

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

**ENSINO DE QUÍMICA EM TEMPOS
DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA REVISÃO DE LITERATURA**

Alexandre Milanez Brandão

Diamantina
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

**ENSINO DE QUÍMICA EM TEMPOS
DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA REVISÃO DE LITERATURA**

Alexandre Milanez Brandão

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lara Carlette Thiengo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Química, como parte
dos requisitos exigidos para a conclusão do
curso.

Diamantina
2022

**ENSINO DE QUÍMICA EM TEMPOS
DE PANDEMIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA REVISÃO DE LITERATURA**

Alexandre Milanez Brandão

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Lara Carlette Thiengo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Química, como parte
dos requisitos exigidos para a conclusão do
curso.

APROVADO em 23 / 02 / 2022

Prof^a Dr^a Lara Carlette Thiengo – UFVJM

Prof^a Dr^a Aline de Souza Janerine - UFVJM

Prof^a Dr^a Helen Rose de Castro Silva Andrade - UFVJM

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e irmãos pelo apoio, carinho e dedicação.
Aos meus mestres pelos ensinamentos.
Aos meus amigos pela compreensão.

RESUMO

O trabalho realizado visou discutir e apontar os desdobramentos do ensino de química na educação básica durante a pandemia da Covid-19 por meio de uma revisão bibliográfica. Diversas estratégias foram adotadas por professores das redes públicas e privadas de ensino, visando minimizar as dificuldades enfrentadas por alunos e professores. O uso das tecnologias de informação e comunicação foram fundamentais para que o ensino remoto emergencial cumprisse com suas atribuições. De acordo com os trabalhos analisados, as maiores dificuldades enfrentadas durante o ensino remoto emergencial foram a desigualdade social e ausência do letramento digital. Diversas lacunas foram observadas nos textos analisados, não sendo discutida a mercantilização da educação e as dificuldades enfrentadas no home office. O mapeamento realizado apontou mais questões/problemas do que respostas, uma vez que a pandemia está em andamento durante a realização do presente trabalho.

Palavras chaves: *Ensino de química, Covid-19 e Inclusão Social.*

Abstract

The work carried out aimed to discuss and point out the consequences of teaching chemistry in basic education during the covid-19 pandemic through a bibliographic review. Several strategies were adopted by teachers from public and private schools, aiming to minimize the difficulties faced by students and teachers. The use of information and communication technologies were fundamental for emergency remote teaching to fulfill its duties. According to the works analyzed, the biggest difficulties faced during emergency remote teaching were social inequality and lack of digital literacy. Several gaps were observed in the analyzed texts, not being discussed the commodification of education and the difficulties faced in the home office. The mapping carried out pointed out more questions/problems than answers, since the pandemic is in progress while this work is being carried out.

Keywords: *Chemistry Teaching, Covid-19 and Social Inclusion*

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Total de artigos	34
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tecnologias mais citadas	34
Gráfico 2 – Principais desafios do ERE	34
Gráfico 3 – Artigos que citam ou não desigualdade social	34
Gráfico 4 – Quantidade de escolas públicas ou privadas	34
Gráfico 5 – Aprovação do ensino de química no período remoto	34

LISTA DE ABREVIATURAS

AVA – Ambiente virtual de aprendizagem

EJA – Educação de jovens e adultos

EQC – Ensino de química e covid

ERE – Ensino Remoto Emergencial

POE – Predizer-observar explicar

QER – Química e ensino remoto

SD – Sequência didática

TCC – Trabalho de conclusão de curso

TEA – Transtorno do espectro autista

TIC – Tecnologia de informação e comunicação

TV – Televisão

LISTA DE SIGLAS

CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

IFMT – Instituto Federal do Mato Grosso

MEC – Ministério da Educação e Cultura

OMS – Organização Mundial da Saúde

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivo Geral	11
1.2 Objetivos Específicos	12
2 JUSTIFICATIVA	13
3 METODOLOGIA	15
4 DESENVOLVIMENTO	17
4.1 Eixo 1	21
4.1 Eixo 2	28
4.1 Eixo 3	29
4.1 Reflexões a partir dos eixos temáticos: sínteses e lacunas	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de *Wuhan*, na China, surgiu o primeiro caso de uma doença respiratória causada pelo Covid-19 (Sars-Cov-2), da síndrome respiratória aguda grave. Acreditava-se inicialmente tratar de um problema local, mas em março de 2020, observou-se que a contaminação mostrava os seus efeitos na Europa e nas Américas. No Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado em 25 de fevereiro de 2020 (COUTO, E. S. *et al*, 2020). Foi declarado pela Organização Mundial da Saúde - OMS que se tratava de uma pandemia e o isolamento social foi indicado pela comunidade científica como a mais eficiente estratégia para enfrentar o vírus, diminuir o ritmo de sua propagação e salvar vidas. As fronteiras entre os países foram fechadas, as atividades comerciais, em espaços de lazer, escolas e universidades foram suspensas, mudando radicalmente a vida de toda população (COUTO, E. S. *et al*, 2020).

Perante a pandemia do novo coronavírus (Covid-19), ocorreu em todo o mundo a suspensão das aulas presenciais. No Brasil, apesar do tom negacionista em relação aos perigos do Covid-19 adotado pelo governo federal, o Ministério da Educação (MEC) publicou a portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que regulamentava as Instituições de Ensino a substituírem aulas presenciais por aula remotas pelo prazo de 30 dias ou, em caráter excepcional, podendo ser prorrogada enquanto durasse a pandemia (BRASIL, 2020).

Em junho de 2020, o MEC publicou uma portaria de nº 544, de julho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durasse a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020 (BRASIL, 2020).

Posteriormente, o MEC publicou a portaria nº 1.038, de 7 de dezembro de 2020, que alterou a Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durasse a situação de pandemia do

novo coronavírus - Covid-19, e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durasse a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19 (BRASIL, 2020).

Considerando esse cenário de adoção do meio remoto nos sistemas educacionais, passa a ser problematizada a garantia do direito à educação de qualidade, sobretudo, se considerarmos a conjuntura econômica e social brasileira, que é permeada por uma expressiva desigualdade social que se desdobra em condições de acesso à tecnologia, existência de equipamentos disponíveis, suporte doméstico (pais, mães e responsáveis), letramento digital e outras.

Nesse sentido, esta pesquisa teve intenção de somar aos estudos sobre o cenário educacional durante o período de COVID-19, partindo do enfoque do ensino de química. Nossas questões centrais foram: como o ensino de química vem ocorrendo durante a pandemia? Quais os principais desafios enfrentados pelos docentes e discentes? Quais as principais estratégias e recursos utilizados? Sendo uma disciplina que já enfrenta significativa resistência/dificuldade por parte dos alunos, como isso vem ocorrendo durante o ensino remoto?

A partir dessas questões foram elaborados os objetivos da pesquisa:

Objetivo Geral:

Investigar, a partir da revisão da literatura, os desdobramentos da Pandemia de Covid -19 no ensino de química no Brasil considerando influência/utilização das tecnologias, formação dos professores e as desigualdades educacionais.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar o cenário educacional brasileiro frente à pandemia de COVID-19, considerando dados, documentos e normativas;
- Mapear e analisar a produção acadêmica sobre ensino de química durante o ensino remoto no Brasil, considerando influência/utilização das tecnologias, formação dos professores e as desigualdades educacionais;
- Discutir as principais dificuldades, limites e possibilidades para o ensino de química durante o ensino remoto, a partir da literatura mapeada.

JUSTIFICATIVA

A Organização das Nações Unidas para a Educação-UNESCO (2020) afirma que a pandemia da Covid-19 causou um expressivo tumulto na educação, a nível mundial, levando à paralisação das atividades em sala de aula, trazendo inseguranças tanto para professores quanto para alunos e familiares (ARAÚJO, 2021). Neste contexto, vários estudos vêm sendo desenvolvidos com o intuito de compreender, questionar e analisar a experiência que o mundo vivencia. Compreende-se que esses estudos são de expressiva relevância para compreendermos os limites e possibilidades que se colocam neste contexto, sendo esta uma das justificativas para a realização deste trabalho.

Ao fazer uma análise inicial e exploratória acerca da temática em questão observou-se que havia um conjunto de textos que indicavam problematizações e experiências sobre o ensino de química neste cenário e que mereciam ser agrupadas/analizadas em conjunto. Ao longo do trabalho, percebeu-se que muitos dos trabalhos não tratavam da educação básica, o que se desdobra em mais uma justificativa (ainda que a posteriori) da pesquisa: a lacuna de investigações especificamente sobre o ensino de química.

Outra justificativa são os desafios que o próprio ensino de química já enfrenta na presencialidade. É importante sinalizar que o ensino de Química no Brasil tem sido amplo objeto de estudos científicos os quais têm demonstrado que a maioria das aulas dessa unidade curricular são caracterizadas por aulas expositivas (modelo transmissão-recepção), que utilizam quadro, pincel e apagador como recurso didático e enfatizam a memorização de símbolos, conceitos, fórmulas e expressões matemáticas (RAMO, L. B. 2020).

Segundo Gomes, Carbo e Queiroz (2015), o ensino de Química no Brasil vem enfrentando vários desafios, tais como a falta de infraestrutura das escolas, principalmente a ausência de laboratórios, docentes que atuam fora de sua área de atuação e carência na formação continuada, além das grandes dificuldades dos alunos com a disciplina, por apresentarem grandes dificuldades de lidar com o abstrato (Gomes I. M. *et al*, 2015).

Neste sentido a revisão permite uma visão de conjunto do que está sendo realizado/ produzido no que tange o ensino de química durante o período de pandemia e ajuda a localizar os principais gargalos e questões enfrentadas por professores, alunos e familiares, uma vez que esses três públicos formam a comunidade escolar, sendo as principais dificuldades a desigualdade social e educacional, formação de professores e estratégias e metodologias de ensino no contexto estudado.

METODOLOGIA

A investigação foi realizada por intermédio da abordagem qualitativa, uma vez que esta permite o estudo de fenômenos e acontecimentos que envolvem os seres humanos e as relações sociais que estes estabelecem em diversos contextos e ambientes. (GIL, 1991)

No que se refere às técnicas de pesquisa, foi realizado um levantamento de literatura e análise de documentos. O levantamento de literatura teve como objetivo mapear e situar as principais discussões sobre a temática. Foi realizado o processo de triagem de produções acadêmicas publicadas no recorte temporal 2020-2021 no *Google Acadêmico* e Periódicos CAPES. Para o processo de triagem nas bases citadas utilizou-se dois descritores, Química e Ensino Remoto (QER) e Ensino de Química e Covid (EQC).

Quando realizado o recorte nas bases de dados, obteve-se um resultado de 500 publicações no Google acadêmico, sendo 250 para o descrito QER e 250 para o descrito EQC. No Periódico Capes, quando realizado o recorte, obteve-se um total de 260 publicações para o descritor QER e 12 publicações para o descritor EQC, totalizando 272 artigos nesta base.

O trabalho tem como principal objetivo avaliar o ensino remoto emergencial e o ensino de química em escolas do ensino médio, sendo assim, realizou-se um trabalho de filtragem dos artigos, onde se conseguiu totalizar 17 artigos e/ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a serem analisados e descritos no presente trabalho. Dos artigos obtidos após a filtragem, 4 apareciam nas duas bases, totalizando então 13 artigos e/ou TCC como resultado final. Optou-se por incluir os Trabalhos de Conclusão de Curso que apareciam na base de pesquisa uma vez que se considerou um indicativo importante de que o tema vem sendo trabalhado nos cursos de graduação. A filtragem levou em consideração, em um primeiro momento o título, em um segundo momento o resumo e, por fim, a leitura/análise integral dos textos.

Após a o processo de triagem e análise dos textos, foram elaborados fichamentos de cada um dos textos e posterior organização das discussões a partir de eixos temáticos de análise.

O mapeamento dos documentos, por sua vez, foi orientado no sentido de situar diretrizes para o ensino remoto durante a pandemia em nível nacional.

DESENVOLVIMENTO

No quadro que segue apresentamos o conjunto de artigos mapeados e analisados. Na sequência são apresentados eixos temáticos de análise, **sendo eles:** 1) A utilização das tecnologias no Ensino de Química durante o ensino remoto; 2) Formação e preparação do professor de Química e 3) Ensino remoto e Desigualdade Social.

Quadro 1 - Total de artigos

Título do artigo	Ano de publicação	Autores	Revista	Base	Descritor	Eixo Temático	Artigo ou TCC
Um relato de ensino de Química no contexto da pandemia de COVID-19 na rede pública de São Paulo: O desafio das aulas virtuais na Educação Básica	2021	Jefferson Rodrigo dos Santos e Maria Elisa Ferreira	Research, Society and Development	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo
Recursos didáticos digitais para o ensino de	2021	Natália Costa Rodrigues et al	Research, Society and Development	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo

Química durante a pandemia da Covid-19							
O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus	2020	Raquel Fiori e Mara Elisângela Jappe Goi	Thema	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo
Avaliação da aprendizagem em química: debates necessários no contexto de (pós) pandemia	2021	Isabela Vieira da Silva e Andréia Francisco Afonso	Research, Society and Development	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo
O ensino a distância de química em uma realidade pandêmica: as mídias digitais e suas contribuições	2021	Arthur Ayac e Isabela Nunes Lemos	Diversitas Journal	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo
Reações Químicas na	2021	Rafael da Costa	Prática Docente	CAPES	Química e ensino	1	Artigo

cozinha: O uso do Google Sala de Aula na realização de experimentos investigativos fundamentados na técnica predizer-observar-explicar		Brito et al			remoto		
O processo de ensino e aprendizagem de química: percepções e possibilidades diante do ensino remoto	2021	Talita Mendes da Costa et al	Research, Society and Development	CAPES	Química e ensino remoto	1	Artigo
Percepção dos discentes e docentes quanto ao ensino de Química frente à pandemia da Covid-19	2021	Luciano Bernardo Ramo e Sóstenes Fernandes dos Santos	Ensino de Ciências e Matemática	CAPES	Química e ensino remoto	1 e 2	TCC
O ensino de química para	2021	Gleudson Rodrigo	Repositória IFAP	Google Acadêmico	Ensino de química e	1, 2 e 3	Artigo

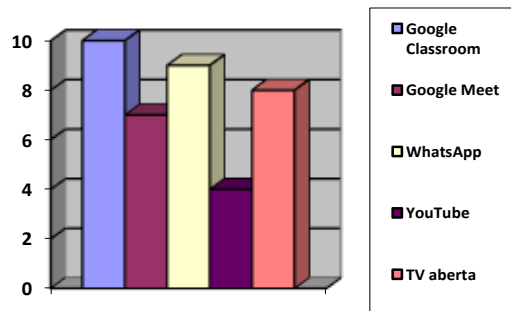
alunos autistas: desafios e possibilidades em tempos de distanciamento social		Costa Azevedo et al			covid		
A usabilidade do podcast como suporte para a construção de conhecimento no ensino de química	2021	Mayná da Silva Mattos e Pedro Henrique Fauro de Araújo	Repositório do IFAP	Google Acadêmico	Ensino de química e covid	1	Artigo
“Químiemcasa”: aspectos de um processo de ensino para a aprendizagem de química em épocas de pandemia	2020	Priscila Ferreira de Sales	Research, Society and development	Google Acadêmico	Ensino de química e covid	1	Artigo
Tempos de pandemia: efeitos do ensino remoto nas aulas de química do ensino médio	2021	Agmar José de Jesus Silva et al	Journal of Education, Science and Health	Google Acadêmico	Química e ensino remoto / ensino de química e covid	1	Artigo

em uma escola pública de Benjamin Constant, Amazonas, Brasil							
A química no ensino médio: videoaulas experimentais como ferramentas no ensino remoto	2021	Mírian da Silva Costa Pereira et al	EducEaD	Google Acadêmico	Química e ensino remoto / ensino de química e covid	1	Artigo

Eixo 1 – A utilização das tecnologias no Ensino de Química durante o ensino remoto

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) se tornou fundamental para o ensino durante o período de ensino remoto emergencial (ERE), pois com o isolamento social diversas estratégias foram adotadas de forma temporária para suprir as necessidades deste momento. Com o ensino de química não foi diferente. Diversas metodologias e estratégias foram avaliadas e utilizadas por professores de forma que se adequassem melhor às suas realidades e necessidades. Na literatura consultada encontramos meios/plataformas que se destacaram, como o *Google Classroom*. O Gráfico 1 apresenta tais dados:

Gráfico 1: Tecnologias mais citadas



Fonte: elaborado pelo autor

O *Google Classroom* é um sistema de gerenciamento de conteúdo escolar do *Google Apps* para distribuição de trabalhos, criação de conteúdos e avaliação dos alunos. Interessa destacar que o *app* foi mencionado pela literatura no que se refere ao trabalho nas escolas da rede pública e nas escolas da rede privada, o que evidencia a expressividade que o *app* privado vem adquirindo no setor educacional.

É possível observar a partir do gráfico que outras tecnologias também foram utilizadas, como o *WhatsApp* (sempre citado como meio de comunicação). Além disso, a utilização de televisão (TV) aberta e do material impresso é apresentado como alternativa, especialmente considerando para a população que não possui acesso à internet.

A partir de uma pesquisa com 3 docentes e 120 alunos da rede pública, Ramo e Santos (2021) indicam que os professores utilizam como recursos/estratégias para elaboração das suas aulas virtuais: slides, *software*, dinâmicas, *YouTube*. As plataformas *Google Classroom* e *WhatsApp* foram citadas como principais recursos tecnológicos de comunicação/participação. Os autores destacaram que os docentes revelaram que ficam disponíveis nos horários das aulas para sanar dúvidas. Todos os professores afirmaram gastar mais tempo no planejamento de aulas no ensino remoto e acerca das maiores

dificuldades enfrentadas encontram-se a avaliação da aprendizagem e a falta de interesse por parte dos alunos.

Santos e Ferreira (2021), trazem outras TICS utilizadas especificamente no ensino de química como o *PhetColorado*, *Stoodi* e *Descomplica*. A utilização das tecnologias também foi analisada na literatura a partir da percepção de discentes e docentes.

Fiori e Goi (2020) analisaram o aproveitamento dos alunos de uma escola da rede privada do Rio Grande do Sul na disciplina de química a partir de um questionário (encaminhado via *WhatsApp*). A pesquisa indicou que apenas 17 (dezesete) estudantes (57%) concordam plenamente que entendem bem a disciplina de Química, 25 (vinte cinco) estudantes (83%) estão se dedicando para aprender Química desta maneira online por muito provavelmente, estarem preocupados com seus aprendizados antevendo o retorno, 19 (dezenove) estudantes (63%) demonstram dificuldade no componente curricular de Química. Do ponto de vista do planejamento e execução das atividades online, 27 (vinte e sete) estudantes (90%) demonstraram que mesmo com todas as dificuldades, deste momento, o formato de ensino remoto com plataformas digitais, foi importante para facilitar o aprendizado, pois os estudantes buscaram serem proativos na interação estudante, professor e colegas para solucionar as dúvidas que surgiam.

O trabalho de Fiori e Goi (2020) aponta que os pais entendem que seus filhos estão aprendendo de forma mais lenta e com maiores dificuldades na compreensão dos conteúdos e concluem que apesar das dificuldades encontradas pelos alunos, houve um bom aproveitamento com relação ao uso da TIC e na compreensão dos conteúdos de química.

Ramo e Santos (2021), por sua vez, analisam a percepção dos professores e alunos de química no que se relaciona o ensino e aprendizagem de química frente à pandemia da Covid-19. O artigo faz uma reflexão da importância do uso de TIC no ensino de química, sendo analisado também o *Google Classroom*. Os autores reconhecem que apesar do avanço tecnológico, a presença dessas tecnologias, principalmente a internet, não faz parte da realidade de muitas pessoas. O artigo, que é um estudo de caso, considera duas escolas

da rede pública estadual localizadas na cidade de Arara-PB, tendo como público-alvo 3 (três) professores de química e 121 (cento e vinte um) alunos das três séries do ensino médio regular e do ciclo V e VI da educação de jovens e adultos (EJA).

Considerando a expressividade da amostra e dos resultados para discussão aqui empreendida, cabe destacar alguns dados da referida pesquisa:

- Quanto a percepção dos alunos acerca do ensino de química frente à pandemia da Covid-19, cerca de 41% dos alunos consideraram a química como uma disciplina difícil de ser compreendida e quase 91% afirmaram se esforçarem para acompanhar os conteúdos durante o ensino remoto.
- Cerca de 50% dos alunos classificaram as suas aulas como interessantes e 40% como regular.
- 80% dos alunos revelaram que a abordagem didática mais utilizada é o *Google Classroom*.
- 76% dos estudantes revelaram que os professores realizam encontros virtuais.
- 90% dos alunos disseram não ter dificuldades com a plataforma *Google Classroom*.
- 21% ficaram sem acesso às atividades postadas devido a falta de internet, *Wi-fi*, estar sem celular, estar trabalhando, etc.
- Cerca de 60% dos alunos revelaram não sentir dificuldades em compreender os conceitos durante o ensino remoto.
- 70% afirmaram que as aulas remotas contribuíram para sua aprendizagem.

Rodrigues *et al* (2021) faz uma análise da opinião dos estudantes no que se refere as maiores dificuldades da disciplina de química, motivação para as aulas não presenciais, metodologia de ensino e utilização de modelos didáticos para aulas mais interativas. O trabalho foi realizado com alunos do primeiro ano do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT) campus São Vicente, totalizando 134 (cento e trinta e quatro) discentes distribuídos em 6 (seis) turmas. O levantamento de dados foi obtido através da aplicação de questionário. Foram aplicados dois questionários, um com a intenção de analisar as percepções dos alunos acerca do

ensino remoto, ensino de Química e o uso de modelos didáticos e o outro com a intenção de analisar a percepção dos estudantes sobre o modelo proposto e verificar se houve aumento na compreensão de configuração eletrônica (conteúdo trabalhado com os alunos durante a pesquisa).

As pesquisas indicaram possibilidades pedagógicas diferenciadas a partir do uso das TIC's, como abordamos a seguir.

Mattos e Araújo (2021) analisaram a possibilidade do uso da ferramenta *Podcast* no ensino de química, tornando-o contextualizado, dinâmico e significativo, uma vez que essa ferramenta apresenta grande visibilidade midiática, o que desperta o interesse da maioria dos alunos. O *Podcast* pode ser entendido como uma informação subscrita em formato de áudio e/ou vídeo distribuído por meio da internet. É uma ferramenta que desperta a participação ativa dos alunos por apresentar um grande potencial para despertar práticas de produção e consumo de conhecimento, sendo um facilitador da divulgação de informação e conhecimento. Os autores citam que a ferramenta pode ser uma grande aliada no que se refere a educação inclusiva, dando ênfase aos alunos com deficiência auditiva e visual, por utilizar de áudios e vídeos. Por outro lado, os autores destacam o medo de algumas escolas apresentarem por fazerem o uso do processo de ensino e aprendizagem por meio da internet, sendo justificado pela falta de segurança e privacidade.

Para elaboração de um Podcast, segundo os autores deve-se: realizar uma seleção dos conteúdos a serem abordados; deve ser incluso o planejamento do tema abordado com os objetivos presentes nele, direcionando-o para o seu propósito no ensino; e na produção com a realização do trabalho, separar os materiais necessários. E podem ser classificados quanto ao tipo (expositivo/informativo); formato (áudio e/ou vídeo); duração (curto, moderado e longo); autoria (elaborado por professor, aluno ou entidade); estilo (formal ou informal) e finalidade (informar, divulgar, motivar, realizar uma atividade ou orientar os alunos).

Foram analisados 5 (cinco) trabalhos contendo metodologia de elaboração, aplicação e avaliação, sendo três deles aplicados ao ensino médio e dois aplicados ao ensino superior. Concluiu-se por meio da análise dos três *Podcasts* aplicados ao ensino médio que o seu uso é interativo, sendo empregado como uma ferramenta complementar e que seu uso facilita a compreensão dos conceitos de química, por ser de caráter auditivo, visual e interativo, além de inserir os alunos no contexto das tecnologias de informação e comunicação.

Sales (2020), por sua vez, traz o relato de um projeto de aprendizagem, nomeado de “Químiemcasa”, aplicado como ferramenta didático-pedagógica complementar ao ensino de química em três turmas do ensino técnico integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Unidade Nepomuceno. Foram propostas atividades que pudessem ser realizadas em casa, devido a situação do isolamento social. As atividades realizadas deveriam ser vinculadas às seguintes categorias: Receitas em Casa (elaboração de receitas simples podendo ser de cozinha, higiene ou limpeza); Criatividade em Foco (desenvolver memes, charges ou histórias em quadrinhos com intuito de explicar fenômenos químicos); Fato ou Fake? (desmentir ou confirmar curiosidades de fatos observados no dia a dia) ou Experimentando em Casa (realizar experimentos que mostrassem fenômenos físico-químicos que ocorrem em casa). Segundo a autora, os alunos foram responsáveis na aplicação do projeto, evidenciando os fenômenos químicos aos fatos cotidianos observados, sendo esses fatos no contexto pandêmico ou não, sendo avaliada como positiva a sua aplicação.

Brito *et al* (2021) relatam a aplicação de uma sequência didática (SD) no período de ensino remoto sobre reações químicas inorgânicas, utilizando a cozinha de casa como um laboratório com o uso de alimentos como reagentes e utensílios eletrodomésticos como matérias de manuseio para o experimento. A SD foi aplicada em duas turmas da primeira série do ensino médio de uma escola privada na região metropolitana de Porto Alegre. O artigo aponta como principal metodologia o uso da técnica de aprendizagem predizer-observa-explicar (POE).

Pereira et al (2020) elaboraram vídeos experimentais para alunos do ensino médio, e avaliaram a eficácia desta ferramenta. Segundo os autores, as políticas referentes ao ensino remoto não têm sido abordadas com propriedade, sendo desafiadoras as metodologias da educação *on-line*, enfatizada pela população mais carente que sofre diretamente com as dificuldades de acesso digital. É apontado como grande ferramenta de ensino a utilização de recursos audiovisuais, sendo consideradas ferramentas com grande capacidade de atrair a atenção dos alunos. As atividades experimentais possibilitam as abordagens teóricas, representativas e fenomenológicas.

Foram produzidos 9 (nove) videoaulas experimentais, sendo elaborados pela discente bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio e pelo discente do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Todas as videoaulas foram gravadas em casa. Inicialmente foi elaborado um questionário geral abrangendo todo contexto da pesquisa, onde foi possível observar que os alunos gostam da disciplina de química, mas possuem dificuldades na aprendizagem e apenas 20% dos alunos afirmaram ter aprendizagem significativa no ensino remoto. Após esse questionário prévio as videoaulas experimentais foram disponibilizadas para os alunos em diversas plataformas digitais e todos os experimentos foram descritos no artigo.

O discente bolsista elaborou o questionário *on-line* pelo google formulário, e aplicado aos alunos do ensino médio com 7 (sete) perguntas onde concluiu-se que houve um aumento significativo da aprendizagem após a utilização dos vídeos, onde os alunos disseram gostar das videoaulas experimentais e que essas auxiliaram no processo de aprendizagem, além de todos os alunos demonstraram interesse em continuar utilizando vídeos experimentais, mesmo após a pandemia.

Araujo e Lemos (2021) também apresentam as possibilidades de englobar mídias sociais e recursos online no ensino de química baseado na bibliografia existente sobre o tema. Dentro do desenvolvimento do trabalho foi elaborado um questionário entre os alunos de

primeira, segunda e terceira série do ensino médio de uma escola pública, obtendo 40 (quarenta) respostas de alunos de faixa etária de 13 (treze) à 18 (dezoito) anos de idade. Foi questionado se a associação de posts engraçados pode auxiliar no estudo, 66,7% dos alunos responderam que sim e 28,2% responderam que não. Outra questão abordada é em relação a influência de filmes e séries no ensino de química, onde 76,9% dos alunos disseram que é possível fazer essa associação e 20,5% responderam que não. Cabe destacar que os autores reconhecem a enorme desigualdade social e educacional do Brasil, mas não aprofundam nesta discussão, deixando claro a necessidade de englobar as mídias sociais no ensino de química.

Eixo 2: Formação e preparação do professor de Química

A pandemia impôs como necessidade a utilização das tecnologias sem aviso prévio, o que indicou problemas relacionados ao acesso e também às possibilidades de utilização. Os professores estavam preparados para esta realidade? Especificamente os professores de química consideravam manejar esses recursos? A análise da literatura aqui pesquisada nos indicam que a resposta foi negativa para ambas as perguntas.

Nas pesquisas que indicam perfis dos professores é possível verificar que a maioria não teve contato, durante a formação inicial com nenhum componente curricular que abordasse a utilização de ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

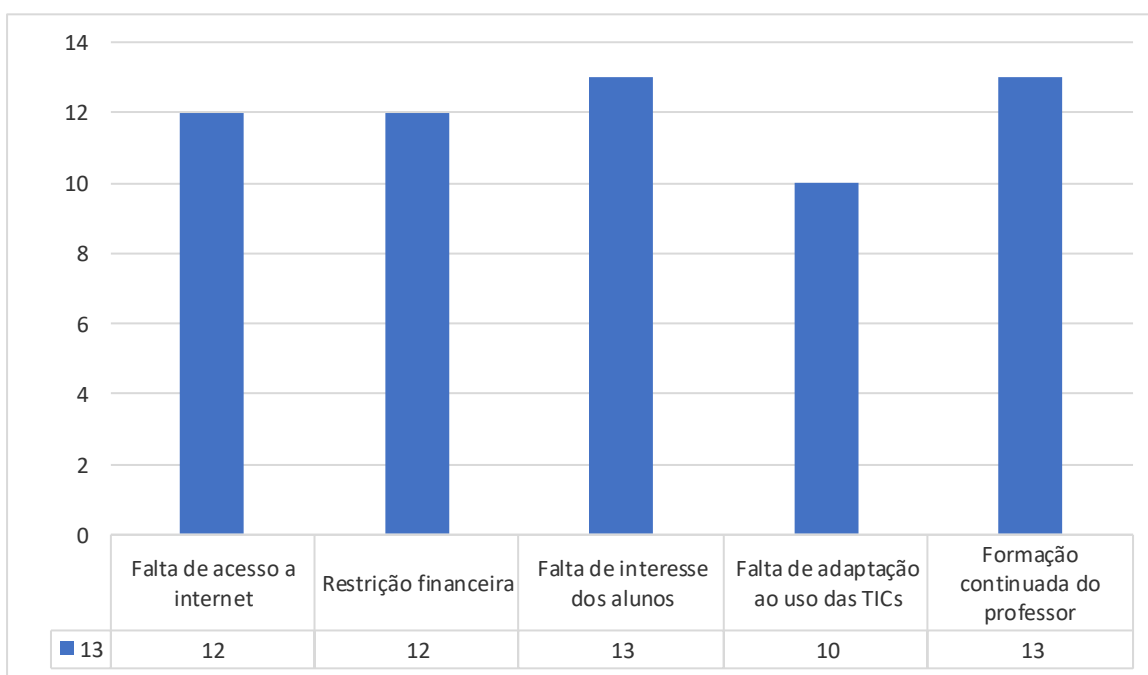
Araujo e Lemos (2021) lembra que é dever do Estado dar suporte aos cursos de licenciatura em química e aos professores a formação e capacitação adequada para que possam realizar metodologias ativas que englobem educação e tecnologia.

Isso porque, como afirma Fiori e Goi (2020), as escolas precisam se adequar com relação ao uso de inteligência artificial nas estratégias de ensino e aprendizagem. É importante destacar que as pesquisas indicam que a formação continuada (também emergencial) foi a

principal estratégia adotada para suprir a necessidade deste momento. A qualidade ou eficácia destas, no entanto, não foram problematizadas nos artigos analisados.

Diversos desafios foram apontados na literatura, enfatizando o fato do trabalho emergencial realizado pelos professores, que necessitaram da obtenção de conhecimentos e informações sobre as TICs. Dentre os maiores desafios apontados se destacam a falta de investimento para a formação continuada dos professores que dificulta diretamente na adaptação do uso das TICs, sendo outro desafio apontado, como podemos observar no Gráfico 2.

Gráfico 2: Principais desafios do ERE



Fonte: elaborado pelo autor

Eixo 3 – Ensino remoto, ensino de química e Desigualdade Social

Fiori e Goi (2020) trazem dados sobre o número de brasileiros que utilizam a internet que é da ordem de 70% da população (cerca de 126,9 milhões de pessoas) segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da sociedade da informação (CETIC, 2018).

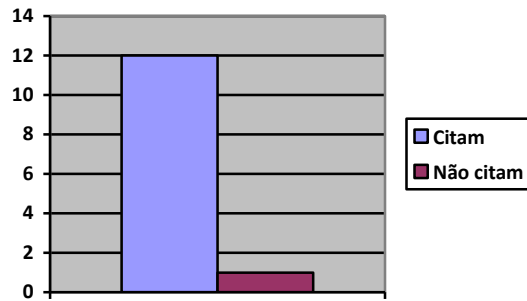
Todavia, se considerarmos os dados sobre esta utilização por renda familiar, tem-se que: pessoas com renda familiar entre um e dois salários mínimos, 31% utilizam o computador e celular, e famílias com renda acima de 10 salários mínimos apontam que o uso de celular apenas é feito por 17% dos usuários e 80% utilizam o celular e computador.

Santos e Ferreira (2021) e Ramo e Santos (2021) reconhecem que apesar do avanço tecnológico, a presença das tecnologias, principalmente a internet não faz parte da realidade de muitas pessoas. Os autores apontam como estratégias para minimizar a desigualdade educacional a elaboração de aplicativos e TV.

Nesse sentido, como apontam Costa *et al* (2021) existem diferentes formas dos alunos obterem informação em um mundo globalizado, miscigenado e desigual, sendo impossível uma educação uniforme. Os autores enfatizam que as dificuldades de acesso às tecnologias por parte dos alunos e aspectos que dificultam o diálogo entre os alunos, em conjunto, ocasionam o aumento da evasão escolar. Neste mesmo sentido, Rodrigues *et al* (2021) indicam preocupações com a evasão escolar. Além disso, Azevedo *et al* (2021) levantam a problemática do letramento digital, que é a dificuldade na produção e leitura de textos em ambientes digitais.

Dos 13 (treze) trabalhos analisados, 12 (doze) realizam uma análise mais adensada do contexto de desigualdade social e educação. Dentre os outros 3 (três) artigos, apenas 1 (um) não faz nenhuma referência sobre este contexto, sendo um artigo que analisa uma aplicação de SD em uma escola privada de Porto Alegre – RS, como podemos ver no Gráfico 3.

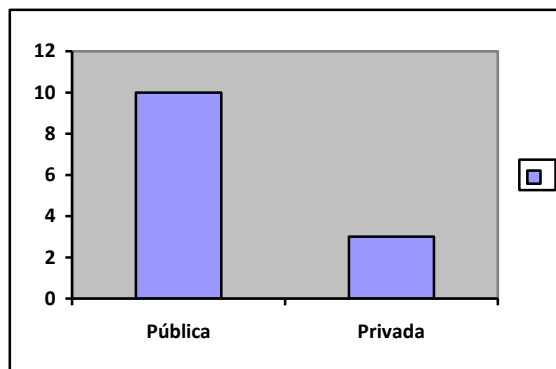
Gráfico 3: Artigos que citam ou não desigualdade social



Fonte: Elaborado pelo autor

O contexto da desigualdade social e o acesso às TICs se relacionam diretamente com os diferentes tipos de redes de ensino, sendo estas as redes públicas e privadas. As redes públicas de ensino possuem uma grande carência no que se refere a estrutura, o que não é um facilitador para um formato de ensino remoto emergencial, além de parte dos alunos serem de famílias carentes, não possuindo estruturas adequadas para realização das tarefas escolares. A maior estratégia adotada pelas escolas foi o uso de plataformas que só possuem acesso com o uso da internet, o que é uma problemática para estes alunos. Obtemos do Gráfico 4 que 10 (dez) escolas são da rede pública de ensino, sendo 3 (três) delas Escolas Técnicas Federais. Das três escolas privadas analisadas, como já citado, uma delas não realizam quaisquer apontamentos sobre a relação desigualdade social e educação.

Gráfico 4: Quantidade de Escolas Públicas ou Privadas



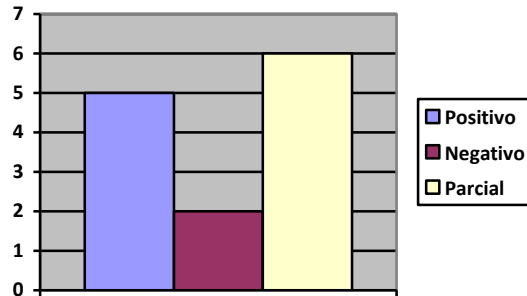
Fonte: elaborado pelo autor

Cabe destacar que 2 das escolas públicas são institutos federais, que por sua vez, possuem condições de trabalho e perfil de alunos e professores diferentes do público da escola pública tradicional.

Reflexões a partir dos eixos temáticos: sínteses e lacunas

Dentre os artigos analisados 5 (cinco) apontaram como positivas as estratégias e metodologias adotadas para o ensino de química, uma vez que os resultados esperados foram alcançados com êxito, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5 - Aprovação do ensino de química no período remoto



Fonte: elaborado pelo autor

Por outro lado, 6 (seis) trabalhos enfatizaram o contexto de desigualdade social, fundamentando suas discussões a partir da compreensão que essas disparidades se fazem presentes na sociedade. Apesar disso, as dificuldades foram apontadas em todos os artigos.

Cabe destacar que alguns contextos relevantes não foram apontados nos textos, como a problemática da mercantilização dos meios de ensino. Leher (2020) aponta que a maioria das plataformas educacionais utilizadas pelas redes públicas são comandadas por cinco

grandes corporações (*Amazon, Microsoft, Facebook, Apple, Alphabet/Google*), as quais possuem objetivos estratégicos para a edificação de um mercado mundial de educação. Neste sentido, a pandemia alavancou a ampliação desse mercado.

As condições de trabalho docente no *home office* também não foi trabalhada nos artigos mapeados. Existem grandes problemas acerca desta forma de trabalho, destacando-se a intensificação do trabalho docente, gastos com equipamentos e adequação para o ambiente de trabalho, quando possível organizar este ambiente, mudando radicalmente a natureza do trabalho do professor. Cabe frisar que especialmente as mulheres professoras ficam sobrecarregadas com a integração da vida profissional com a vida doméstica.

Ainda no que se refere ao trabalho docente, destacamos que a adequação tecnológica precisa ser melhor discutida. Segundo Araújo (2021), um estudo mostra que a idade média dos professores atuantes na educação básica varia de 40 a 50 anos de idade, onde certamente essa geração não teve acesso às tecnologias que tangem a sociedade de hoje, forçando-os a buscar conhecimentos desses recursos. Desse modo, ainda que sejam ofertados cursos de formação continuada durante a pandemia, muitas dificuldades permanecem.

No que se refere a formação de professores, corroboramos com o entendimento da necessidade de que os cursos de licenciatura em química trabalhem de forma mais efetiva a incorporação das tecnologias no trabalho docente. Todavia, é preciso frisar que a simples incorporação das tecnologias não solucionará as muitas questões sociais e econômicas que atravessam a efetivação do direito à educação no cotidiano brasileiro e especialmente durante a pandemia.

Compreende-se, como Macedo (2019a), que os mecanismos de criação e reprodução de desigualdades se mostraram ainda mais acentuados com a pandemia. Diversos operadores de diferenciação social mostraram o aumento das distâncias educacionais entre escolas

públicas e privadas, ricos e pobres. Para além das desigualdades educacionais e sociais, somaram-se desigualdades digitais (MACEDO, 2019a).

A necessidade de acesso à internet e dispositivos eletrônicos, bem como apoio dos pais no acompanhamento escolar vem extrapolando as diferenças de oportunidades de cada classe social no que tange ao direito à educação. Nas regiões interioranas, onde as condições de acesso à internet e pauperização são ainda mais problemáticas, a relação entre desigualdade social e educação torna-se ainda mais complexa considerando os tempos de pandemia (MACEDO, 2020).

Além dos dados sobre acesso à internet e tecnologia no Brasil que trouxemos ao longo do trabalho, também é importante indicar que os próprios alunos de graduação em química também são impactos por problemas de acesso e letramento digital. Segundo afirma Thiengo (2021, p.9)

(...) no Brasil, há 8,45 milhões de estudantes de graduação, sendo 75,4% matriculados em universidades privadas (INEP; DEED, 2019). Dos estudantes das universidades federais, 53,5% são de família com renda mensal per capita de até um salário mínimo; 54,6% são do sexo feminino; 51,2% são pretos, pardos ou quilombolas; e 0,9% são indígenas (ANDIFES; FONAPRACE, 2019). Dados do IBGE indicam que aproximadamente 10% das famílias brasileiras não têm acesso à internet e mais de 13% não têm acesso a computadores (IBGE, 2020). Nesse sentido, conforme afirma Castionia et al. (2021), em termos absolutos, em 2018, 155 mil estudantes de Graduação (aproximadamente 95 mil em IES privadas e 60 mil em IES públicas) não tinham acesso domiciliar à internet em banda larga ou por sinal de rede móvel celular. (...) quantidade de estudantes sem acesso à internet pode ser maior durante a pandemia do novo Coronavírus, considerando que muitos alunos tenham regressado a seus domicílios de origem - que podem não ter as mesmas condições de acesso, ou precisem dividir o uso do computador. Isso significa que os estudantes mais afetados são aqueles que já se encontravam em desvantagens de oportunidades em razão de condições econômicas e sociais piores

A educação inclusiva nas aulas de química no ensino remoto também foi pouco mencionada: apenas um artigo trouxe a questão. Azevedo et al (2021) tiveram como

objetivo principal investigar a educação inclusiva no campo da química durante a pandemia e os desafios proporcionados pelas aulas on-line, mais especificamente com alunos com transtorno do espectro autista (TEA), se justificando ao desejar descobrir as verdadeiras dificuldades que os professores têm ao lecionar para os alunos com TEA em tempos de educação remota.

Também a questão da avaliação é problematizada em apenas um artigo. Neste sentido, Silva e Afonso (2021) promovem a reflexão e o debate no que se relaciona à avaliação da aprendizagem no ensino de química durante o ensino remoto e pós ensino remoto, além de indicar propostas que possam contribuir com a prática avaliativa dos professores, uma vez que as escolas se reinventaram nas práticas pedagógicas e práticas avaliativas por meio do uso de recursos digitais. Os autores apontam diversas formas avaliativas no ensino de química durante o ensino remoto como as provas, que devem ser analisadas para além da atribuição de notas permitindo investigar a construção do conhecimento químico e experimentos, que possibilitem a autonomia dos alunos podendo serem realizados em casa, sendo registrado por vídeos ou fotos explicando o que foi realizado e por fim um *feedback* do professor indicando o que está errado, o que falta fazer ou corrigir e como fazer para alcançar o esperado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa buscou-se analisar na literatura as produções relacionadas ao ensino de química no ensino remoto emergencial, uma vez que uma nova configuração de educação se faz presente na sociedade devido a pandemia da Covid-19. A partir da literatura pudemos destacar os principais eixos trabalhados pelos textos, principais tecnologias utilizadas, problemática, percalços da formação inicial e continuada dos professores.

Em linhas gerais, os textos dão enfoque à apresentação das metodologias e estratégias de ensino utilizando as TIC's, no intuito de socializar as suas experiências e análise destas. Apesar da relevância de tais questões, parte-se da compreensão que não se deve criar um imaginário de salvação da educação por meios dessas ferramentas, especialmente porque é interesse das grandes corporações tecnológicas “abocanhar” essa “fatia do mercado educacional”. As TICs são uma importante ferramenta, como todas as tecnologias de forma geral, todavia, a sua utilização é que define efetivamente a sua validade. Neste momento, se a população mais empobrecida tivesse acesso às tecnologias e a internet, sem dúvida, o ensino remoto seria uma alternativa mais viável. Porém, esta não é uma situação real, como se discutiu ao longo desse trabalho.

Além disso, compreende-se que a socialização de estratégias “eficazes” não pode ser confundida com o projeto educacional que se almeja para o país. Quais os desdobramentos de trocar pessoas por telas? Conversas por mensagens? Escola por ambiente virtual de aprendizagem? Qual público escolar estaria em maior desvantagem na implementação de processos deste tipo: os da escola pública ou da escola privada? Qual classe social seria a maior prejudicada no que se refere à efetivação do direito à educação? Como os conteúdos da química, sendo uma disciplina abstrata e historicamente considerada difícil pelos discentes, poderia ser efetivamente apreendida? Será que todos os conteúdos poderiam ser adaptados para o remoto? Até que ponto podemos contar com a autonomia de jovens do ensino médio como principal elemento do seu processo de aprendizagem? Até quando os alunos estarão motivados? E a troca de saberes? E a socialização?

Também diversas lacunas ficam evidentes nas discussões dos trabalhos analisados, como o fenômeno da mercantilização da educação por meio dos grandes conglomerados de tecnologias e as dificuldades encontradas no formato *home office* de trabalho. É válido enfatizar que estas dificuldades também são encontradas pelos alunos, uma vez que parte deles não se sentem motivados pelo formato educacional, seja pelas dificuldades com os recursos tecnológicos ou pelo isolamento encontrado por eles, dificultando a comunicação e a troca de saberes.

Por fim, ressalta-se que esse mapeamento traz mais questões/problematizações do que respostas ou considerações finais. Em toda pesquisa no campo social e educacional é difícil determinar um “fim”. Neste caso, a dificuldade é ainda mais expressiva dada a dinâmica em andamento da pandemia. Apesar das idas e vindas em relação ao retorno presencial da educação básica, a pandemia não acabou, tendo o perigo das variantes. Hoje, 16 de fevereiro de 2022, 1020 pessoas morreram de COVID-19 no Brasil, somando um total de mais de 640 mil mortes no país de acordo com o consórcio dos veículos de imprensa brasileiro.

REFERÊNCIAS

COUTO, E. S. COUTO, E. S. CRUZ, I. M. P. #FIQUEEMCASA: Educação na pandemia da COVID-19. 2020. P. 18. Vol. 8. N. 3. **Interfaces Científicas**. Aracajú. 2020

BRASIL. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. D.O.U 18/03/2020. Disponível em: Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Portaria de Nº 544, de julho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.

BRASIL. Portaria Nº 1.038, de 7 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.

MACEDO, R. M. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol 34, nº 73, p. 262-280, maio-agosto 2020.

MACEDO, R. M. **Escolhas possíveis: narrativas de classe e gênero no ensino superior privado**. Tese (doutorado em Antropologia Social). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019a.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. Ed. 3. São Paulo. **Editora Atlas S. A.** 1991.

SANTOS, J. R.; FERREIRA, M. E. Um relato de ensino de Química no contexto da pandemia de COVID-19 na rede pública de São Paulo: O desafio das aulas virtuais na Educação Básica.

Research Society and Development, São Paulo, v. 10, n. 2, p. e8710212267, jan/fev. 2021.

RAMO, L. B.; SANTOS, S. F. Percepção dos discentes e docentes quanto ao ensino de Química frente à pandemia da Covid-19. **Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-26, jul/set. 2021.

MATTOS, M. S.; ARAÚJO, P. H. F. A usabilidade do podcast como suporte para a construção de conhecimento no ensino de química. 2021. 17f. **Artigo Acadêmico (Pós-Graduação em Ensino de Química)** – Instituto Federal do Amapá, Macapá, AP, 2021.

SALES, P. F. “Químiemcasa”: aspectos de um processo de ensino para a aprendizagem de química em épocas de pandemia. **Research, Society and development**, São Paulo, v. 9, n. 11, p. e83391110420, nov/dez, 2020.

BRITO, R. C. et al. Reações Químicas na cozinha: O uso do Google Sala de Aula na realização de experimentos investigativos fundamentados na técnica predizer-observar-explicar. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 3, p. e098, jul/dez, 2021.

PEREIRA, M. S. C. et al. A química no ensino médio: videoaulas experimentais como ferramentas no ensino remoto. **Revista EducEaD**, Diamantina, v. 1, n. 1, p. 71-87, jan/ago, 2021.

ARAÚJO, A. A. S. LEMOS, I. N. O ensino a distância de química em uma realidade pandêmica: as mídias digitais e suas contribuições. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema/AL, v. 6, n. 4, p. 4130-4141, out/dez, 2021.

FIORI, R. GOI, M. E. J. O ensino de química na plataforma digital em tempos de Coronavírus. **Revistas Thema**, v. 18, n. Especial, p. 218-242, jun/ago, 2020.

AZEVEDO, G. R. C. FERNANDES, E. F. CARDOSO, T. S. O ensino de química para alunos autistas: desafios e possibilidades em tempos de distanciamento social. 2021. 21f. **Artigo acadêmico (Pós-Graduação em Ensino de Química)** – Instituto Federal do Amapá, Macapá, AP, 2021.

SILVA, I. V.; AFONSO, A. F. Avaliação da aprendizagem em química: debates necessários no contexto de (pós) pandemia. **Research Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 9, p. e45310918111, jul. 2021.

COSTA, T. M. et al. O processo de ensino e aprendizagem de química: percepções e possibilidades diante do ensino remoto. **Research Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 15, p. e441101523125, nov. 2021.

ARAÚJO, V. M. O. **Aulas remotas em tempos de pandemia: a percepção dos professores de química do ensino médio**. Orientadora: Liliana de Pontes. 2021. 45. Trabalho de Conclusão de Curso – Química, Departamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2021.

Thiengo, L. C. et al Encontros e desencontros entre professores e o ensino remoto emergencial. **Revista do centro de educação UFSM**, Santa Maria, v. 46, p. 1-26, fev/set. 2021.

Thiengo, L. C. Educação superior em tempos de ensino remoto emergencial. Disponível em: <
https://www.niepmarx.blog.br/MManteriores/MM2021/Anais_MM2021/MC15_2.pdf >
Acesso em: 17 de fev de 2021.

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial do presente trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte.

Alexandre Milanez Brandão

alexandre.milanez@ufvjm.edu.br

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Rodovia MGT 367 – Km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – Diamantina-MG
Brasil – CEP: 39100-000