

DESAFIOS ENFRENTADOS NO ENSINO EMERGENCIAL REMOTO DE QUÍMICA: UMA PERSPECTIVA DO ALUNO

Felina Kelly Marques Bulhões 

Universidade de Brasília
Departamento de Zoologia
felinakelly93@hotmail.com

Mayana Valentin Santana 

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências Humanas
mayana_v@hotmail.com

Francielle Milton Lira 

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências Humanas
franlira1999@hotmail.com

Enoc Lima do Rego 

Universidade do Estado da Bahia,
Departamento de Ciências Humanas
el.enoc.lima@gmail.com

Resumo

A pandemia do SARs-CoV-2 e o distanciamento social trouxeram muitos impactos à formação dos estudantes de graduação afetando, principalmente, os ingressantes na universidade. Desta forma, essa pesquisa teve como objetivo identificar os fatores que dificultam a aprendizagem na disciplina de Química pelos estudantes dos cursos de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas e Engenharia Agrônoma da Universidade do Estado da Bahia, campus IX, durante o ensino remoto emergencial causado pela COVID-19. Esse estudo foi conduzido através da estratégia *Websurvey*, com a participação de 29 estudantes selecionados aleatoriamente. O questionário foi estruturado com perguntas fechadas e abertas divididas em duas seções, onde a primeira referente às características sócio-demográficas dos participantes e a segunda seção com questões relacionadas às dificuldades vivenciadas em decorrência do ensino remoto emergencial. Os resultados apontaram que a maioria dos estudantes, provenientes de escolas públicas, apresentaram dificuldades na disciplina de Química na graduação. Essas dificuldades, que em parte, está relacionada a ausência de aprendizagem significativa na educação básica, foi agravada pelos desafios enfrentados pelos discentes durante o Ensino Remoto Emergencial. Elencando os fatores que dificultam a aprendizagem na disciplina de Química durante o ensino remoto emergencial, pode-se citar internet de péssima qualidade, equipamentos precários, ambiente familiar inadequado e poucas familiaridades com as tecnologias.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial; Ensino de Química; COVID-19; Ensino Superior.

CHALLENGES FACED IN REMOTE EMERGENCY CHEMISTRY TEACHING: A STUDENT'S PERSPECTIVE

Abstract

The SARS-CoV-pandemic and social distancing brought many impacts to the training of students, mainly affecting students at the university. In this way, this research aimed to identify the factors that make it difficult for students to learn from the Licentiate in Biological Sciences and Agronomic Engineering courses at the Universidade do Estado da Bahia, campus IX, during the emergency remote caused by COVID-19. This study was carried out using the Websurve strategy with the participation of 29 randomly selected students. The second issue of constrained complexity problems and the first open in two sections of emergency teaching. The results showed that most students, from public schools, were similar in the discipline of Chemistry in education. These difficulties are related to the absence of meaningful learning in education, which was exacerbated by the basic challenges faced by students during Emergency Remote Teaching. Listing the factors that make it difficult to learn in the discipline of Chemistry during the remote period, teaching can cite the poor quality internet, the precarious environment, the family environment and the few familiarity with technologies.

Keywords: Emergency Remote Teaching; Chemistry teaching; COVID-19; University education.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, o surto de uma doença infecciosa causada por um vírus provocou pânico em toda a humanidade, sendo que em março de 2020 foi reconhecido como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (PARK, 2020; CUCINOTTA; VANELLI, 2020). Com a falta de uma vacina e/ou medicamentos para tratamento precoce, o combate ao vírus Sars-Cov-2, se deu por meio da realização de medidas preventivas como a higienização das mãos e superfícies, o uso de máscaras e o distanciamento social (WORLD HEALTH ORGANIZATION et al., 2020; BULHOES et al., 2020). Na educação, para que fosse mantido o distanciamento social, as atividades presenciais foram suspensas, e um modelo de ensino emergencial com o uso de intermediação tecnológica foi sancionado no Brasil pela Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020a) e a Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020b).

O uso da tecnologia tornou viável o processo de ensino-aprendizagem, porém estudantes e professores, principalmente das instituições públicas, tiveram dificuldades com a falta de equipamentos modernos para o acesso às aulas, internet de qualidade e domínio sobre metodologias didáticas (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2020; OLIVEIRA; CHAVES, 2020; RONDINI et al., 2020). Ainda que os recursos da tecnologia digital tenham facilitado o ensino remoto neste período de isolamento e distanciamento obrigatório no contexto da pandemia, problemas econômicos e social são nítidos na vida de muitos estudantes e professores, aprofundando a desigualdade já existente no

processo formativo (APPENZELLER et al., 2020; ARRUDA, 2020; DA COSTA et al., 2021). Há dificuldades com relação à adaptação ao novo ambiente com ferramentas que permitem o uso de cálculos, instabilidade de conexão e métodos avaliativos comprometidos, o que denota, ainda, um desafio nesse novo modelo de ensino emergencial (FEITOSA et al., 2020).

No ensino da disciplina de Química, no ensino superior, muitos desafios têm sido enfrentados pelos professores, pois os estudantes ingressam no ensino superior com grandes dificuldades, estando relacionado, principalmente, pela a falta de docentes com formação específica na área, durante o ensino médio (ANDRADE et al., 2018; PINTO, 2014). Com isso, o ensino tem ficado fragilizado e os estudantes não conseguem associar o conteúdo com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelos temas abordados (NUNES; ADORNI, 2010).

A preocupação do docente em mostrar para os estudantes a relação do conteúdo teórico com as atividades práticas se agravou com ensino remoto emergencial, uma vez que a intermediação tecnológica com qualidade não está disponível para todos, o que tem provocado a evasão nas disciplinas e no curso (APPENZELLER et al., 2020; DA COSTA et al., 2021; SOUZA; SANTOS, 2021). A pandemia do SARs-CoV-2 e o distanciamento social pode trazer grandes impactos à formação dos estudantes de graduação, podendo ser ainda mais considerável para os ingressantes. Neste sentido, essa pesquisa tem como objetivo identificar os fatores que dificultam a aprendizagem na disciplina de Química pelos estudantes dos cursos de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas e Engenharia Agrônômica da Universidade do Estado da Bahia, campus IX, durante o ensino remoto emergencial causado pela COVID-19.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo trata-se de uma investigação exploratória e descritiva. As pesquisas descritivas caracterizam-se pela exposição de fenômenos mais significativos de uma determinada população, a fim de observá-los, avaliá-los e classificá-los, por meio de instrumentos padronizados de coletas de dados (lopes, 2016; gil, 2008).

Esse estudo foi conduzido através da estratégia websurvey. Esse tipo de estratégia tem sido realidade frequente nos estudos relacionados à covid-19, pela possibilidade de coletar dados a distância e por ser uma vantagem quando existe a necessidade de distanciamento social (boni, 2020). Os websurveys são estratégias de pesquisa utilizadas na coleta de dados primários que podem utilizar de diferentes meios para obtenção desses dados, seja por endereços de e-mail, painéis de usuários de internet ou a divulgação da pesquisa por meio de link em websites e redes sociais (domche et al. 2020; chang; krosnick, 2009). Suas vantagens incluem a velocidade na obtenção e divulgação de

informações, possibilidade de inclusão de um grande número de indivíduos na pesquisa em tempos mais curtos, maior viabilidade de alcance de abrangência geográfica, além de possibilitar gerar resultados em poucas semanas (boni, 2020).

Considerando esse cenário, com 40 (quarenta) estudantes matriculados nas disciplinas de Fundamentos de Química dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Agrônômica, o estudo teve a participação de 29 (vinte e nove) estudantes, obtendo um nível de confiança de 95 % e erro amostral de 5 %. Os participantes foram selecionados aleatoriamente, sendo utilizado como contato o e-mail e o *WhatsApp*.

O acesso ao questionário ocorreu após a leitura e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para evitar múltiplas respostas do mesmo usuário, o link de acesso expirava após o envio das respostas. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado da Bahia, sob o nº CAAE: 47211421.6.0000.0057, seguindo os preceitos éticos em pesquisa com seres humanos. A coleta dos dados foi realizada no mês de junho de 2021, com a proximidade do final do semestre letivo.

O questionário foi estruturado com perguntas fechadas e abertas divididas em duas seções, onde a primeira referente às características sociodemográficas dos participantes e a segunda seção com questões relacionadas às dificuldades vivenciadas em decorrência do ensino remoto emergencial. As perguntas foram definidas como campos obrigatórios com validação em tempo real e lógica de salto automatizado para evitar a perda de dados e evitar respostas ilógicas ou incompatíveis. Uma vez coletadas essas variáveis, foram incorporadas ao banco de dados, analisadas e verificadas as correlações existentes.

Para a tabulação e análise dos dados, as respostas foram agrupadas e tabeladas no programa Microsoft Excel 2019. Como critérios de inclusão foram adotados estudantes com o primeiro ingresso no semestre 2021.1 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Engenharia Agrônômica da Universidade do Estado da Bahia, Campus IX.

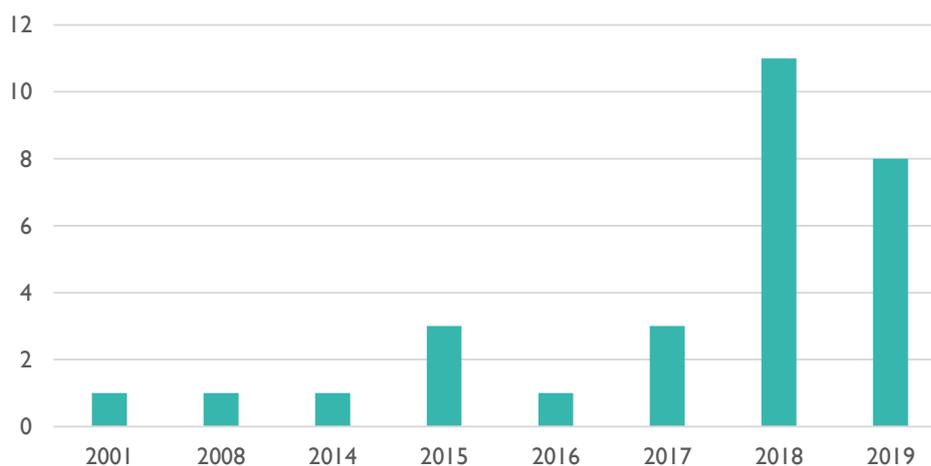
3. RESULTADOS E DISCUSÃO

Participaram da pesquisa 29 (vinte e nove) discentes, desses, dois desistiram da disciplina devido à dificuldade de acompanhar, sendo 17 (dezessete) do curso de Ciências Biológicas e 12 (doze) de Engenharia Agrônômica. A amostra é composta em sua maioria por um público masculino, com uma faixa etária predominante entre os 20 e 25 anos de idade e sem exercício de atividades remuneradas, como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa. Fonte: Autores, 2021.

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA (n)	PERCENTIL (%)
SEXO		
Feminino	13	44,82 %
Masculino	16	55,17 %
COR/ETNIA		
Pardo (mestiço)	17	58,62 %
Preto (afrodescendente)	06	20,68 %
Branco (caucasiano)	06	20,68 %
FAIXA ETÁRIA		
15 a 20 anos	13	48,82 %
20 a 25 anos	14	48,27 %
31 anos ou mais	02	6,89 %
EXERCE ATIVIDADE REMUNERADA		
Sim	09	31,03 %
Não	20	68,96 %

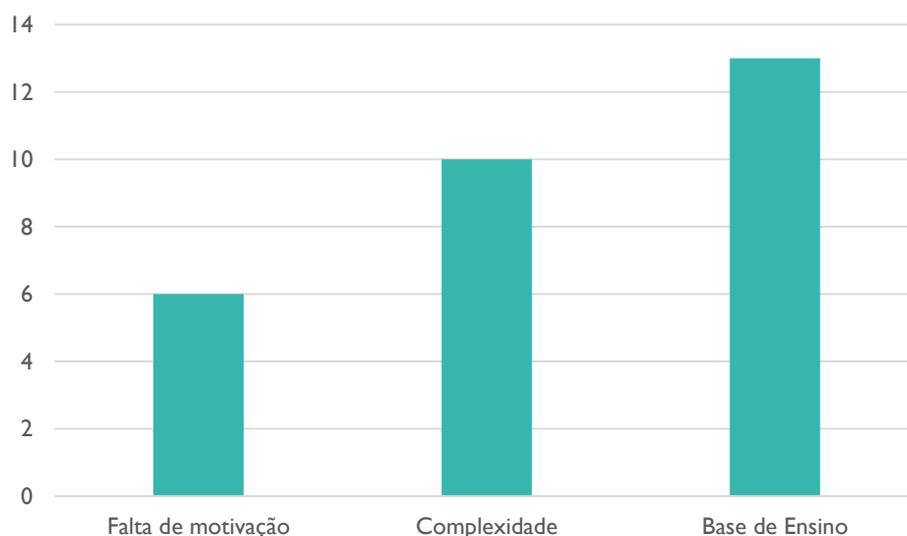
Pode-se observar, que a grande maioria dos alunos que estavam matriculados na disciplina de Fundamentos de Química, finalizaram o ensino médio entre os anos de 2018 e 2019 (n =19), entretanto, percebe-se que 34,48% dos participantes tinham um tempo maior fora da escola (Figura 1). Mueller et al. (2020) salienta que a aprendizagem está muito relacionada a fatores como idade e ano de conclusão do ensino médio, ou seja, possui menor memória conceitual o aluno que está mais tempo fora da sala de aula.

Figura 1 — Ano em que os participantes da pesquisa concluíram o ensino médio. Fonte: Autores, 2021.

Nota-se que a grande maioria concluiu o ensino médio na rede pública de ensino, 82,7 % (n=24), enquanto 17,3 % (n=5) na rede privada, onde 48% (n=14) dos alunos consideram seus conhecimentos sobre química, adquiridos durante o ensino médio, como razoável e 17 % (n =5) deles consideram como bom, 31 % (n=9) péssimo e apenas 4 % (n=1) ótimo.

Na concepção dos discentes, a ausência de uma aprendizagem significativa durante sua formação básica se configura como o principal obstáculo enfrentado no Ensino Superior (Figura 2). Corroborando com esses resultados, Bello, Leite e Meoltti (2019) afirmam que, os discentes ingressantes do Ensino Superior trazem consigo dificuldades relacionadas a má formação no Ensino Médio. Ainda de acordo com os autores, esses entraves estão associados a ausência de professores capacitados, utilização de metodologia inadequada aliada a falta de aulas práticas. Cumpre destacar, que essas dificuldades ainda podem estar relacionadas ao fato de que a disciplina de química é uma muito ampla, exigindo dos alunos, conhecimentos em outras áreas, como matemática e física.

Figura 2 — Dificuldades enfrentadas pelos discentes na disciplina de Fundamentos de Química. Fonte: Autores, 2021.



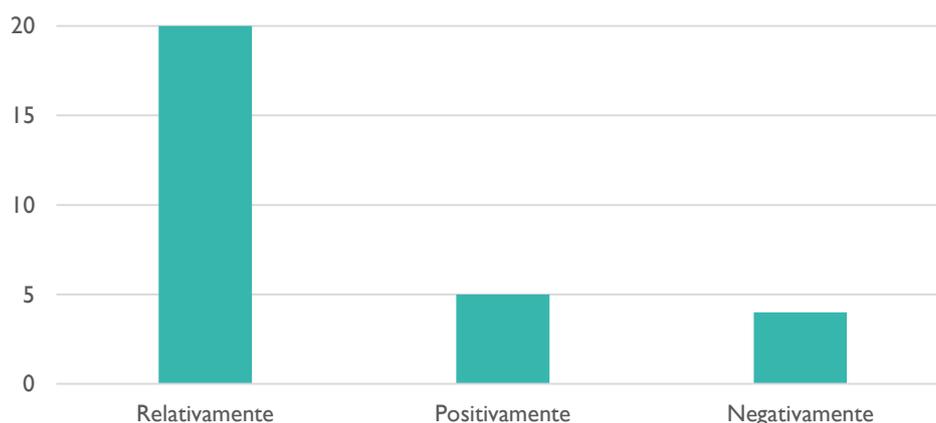
Entre os alunos, 62,06% (n= 18) afirmaram ter dificuldades em relação à adaptação ao ensino remoto, enquanto 37,93% (n=11) conseguiu se adequar ao novo formato e ensino. Com relação A adaptação, 58,62% (n=17) relataram ter algum tipo de dificuldade com o uso de tecnologia durante o ensino remoto e 41,37% (n=12) conseguiram se adaptar. O maior desafio enfrentado no ensino remoto mostrou está relacionado a conectividade, uma vez que a maioria dos estudantes participantes da pesquisa são de classe baixa e média, onde muitos tem apenas um aparelho celular para toda a família, dificultando o acesso ao processo de aprendizagem (SOUZA, 2020).

Carvalho (2021) salienta a importância de promover e disponibilizar formas de acesso à tecnologia para que as famílias consigam atender a demandas pedagógicas, como o promovido pela

Universidade do Estado da Bahia, com auxílio conectividade, onde os estudantes puderam se inscrever por meio do Edital 083/2021 - Processo Seletivo para concessão de Auxílio de Suporte Emergencial à Inclusão Digital para estudantes da UNEB – 2021. Porém, o fato de os estudantes da disciplina de fundamentos de química serem ingressantes, a falta de informação dificultou a participação dos alunos no Edital, afetando o desempenho dos estudantes na disciplina.

Em relação ao desempenho na disciplina de química, apenas 05 discentes avaliaram como positivo, 04 avaliaram como negativo e 20 consideraram relativo, como apresentado na Figura 3.

Figura 3 — Como os estudantes avaliaram o desempenho na disciplina de Fundamentos de Química dentro do contexto remoto. Fonte: Autores, 2021.



O mau desempenho dos estudantes pode estar relacionado com as dificuldades apresentadas na “Nuvem de Palavras” da Figura 4, onde as palavras “internet”, “complexidade” e “cansaço” foram as mais citadas.

Figura 4 — Nuvem de palavras que expressam as dificuldades vivenciadas pelos discentes diante do ensino remoto para a disciplina de Fundamentos de Química. Fonte: Autores, 2021.



As palavras “internet”, “complexidade” e “cansaço”, na Nuvem de Palavras (Figura 4), vem enfatizar o quanto o Ensino Remoto Emergencial se configurou como um grande desafio na vida desses estudantes. Para Silva, Souza e Menezes (2020), essa dificuldade apresentada pelos discentes

durante o Ensino Remoto Emergencial pode estar relacionada ao fato deles não terem muita intimidade com os recursos utilizados e estarem mais adaptados ao ensino presencial, modalidade esta que oferece mais interação.

As dificuldades enfrentadas nesse período de pandêmico, com distanciamento social, tem afetado a saúde mental dos estudante, levando a uma alta taxa de abandono e evasão dos cursos. A evasão pode ser entendida como como a saída do estudante da universidade ou de um curso, de forma definitiva ou temporária, ocasionada por diferentes fatores (MACHADO, MELO FILHO, PINTO,2005), Lobo (2012) indica que o estudo da evasão deve ser adotado como uma política governamental geral voltada à qualidade acadêmica.

Em consulta ao registro escolar da universidade, dos 47 estudantes matriculados nos dois cursos, 36 concluíram o período do semestre e 11 evadiram do curso devido algum tipo de dificuldade. Lobo (2012) corrobora com Silva Filho et al. (2007), indicando que a evasão e o abandono em qualquer nível de ensino, principalmente no ensino superior, 8maiores é um problema no âmbito educacional que precisa ser investigado e solucionado. O abandono do aluno implica diretamente na perda social, que possibilitaria uma melhor capacitação para melhoria da qualidade de vida. A evasão é um dos problemas que afligem as instituições de ensino superior (IES) em geral, que intensificou com a pandemia, onde muitos estudantes, por problemas financeiros tiveram que trabalhar (SILVA FILHO et al., 2007).

4. CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19, provocou mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem. Na disciplina de Química essa situação foi agravada pela falta de conhecimentos prévios, que deveriam ser estudados durante o Ensino Médio. Com isso, os estudantes de apresentaram muitas dificuldades para a compreensão dos conteúdos devido à alta complexidade, que poderiam ser minimizados, por exemplo, com aulas práticas realizadas no laboratório. Assim, a falta de domínio dos conteúdos da disciplina associado com as dificuldades de acesso à internet de qualidade levou muitos estudantes abandonar os cursos. É importante observar que a Universidade precisa adequar os professores e estudantes a um modelo emergencial de ensino, com o auxílio da tecnologia e aulas didáticas para atender a necessidades desses discentes no Ensino Superior.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da UNEB (PROGRAD), Ao Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPE), a concessão da bolsa de monitoria (PISIN), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, P. S.; SOARES, M. H. F. B.; MESQUITA, N. A. da S. Migração de docentes em química do nível estadual para o federal: estrutura e/ou salário? **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 4, n. 2, p. 5-36, 2018.
- APPENZELLER, S. et al. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, supl. 1, e0155, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/9k9kXdKQsPSDPMsP4Y3XfdL/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.
- BELLO, T. N.; LEITE, L. B. P.; MEOTTI, P. R. M. As dificuldades de aprendizagem de química: um estudo feito com alunos da Universidade Federal do Amazonas. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 3, p. 1-9, 2019.
- BONI, R. B. Websurveys nos tempos de COVID-19. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 7, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/G8kJtRzvd5gJVrHtdxchpKh/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- BRASIL. Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 01 abr. 2020, Brasília, DF.
- 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. **Diário oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 mar. 2020, Brasília, DF.
- BULHÕES, F. K. M. et al. Estudo do uso do hipoclorito de sódio no combate à covid-19 pela população do extremo Oeste da Bahia. **Revista NBC**, v. 10, n. 20, p. 120-136, 2020.
- CARVALHO, E. M. A educação em tempos de pandemia: primeiras aproximações. **Revista de Educação da Faculdade Unina**, v. 1, n. 2, p. 54-67, 2021.
- CHANG, L.; KROSNICK, J.A. National surveys via Rdd telephone interviewing versus the internet: comparing sample representativeness and response quality. **Public Opin**, v. 73, n.73, p. 641-678, 2009.

CUCINOTTA, D.; VANELLI, M. Who declares COVID-19 a Pandemic. **Acta Biomed**, v. 91, n. 1, p.157–160, 2020.

DA COSTA, V. D. et al. Ensino remoto em tempos de pandemia (Covid-19): percepções e experiências docentes. In: PEREIRA, W. F.; ANDRADE, A. L. **Tecnologias Emergentes no Campo Educacional educação e tecnologia no cenário contemporâneo**. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021, p. 86-93.

DOMCHE, G.N. et al. Telephone versus web panel National Survey for monitoring adoption of preventive behaviors to climate change in populations: a case study of Lyme disease in Québec, Canada. **BMC Medical Research Methodology**, v. 20, n. 78, 2020. Disponível em: <https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12874-020-00958-4.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

FEITOSA, M. C. et al. Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? **Anais do Congresso sobre Tecnologias na Educação (CTRL+E)**, Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 60-68, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/11383/11246>. Acesso em: 20 mar. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2008. 207 p.

LOBO, M. B. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. Brasília, DF: Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, **Cadernos**, v. 25, 2012. Disponível em: https://www.institutolobo.org.br/core/uploads/artigos/art_087.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

LOPES, J. **O Fazer do Trabalho Científico em Ciências Sociais Aplicadas**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2016. 303 p.

MACHADO, S. P.; MELO FILHO, J. M.; PINTO, A. C. A evasão nos cursos de graduação de química: uma experiência de sucesso feita no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro para diminuir a evasão. **Quím. Nova**, v. 28, p. S41-S43, 2005.

MUELLER, E. R. et al. Por que a disciplina de química geral reprova tanto? **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 1, p. 449-468, 2020.

NUNES, A. S.; ADORNI, D.S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar, 2010, Vitória da Conquista. **Anais Encontro Dialógico Transdisciplinar-Enditrans**, v. 86. Vitória da Conquista: Educação e conhecimento científico, 2010.

OLIVEIRA, A. C.; OLIVEIRA, J. C. Educação on-line: o alcance e as dificuldades do ensino remoto em tempos de pandemia. **Anais do XI Encontro Nacional Perspectiva do ensino de história - perspectivas web 2020**, Ponta Grossa: ABEH, 2020. Disponível em: https://www.perspectivas2020.abeh.org.br/resources/anais/19/epoh2020/1605235620_ARQUIVO_af86e5351b76ec7b5b3ed11763ad6cf7.pdf. Acesso em: 09 nov. 2021.

OLIVEIRA, W. A.; CHAVES, S. N. Os desafios da gestão do ensino superior durante a pandemia da covid-19: uma revisão bibliográfica. **Revista de Saúde-RSF**, v. 7, n. 2, 2020. Disponível em: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/RSF/article/view/643>. Acesso 20 mar. 2022.

PARK, S. E. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome - coronavirus-2 (SARS-CoV-2; Coronavirus Disease-19). **Clin. Exp. Pediatr.**, v. 63, n. 4, p.119–124, 2020.

PINTO, J. M. de R. O que explica a falta de professores nas escolas brasileiras? **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 8, n. 15, p. 3-12, 2014.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SILVA FILHO, R. L. L. et al. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

SILVA, A. C. O.; SOUSA, S. D. A.; MENEZES, J. B. F. D. O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios. **Dalogia**, n. 36, p. 298-315, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18383/8717>. Acesso em: 20 mar. 2022.

SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v 17, n 30, p 110-118, 2020.

WORLD, H. O. et al. Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19: interim guidance, 15 May 2020. **World Health Organization**, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332096/WHO-2019-nCoV-Disinfection-2020.1-rus.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.