



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

**ANÁLISE SOBRE AS PUBLICAÇÕES DO CONSUMO EXCESSIVO DE  
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANAIS DO EREBIO (RJ/ES):**

**POSSIBILIDADE E DESAFIOS**

**ANÁLISIS DE PUBLICACIONES SOBRE CONSUMO EXCESIVO DE  
TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LAS ACTAS DE EREBIO (RJ/ES):**

**POSIBILIDADES Y DESAFÍOS**

**João Paulo Cunha Parada**

Instituto Oswald Cruz (IOC/Fiocruz)

joaopauloparadapos@gmail.com

**Francisco José Figueiredo Coelho**

Instituto Oswald Cruz (IOC/Fiocruz)

ensinodeciencias.ead@gmail.com

**RESUMO**

As tecnologias digitais facilitam atividades diárias, tornando-as rápidas e acessíveis para a sociedade moderna. Contudo, tais dispositivos geram excessos de estímulos nos estudantes, fazendo com que eles tenham sua sensibilidade saturada, prejudicando seu processo de ensino e aprendizado. Assim, este artigo tem como objetivo analisar publicações que abordam discussões de sensibilização e prevenção para o consumo excessivo de tecnologias midiáticas publicados nos anais do EREBIO da regional 2 (RJ/ES). A pesquisa documental foi realizada nos anais das edições VI, VII, VIII, IX e X através de descritores de busca. Diversos trabalhos encontrados discutem o uso de jogos com conteúdo de Ciências e Biologia. A literatura afirma que esses jogos são usados desde o século XX, para tornar a aprendizagem mais divertida. A partir do referencial teórico, é possível verificar que o consumo de tecnologia midiática não é alienador; depende da relação do indivíduo com ela. Propomos, para tratar dessa temática, uma abordagem dialógica, focada no aspecto biopsicossociocultural do indivíduo, como estabelece a pedagogia da Redução de Danos. É fundamental divulgar essas atividades de sensibilização em eventos como o EREBIO, especialmente no eixo temático 6, que trata da Educação em Saúde.

**Palavras-chave:** tecnologia; redução de danos; consumo excessivo; smartphones.

**Eixo temático:** Eixo 6 - CTS, Educação Ambiental e Educação em Saúde no Ensino de Ciências e Biologia.

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica.



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

## RESUMEN

Las tecnologías digitales facilitan las actividades cotidianas, haciéndolas rápidas y accesibles para la sociedad moderna. Sin embargo, estos dispositivos generan estímulos excesivos en los estudiantes, volviéndolos hipersensibles y perjudicando sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, este artículo busca analizar publicaciones que abordan debates sobre la sensibilización y la prevención del consumo excesivo de tecnologías mediáticas, publicadas en los anales de EREBIO de la región 2 (RJ/ES). La investigación documental se realizó en los anales de las ediciones VI, VII, VIII, IX y X mediante descriptores de búsqueda. Diversos trabajos encontrados abordan el uso de juegos con contenido de Ciencias y Biología. La literatura afirma que estos juegos se han utilizado desde el siglo XX para hacer el aprendizaje más lúdico. Con base en el marco teórico, es posible verificar que el consumo de tecnologías mediáticas no es alienante; depende de la relación del individuo con ellas. Para abordar esta cuestión, proponemos un enfoque dialógico, centrado en el aspecto biopsicosocial y cultural del individuo, según lo establece la pedagogía de la Reducción de Daños. Es fundamental dar a conocer estas actividades de sensibilización en eventos como EREBIO, especialmente en el eje temático 6, que trata de Educación para la Salud.

**Palabras clave:** tecnología; reducción de daños; consumo excesivo; *smartphones*.

**Eje temático:** Eje 6 - CTS, Educación Ambiental y Educación para la Salud en la Enseñanza de las Ciencias y la Biología.

**Modalidad:** investigación académica.

## INTRODUÇÃO

As tecnologias midiáticas, como os *smartphones*, proporcionam diversas facilidades para as sociedades deste século. Atividades que antes exigiam um tempo considerável de execução ou realização podem ser feitas em minutos. Além disso, há a facilidade proporcionada para o entretenimento. No entanto, tudo que se curte e compartilha fica registrado no sistema, até mesmo as informações pessoais. O sistema acaba conhecendo mais sobre as vidas dos indivíduos do que eles próprios, fazendo com que também os produtos e serviços curtidos e compartilhados sejam sugeridos para o consumo. Esse e outros aspectos podem ser entendidos pelas discussões levantadas por Byung-Chul Han (2022). A partir dos argumentos do autor, entende-se que essas tecnologias midiáticas podem ser dispositivos de vigilância do capitalismo atual, transformando “os seres humanos em gado, em animais de consumo e dados” (Han, 2022, p. 7). Considerando



## *O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

essas colocações, os jovens são submetidos a uma vigilância constante devido às informações registradas nos aparelhos móveis. Contudo, parte deles se sentem livres para curtir, compartilhar e produzir em seus dispositivos móveis.

Nesse sentido de vigilância mencionado por Han (2022), Paula Sibilia (2012) também compartilha a ideia de que os celulares, computadores e *tablets* são dispositivos da sociedade de controle. A autora argumenta que estamos abandonando um regime de poder baseado no confinamento físico em um espaço e tempo regulamentados (como prisão, indústria e escola) para um regime de poder onipresente, que é exercido pela *internet* e as redes sociais. Segundo Sibilia, além da prisão física com suas grades e normas, no século XXI temos a conexão digital como forma de prisão, mas sem grades físicas, onde os indivíduos se conectam (se prendem) por vontade própria.

Tanto Sibilia (2012) quanto Han (2014) apontam que as tecnologias midiáticas funcionam como dispositivos de prisão, onde os indivíduos não se dão conta que estão aprisionados e vigiados. Para Han (2014), esse tipo de prisão é mais eficiente do que as prisões físicas, pois os desejos dos indivíduos não passam despercebidos igual ao que ocorre nas prisões físicas que possuem pontos cegos, que seriam as mentes dos prisioneiros.

No âmbito escolar, a autora mostra que os jovens recorrem aos serviços dos celulares e da *internet* para “sobreviver à chatice que implica ter que passar boa parte de seus dias encerrados nas salas de aula, mais desesperadamente *desconectados* que disciplinarmente *confinados*” (Sibilia, 2012, p. 177, *itálico da autora*). Dessa forma, as crianças e adolescentes podem sentir-se como se estivessem confinados em prisão no ambiente escolar. No entanto, o uso dos *smartphones* tem a capacidade de ajudá-los a esquecer, ainda que temporariamente, esse confinamento físico. Na prática, os estudantes trocam uma prisão (escola) por outra (*smartphones*), que, apesar de ser prazerosa, ainda representa uma forma de confinamento, só que digital.

A partir das discussões de Sibilia, é possível também analisar que os aparelhos móveis geram excesso de estímulos nos estudantes, fazendo com que eles tenham sua sensibilidade saturada, que consequentemente impede um processamento consciente



## *O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

daquilo que está assistindo ou usado no ambiente escolar – e também fora dele. Esse excesso de estímulos, ou seja, hiperconexão e hiperestimulação gera dispersão no processo do ensino e aprendizado.

Nesse sentido, Sibilia (2012) afirma que essa discrepância entre a escola e o aluno não deve ser atribuída somente aos dispositivos tecnológicos recentemente popularizados. De fato, como explica a autora, o *modus operandi* das escolas está se tornando incompatível com os corpos e subjetividades dos alunos do século XXI. Mas essa discrepância pode ser explicada por contextos históricos e antropológicos, fatores econômicos e culturais, e mudanças sociais, culturais e morais, assim como “para a hostilidade e os dilemas que costumam acompanhá-la” (Sibilia, 2012, p. 15). Para Sibilia, essa discrepância vem desde o século XX, desenvolvendo-se desde o período do pós-guerra ou a partir da década de 1960.

A pesquisa de Brandão (2022) revela que o uso problemático ou não de mídias entre os jovens é um assunto complexo, influenciado por vários fatores. Embora o foco da pesquisa tenha sido com o consumo de jogos, os argumentos da autora aplicam-se ao uso de mídias em geral. Segundo Brandão (2022), as mídias digitais permitem que os jovens se encontrem para conversar e esquecer os problemas enfrentados no mundo real, aliviando as suas angústias. Além de aliviar, ajudam a amenizar sofrimentos relacionados às suas identidades e transformações corporais.

Diante das exposições de Brandão (2022) e Sibilia (2012), pode-se identificar os múltiplos serviços do celular e seus impactos na vida dos alunos. Da mesma forma, a pesquisa de Parada (2023) permite verificar que esses múltiplos serviços e impactos são ditados pela Indústria Cultura, que influencia na cultura de consumo do alimentar, do tecnológico e de diversas ideologias.

Dessa maneira, acreditamos, assim como Parada (2023), na literatura pedagógica da Redução de Danos (RD), que considera os contextos culturais do consumo. Em vez de adotar discursos proibicionistas como uma solução para resolver problemas sociais, a RD promove um diálogo acolhedor no ambiente escolar para entender as motivações do



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

consumo excessivo<sup>1</sup>. Autores como Coelho, Santos e Silva (2022), que também reconhecem a potencialidade da pedagogia da RD, apontam que o consumo excessivo da tecnologia pode se tornar agressivo e abusivo. No entanto, afirmam que a pedagogia da RD “tange um caminho de equilíbrio para a exploração, manipulação e entendimento das relações cotidianas para e com as tecnologias, sobretudo do celular e dos aplicativos digitais” (Coelho; Santos; Silva, 2022, p. 183).

A partir da pesquisa de Parada (2023), embora não tenha abordado diretamente o consumo de tecnologias, é possível verificar que parte dos jovens adota posturas mais focadas na RD – mesmo sem conhecerem o conceito. Esses jovens não realizam consumos excessivos, demonstrando que é possível obter prazer no consumo sem cometer exageros.

Diante do contexto exposto sobre as tecnologias e como o uso excessivo de dispositivos móveis por crianças e adolescentes, tanto dentro e fora da escola, é um tema de crescente discussão, este trabalho teve como objetivo de analisar, por meio de uma pesquisa documental, publicações nos anais do Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBO) que abordam discussões ou práticas de sensibilização e prevenção do consumo excessivo e consciente de tecnologias midiáticas. Esta investigação integra a pesquisa de doutorado acadêmico do primeiro autor, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PPGEBS) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz).

## METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, com o propósito de interpretar as realidades sociais (Bauer; Gaskell, 2002). Para atingir o objetivo proposto nesse artigo, realizamos a pesquisa documental. Segundo Fontana e Pereira (2023, p. 53), essa abordagem permite “aferir que dados documentos são interessantes em termos de valor científico, social ou histórico de modo correlacionado a um determinado objeto de pesquisa”. No

---

<sup>1</sup> A partir da pesquisa de Parada (2023), adotaremos o conceito de consumo excessivo as práticas que são realizadas em excesso ao ponto de trazer prejuízos para o bem-estar de forma holística, ou seja, no social, psicológico, emocional, sentimental, biológico, financeiro, etc.





## *O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

entanto, os autores destacam que uma das desvantagens desse tipo de pesquisa é lidar com a indisponibilidade de dados – problema verificado em nossa pesquisa, uma vez que alguns anais não continham informações sobre os temas abordados em mesas redondas, painéis temáticos, rodas de conversa, minicursos e oficinas.

A pesquisa documental foi realizada em três etapas, conforme descrito por Fontana e Pereira (2023). A primeira etapa, denominada pré-análise, envolveu a elaboração da pergunta de pesquisa, que seria respondida por meio da análise dos dados. Esta etapa também incluiu a escolha dos documentos para a realização da pesquisa, que foram os anais das últimas cinco edições (VI, VII, VIII, IX e X) do EREBO da Regional 2 (RJ/ES). Optamos por essa regional devido ao fato de o estado do Rio de Janeiro (RJ) ser o local onde está sendo desenvolvida a pesquisa de Doutorado do primeiro autor deste artigo.

A segunda etapa consistiu na organização do material. Utilizamos a ferramenta de localização textual do programa *Adobe Acrobat Reader* para pesquisar os trabalhos publicados. Os descritores utilizados na busca foram: tecnologia, jogo, *smartphone*, celular, computador, *notebook*, *internet*, consumo excessivo e consumo abusivo. Não diferenciamos as letras maiúsculas de minúsculas. Consideramos as buscas com os descritores tanto em títulos, resumos, palavras-chaves e no texto de trabalhos publicados como resumos expandido e resumos simples de todas as modalidades e áreas temáticas, assim como de mesa redonda, painéis temáticos, rodas de conversa, minicursos e oficinas. Para cada ocorrência dos descritores, foi realizada uma leitura atenta, a fim de verificar se o trabalho abordava discussões ou práticas de sensibilização/prevenção do consumo excessivo ou consciente de tecnologias midiáticas.

A terceira etapa, referente à interpretação dos dados, foi conduzida com base na análise de discurso (AD), à luz de Mikhail Bakhtin. Segundo Bauer e Gaskell (2002), o termo ‘discurso’ se refere a todas as formas de fala e textos, sendo que a AD se interessa tanto pelo conteúdo quanto pela organização desses textos. De acordo com Brait (2006), o filósofo Mikhail Bakhtin considerava os discursos como únicos e irreprodutíveis.

Assim, de acordo com a autora, a AD, na ótica de Bakhtin, busca analisar os discursos de forma a produzir sentido, sem aplicar conceitos para compreendê-los.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir da busca pelos descritores, os resultados indicam que nenhuma publicação sobre o consumo excessivo de tecnologia foi publicada nos eixos temáticos nos anais VI, VII, VIII, IX e X do EREBIO, abrangendo os últimos 13 anos, especialmente no eixo 6<sup>2</sup>, que discute a Educação em Saúde. (Tabela 1). Além disso, não houve apresentações e discussões sobre o tema em mesa redonda, painéis temáticos, rodas de conversa, minicursos ou oficinas.

**Tabela 1:** Quantidade de trabalhos publicados sobre o consumo excessivo/abusivo de tecnologia

Edição do Anais do Erebio	Ano	Resumo Expandido	Resumo Simples	Total de trabalhos publicados	Trabalhos Encontrados
Anais do VI	2012	154	54	208	0
Anais do VII	2015	178	59	237	0
Anais do VIII	2017	193	0	193	0
Anais do IX	2019	209	0	209	0
Anais do X	2023	104	0	104	0

Fonte: os autores

Durante as buscas nos anais do EREBIO da Regional 2, também encontramos diversas publicações que discutem, como tema principal, a utilização de jogos adaptados ou criados com conteúdos variados de Ciências e Biologia. Esses tipos de estratégia com jogos, a partir de uma análise sob a ótica de Sibilia (2012), servem para atrair os alunos para o assunto que está sendo ensinado e ajudar a fixar os conteúdos aprendidos, devido ao contexto de hiperestimulação promovido pelas mídias digitais. No entanto, a autora argumenta que esse recurso didático não é uma prática recente para despertar o interesse no conteúdo, sendo uma abordagem utilizada desde o século XX com a intenção de

<sup>2</sup> Eixo 6 - CTS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

potencializar a aprendizagem de uma forma mais divertida, em detrimento da carga fatigante do trabalho escolar.

Assim como são importantes publicações que incentivam os docentes a utilizarem os jogos e outros materiais didáticos para o ensino, são de extrema importância também publicações de práticas/discussões sensibilizadoras quanto ao consumo excessivo de tecnologias midiáticas, pois não se trata de um assunto recente, é discutido desde o início deste século.

Com base em nosso referencial, a pesquisa de Parada (2023) revela que, há décadas, a Indústria Cultural influencia massiva e excessivamente sobre diversas ideologias de consumo nas sociedades capitalistas. Com o surgimento das tecnologias midiáticas, a sua influência ideológica foi ampliada. Dessa forma, a Indústria Cultural Midiática, através do seu maquinário, atrai e seduz os jovens a consumir seus diversos produtos e serviços em forma de entretenimento, seja em jogos, plataformas de vídeos, redes sociais, entre outros.

A partir da pesquisa de Parada (2023) também pode-se refletir que a Indústria Cultural Midiática normaliza os produtos midiáticos através das suas técnicas de persuasão, exibidas nas propagandas audiovisuais e nas propagandas que surgem nos aparelhos móveis por meio dos algoritmos baseados nas pesquisas realizadas. Mediante essas técnicas de influência ao consumo, é comum ver jovens, desde a tenra idade, com dispositivos móveis em mãos em todos os tipos de ambientes sociais. Ou seja, os jovens são seduzidos desde cedo a consumir esses tipos de produtos, contudo sob influência primária de seus responsáveis.

Essa Indústria Cultural Midiática acaba por mascarar o consumo de uma droga silenciosa, imperceptível e aceitável, que faz parte do cotidiano de milhões de jovens (e adultos). O digital, por assim dizer, é categorizado como droga, pois os indivíduos podem desenvolver dependência em seu consumo, impactando em sua saúde biológica, mental, emocional e social (etc.). Além de poder interferir nas atividades diárias, seja nas tarefas domésticas, trabalho, escolas/faculdades e relacionamentos pessoais.





## *O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

Torna-se imprescindível realizar atividades sensibilizadoras nas escolas sobre o consumo excessivo de tecnologias midiáticas – que são drogas pouco discutidas no campo do Ensino. É fundamental também publicar essas ações em eventos como o EREbio, especialmente no eixo 6, que trata da Educação em Saúde, para discutir formas de prevenção da saúde mental, emocional, biológica e social dos estudantes que fazem (ou possam vir a fazer) uso excessivo de tecnologias midiáticas.

As publicações desses tipos de trabalhos no EREbio são de suma importância devido ao seu grande impacto entre professores da Educação Básica na área do Ensino em Biociências e Saúde, bem como entre pesquisadores acadêmicos. Isso ajudará a informar e sensibilizar docentes a realizar atividades similares com os alunos, discutindo o consumo excessivo tanto de drogas digitais quanto de tecnologias midiáticas. Além disso, estimulará os pesquisadores docentes da área do Ensino e da Educação a investigar mais sobre esse tema tão relevante.

Para esses propósitos mencionados, apontamos que o referencial pedagógico da RD pode ser utilizado como estratégia para discutir e fazer atividades de sensibilização para esse tipo de temática. O referencial da pedagogia da RD (Parada, 2023; Coelho, Santos e Silva, 2022) discute que a droga não deve ser tratada como protagonista de atividades e discussões sensibilizadoras, o protagonismo deve ser centralizado no indivíduo/aluno. Assim como, a droga não deve ser tratada como uma substância que torna alguém dependente. Para o contexto da droga digital – e outros tipos de drogas –, seria a relação que o indivíduo estabelece com o que está sendo consumido (produtos midiáticos) que vai ditar ou não o grau de dependência.

Outros pontos relevantes, conforme discutido por Parada (2023) e Coelho, Santos e Silva (2022), indicam que a pedagogia da RD adota uma perspectiva holística em relação ao consumo individual. Em outras palavras, o consumo está relacionado com as questões biopsicossocioculturais e histórico-cultural do indivíduo. Cabe destacar também que as atribuições da pedagogia da RD indicam que as estratégias de sensibilização não devem ser voltadas para a proibição do consumo midiático, mas sim, para práticas que promovam um consumo mais consciente e redutor de danos,



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

considerando as questões que o consumo dessas tecnologias está inserido, além do prazer e bem-estar envolvido.

Tendo em vista esses aportes pedagógicos da RD, estratégias de sensibilização apoiadas na proibição para o consumo de tecnologias midiática não nos parece o melhor caminho, dada a importância e presença dessas mídias no cotidiano dos jovens. Coelho, Santos e Silva (2022) nos mostram que tanto a tecnofobia como a privação para o uso das tecnologias midiáticas podem ser alienadoras, assim como os estímulos realizados pela Indústria Cultural Midiática para um consumo excessivo.

Nesse sentido, a partir da discussão de Sibilía (2012), que a principal necessidade do século XX era a emancipação dos oprimidos para libertá-los da alienação e opressão através da alfabetização – no sentido escolar –, podemos refletir que atualmente uma das necessidades é alfabetizar para uma educação midiática, ou seja, de sensibilizar para um consumo mais consciente, sem se abdicar do prazer. Dessa maneira, na visão de Parada (2023), essa alfabetização midiática para o consumo excessivo de tecnologias midiáticas e drogas midiáticas pode ser realizada através de uma educação emancipatória e acolhedora, de forma a sensibilizar os estudantes sobre os modos e intenções dos seus consumos. Assim como, a interpretar as mensagens subliminares e as artimanhas propagadas por essa Indústria Cultural Midiática, que incentiva cada vez mais no consumo de seus produtos. Estratégias essas apontadas por Parada (2023) são realizadas através da pedagogia da RD.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dessa pesquisa revelam a ausência de discussão e práticas pedagógicas para sensibilizar jovens quanto ao consumo excessivo de tecnologias midiáticas. Além disso, constatamos a falta de publicações que discutam o novo tipo de droga do século XXI: as drogas digitais. Esses resultados destacam que essas temáticas representam um desafio para o Ensino de Ciências e Biologia para a promoção da saúde.

Apesar dos nossos achados sobre a temática, discutimos, por meio do referencial teórico, que a desconexão dos alunos com a escola não é um fenômeno recente causado



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

apenas pelas tecnologias midiáticas. Essa desconexão pode ser explicada por contextos históricos e antropológicos, além de fatores econômicos e culturais, entre outros.

O consumo de tecnologia midiática não deve ser visto como algo permissivo e alienador, a dependência vai basear-se na relação que o indivíduo estabelece com os dispositivos. Propomos também apresentar caminhos que possibilitam articular a temática de forma mais dialógica e emancipatória, compreendendo o consumo e o indivíduo em seus aspectos biopsicossocioculturais – como é realizado na pedagogia da RD.

Nesse sentido, considerando a importância da temática para o campo das Biociências e Saúde, destacamos que é preciso realizar discussões e atividades sensibilizadoras apoiadas no referencial pedagógico da RD. Este referencial entende que o proibicionismo das tecnologias midiáticas não é o melhor caminho para a prevenção da saúde mental, emocional, biológica e financeira, entre outras formas. Assim como o referencial reconhece as dimensões do prazer do consumo das tecnologias midiáticas, e os aspectos biopsicossociocultural e histórico-cultural relacionado ao consumo.

Portanto, é fundamental divulgar essas atividades de sensibilização em eventos como o EREBIO, especialmente no eixo temático 6. O EREBIO possibilita que docentes e profissionais da educação se beneficiem dos conhecimentos científicos gerados no ambiente escolar e em espaços não formais, seja por meio de pesquisadores acadêmicos ou pelos próprios docentes, que desempenham a função de pesquisadores, mesmo não associados de forma direta às instituições acadêmicas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – pelo apoio financeiro (Código de Financiamento 001). Estendemos nossos agradecimentos ao Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PPGEBS/IOC/Fiocruz) pelo suporte institucional. Agradecemos também ao Grupo de Pesquisa Educação e Drogas (GPED) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro



*O Ensino de Ciências e Biologia nas fronteiras da democratização do acesso à ciência: possibilidades e desafios em diferentes espaços educativos.*

(UERJ), cujas discussões contribuíram significativamente para a construção do referencial teórico deste artigo.

## **REFERÊNCIAS**

BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático**. 2 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 216 p.

BRAIT, B. **Análise e teoria do discurso**. In: Bakhtin outros conceitos chave. São Paulo: Contexto; 2006. 263 p.

BRANDÃO, Luiza Chagas. **Fatores associados ao uso problemático de vídeo games entre adolescentes brasileiros**. 115 f. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica), Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

COELHO, F. J. F.; SANTOS, G. S.; SILVA, M. L. (2022). Da Gula Alimentar à Tecnológica: reflexões redutoras de danos diante da sociedade do consumo. **RevistAleph**, v. 3, n. 39, p. 169-185, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/revistaleph.vi39.54714>. Acesso em: 09/04/2025

FONTANA, F.; PEREIRA, A. C. T. **Pesquisa documental**. In: Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências. Ponta Grossa, PR: Atena, 2023. 335 p.

HAN, B. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. 1 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2022. 107 p.

HAN, B. **Psicopolítica: neoliberalismo e novas técnicas de poder**. 1 ed., Belo Horizonte, MG: Âyiné, 2014. 102 p.

PARADA, J. P. C. **Ensino para a redução de danos das práticas alimentares excessivas por meio de propagandas audiovisuais**. 2023. 109 f. Dissertação de Mestrado – Curso de Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro; 2023.

SIBILIA, P. **Redes ou Paredes: a escola e, tempos de dispersão**. 1 ed., Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2012. 222 p.