iniciaram a leitura do texto escrito e das imagens sobre o conteúdo no livro didático (LD) e, na sequência, realizaram as atividades propostas no livro, que tratavam sobre a classificação dos fósseis.

No segundo encontro, foi desenvolvida a moldagem de fósseis, de acordo com proposta presente no LD. As crianças, com o auxílio da professora, construiriam fósseis de seus pequenos brinquedos (miniaturas de animais, bicicleta, bonecos, estrelas), com gesso. Para a demonstração, as bancas das crianças foram disponibilizadas em formato de roda com uma mesa colocada no centro da sala, assim, a experiência foi desenvolvida pela docente e observada por todas as crianças. De posse de todos os materiais, as crianças foram observando o passo a passo ditado pela docente enquanto construía seus moldes de fósseis de uma forma interativa

e coletiva, demonstrando entusiasmo e interesse durante todo o processo. Logo em seguida, os moldes foram colocados para secar e no final da aula, as crianças puderam retirá-los.

No terceiro encontro, a docente propôs uma roda de conversa para que as crianças apresentassem seus conhecimentos prévios sobre memes. Depois do debate gerado, algumas crianças disseram que já sabiam do que se tratava e que sempre tinham contato através da internet e principalmente das redes sociais, cinco crianças mencionaram que sempre construíam em aplicativos geradores de memes e que adoravam brincar com imagens e até mesmo utilizando fotos de familiares, outras seis crianças disseram que não se interessavam por memes, pois achava muito chato, mas ao serem questionadas se realmente conheciam os memes, elas não tiveram certeza do que se tratava. E assim, houve um momento rico de trocas de conhecimentos entre as crianças e a docente, esclarecendo algumas dúvidas e apresentando características deste gênero textual digital. Na sequência foi solicitado que as crianças realizassem em casa uma busca de imagens de memes de sua preferência e levassem impressas para a próxima aula.

No quarto e último encontro da sequência didática, a partir dos memes impressos, a professora pediu às crianças que formassem duplas para elaborar, no mínimo quatro memes que abordassem o conteúdo fósseis. Foram constituídas catorze duplas ou trios de trabalho que elaboraram 42 memes. Os memes construídos foram apresentados em sala por cada dupla e depois recolhidos pela professora.

A análise dos memes elaborados pelas crianças foi baseada em uma adaptação dos eixos de análise de memes on-line bem-sucedidos propostos por Knobel e Lankshear (2020), que por sua vez, derivam dos estudos do discurso. Os autores propõem três eixos: Sistema referencial ou ideacional, Sistema contextual ou interpessoal e Sistema ideológico ou de visão de mundo. Para cada um destes eixos são propostas questões imediatas a serem respondidas e o foco de cada eixo.

No presente estudo foram considerados apenas os dois primeiros eixos, o foco de cada um e a primeira questão imediata, pois o terceiro eixo exigiria um tipo de análise que foge ao escopo deste artigo. Assim, o quadro 1 abaixo apresenta os elementos que guiaram a análise dos memes elaborados pelas crianças participantes deste estudo:

Quadro 1: Questões para a análise dos memes elaborados pelas crianças

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| Sistema referencial | Foco no significado do memes | Que ideia é evidenciada no meme? |
| Sistema contextual | Foco nas relações sociais esperadas | O que esse meme espera como resultado da interação entre as pessoas a partir de sua leitura? |

Fonte: Adaptado de Knobel e Lankshear (2020)

Os elementos definidos para a análise dos dados buscam examinar e validar o uso de memes como recurso didático para o ensino sobre conteúdos específicos de Ciências, e para o ensino sobre fósseis em particular. Dentro da sequência didática desenvolvida e descrita anteriormente, a elaboração de memes foi a etapa de avaliação parcial dos conhecimentos construídos pelas crianças sobre o referido conteúdo.

Resultados e análise dos dados

As crianças elaboraram 42 memes. Apenas duas duplas não conseguiram alcançar o objetivo (não utilizaram a estrutura dos memes e não trataram sobre o tema, apenas colaram imagens como na confecção de um cartaz). Inicialmente, após análise flutuante dos 42 memes elaborados pelas crianças, 10 memes foram descartados da amostra, por não tratar sobre aspectos relacionados ao conteúdo. Restaram 32 memes sobre fósseis que fizeram parte da amostra. Esses 32 exemplares foram examinados e organizados em três categorias: (1) Memes sobre as práticas de ensino do conteúdo fósseis, com 13 exemplares; (2) Memes sobre o conteúdo fósseis, com 17 exemplares; e (3) Memes sobre o conteúdo fósseis relacionado ao contexto eleitoral de 2022, com dois exemplares.

Para a elaboração dos memes, as crianças utilizaram as imagens impressas e os textos adicionais foram escritos com lápis. Foi observado que a maior parte dos memes empregou a tipologia *image macro* e o perfil cômico foi evidenciado em todos os exemplares criados, ou seja, “memes de entretenimento” em contraposição aos “memes de informação” (COSTA e ALBUQUERQUE, 2021) que seria o esperado para uma atividade desenvolvida em sala de aula sobre um conteúdo específico. Embora os memes da categoria 2 (memes sobre o conteúdo fósseis) tenha apresentado o maior número de ocorrências (17 exemplares) o seu objetivo comunicacional não foi informar ou divulgar conhecimentos sobre o conteúdo específico, o seu objetivo foi entreter os leitores.

As categorias criadas a partir da amostra e a análise a partir dos eixos e questões imediatas são apresentadas a seguir, com alguns dos exemplares de memes classificados em cada uma das três categorias.

Memes sobre as práticas de ensino do conteúdo Fósseis

Os memes desta categoria trataram de forma cômica situações escolares ao estudar sobre o conteúdo fósseis. O sistema de referência teve como foco as práticas de ensino e não o conteúdo estudado. Alguns exemplares evidenciaram a experiência que desenvolveram em sala de aula, como o preparo de fósseis com gesso e outros ironizaram a dificuldade em aprender sobre o conteúdo. O sistema contextual evidenciou a intenção de provocar o humor cômico e irônico. O humor é uma das características mais marcantes deste gênero digital, o que demonstra que as crianças estão familiarizadas com este tipo de construção textual. Foram construídos 13 memes com este perfil, na figura 1 abaixo, são apresentados alguns exemplares.

Figura 1: Exemplares de memes elaborados pelas crianças sobre as práticas de ensino sobre fósseis





Mãe, acho que comi o gesso do meu irmão fazer fósseis



Minha mãe dizendo que se eu não parar de tanto fazer fósseis ela vai quebrar todos os fósseis.

Fonte: Dados da pesquisa

No que concerne ao sistema de referência, os memes que evidenciaram dificuldades de aprendizagem sobre o conteúdo são modelos que poderiam tratar sobre qualquer conteúdo em sala de aula, embora não deva ser descartada a evidência de que este é um conteúdo complexo que pode gerar dificuldades. Por outro lado, os memes que trataram sobre a experiência de fabricar fósseis com gesso evidenciam que a situação de aprendizagem proposta pela professora nesta sequência didática foi significativa para estas crianças enquanto uma prática inovadora que provocou o engajamento das crianças.

Memes sobre o conteúdo Fósseis

Nesta categoria os memes elaborados pelas crianças trataram sobre as características dos fósseis ou sobre conceitos relacionados ao conteúdo. O sistema de referência teve como foco o conteúdo fósseis, enquanto que o sistema contextual evidenciou o humor, visto que, mesmo empregando alguns conceitos ou informações relacionadas ao conteúdo estudado, o principal objetivo comunicacional que estes memes estabelecem com os leitores é o cômico. Foram elaborados 17 memes sobre o conteúdo fósseis, alguns exemplares são apresentados na figura 2 abaixo:

Figura 2: Exemplares de memes elaborados pelas crianças sobre o conteúdo fósseis

| | |
|---|--|
| <p>Meu gato entrando em decomposição porque eu esqueci de dar comida pra ele:</p>  |   <p>Eu dentro do fóssil: Me tira daqui!</p> <p>Eu com fome dentro do fóssil: - Socorro, Deus!!</p> |
|---|--|



| | |
|--|--|
| <p>Eu depois de derrubar o fóssil mais caro da cidade:</p>  | <p>Quando alguém encontrar minhas coisas de higiene dentro do meu fóssil.</p> <p>Eu: </p> <p>A pessoa: </p> |
|--|--|

Fonte: Dados da pesquisa

O processo de decomposição é um dos principais elementos para a compreensão do conteúdo fósseis e foi citado em diversos memes. Outros elementos como o valor do fóssil, a permanência dentro de um fóssil e o fóssil como possibilidade de conhecer sobre os hábitos de higiene dos seres vivos de outros períodos históricos parecem configurar como interpretações livrescas a partir de conceitos relacionados ao conteúdo, mas satirizados nos memes elaborados nesta categoria.

Memes sobre o conteúdo Fósseis relacionado ao contexto eleitoral de 2022

Os memes desta categoria evidenciaram elementos do contexto brasileiro atual, marcado pela eleição. O sistema de referência teve como foco o conteúdo fóssil, enquanto que o sistema contextual evidenciou as eleições brasileiras com intenção de humor. Relacionar o meme com o temário atual brasileiro demonstra que a criança foi capaz de ampliar a percepção sobre o tema, ao mesmo tempo em que evidenciou uma importante característica dos memes, tão definidora deste gênero digital quanto o viés de humor, que é a eventicidade.

Figura 2: Exemplos de memes elaborados pelas crianças sobre o conteúdo fósseis

| | |
|--|---|
| <p>Em quem você vai votar nesse ano? Eu tentando lembrar o número do meu fóssil...</p>  | <p>Quando o meu político descobre um fóssil:</p>  |
|--|---|

Fonte: Dados da pesquisa

A eventicidade é a característica de vincular-se aos eventos recentes ocorridos no mundo (DYNEL, 2021), esta característica relaciona-se aos aspectos de “facilidade de criação” e de “ausência de autoria”, pois de acordo com Costa e Albuquerque (2021) para que um meme relate um evento atual, a sua elaboração precisa ser rápida, assim, os produtores de memes reutilizam a imagem já existente, mantêm seu sentido comunicacional (sátira, descrença, ironia, entre outros) e acrescenta um novo enunciado com base na notícia mais recente.

Nestes exemplares, as crianças que envolveram o tema das eleições nos memes sobre fósseis relacionam estes memes aos que cotidianamente têm sido compartilhados neste ano eleitoral no Brasil, ou seja, integram sua aprendizagem escolar ao seu cotidiano extraescolar.

Algumas reflexões sobre os memes elaborados pelas crianças

Os 32 memes analisados possuem como característica unificadora o uso do humor cômico ou irônico. Desde a escolha da imagem base a ser remixada até a construção dos textos dos enunciados, o objetivo das crianças foi o entretenimento. Outros pesquisadores como Costa e Albuquerque (2021) identificaram a predominância deste tipo de memes elaborados por estudantes em situações de sala de aula, sobre o tema da COVID-19. No estudo de Gonçalves (2016) que investigou memes de matemática veiculados na internet também foram observados memes de entretenimento, que se definem por ter o objetivo de divertir e não de informar ou realizar críticas aos eventos tratados.

Outra característica comum entre os memes elaborados pelas crianças foi o uso da tipologia *image macro* presente em todos os memes. De acordo com a pesquisadora Oliveira Neta (2017, p.11) estes são “os mais velhos, mais simples e os mais difundidos tipos de meme, provavelmente dada a facilidade de criação e difusão, além, claro, do inegável apelo visual que carrega, permitindo uma rápida apreensão do conteúdo”. Este tipo de estrutura de memes que integra o texto verbal ao texto visual torna-se atrativa por sua fácil construção, mas seu valor está em utilizar duas linguagens extraíndo delas os significados necessários para repassar a informação que deseja.

A multimodalidade, neste sentido, foi também uma característica que esteve presente em todos os memes elaborados. Não houve meme só com imagem e não houve memes só com palavras, todos os memes apresentaram as duas linguagens em interação.

Considerações finais

O ensino de Ciências nos anos iniciais tem sido favorecido pelo grande avanço no desenvolvimento das tecnologias, entre outros aspectos, por conta da possibilidade de criação de imagens cada vez mais elaboradas sobre os conceitos e fenômenos desta área de conhecimentos. Desde os anos iniciais, o ensino de Ciências é eminentemente visual, ou mais propriamente, multimodal.

Neste contexto multimodal de ensino, o presente estudo teve como objetivo analisar o uso de memes como recurso para o ensino nas aulas de Ciências sobre fósseis nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isto foi desenvolvida uma sequência didática para o estudo sobre fósseis, e a elaboração de memes foi a etapa de avaliação parcial dos conhecimentos construídos pelas crianças.

As crianças elaboraram 42 memes, e após a seleção de 32 exemplares, foram classificados em três categorias: (1) Memes sobre as práticas de ensino do conteúdo fósseis, com 13 exemplares; (2) Memes sobre o conteúdo fósseis, com 17 exemplares; e (3) Memes sobre o conteúdo fósseis relacionado ao contexto eleitoral de 2022, com dois exemplares.

O uso de memes como recurso para o ensino de Ciências nos anos iniciais demonstrou ser capaz de engajar as crianças na elaboração deste gênero digital sobre o conteúdo específico fósseis, de estabelecer relações entre o conteúdo estudado e eventos da atualidade como as eleições no Brasil e de exercitar o uso de linguagem multimodal pelas crianças.

Novas pesquisas sobre outros conteúdos poderão contribuir para examinar e validar o uso de memes como recurso didático para o ensino de Ciências nos anos iniciais e outras etapas da Educação Básica, contribuindo para a criação de situações de aprendizagem mais motivadoras para os estudantes.

Referências

- ALBUQUERQUE, Tereza C.C. de. **Uma imagem vale mais com mil palavras**: estudo sobre a produção de textos multimodais para o ensino do conceito de respiração pulmonar. 2018. 187 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, MEC: 2018.
- CAVALCANTI, Denise P. R. e LEPRE, Rita M. Utilizando memes como recurso pedagógico nas aulas de história. In: **Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**, 2018.
- COSTA, Jefferson S. e ALBUQUERQUE, Tereza C.C. Estamos sendo invadidos. Discutindo sobre os conceitos científicos relacionados à pandemia de COVID-19 através da elaboração de memes. **Revista Iberoamericana de Educación (España)**; volume 87, número 1, 2021.
- DAWKINS, Richard. **O Gene Egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, [1976] 2007.
- DYNEL, Marta. COVID-19 *memes* going viral: On the multiple multimodal voices behind face masks. **Discourse & Society**, 32 (2), 175–195, 2021.
- GARCIA, Ignacio G. Del meme al imeme, transcediendo la dimension lúdica. **Revista EntreTextos**, 5 (15), 1-9, 2014.
- GONÇALVES, Paulo G. F. Memes e educação matemática: um olhar para as redes digitais. **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo, SP, Brasil, 2016.
- KNOBEL, Michele e LANKSHEAR, Colin. Memes on-line, afinidades e produção cultural (2007-2018). In: CHAGAS, Viktor (Organizador). **A cultura dos memes**: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital. Salvador: EdUFBA, 2020.
- LARA, Marina T. de A. e MENDONÇA, Marina C. O meme em material didático: considerações sobre ensino/aprendizagem de gêneros do discurso. **Bakhtiniana, Revista de Estudos do Discurso**, 15(2), 185-209, 2020. <https://doi.org/10.1590/2176-457342169>.
- OLIVEIRA NETA, Juracy P. Por uma tipologia dos memes. **Revista Entre.Meios**, volume 13, número 2, jul-dez./2017.
- PEREIRA, Andrea G. e TERRAZZAN, Eduardo A. A Multimodalidade em Textos de Popularização Científica: Contribuições para o Ensino de Ciências pra Crianças. **Ciência e Educação** (UNESP. Impresso), v. 17, p. 489-503, 2011.
- ROMERO, Xitlally R. e HERRERA, José I.V. Do meme teórico ao meme prático. In: CHAGAS, Viktor (Organizador). **A cultura dos memes**: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital. Salvador: EdUFBA, 2020.



**XIV
ENPEC**

Caldas Novas - Goiás

SILVA, Diego L. S. (2019). Os memes como suporte pedagógico no ensino de história.
Periferia, 11(1), 162-178, 2019.

