

A virtual Science Club in times of pandemic: the using of Instagram social media as a possible tool for scientific dissemination

Um Clube de Ciências virtual em tempos de pandemia: o uso da rede social Instagram como uma possível ferramenta para a divulgação científica

Article Info:

Article history: Received 2021-09-06 / Accepted 2021-10-15 / Available online 2021-10-15

doi: 10.18540/jcecv17iss4pp13292-01-10e

Matheus Felipe dos Reis Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4469-2534>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: matheusfelipe2552@gmail.com

Evelyn Christina de Jesus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-5533>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: evenbio2019@gmail.com

Patrícia Dias Games

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7603-2816>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: patricia.games@uemg.br

Fernanda de Jesus Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1517-8931>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: fernanda.costa@uemg.br

Resumo

Um Clube de Ciências pode ser entendido como uma possibilidade efetiva para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências. Porém, devido a pandemia o período de ensino remoto emergencial foi estabelecido e essa proposta metodológica teve que ser repensada para ser desenvolvida no ambiente virtual. Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo de apresentar o uso da rede social Instagram para a realização da divulgação científica por meio de publicações de forma a contribuir com as atividades de um Clube no formato virtual. Os dados obtidos são provenientes do *Insights* e das falas dos clubistas nos encontros síncronos realizados. A análise qualitativa demonstra que as publicações apresentaram grande engajamento e isso pode ser considerado como um aspecto positivo. Dessa forma, pode-se inferir que o uso dessa rede social pode contribuir para o desenvolvimento da divulgação científica e também para as propostas síncronas e assíncronas de um Clube de Ciências no formato virtual.

Palavras-chave: Clube de Ciências. Instagram. Divulgação Científica.

Abstract

A Science Club can be understood as an effective possibility for science teaching and learning processes. However, due to the pandemic, the period of emergency remote teaching was established and this methodological proposal had to be rethought to be developed in the virtual environment. Thus, this study aims to present the use of the social media of publications on Instagram to carry out scientific dissemination through publications in order to contribute to the activities of a Science Club in a virtual format. The data obtained come from Insights and from the speeches of the club members in the synchronous meetings held. Qualitative analysis demonstrates that publications showed great engagement and this can be considered a positive aspect. Thus, it can be inferred that

the use of this social network can contribute to the development of scientific dissemination and also to the synchronous and asynchronous proposals of a Science Club in the virtual format.

Keywords: Science Club. Instagram. Scientific dissemination.

1. Introdução

O ensino de Ciências possui grande destaque por apresentar temáticas de diversas áreas que se relacionam assiduamente com o nosso cotidiano, como, por exemplo, os processos fisiológicos que acontecem no corpo humano, os ciclos biogeoquímicos que ocorrem no meio ambiente, o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias (para os processos industriais e de sustentabilidade), dentre outros.

Espera-se com os processos de ensino e aprendizagem que sejam desenvolvidos no ambiente escolar a aplicabilidade das práticas científicas, bem como a valorização dos saberes científicos e tecnológicos. Como resultado desses processos teríamos gradualmente a agregação de informações importantes nos estudantes e em toda a comunidade escolar para a convivência em sociedade (Prá e Tomio, 2014)

Podemos destacar que se esses processos forem realizados de maneira significativa, contextualizada e efetiva podem resultar no ambiente escolar aspectos positivos como a alfabetização científica e a iniciação científica júnior. A primeira pode ser compreendida como a organização do pensamento de forma lógica para o desenvolvimento do pensamento crítico em relação ao ambiente no qual o indivíduo se encontra inserido (Sasseron e Carvalho, 2011). Já a segunda pode ser entendida como a vivência do processo de fazer pesquisa sob uma orientação, tendo como objetivo o desenvolvimento dos princípios da metodologia científica, bem como despertar o interesse de estudantes na carreira científica (Silva, 2012).

Nesse sentido, podemos apontar a implementação de um Clube de Ciências como uma metodologia que contribui para os processos de ensino e aprendizagem e ainda é capaz de promover o desenvolvimento da alfabetização científica e da iniciação científica júnior. Um Clube de Ciências pode ser considerado como um espaço favorável para a educação científica onde os estudantes participam de atividades investigativas baseadas em seu próprio interesse, permitindo o entendimento dos aspectos sociais e culturais do mundo no qual estão inseridos (Adriano et al., 2017; Tomio e Hermann, 2019).

Além disso, um Clube também pode ser caracterizado como uma proposta de ensino não formal realizado por vezes dentro das instituições de ensino. Ele se destaca por se embasar em um ensino sob práticas experimentais e investigativas objetivando o desenvolvimento de habilidades e a fomentação de mentes críticas para os estudantes atuarem na sociedade. O debate e as discussões de temáticas sociais, tecnológicas e científicas também são alvos de um Clube (Rosito e Lima, 2020).

Visando essas contribuições, no ano de 2019 um Clube de Ciências passou a ser desenvolvido em uma escola pública no Município de Ibitaré em Minas Gerais por pesquisadores (uma professora e um acadêmico) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibitaré. Porém, no início do ano de 2020 uma nova realidade se fez presente no Brasil e adentrou o ambiente escolar: a pandemia da COVID 19 ocasionada pelo SARS-CoV-2.

Nesse cenário as atividades presenciais nas instituições de ensino foram paralisadas, e os docentes agora em suas residências passaram a ficar “tensionados por causa dos modelos de docência que conheciam, praticavam e nos quais se constituíram profissionais da educação” (Do Nascimento Borba et al., 2020). Os discentes também tentam se acostumar com o processo de ensino resultante da nova modalidade adotada nesse período: o ensino remoto emergencial (ERE).

Como as atividades escolares passaram a ser desenvolvidas no ambiente virtual muitas metodologias passaram a se adequar e/ou modificar para atender os novos critérios das plataformas de transmissão. Nesse processo o Clube de Ciências – BIOTEC da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibitaré em 2020 começou a desenvolver propostas como encontros síncronos no

Google Meet para a escrita de artigos científicos com estudantes de uma escola pública localizada no mesmo espaço que se encontra a Universidade (Rodrigues e Costa, 2020) e também um minicurso sobre a metodologia científica para discentes de escolas da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Em ambas as propostas aspectos negativos foram evidenciados, como, por exemplo, a falta de conciliação dos estudantes entre os encontros síncronos realizados pelo Clube com as atividades propostas pela escola (ensino formal), e as dificuldades de acesso desses sujeitos a uma rede de internet de boa qualidade (exclusão digital). Apesar desses aspectos a motivação dos estudantes em continuar participando das propostas do Clube no formato virtual para a compreensão de conceitos básicos relacionado a pesquisa científica contabilizou como um importante fator positivo para o desenvolvimento dessa metodologia (Rodrigues e Costa, 2020).

Dessa forma, no ano de 2021 o Clube estabeleceu uma parceria com duas escolas públicas do Município de Ibirité para desenvolver o projeto com estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. As atividades do Clube são realizadas uma vez por semana no período da tarde, sendo no primeiro semestre as terças-feiras e no segundo as quintas-feiras. Para fomentar a curiosidade e o debate dos participantes algumas ferramentas foram pensadas a exemplo a reativação da rede social Instagram para a realização da divulgação científica.

Esse Instagram nomeado de ‘Clube de Ciências – BIOTEC’ foi criado no ano de 2019 (ainda no período presencial) com a finalidade de divulgar para a comunidade escolar e aos responsáveis pelos estudantes as atividades e projetos realizados pelos clubistas. No ano de 2020 ele foi utilizado para divulgar o minicurso sobre a metodologia científica tendo um retorno positivo pelo grande número de inscrições de estudantes.

Atualmente, nessa rede social começou a ser desenvolvido a divulgação científica sobre algumas questões corriqueiras do nosso cotidiano e sobre alguns conceitos debatidos nos encontros síncronos do Clube virtual com os estudantes das escolas de Ibirité.

O Instagram é uma rede social criada em 2010 e que hoje possui grande adesão do público, sendo considerada um dos aplicativos mais utilizados no mundo (De Souza e Figueiredo, 2021). Ela ganha destaque por ser “dinâmica e fluida, baseada na postagem de fotos, vídeos e *stories*, permitindo a interação dos usuários a partir de curtidas, comentários e mensagens” no *direct* (De Souza e Figueiredo, 2021).

Redes sociais com grande engajamento, interações e adesão de grupos diversos possui grande destaque e “potencialidade educacional ao permitir o desenvolvimento de estratégias comunicativas e colaborativas entre os pares” (De Souza e Figueiredo, 2021). Essas redes também auxiliam na divulgação de informações, conceitos, processos, fatos com o uso de “linguagens simbólicas, verbais e não-verbais, abertas e inteligíveis” (Pereira et al, 2019).

Apesar desses aspectos nota-se que as redes sociais também colaboram para o rápido espalhamento de informações falsas conhecidas como *fake news*, porém cada vez mais um movimento de desmascaramento dessas vem se tornando presente no âmbito virtual. Um exemplo é a popularização do conhecimento científico realizado com a finalidade de fomentar a criticidade do leitor, compartilhar o conhecimento e incentivar propostas de estudo e reflexões sobre esses meios (Pereira et al, 2019).

Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo apresentar aspectos relacionados ao uso de um Instagram como uma possível ferramenta para o desenvolvimento da divulgação científica de um Clube de Ciências no formato virtual em tempos de pandemia.

2. Metodologia

O presente trabalho é caracterizado como um estudo de caso já que o mesmo possui um foco bem definido sobre a utilização de um programa e com um grupo de pessoas com características específicas (Yin, 2010). A abordagem utilizada é qualitativa na medida em que essa é de grande relevância para as pesquisas educacionais (Gatti, 2001).

Como o Instagram do projeto de pesquisa e extensão Clube de Ciências já tinha sido criado em 2019 os procedimentos metodológicos desse trabalho se inserem no âmbito do desenvolvimento dos recursos visuais e audiovisuais para a divulgação científica nessa rede social. No Instagram há as publicações no *Feed*, vídeos no *Reels* (vídeos de curta duração – menos de 1 min), *stories* (publicações de fotos e vídeos por um tempo limitado) e vídeos no IGTV (vídeos de longa duração – acima de 1 min).

Visando essas possibilidades foi realizado com os docentes da equipe do Clube de Ciências o desenvolvimento de propostas para a divulgação científica. Esses docentes possuem como formação algumas áreas específicas da Ciência, como, Bioquímica, Paleontologia, Geologia, Física, Fisiologia Humana e Ensino de Ciências e Biologia o que resulta em uma maior diversidade nos conteúdos a serem apresentados para o público no Instagram.

Após estabelecer um cronograma dos dias e horários em que seriam realizadas as publicações e o caráter da postagem (*Feed*, *Reels*, *Stories* e IGTV) a plataforma de criação de conteúdo visual e audiovisual *Canva* foi utilizada. Os conteúdos foram preparados de maneira chamativa, dinâmica, científica e contextualizada com o cotidiano dos leitores. E antes de serem publicadas no Instagram o material elaborado passou por uma revisão para que erros conceituais e gramaticais fossem conferidos. Em seguida, observou os compartilhamentos, curtidas e alcance das publicações realizadas. Esta análise foi realizada com base nas configurações existentes na própria rede social estudada.

3. Resultados e Discussões

Após a publicação das postagens no Instagram no perfil do Clube de Ciências - BIOTEC alguns parâmetros como os *Insights* (recurso da própria plataforma) e a fala dos clubistas nos encontros síncronos foram utilizados para avaliar as contribuições do material de divulgação científica desenvolvido para o Clube no formato virtual.

Algumas das postagens realizadas tiveram como temática alguns questionamentos relacionados aos processos de pesquisa, Química, Física, Paleontologia, Fisiologia Humana, Citologia e Bioquímica como demonstra a capa das publicações nas figuras 1 a 7.

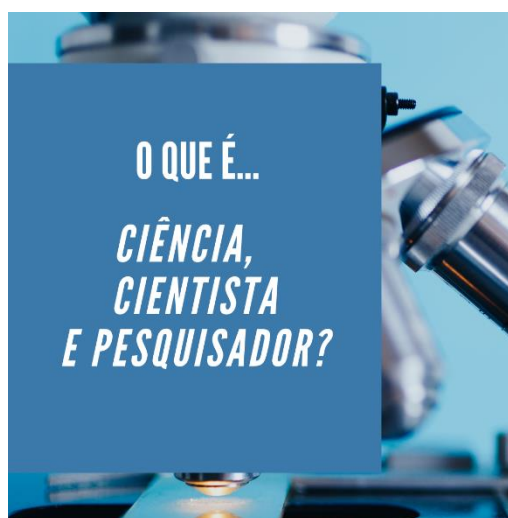


Figura 1 – Postagem com a temática de processos de pesquisa publicado em 28/04/2021.



Figura 2 – Postagem com a temática de Química publicado em 07/05/2021.

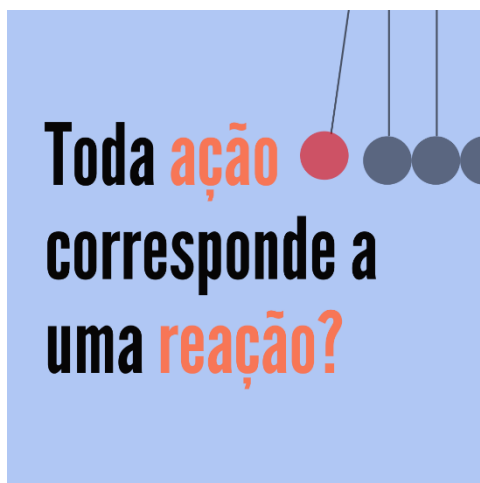


Figura 3 – Postagem com a temática de Física publicado em 15/05/2021.



Figura 4 – Postagem com a temática de Paleontologia publicado em 17/05/2021.

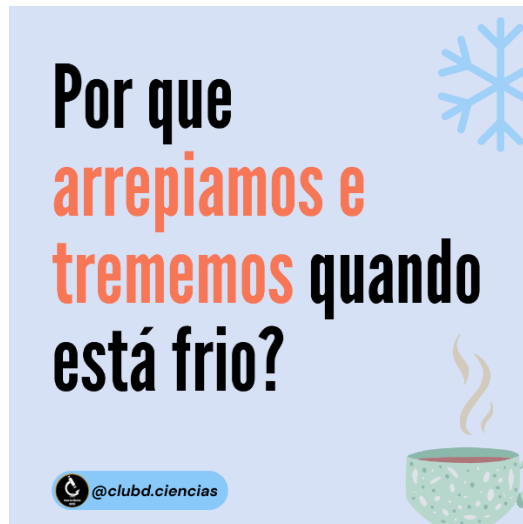


Figura 5 – Postagem com a temática de Fisiologia Humana publicado em 06/07/2021.



Figura 6 – Postagem com a temática de Citologia publicado em 15/09/2021.



Figura 7 – Postagem com a temática de Bioquímica publicado em 29/09/2021.

Os *Insights* é uma ferramenta do próprio Instagram que permite avaliar as interações e engajamentos que as publicações realizadas possuem. Podemos ver na Tabela 1 abaixo a relação de número de curtidas, salvos, compartilhamentos e alcance das publicações mostradas nas Figuras 1 a 7.

Tabela 1. Relação de *Insights* das Figuras 1 a 7.

Figura	Número de curtidas	Número de salvos	Número de compartilhamentos	Número de contas alcançadas
1	67	8	22	407
2	77	15	16	373
3	45	6	6	314
4	103	10	25	409
5	123	42	27	3543
6	85	15	2	373
7	65	9	0	315

Nota: Dados referentes a primeira quinzena do mês de outubro de 2021. Passíveis de alteração de acordo com a interação de novos seguidores/público na rede social.

Podemos observar a partir da Tabela 1 que a publicação ‘O que é... Ciência, Cientista e Pesquisador?’ postada em 28/04/21 (Figura 1) possui um número de curtidas e compartilhamentos de 67 e 22, respectivamente. Apesar disso, essa postagem apresenta o terceiro melhor índice de alcance com 407 em comparação com as demais publicações. Essa postagem apresentou e explicou o que seria a Ciência junto a distinção dos principais sujeitos que atuam nela: Cientistas e os Pesquisadores(as). Por causa de seu alcance foi observado na época que o número de seguidores do perfil aumentou para 360, visto que anteriormente era menos de 120 inscritos.

Em “Por que a maçã escurece depois de cortada” publicada em 07/05/21 (Figura 2) possui 77 curtidas e 16 compartilhamentos. Observa-se que a interação nas curtidas teve um acréscimo de 10 curtidas, porém em compartilhamento houve uma diminuição de 6 em comparação com a publicação anterior (Figura 1). Explicar bioquimicamente o processo de oxidação de um processo natural e corriqueiro era o objetivo dessa publicação. Como o alcance foi positivo com um índice de 373 podemos destacar que o público busca por conhecimentos contextualizados ao seu cotidiano.

Já a publicação “Toda ação corresponde a uma reação?” postada em 15/05/21 (Figura 3) o objetivo foi descrever a 3ª Lei de Newton que se relaciona assiduamente a fenômenos que presenciamos no cotidiano. Porém, como pode ser observado na Tabela 1 essa foi a postagem com menor índices de interação, tendo 45 curtidas, 6 compartilhamentos e 316 perfis alcançados. Esse dado pode evidenciar certo desinteresse dos seguidores da conta do Clube de Ciências – BIOTEC sobre a temática de física. Esse aspecto também pode ser um indicativo de como abordar, descrever e colaborar com os processos de ensino e aprendizagem em Física por meio da divulgação científica. Isso também permite considerar o Instagram como uma interessante possibilidade de aproximar estudantes e o público em geral dos conhecimentos e fenômenos físicos.

Apesar disso, também podemos notar que os seguidores do perfil do Clube também apreciam os conhecimentos que não são comuns em nosso dia a dia, como é o exemplo da postagem ‘O Brasil já teve dinossauros?’ publicada em 17/05/21 (Figura 4) que apresentava uma curiosidade sobre alguns dos dinossauros descobertos no território brasileiro, assim como algumas de suas características segundo trabalhos científicos da área de Paleontologia. Essa publicação teve 103 curtidas, 25 compartilhamentos e um índice de alcance de 409 como pode ser observado da Tabela 1. Esses dados são superiores das publicações anteriores (Figura 1, 2 e 3) e permite inferir que temáticas relacionadas a curiosidades do cotidiano do público que geralmente não seriam trabalhadas no currículo formal de ensino nas instituições de ensino tornam-se boas propostas para a divulgação científica.

A publicação ‘Por que arrepiamos e trememos quando está frio?’ postada em 06/07/21 (Figura 5) é a que possui o maior número de interações em comparação com as demais publicações. Ela possui 123 curtidas, 27 compartilhamentos, um índice de 3543 contas alcançadas e 42 salvamentos (opção do Instagram em que a publicação pode ser reservada em uma ‘pasta’ para ser lida quando o leitor tiver mais tempo). A divulgação dessa temática que se relaciona com a Fisiologia Humana foi realizada em um período em que uma frente fria estava predominante na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Além disso, nessa publicação também foram aplicados novos recursos de engajamento, como um horário diferente e uso de *hashtags* para que outras comunidades visualizassem o conteúdo.

Apesar de ser realizado a postagem fora do horário de engajamento no Instagram a publicação ‘As células e seus superpoderes’ publicada em 15/09/21 (Figura 6) também apresentou números positivos de interação tendo 85 curtidas, 15 salvamentos e um índice de 373 contas alcançadas. A temática frente a Citologia com a descrição da função de algumas células de defesa de nosso corpo pode ter tido um retorno favorável pois na postagem personagens de uma anime chamado “*Cells at work*” foi utilizado para melhor contextualizar o conteúdo. Fazer o uso de personagens da cultura *geek* e/ou pop para a divulgação científica e ensino de temáticas da ciência pode ser uma característica marcante para se obter resultados favoráveis e um maior impacto na sociedade.

Já a postagem ‘Podemos parar de consumir os carboidratos?’ publicada em 29/09/21 (Figura 7) apresentou o que eram os carboidratos e quais as consequências caso não haja um consumo equilibrado. As 65 curtidas e o índice de 315 de alcance é próximo do que foi obtido na postagem sobre a 3ª Lei de Newton (Figura 3). Tal dado pode se relacionar com a falta de interação na conta e com os seguidores uma vez que a equipe do Clube passou a se dedicar as propostas síncronas com os estudantes clubistas participantes.

Apesar disso podemos inferir que as propostas de divulgação científica realizadas no Instagram do Clube de Ciências – BIOTEC da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité apresentaram aspectos positivos e tornando essa rede social uma ferramenta útil para a divulgação de conceitos, informações, ideias e processos científicos. A utilização de definições relacionadas a Ciência em diferentes linguagens para alcançar um maior número de indivíduos com caráter de ensino informal beneficia consequentemente o ensino formal realizado nas instituições de ensino.

Outro fator utilizado para avaliar os benefícios do uso do Instagram foi a interação que estudantes clubistas realizaram. Além de curtirem e compartilharem alguns fizeram comentários nas postagens e nos encontros síncronos realizados. Isso nos possibilita relacionar as atividades do Clube de Ciências realizado de maneira virtual como uma possibilidade de divulgação no Instagram e vice-versa, pois, conceitos divulgados nessa rede social podem ser trabalhados nos encontros síncronos ou assíncronos com os clubistas. Isso por consequência poderia gradualmente melhorar as condições de ensino no ambiente virtual (Pereira et al, 2019).

Podemos também considerar o Instagram como uma ferramenta didática que possibilita a mudança nos processos de ensino e aprendizagem uma vez que muda o paradigma do professor como a única fonte de conhecimento apresentado pela educação tradicional (De Souza e Figueiredo, 2021). Nesse cenário a busca de informações em redes sociais permite que os estudantes

desenvolvam a autonomia e se tornem ativos em seu processo de aprendizagem, busca e filtragem de informações – ser crítico perante as *fake news*.

Para os docentes as redes sociais também podem colaborar com a sua prática de ensino permitindo novas vivências e experiências que por diversos fatores são limitados no ambiente escolar como a quantidade de estudantes nas salas de aula, períodos curtos de carga horária, conteúdos extensos do currículo formal, dentre outras (De Souza e Figueiredo, 2021). Todos esses aspectos também nos permitem inferir que o uso desta ferramenta no ambiente escolar junto a outras metodologias pode beneficiar o aprendizado em diversos conteúdos de Ciências.

4. Conclusões

Os processos de ensino e aprendizagem de Ciências realizados de maneira significativa e contextualizada no ambiente escolar possuem grande importância para a fomentação de mentes críticas e o desenvolvimento de habilidades necessárias para a atuação dos sujeitos na sociedade. Nesses processos diversas metodologias são empregadas, porém essas tiveram que ser adaptadas para serem utilizadas em um novo ambiente resultante da pandemia: o virtual.

O Clube de Ciências se destaca como uma metodologia favorável para o desenvolvimento significativo dos processos de ensino, aprendizagem e pesquisa de Ciências, e por esse motivo o mesmo vem sendo realizado no ambiente virtual tendo como auxílio o uso de ferramentas virtuais como o Instagram.

Neste estudo, essa rede social se demonstra como uma interessante possibilidade para a realização da divulgação científica e ainda fomentar debates e propostas de trabalho científico com estudantes clubistas nos encontros síncronos realizados por um Clube de Ciências no formato virtual. Espera-se que com a publicação de mais postagens no Instagram sobre curiosidades de diferentes áreas da Ciência seja comprovado de maneira efetiva seu uso como uma ferramenta didática e criativa para o desenvolvimento de atividades em um Clube de Ciências.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da equipe do do Clube de Ciências – BIOTEC 2021 e da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade de Ibirité.

Referências

- Adriano, G. A. C., Schroeder, E., & Lopes, M. C. (2017). Estudar e aprender sobre vulcões em um clube de ciências: o uso de recursos tecnológicos por crianças, a partir de uma atividade no laboratório interdisciplinar de formação de educadores (LIFE). *Revista Experiências em ensino de Ciências*, 12(4), 112-125. <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/631>
- De Souza, L. M., & Figueiredo, R. S. (2021). Desdobramentos pedagógicos da utilização do Instagram para a promoção da Educação Ambiental. *Revista Interdisciplinar Sulear*, 4(9), 138-152. <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/issue/view/359>
- Borba, R. C. N., Teixeira, P. P., Fernandes, K. O. B., Bertagna, M., Valença, C. R., & Souza, L. H. P. (2020). Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 13(1), 153-171. doi: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i1.337>
- Gatti, B. A. (2001). Implicações e Perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. *Cadernos de Pesquisa*, (113), 65-81. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000200004>
- Pereira, J. A., Da Silva Junior, J. F., & Da Silva, E. V. (2019). Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. *Revista Debates em Ensino de Química*, 5(1), 119-131. <http://ead.codai.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2099>

- Rodrigues, M. F. R., & Costa, F. J. (2020). Clube de Ciências no Ensino Remoto: Contribuições e Desafios. Congresso Nacional de Inovação e Popularização da Ciência – CNIPC / Anais do I CNIPC – Resumo: ações durante a Covid-19, Belo Horizonte, Brasil, 65-66. <https://www.qui.ufmg.br/e-book-congresso-1000fc/>
- Rosito, B. A., & Valdez, M. R. (2020). *Conversas sobre Clubes de Ciências*. Porto Alegre.
- Prá, G., & Tomio, D. (2014). Clube de Ciências: Condições de Produção da Pesquisa em Educação Científica no Brasil. *Alexandria*, 7(1), 179-207. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/471790>
- Sasseron, L. H., & Carvalho, A. M. P. (2011). Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 16(1), 59-77. <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246>
- Silva, L. F. F. (2012). Iniciação científica – contexto e aspectos práticos. *Revista de Medicina*, 91(2), 128-136. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v91i2p128-136>
- Tomio, D., & Hermann, A. P. (2019). Mapeamento dos clubes de ciências da América Latina e construção do site da rede internacional de clubes de ciências. *Revista Ensaio Pesquisa Educação e Ciências*, 21(1). doi: <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210111>
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre.