

## Educomunicação por meio das redes sociais para o ensino de Biologia

*Educommunication through social networks for Biology teaching*

Cristiane Soares do Nascimento

Juliana dos Santos Rocha

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Porto Alegre – Rio Grande do Sul – Brasil

### Resumo

O mundo globalizado nos leva a utilizar cada vez mais as redes sociais do Instagram e WhatsApp como meio de comunicação. Assim, tivemos como problemática: as redes sociais do Instagram e WhatsApp podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia? Realizou-se uma revisão de literatura, que partiu dos seguintes descritores: redes sociais, educomunicação, educação 4.0, ensino de Biologia, web 2.0 na educação, Instagram e WhatsApp na educação –, nos repositórios de artigos indexados nas bibliotecas virtuais da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Como resultados, destacam-se a presença de trabalhos sobre a relação das redes sociais e o potencial educacionais no uso delas como ferramentas para a educação, apesar de ainda poucas pesquisas na área de Biologia.

**Palavras-chave:** Práticas colaborativas; Comunicação; Ferramentas pedagógicas.

### Abstract

The globalized world take us to use more and more the social networks of Instagram and WhatsApp as a means of communication. Thus, we had as problematic: can the social networks of Instagram and WhatsApp be used as pedagogical tools for teaching Biology? A literature review, which started from the following descriptors: social networks, educommunication, education 4.0, Biology teaching, web 2.0 in education, Instagram and WhatsApp in education -, in the repositories of articles indexed in the virtual libraries of *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) and the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (PUCRS). As result, we highlight the presence of works on the relation of social networks and the educative potential in using them as tools for education, despite still having little research in the area of Biology.

**Keywords:** Collaborative practices; Communication; Pedagogical tools.

## **1. Introdução**

Nos dias de hoje, os jovens estão cada vez mais midiáticos e, muitas vezes, passam mais tempo nas redes sociais do que acessando outro tipo de conteúdo (VAGULA; NASCIMENTO; GASPARIN, 2021). Por vezes, esses outros tipos de conteúdo são justamente aqueles que utilizamos como ferramenta didática e, por isso, nos afastamos da realidade dos alunos, tendo dificuldade para aproximar os conteúdos escolares do interesse dos jovens. Desse modo, o presente trabalho se propõe, de maneira ampla, a estudar como as redes sociais vêm sendo utilizadas como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia no âmbito do novo Ensino Médio. Assim, consideramos que há riqueza de contribuições no que se refere a conhecimentos, bem como às diversas possibilidades de interdisciplinaridade para os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula, de forma a possibilitar aprendizagens mais significativas nessa atual realidade da educação brasileira e mundial, de modo que essa diversidade favoreça o desenvolvimento de habilidades e competências para um maior pertencimento e inclusão no mundo digital.

Desse modo, o objetivo principal desta revisão de literatura é investigar como as redes sociais do Instagram e WhatsApp podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia. É sabido que vivemos cercados das mais diferentes redes sociais, porém, o Instagram e o WhatsApp, de acordo com Machado (2019), foram as que mais estiveram presentes nas atividades pedagógicas nos últimos tempos. Quando elaboramos planejamentos das ações pedagógicas, se faz necessário priorizar estratégias que estimulem aprendizagens mais significativas para a vida dos estudantes. Logo, é de grande importância considerar sua realidade imersa no mundo digital e das redes sociais, visto que os jovens precisam de habilidades e competências protagonistas para o exercício pleno da cidadania do futuro.

Com o advento da globalização nas últimas décadas, inúmeras transformações tecnológicas causaram um remodelamento nas formas de comunicação humana, sendo essencial letramentos múltiplos diante dos conhecimentos e informações em tempo real compartilhados pelos inúmeros usuários das mais diversas tecnologias digitais. Portanto, o papel da escola é de grande importância no ensino das habilidades para o pleno exercício crítico e protagonista na cidadania imersa e rodeada por aplicativos móveis e recursos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (BOTTENTUIT JUNIOR et al., 2021).

Segundo Mattar (2015, p. 62), redes sociais são “associações entre pessoas conectadas por diversos motivos, em que as pessoas são afetadas pelas próprias conexões que estabelecem com as outras”, ou seja, as redes sociais são espaços virtuais de socialização. O autor ressalta que o uso das redes sociais como ferramenta de ensino tem sido um marco da atualidade, pois permite realizar conexões síncronas e assíncronas entre os estudantes, os professores e a escola. Nesse ponto, podemos ressaltar algumas questões que precisam ser pensadas no âmbito educacional: Qual a rede social mais eficaz para o uso educacional? Como utilizar cada uma? Quais teriam acesso gratuito? Essas e várias outras perguntas nos levaram a ressignificar a educação e nossas metodologias, além de nos fazer repensar constantemente o próprio planejamento educacional.

Junto ao desenvolvimento econômico mundial ocorreu a evolução tecnológica e digital da educomunicação.<sup>1</sup> Com essas transformações, surgiram também novas formas de se ensinar e de se aprender, mediadas por esses novos recursos, cada vez mais incorporados à cultura global. A educomunicação assume um papel essencial como instrumento nas análises dialógicas e reflexivas diante das informações e comunicações nos diferentes meios de divulgação sociomidiáticas. Essa educação midiática nos espaços de comunicação promove o uso pedagógico de muitos recursos tecnológicos no cotidiano escolar (SOARES, 2018). Segundo Freire (1983, p. 46), “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

Diante desse turbilhão de transformações, se faz necessário adequar as metodologias e ferramentas educacionais para que seja possível falar na mesma linguagem que os estudantes. Em concordância com os estudos de Fama (2019), o conhecimento escolar se dissolveu em meio à avalanche de informações, em diferentes gêneros de hipertextos, figuras, músicas e vídeos trazidos pela internet e pela globalização. A autora, em referência aos estudos de Lévy, afirma que a inteligência coletiva é necessária para uma aprendizagem colaborativa.

Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede. Nesse contexto, o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor de conhecimentos (LÉVY, 2010b, p. 160 *apud* FAMA, 2019, p. 23).

Além das transformações mencionadas, a pandemia de Covid-19 impôs às instituições educativas uma série de adaptações à virtualidade e, entre elas, é possível citar a necessidade de ferramentas de auxílio ao processo de aprendizagem. Nesse sentido, as redes sociais se tornam uma possível ferramenta que aproxima os processos educativos da realidade dos estudantes, tendo em vista a ampla utilização desses espaços virtuais por todos, principalmente pelos jovens, e considerando a atual facilidade de acesso, já que muitos deles se comunicam e se relacionam com várias outras pessoas por elas e que as operadoras de internet oferecem pacotes com uso ilimitado de redes sociais, por exemplo.

As redes sociais são classificadas como uma categoria das mídias sociais, as quais são plataformas *on-line* que conectam e promovem interações sociais por meio de trocas e construções de conteúdos colaborativamente. Elas possibilitam trocar e divulgar ideias com outros membros de interesses afins, de maneira a criar grandes comunidades para debates e compartilhamento de conhecimentos com valores e objetivos comuns. O Instagram e o WhatsApp são redes sociais cujos públicos podem ser autores e espectadores de conteúdos, fotos e vídeos, além de compartilhar ou curtir *posts* em face dos mecanismos de relacionar-se com seus seguidores, comunidades que seguem ou contatos pessoais ou comerciais (SENA et al., 2021).

Normativas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto às Ciências da Natureza e suas Tecnologias destacam que as aulas precisam ir além das teóricas, sendo necessário trabalhar conhecimentos científicos de forma contextualizada com a vida dos estudantes, tendo em vista o enfrentamento de desafios e soluções nos âmbitos local e global, relacionando-os com a vida e o meio ambiente (FAMA, 2019). No que se refere ao ensino de Biologia, destacamos que é um processo que demanda muito mais do que o trabalho teórico de sala de aula, pois suas atividades costumam envolver práticas de campo e de laboratório, o que exige um trabalho de adequações e adaptações um tanto complexo quando consideramos a educação 4.0 e a *web 2.0*.

Conforme Oliveira (2019, p. 64), a educação 4.0 faz “referência aos conhecimentos e habilidades necessários para se adaptar às transformações ocasionadas pelo surgimento da Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial”, as quais permitiram o exercício da plena cidadania aos estudantes que já se encontram cercados de tecnologias digitais.

A internet web 2.0 também contribui cada dia mais para a interação com o usuário, o qual muitas vezes é o produtor de informações, bem como dinamiza as informações pelas possibilidades de envio de comentários e compartilhamento *on-line*.

É na web 2.0, termo usado por Tim O'Reilly para designar uma segunda geração de comunicações e serviços, em que a web adquiriu o conceito de plataforma e apresenta um forte caráter de colaboração, interação e compartilhamento de informações em diferentes formatos, tais como: textos, hipertextos, vídeos, áudios, imagens e animações, tornando esse novo espaço muito atrativo, pois nele o usuário pode, além de opinar sobre os conteúdos, contribuir com seus conhecimentos (GROSSI; MURTA; SILVA, 2018, p. 36-37).

Contudo, fica evidente a necessidade de adaptações significativas a essa revolução digital na qual estamos inseridos enquanto sociedade global, haja vista a importância de constantes adequações metodológicas com a finalidade de melhor envolver o estudante nos seus processos de aprendizagem. Desse modo, é extremamente relevante investigar quais são as contribuições das redes sociais como ferramentas didático-pedagógicas, refletindo a partir das experiências que já vêm ocorrendo no campo, a fim de pensar e implementar inovações pedagógicas relacionadas ao ensino de Biologia, proporcionando aprendizagens significativas e capazes de promover transformações na vida dos estudantes.

## **2. Referencial teórico**

Desde o início da civilização humana, a comunicação foi a melhor forma de sobrevivência e desenvolvimento social. No entanto, tomou uma dimensão enorme nos últimos tempos com a globalização e com a revolução digital e tecnológica, nas quais as mídias são canais de mediação entre os atores sociais e as diversas culturas, estabelecendo novas significações e interações coletivas (CORTES; MARTINS; SILVA, 2018).

Com a produção de aparelhos, *softwares* e plataformas digitais cada vez mais avançados, estabelecer compartilhamento de conhecimentos e interesses, bem como de relações profissionais, educacionais e de amizades, tornou-se um processo cada vez mais ágil, usado no Brasil e no mundo de forma abundante (MATTAR, 2015). Essas tecnologias midiáticas se tornaram muito necessárias atualmente, e devido ao contexto pandêmico pelo qual passamos, elas se expandiram ainda mais, mesmo que ainda enfrentem questões de acessibilidades e inclusão digital. Nesse sentido, Gómez (2015) destaca que:

a internet, as plataformas digitais e as redes sociais merecem uma consideração especial como instâncias de comunicação e intercâmbio que

favorecem a interação e a participação dos interlocutores como receptores e transmissores de intercâmbios virtuais humanos (GÓMEZ, 2015, p. 21).

Desse modo, é de extrema importância ofertar uma formação midiática aos nossos jovens, no intuito de desenvolver competências para ler e interpretar de forma crítica as informações e, dessa maneira, mediar caminhos nos quais a educação é o alicerce para uma sociedade plural, inclusiva e engajada quanto à leitura do mundo e à intervenção em suas realidades (BÉVORT; BELLONI, 2009). As redes sociais, assim como as diversas vias virtuais, são, em nossa sociedade atual, uma forte influência em meio aos cenários de socialização dos jovens, de modo a condicionar e a formar opiniões em sua construção como cidadãos do mundo, bem como suas crenças, interesses e tendências (GÓMEZ, 2015).

A dinâmica nos processos de comunicação está em constante (re)configuração em meio aos contextos técnicos, sociais e culturais devido às atualizações tecnológicas. Logo, exige mudanças estruturantes na formação crítica na adolescência (CORTES; MARTINS; SILVA, 2018).

O ato de ensinar precisa ultrapassar a concepção empirista de transferência de conhecimentos (BECKER, 2012), necessita engajar os estudantes para que eles possam assumir a responsabilidade pela construção do seu próprio conhecimento de forma ativa, fomentando o sentimento de pertencimento em relação a seus grupos identitários, suas realidades e experiências. As propostas educativas, assim, precisam estimular a curiosidade diante de metodologias pedagógicas que enalteçam os saberes cotidianos dos estudantes (OLIVEIRA, 2013).

Uma educação 4.0, ou seja, que se utiliza de inovações tecnológicas como recursos auxiliares no ensino, deve utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Segundo a BNCC (2018), elas fortalecem a produção de conteúdo, o registro e a divulgação das aprendizagens, possibilitando ir além de uma comunicação e educação local, mas atingindo níveis regional, nacional e mundial.

Segundo Gómez (2015), os estudantes de hoje estão imersos em um contexto de aprendizagens radicalmente diferenciadas, no qual o acesso ao conhecimento é muito mais rápido, fácil, sem restrições temporais e geográficas, de maneira que são interdependentes quanto à linha que seguem em suas pesquisas ou mesmo na criação e participação em redes de pessoas ou grupos que compartilham afinidades e interesses.

Trabalhos na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias em meio à educação podem propiciar alfabetização e divulgação científica junto a mídias digitais (TUMA et al., 2019). Enfim, a inclusão digital contribui não só com a formação do jovem cidadão, passível de tomar decisões, como também facilita o desenvolvimento dos conhecimentos científicos, que são o alicerce do ensino de Biologia e da inserção da ciência nas relações sociais, estimulando, assim, a capacidade criadora, sendo bastante útil ao presente e ao futuro desses jovens em sua continuidade sociocultural (ELODEA; ELODEA, 2012).

Novos desafios surgiram para o ensino da Biologia a partir das transformações digitais e dos diversos espaços de aprendizagens, bem como por conta das interações dialógicas, necessitando de novas competências, seja dos estudantes ou dos professores, extremamente necessárias para adaptação às demandas de uma nova ordem de linguagem e comunicação (SOARES et al., 2021). “A relação ensino-aprendizagem é dialógica, feita entre sujeitos ativos. [...] fomos levados a ver que ensinar é muito mais criar possibilidade para a sua produção.” (OLIVEIRA, 2020, p. 37).

De acordo com Oliveira e Gomes (2020), a partir do contexto histórico das Ciências Biológicas, existiram muitas perdas e ganhos durante sua construção, principalmente em meio aos obstáculos e às lutas para uma ciência unificada e autônoma, bem como grandes contribuições e descobertas da Genética e dos estudos evolutivos, marcos que se encontram intimamente entrelaçados com o redirecionamento e rumo na composição e alicerces curriculares para ensino da disciplina. A historicidade também aponta que os estudos sobre a vida utilizando o microscópio foram cruciais para ressignificar atividades práticas da Biologia, sendo mais um pilar na consolidação das Ciências Biológicas em sua unicidade e geradora de significativos conhecimentos científicos.

Em meio à complexidade do processo de ensino e aprendizagem de Biologia no Ensino Médio, o uso das tecnologias digitais de informações e comunicações surge como alternativa para facilitar esse processo, na mediação dos diversos temas pelo professor, mas se faz necessário à compreensão dos aspectos pedagógicos entremeados para sua efetiva utilização em plena era digital (GOMES, 2018, p. 20).

Corroborando Soares et al. (2021), destaca-se a importância dos professores de Biologia na mediação e orientação dos alunos na direção de informações científicas provedoras de melhor qualidade de vida para a população. Nesse ínterim, as formações

continuadas têm papel-chave para um melhor alinhamento com o contexto atual na realidade de cada sociedade, de modo que os professores trabalhem com conhecimentos científicos atualizados.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) discorrem em suas orientações que os currículos escolares precisam se basear em ações que relacionem o conhecimento prévio dos estudantes com os conteúdos trabalhados, de modo que o ensino siga em direção à construção de novas competências, que possibilitem o pleno exercício da cidadania no contexto social. Portanto, os PCNs trazem uma abordagem que visa uma educação que medeie a construção de conhecimentos amplos, pautados em uma ciência contemporânea e uma prática científica que desenvolva uma postura na qual o estudante seja crítico e protagonista no contexto social no qual está inserido.

Sendo a Biologia matéria obrigatória, de complexo entendimento, do currículo do Ensino Médio, considera-se necessário os professores realizarem suas aulas levando em conta a leitura do mundo e o conhecimento prévio dos estudantes, unindo a criatividade e a prática de suas abordagens pedagógicas, de modo a relacionar tanto os fatores macroscópicos quanto microscópicos para superação das dificuldades enfrentadas no ensino dos conteúdos (ELIAS; RICO, 2020).

Segundo Teodoro (2017), é necessário tornar o estudante capaz de compreender conceitos e aprendizados científicos que o possibilite propor soluções para as adversidades em sua realidade, além de uma atuação consciente e crítica perante as novas tecnologias em meio à diversidade de informações nas mais diversas áreas: educação, ciência, tecnologia, social, política ou econômica. Tamanho é o desafio que se impõe, a educação escolar precisa de metodologias que estejam de acordo com as necessidades, a cultura, o interesse e as potencialidades dos estudantes, de modo a potencializar aprendizagens que sejam significativas e que dialoguem com o cotidiano de alunas e alunos em todo o contexto nacional.

### **3. Metodologia**

O presente texto compila os resultados de uma pesquisa de revisão da literatura, realizada a partir da questão norteadora: “as redes sociais do Instagram e WhatsApp podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia?”. Conforme Gonçalves (2019), a revisão de literatura se faz necessária no planejamento e na organização das ideias para elaboração de trabalhos de escrita acadêmica, nos quais relacionamos pontos



importantes com ideologias temáticas ao discorrer em um texto dissertativo, na execução da linha de pensamento estruturada e norteadora da pesquisa, sendo ela organizada em suas várias etapas de formulação: problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, entre outras. Nesse caso, a pesquisa bibliográfica dá insumos para uma investigação inicial sobre o uso das redes sociais como ferramenta pedagógica para o ensino de Biologia no âmbito do Ensino Médio – uma investigação que tem potencial para gerar inteligibilidades e condições para pesquisas mais aprofundadas sobre o tema.

A busca bibliográfica ocorreu a partir de artigos indexados nas bibliotecas virtuais da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), levando em consideração o caráter didático da educomunicação no uso das redes sociais para fins educacionais e na sua utilização no ensino de Biologia, ou Ciências da Natureza.

Os critérios de inclusão consideraram estudos completos, publicados entre 2009 e 2021, em língua portuguesa, em uma retrospectiva relacionada aos estudos sobre as redes sociais e o ensino de Biologia, os quais relacionam a educação com as inúmeras formas de comunicação midiática, bem como que tenham relação com a temática proposta e estão indexados nos referidos bancos de dados. Os critérios de exclusão, por sua vez, foram estudos que não abordam o tema proposto, incompletos e duplicados.

Foram utilizados os seguintes descritores: redes sociais, educomunicação, educação 4.0, ensino de Biologia, *web 2.0* na educação, Instagram e WhatsApp na educação. Posteriormente à execução de todos os critérios de inclusão e exclusão, as fontes mais interligadas com o contexto das redes sociais e mundo digital na educação, bem como o uso dessas novas tecnologias na Biologia, foram selecionadas. O *corpus* final desta investigação foi, então, de 33 fontes.

Os artigos selecionados foram analisados a partir de uma leitura criteriosa das produções, que permitiu a análise e a discussão apresentadas a seguir. De modo geral, pretendeu-se realizar uma maior compreensão e uma reflexão sobre a realidade relacionada ao uso das redes sociais para o ensino de Biologia. Essa perspectiva de pesquisa e abordagem qualitativa, de acordo com Teodoro (2019), objetiva maior compreensão do campo ao qual se pretende investigar e permite que o pesquisador, em uma pesquisa inicial, construa subsídios para pesquisas mais aprofundadas sobre o tema proposto, tal qual se propõe esta investigação.

Portanto, na linha de construção, para uma melhor organização e análise da pesquisa, foram desenvolvidas três categorias *a posteriori*, pois foram necessárias para organizar os resultados e as reflexões em um pensamento que reverberasse junto ao objetivo. Assim, os dados estão divididos partindo de uma visão ampla da comunicação na educação para uma área específica das Ciências da Natureza, as quais se organizaram em: educomunicação, redes sociais e ensino de Biologia. A lógica adotada abarcou desde o processo de comunicação e relação com a educação diante de um mundo cada vez mais globalizado, passando pelo surgimento de interação social usando as redes de massa e adentrando mais especificamente nas transformações históricas em meio às necessidades de superação no aperfeiçoamento e no ensino da Biologia.

#### 4. Resultados e discussão

No levantamento das referências, chegamos a várias fontes que continham menções, porém muito distantes e apresentando bases não muito consolidadas para o ensino de Biologia, pois só foram encontrados trabalhos empregando as redes sociais a poucas temáticas relacionadas à disciplina. Entretanto, a educomunicação em meio as redes sociais do Instagram e WhatsApp vem sendo utilizada em várias outras áreas do conhecimento, do ensino fundamental até o ensino superior, com maior estudo junto às redes do WhatsApp, e muito pouco no Instagram.

Ao levar em consideração as 33 fontes de pesquisa, entre artigos, trabalhos acadêmicos de conclusão de curso e livros, foi possível perceber uma fragmentada abordagem da utilização das redes sociais como ferramenta pedagógica em outros diferentes campos de estudo e muitas vezes fora das Ciências da Natureza. Dessa forma, foi preciso tecer um olhar colaborativo entre esses trabalhos para direcionar a análise dos dados, subdivididos nas categorias de educomunicação, redes sociais e ensino de Biologia segundo o Quadro 1, a fim de elaborar uma revisão que cumprisse o objetivo deste trabalho.

Quadro 1 – Categorização dos trabalhos analisados

AUTOR(ES)	ARTIGO
EDUCOMUNICAÇÃO	
ALENCAR <i>et al.</i> , 2022	Competência crítica em informação e educomunicação: proposta interdominial no combate à desinformação.
CORTES, MARTINS; SILVA, 2018	Educação midiática, educomunicação e formação docente: parâmetros dos últimos 20 anos de pesquisas nas bases Scielo e Scopus.
FREIRE, 1983	Extensão ou comunicação?

MORALES, 2022	Educomunicação e ecossistemas comunicativos em tempos de convergência midiática.
PEREIRA; JUNIOR; SILVA, 2019	Instagram como ferramenta de aprendizagem colaborativa aplicada ao Ensino de Química.
SOARES, 2011	Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio.
SOARES, 2018	Educomunicação, paradigma indispensável à renovação curricular no ensino básico no Brasil.
TUMA <i>et al.</i> , 2019	Interlocuções entre divulgação científica e educação: o caso do projeto de extensão UFU Ciência.
<b>REDES SOCIAIS</b>	
BOTTENTUIT JUNIOR, 2021	O uso do WhatsApp como ferramenta didática: possibilidades e desafios em aulas de Língua Portuguesa.
CORTES; MARTINS; SILVA, 2018	Educação midiática, educação e formação docente: parâmetros dos últimos 20 anos de pesquisas nas bases Scielo e Scopus.
FAMA, 2019	A ludicidade na digitalidade: o uso das redes sociais no ensino da Biologia.
GÓMEZ, 2015	Educação na era digital: a escola educativa.
MARTINS; SANTOS, 2022	Interações sociais mediadas por WhatsApp: explorando ferramentas digitais na pós-graduação.
MATTAR, 2015	Web 2.0 e redes sociais na sala de aula.
PEREIRA; JUNIOR; SILVA, 2019	Instagram como ferramenta de aprendizagem colaborativa aplicada ao Ensino de Química.
RAMOS; MARTINS, 2018	Reflexões sobre a rede social Instagram: do aplicativo à textualidade.
SENA <i>et al.</i> , 2021	O Instagram como ferramenta de suporte ao ensino de parasitologia veterinária.
<b>ENSINO DE BIOLOGIA</b>	
ELIAS; RICO, 2020	Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso.
OLIVEIRA; GOMES, 2020	O microscópio como objeto escolar da Disciplina Biologia no Colégio Pedro II (1960-1970).
SOARES <i>et al.</i> , 2021	Ensino de biologia em tempos de pandemia: criatividade, eficiência, aspectos emocionais e significados.
TEODORO, 2017	Professores de biologia e dificuldades com os conteúdos de ensino.
TUMA <i>et al.</i> , 2019	Interlocuções entre divulgação científica e educação: o caso do projeto de extensão UFU Ciência.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

#### 4.1. Educomunicação

O contexto atual requer educar para uma comunicação mais crítica e protagonista, sendo as ações educacionais de ensino e aprendizagem mediadas por ferramentas tecnológicas um estímulo para a compreensão e a transformação do contexto atual em suas diversas pluralidades sociais. Assim, urge ressignificar as práticas em ambientes educacionais

em prol de uma formação cidadã, com ideias e reflexões mais críticas sobre as informações e as linguagens midiáticas, tendo em vista que o processo de análise, reflexão e multiplicação de conhecimentos e informações deve estar permanentemente acompanhado por uma postura questionadora e de curiosidade intelectual (ALENCAR et al., 2022).

Diante da realidade virtual vivida e do vendaval de informações que os meios de comunicação ofertam nas mais diferentes plataformas digitais que possibilitam interações e compartilhamentos entre seus usuários, sendo as redes sociais em massa um dos maiores meios de nossa atualidade, tais veículos podem ser usados na educomunicação, aliando os conteúdos curriculares às experiências individuais de cada educando de forma a favorecer interdisciplinaridades e transversalidades na construção de aprendizagens colaborativas e compartilhadas. Nossos jovens precisam adquirir habilidades e competências críticas para melhor interpretar as informações, e, desse modo, é papel dos professores compreender que no processo de produção de conhecimento eles participam dos *scripts*, pois detêm o poder de remodelar e ampliar esse conhecimento, principalmente diante das possibilidades de interação e propagação de informação que as redes sociais oportunizam (PEREIRA; JUNIOR; SILVA, 2019).

Segundo Morales (2022), diante da interatividade colaborativa proporcionada com o uso da internet, hoje os jovens podem protagonizar as aprendizagens de forma conectada, potencializando o intercâmbio de informações e conhecimento conceitual. Nesse sentido, destaca-se “o potencial que as novas mídias e as novas formas de convivência assumem entre os jovens em termos de responsabilidade social, cidadania, direitos humanos e outros assuntos de relevância social, inclusive na área da educação” (MORALES, 2022, p. 189).

Dentro dessa categoria, oito fontes foram analisadas e mencionadas no *corpus* do texto (ALENCAR et al. (2022); PEREIRA; JUNIOR; SILVA (2019); MORALES (2022); CORTES; MARTINS; SILVA (2018); FREIRE (1983, p.46); SOARES (2011); SOARES (2018); TUMA et al. (2019)), sendo Alencar et al. (2022), Pereira; Junior; Silva (2019) e Morales (2022) os que trazem abordagens ricas sobre educomunicação e sua riqueza para nossas ações pedagógicas. E, a partir da análise dessas obras, é possível concluir que a educomunicação como mediadora entre educação e tecnologias da comunicação possibilita, segundo Morales (2022, p. 147), aos jovens/sujeitos “estabelecerem uma contextualização virtual e real, interagindo como criadores de conteúdos e de meios de expressão de forma horizontal”.

Portanto, o uso de redes de massa como Instagram e WhatsApp podem contribuir para o ensino de Biologia, pois fazem parte desse panorama globalizado e plural da educomunicação, imersos na cultura da mobilidade em que os estudantes “compreendem e aprendem o mundo com base em uma visão colaborativa e de compartilhamento de conhecimentos, conteúdos e informações” (MORALES, 2022, p. 147).

#### **4.2. Redes sociais**

Em meio à *web 2.0*, as redes sociais são uma de suas ramificações e permeiam seus objetivos principais: de colaboração, interação e compartilhamento de informações nos mais diversos formatos, tornando-se, assim, um ambiente atrativo e de grande utilidade para a educomunicação.

Nove fontes estão entre as principais menções que abordam as redes sociais. As contribuições de Mattar (2015) e Cortes; Martins; Silva (2018) trazem o desenvolvimento humano e os avanços na comunicação e instrumentos midiáticos. Já Gómez (2015), Lévy (2010) e Fama (2019) adentram o tema das redes sociais refletindo sobre seu potencial de dialogicidade e aprendizagens coletivas, de forma a favorecer uma postura mais crítica diante da realidade e adaptação às novas transformações globais.

Bottentuit Junior (2021) aborda a rede social do WhatsApp como ferramenta didático-interativa na área educacional, que se constitui como multiplataforma com a possibilidade de comunicação em tempo real ou atemporal por vídeo ou só com a troca de textos, vídeos, áudios, pagamentos, entre outras formas de compartilhamentos e interações realizadas pela internet, seja pelos aplicativos móveis ou pelo computador, com o WhatsApp Web. Utilizando-se dessa diversidade de possibilidades é que, segundo o autor, a ferramenta pode ser utilizada como um aplicativo motivador nos espaços educacionais e proporcionar aprendizagens ativas e significativas por meio da troca de textos multimodais, trabalhos autorais ou colaborativos em grupo, *links* de pesquisas, áudios, documentos compartilhados ou *drives* em nuvens, fotos e editor de imagem. Ou seja, há infinitas funcionalidades que podem ter sua aplicabilidade didática enaltecida quando pensada dentro de um bom planejamento pedagógico para diferentes tipos de aulas ou finalidades educativas.

Já para Martins e Santos (2022), o WhatsApp se apresenta como um recurso de interação social que extrapola os limites geográficos e de tempo e, portanto, tem uma ampla aplicabilidade com tecnologias provedoras de aprendizagens protagonistas e colaborativas em meio às abordagens de conteúdos conceituais e atitudinais. O trabalho dos autores

também aponta o quanto essa rede em massa pode ser uma tecnologia de comunicação colaborativa e de compartilhamento de conhecimentos.

O Instagram, também uma rede de massa, possibilita ao usuário publicar postagens de seus interesses, assim como permite que outros usuários com os mesmos interesses aproveitem e dialoguem nos comentários dos *posts*. Portanto, é outro meio de comunicação possível entre as redes sociais, promovendo uma troca constante de vivências, ajudando a aproximar pessoas de interesses comuns a ponto de também ser um meio de mobilizações sociais. Assim, trata-se de uma ótima forma de compartilhar conteúdos e ideias, entre outras possibilidades em meio a ações educativas e pedagógicas (SENA et al., 2021).

O ciberespaço do Instagram surgiu em outubro de 2010, com o intuito de criação, captura de imagens e edição dessas artes, possibilitando o compartilhamento com as pessoas mais próximas. No entanto, foi além disso, e hoje conecta, seja por dispositivos móveis ou pelo computador, pessoas do mundo inteiro por meio de publicações de imagens e textos, formando assim uma das maiores redes sociais. Conseqüentemente, o Instagram promove maior intensidade e instantaneidade de informação e conhecimentos na era da comunicação digital, vivenciada por todos, mas de forma mais intensa pelos jovens (RAMOS; MARTINS, 2018).

Em vista das inúmeras possibilidades e potencial que as redes sociais pesquisadas têm, Sena et al. (2021) ressaltam que são fontes para ações plenamente adaptadas ao ensino e às atividades pedagógicas, além de ser um recurso tecnológico imersivo na realidade dos jovens. Seu potencial também promove interações que ampliam os horizontes das paredes institucionais, trazendo um mundo mais colaborativo de novas realidades, entre culturas diferentes, de maneira a propiciar produção e assimilação de conhecimentos desde o científico até os mais diversos referentes ao contexto social, colocando em prática muitas das atuais normativas que orientam a educação e os planejamentos pedagógicos.

De acordo com Pereira, Junior e Silva (2019),

a comprovação do uso das redes sociais na educação é um caminho a ser seguido, as mesmas têm uma linguagem contemporânea que atrai a atenção dos jovens, ou seja, um mecanismo motivador para relações pessoais que empiricamente fortalece o conhecimento, mas pode ser também proporcionar o entendimento de conhecimentos científicos (p.122-123).

Contudo, a categoria redes sociais, principalmente as de massas, apresentadas anteriormente, evidencia em sua pluralidade de possibilidades comunicativas e de interação

social o quanto elas podem proporcionar informações e conteúdo, em meio a várias ações pedagógicas no ensino de Biologia, que levem à interação de conhecimentos e aprendizagens significativas a ponto de estimular a capacidade dos estudantes em suas habilidades de recriar e cocriar novas informações de maneira compartilhada e colaborativa.

### **4.3. Ensino de Biologia**

Com relação ao ensino das Ciências da Natureza e Biologia considerou-se importante a contribuição de cinco obras como mais relevantes, a saber: Tuma et al. (2019), Soares et al. (2021), Oliveira e Gomes (2020), Elias e Rico (2020) e Teodoro (2017).

Tuma et al. (2019) refletem sobre a importância da alfabetização e divulgação científica no contexto do ensino de Biologia e Ciências da Natureza, em especial devido ao uso e à interpretação dos termos e conhecimentos científicos nos contextos atuais relacionados às mais diversas questões biológicas divulgadas em meio aos avanços da tecnologia e mídias digitais. Soares et al. (2021) tratam sobre como o ambiente virtual passou a ser um mediador no ensino de Biologia e suas aprendizagens, tornando-se um espaço importante no desenvolvimento de competências que favoreçam uma melhor qualidade de vida – questão que nos ajuda a refletir sobre o papel da mediação e organização do trabalho pedagógico junto ao uso das redes sociais para o ensino de Ciências.

Oliveira e Gomes (2020) ressaltam o contexto histórico de superações na luta por uma Ciência da Natureza unificada, a qual se equipara aos desafios ainda hoje vivenciados no ensino de Biologia. Elias e Rico (2020), assim como Teodoro (2017), também trazem as tecnologias midiáticas para o contexto curricular em meio às novidades e exigências das orientações de nossa educação. Nesse sentido, na busca de superar desafios educacionais no ensino de Biologia, é necessário favorecer a formação de sujeitos ativos (OLIVEIRA, 2020), bem como oferecer possibilidades de atuação consciente e crítica diante das adversidades de seu contexto (TEODORO, 2017).

Diante do exposto, é possível refletir sobre como as redes sociais do Instagram e WhatsApp podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia, pois para uma comunicação eficiente, na atualidade, é preciso ultrapassar as linhas dos livros, de modo que a comunicação seja pensada junto às novas mídias digitais e veículos hipermidiáticos que a internet disponibiliza. Desse modo, utilizar-se desses contextos educacionais em ações pedagógicas permite que os estudantes sejam protagonistas de

suas aprendizagens e autores de novos conhecimentos a partir de suas vivências, conectando conhecimentos historicamente produzidos com realidades emergentes.

## **5. Conclusão**

Ao pesquisar sobre os tópicos relacionados ao tema, foi possível perceber o quanto ainda temos muito a caminhar no sentido de relacionar os contextos midiáticos a meios de aprendizagens significativas. Mesmo passando por um contexto de ressignificações, ainda é bastante limitado o olhar para a aplicação e a utilização das redes sociais, dos recursos digitais e de outras ferramentas tecnológicas digitais, como ferramentas pedagógicas em prol de uma construção efetiva do conhecimento e como possíveis mediadoras dos processos de ensino e de aprendizagem.

Contudo, a categoria redes sociais, principalmente as de massas, evidencia a pluralidade de possibilidades comunicativas e de interação social que seu uso promove na contemporaneidade. Assim, é possível inferir o quanto esses recursos podem acrescentar em termos de informações, conteúdos e trocas, quando bem utilizados como ferramentas pedagógicas, com intencionalidade, no ensino de Biologia.

É possível destacar que, mesmo diante de um contexto de transformação que tenciona inovações no que se refere às ferramentas pedagógicas capazes de promover aprendizagens significativas, ainda há um caminho importante a ser percorrido em relação ao uso do Instagram e do WhatsApp como ferramentas pedagógicas para o ensino de Ciências da Natureza. Nesse sentido, destaca-se o potencial dessas ferramentas para a criação de ambientes de compartilhamento de conhecimentos e construção de aprendizagens a partir de sínteses e análises críticas, de forma colaborativa.

A educação brasileira vivencia ressignificações inegáveis, e considera-se que este trabalho possibilita refletir a respeito do quanto ainda precisamos entender que as redes sociais podem ser uma ferramenta importante na mediação de aprendizagens significativas, tendo em vista que: a) as redes sociais têm potencial para mediar a comunicação nos mais diferentes níveis da sociedade e a educação precisa ser contextualizada para gerar aprendizagens significativas; b) o WhatsApp e o Instagram são amplamente usados pelas juventudes contemporâneas, e algumas iniciativas de uso desses recursos como ferramentas pedagógicas mostram potencial para aproximação do conteúdo da realidade dos alunos; e c) o ensino de Ciências da Natureza precisa ser pensado para aproximar o estudante do conteúdo, tornando-o sujeito ativo no processo de construção de conhecimentos.



Apesar de ainda haver poucas pesquisas que relacionam o campo do ensino da Biologia, a educomunicação e as redes sociais, já foi possível perceber o quanto esse formato de *web 2.0* está presente em outras disciplinas da educação. As redes sociais permitem inovar na medida em que possibilitam a produção de conhecimentos científicos e cotidianos de maneira proativa e cooperativa, conectando digitalmente diferentes saberes e culturas nos mais diversos lugares do planeta.

Utilizar a comunicação das redes sociais na educação permite, ainda, empregá-la como uma ferramenta de aproximação com os conteúdos escolares, seja no contexto cotidiano ou de reforço, bem como propicia ambientes de debates e construções coletiva e colaborativa de conhecimentos conectados com realidades que precisam ser apreendidas e transformadas.

Portanto, as redes sociais são recursos ricos e promissores para o ensino de Biologia. Contudo, é necessário ter em mente que, apesar de haver muitas sugestões dispersas em vários outros campos das Ciências da Natureza no ensino de Biologia, ainda precisamos de mais pesquisas, não só para superar barreiras curriculares, mas também para cumprir as orientações do Novo Ensino Médio.

### Referências

ALENCAR, Ana Paula; MARQUES, Juliana Ferreira; SCHNEIDER, Marco y ALVES, Edvaldo Carvalho. Competência crítica em informação e educomunicação: proposta interdominial no combate à desinformação. **Palavra clave [online]**. 2022, vol.11, n.2, e153. Disponível em: [http://www.scielo.org/ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1853-99122022000100153](http://www.scielo.org/ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1853-99122022000100153). Acesso em: 10 jul. 2022.

ALVES, Joelison Felipe; SILVA, Leandro Barbosa da; REIS, Deyse Almeida dos. Reflections on Biology teaching methodologies. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e850985951, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5951. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5951>. Acesso em: 19 jun. 2022.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação & Sociedade [online]**. 2009, v. 30, n. 109. p. 1081-1102. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000400008>. Acesso em: 7 Jan 2022.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; BAIMA, Girlene Miranda ; COSTA, Luiz Máximo Lima ; COIMBRA, Viviane Lima . O Uso Do Whatsapp Como Ferramenta Didática: possibilidades e desafios em aulas de Língua Portuguesa. **Brazilian Journal of Development** , v. 1, p. 33740-33751, 2021. Disponível em:

[https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/27496/21780?\\_\\_cf\\_chl\\_tk=25e\\_sx7yJDsbPqewPT7NCMUfSLXshEowo2IGzSuepZQ-1658023895-0-gaNycGzNCNE](https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/27496/21780?__cf_chl_tk=25e_sx7yJDsbPqewPT7NCMUfSLXshEowo2IGzSuepZQ-1658023895-0-gaNycGzNCNE). Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 07 Jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 1998.

CORTES, Tanisse Paes Bóvio Barcelos; MARTINS, Analice de Oliveira; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de. Educação Midiática, Educomunicação e Formação Docente: Parâmetros dos Últimos 20 Anos de Pesquisas nas Bases Scielo e Scopus. **Educação em Revista [online]**. 2018, v. 34. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698200391>. Acesso em: 7 Jan. 2022.

ELIAS, Marcelo Alberto; RICO, Viviane. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. **Revista Thema**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 392–406, 2020. DOI: 10.15536/thema.V17.2020.392-406.1666. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1666>. Acesso em: 25 jun. 2022.

ELODEA, Suzana Mara Cordeiro; ELODEA, Sara Cordeiro. A importância da disciplina de Biologia associada à vida saudável na visão dos estudantes. **Essentia**, Sobral, v. 13, n. 2, p. 81-94, 2012.

FAMA, Michelly Morato de Sousa. **A LUDICIDADE NA DIGITALIDADE: o uso das redes sociais no ensino da Biologia**. 2019. 216f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/37650>. Acesso em: 22 mai. 2022.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como escrever um artigo de Revisão de Literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Ano II (2019), volume II, n.5(ago./dez.). Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/122>. Acesso em: 22 mai. 2022.

GOMES, Lincoln. **As tecnologias digitais e a prática docente no ensino médio de Biologia: um estudo de caso**. 2018. 100f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, 2018. Disponível em: Acesso em: 24 de jun. 2022.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação Na Era Digital: A Escola Educativa**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro; MURTA, Flávio Cançado; SILVA, Mislene Dalida. A aplicabilidade das ferramentas digitais da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 33, n. 104, p. 34–59, 2018. DOI: 10.21527/2179-1309.2018.104.34-59. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/5954>. Acesso em: 19 jun. 2022.

MACHADO, Leonardo da Costa. **A Utilização Das Mídias Sociais Na Educação: Facebook, Instagram E Whatsapp**. 2019. 38f. Trabalho Final de Curso (Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Aberta do Brasil – UAB, Araxá, 2019. Disponível em: <http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/338>. Acesso em: 19 jun. 2022.

MARTINS, Sidney Pires; SANTOS, Mateus José dos. Interações sociais mediadas por WhatsApp: Explorando ferramentas digitais na pós-graduação. **Revista de administração, sociedade e inovação**, v. 8, p. 68-81, 2022. Disponível em: <https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/608>. Acesso em: 19 jun. 2022.

MATTAR, João. Web 2.0 e redes sociais na sala de aula. In: ALVES, T. P.; SILVA, I. M. M.; CARVALHO, A. B. G. de. **Linguagens, tecnologias e educação: interconexões pedagógicas**. Recife: Ed. UFPE, 2015. p. 61-78.

MORALES, Ofelia Elisa Torres. **Educomunicação e ecossistemas comunicativos em tempos de convergência midiática**. Colaboração Chirlei Diana Kohls. Curitiba: Editora InterSaberes, 2022.

OLIVEIRA, Enoque Fôro de. Ensino de geografia e educação 4.0: caminhos e desafios na era da inovação. **Revista Amazônica Sobre Ensino de Geografia**. Belém, v. 01, n. 01, p. 62-72, jan. / jun. 2019. Disponível em: <https://publicacoes.ifpa.edu.br/index.php/raseng/article/view/19>. Acesso em: 19 jun. 2022.

OLIVEIRA, Flaviana Alves de; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima. O Microscópio como Objeto Escolar da Disciplina Biologia no Colégio Pedro II (1960-1970). **Ciência & Educação (Bauru) [online]**. 2020, v. 26. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200066>. Acesso em: 24 Jun. 2022 .

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequências Didáticas Interativas no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

OLIVERA, Sérgio. Pedagogas e professoras em tempos de pandemia. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v.13, n. 1, 2020. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/issue/view/741>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PEREIRA, Jocimario Alves; JUNIOR, Jairo Ferreira da Silva; SILVA, Everton Vieira da. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 119–131, 2019. Disponível em:

<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2099>. Acesso em: 10 jul. 2022.

RAMOS, Penha Élide Ghiotto Tuão; MARTINS, Analice de Oliveira. Reflexões sobre a rede social Instagram: do aplicativo à textualidade. **Texto Digital**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 117-133, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/1807-9288.2018v14n2p117>. Acesso em: 10 jul. 2022.

SILVA, Andréia Santos; ALVES, Gustavo Henrique Varela Saturnino; FERREIRA, Alessandra Teles Sirvinskas; FRAGEL-MADEIRA, Lucianne. Avaliação de modelos 3D como recurso educacional para o ensino de Biologia: uma revisão da literatura. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 2, p. 1-28, 28 abr. 2022. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3200>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SENA, Maria Eduarda do Nascimento; RAMOS, Jessica Teixeira; FERREIRA, Clarissa Sousa Costa; ROCHA, Fernanda Samara Barbosa; PRAZERES, Margarida Paula Carreira De Sá; DA FONSECA, Luciano Santos. O Instagram como ferramenta de suporte ao ensino de parasitologia veterinária. **Journal of Development**, v. 7, p. 56462-56474, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/31023>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio**. São Paulo: Paulinas, 2011.

SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação, paradigma indispensável à renovação curricular no ensino básico no Brasil. **Comunicação & Educação**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 7-24, 2018. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v23i1p7-24. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/144832>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SOARES, Mônica Dias; SANTOS, Antônia Nádia Brito dos; FARIAS, Francielly Rodrigues de; LIMA, Filipe Gutierre Carvalho de. Ensino de biologia em tempos de pandemia: criatividade, eficiência, aspectos emocionais e significados. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 19, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i2.630. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/630>. Acesso em: 24 jun. 2022.

TEODORO, Natália Carrion. **Professores de biologia e dificuldades com os conteúdos de ensino**. 2017. 147 p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação para a Ciência) - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, Bauru, SP. 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150427>. Acesso em: 24 jun. 2022.

TUMA, Ana Beatriz Camargo; SALDANHA, Felipe Gustavo Guimarães; MELO JUNIOR, Geovane Souza; DEL CLARO, Kleber Del. Interlocuções entre Divulgação Científica e Educomunicação: o caso do projeto de extensão UFU Ciência. **Revista Alterjor**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 11-24, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/alterjor/article/view/158040>. Acesso em: 5 fev. 2022.

VAGULA, Edilaine; NASCIMENTO, Mari Clair Moro; GASPARIN, João Luiz. Tecnologia, redes sociais e educação: produção colaborativa do conhecimento no ensino de química.

**Educação em Debate**, Fortaleza, ano 43, nº 84 - jan./abr. 2021. Disponível em:

<http://periodicos.ufc.br/educacaoemdebate/article/view/72567>. Acesso em: 22 mai. 2022.

## Nota

---

<sup>i</sup> Educomunicação se define pela união entre educação e tecnologias da comunicação com o objetivo direcionado a uma melhoria na mediação de conhecimentos prévios dos jovens, relacionando-os com ações pedagógicas no decorrer da formação para uma cidadania crítica e transformadora de suas realidades. Logo, também é uma área que utiliza técnicas de comunicação e tecnologias, empregadas no rádio, na TV e na internet, para o ensino e diálogo em meio aos processos educacionais (SOARES, 2011).

## Sobre as autoras

### **Cristiane Soares do Nascimento**

Possui licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (2007), especialização em Microbiologia (2009) pela Faculdade Frassinetti do Recife, em Gestão Ambiental e Recursos Hídricos pela Faculdade São Luís de França (2011), em Educação Ambiental (2015) pela Faculdade Frassinetti do Recife, Educação Transformadora: pedagogia, fundamental e práticas (2022) pela PUCRS, cursando Nutrição Esportiva e Obesidade (2022) pela USP e Inovação e Tendências em Educação (2022) pela UFPE., e com mestrado no Ensino de Biologia pelo UFPE CAV/ProfBio (2019). Email: [crtane@hotmail.com](mailto:crtane@hotmail.com) Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8186-0819>

### **Juliana dos Santos Rocha**

Doutora em Educação (PUCRS). Professora convidada do curso de Especialização em Psicopedagogia da PUCRS. Professora convidada no Mestrado em Pedagogia Social, da *Universidad del Norte*, Barranquilla/Colômbia. Pedagoga na Fundação Projeto Pescar. Bolsista CAPES. Mestra em Educação (Bolsista CNPq), com mestrado sanduíche na *Universidad de la República* (UDELAR), programa CAPES/UDELAR, no Uruguay, e Bacharel em Psicopedagogia, pela mesma universidade. Integrante do grupo de pesquisa "Coletivo de Educação popular e Pedagogia Social" (CEPOPES/UFRGS), com registro no CNPq. Email: [juliana.rocha.001@acad.pucrs](mailto:juliana.rocha.001@acad.pucrs) Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6923-2107>

Recebido em: 09/01/2023

Aceito para publicação em: 20/02/2023