

COVID-19 E AÇÕES EDUCATIVAS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE NATAL/RN: ESTUDO DE CASO

COVID-19 AND ENVIROMENTAL EDUCATIVE ACTIONS IN THE COUNTY OF NATAL/RN: CASE STUDY

Christel Angelina Ribes (IFRN)¹

<http://orcid.org/0009-0007-1943-6970>

Rosângela Gondim D' Oliveira (UFRN)²

<http://orcid.org/0000-0003-3049-9730>

Kadydja Karla Nascimento Chagas (IFRN)³

<http://orcid.org/0000-0002-1563-3682>

Geovane de Souza Almeida (UFRN)⁴

<http://orcid.org/0000-0002-1095-7514>

RESUMO

O ano de 2020 foi um marco de quebra de paradigmas. A crise sanitária do novo coronavírus acarretou a necessidade de construções de novas ferramentas metodológicas que marcam a transição do ensino presencial para o remoto. Além disso, obrigou toda população a refletir sobre o que seria o “novo normal”. As novas tecnologias trouxeram benefícios para o trabalhador prestar seu serviço sem a necessidade de sair de sua casa e a possibilidade de laborar em qualquer lugar que se encontre (CARDIM, 2021). Este trabalho tem como objetivo principal investigar as práticas socioambientais que foram desenvolvidas no Setor de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal, antes e durante a pandemia da covid-19. A tecnologia que antes era, muitas vezes, vista como algo que afastava os sujeitos do convívio social, nesse momento de transição das atividades, apresenta-se como um benefício coletivo para o processo educacional. Diante desse cenário, o Setor de Educação Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo adequou os Programas e Projetos já desenvolvidos de modo presencial na pré-pandemia. Com o consequente isolamento social, diversas políticas socioambientais foram afetadas, como resultado, foi identificada uma redução significativa do número de ações e projetos, evidenciando as diversas dificuldades na realização de ações de educação ambiental, no entanto, percebeu-se que as redes sociais se configuraram como uma nova ferramenta para mediar ações de educação ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; covid-19; tecnologia; Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal.

ABSTRACT

The year 2020 was a paradigm-breaking milestone. The health crisis of the new Coronavirus has led to the need to build new methodological tools that mark the transition from face-to-face to remote teaching. In addition, it forced the entire population to reflect on what the “new normal” would be. New technologies have brought benefits for the worker to provide his service without the need to leave his home and the possibility of working wherever he is (CARDIM, 2021). The main objective of this work is to investigate the socio-environmental practices that were developed in the Environmental Education Sector of the Municipal Secretariat for the Environment and Urbanism of Natal, before and during the COVID-19 pandemic. Technology, which was often seen before as something that distanced individuals from social interaction, now presents itself as a collective benefit for the educational process. In view of this scenario, the Environmental Education Sector of the Secretariat for the Environment and Urbanism adapted the Programs and Projects already developed in person, in the pre-pandemic. With the consequent social isolation, several socio-environmental policies were affected and observing, a significant reduction in the number of actions and projects was identified, evidencing the various difficulties in carrying out Environmental Education (EA) actions, however, it was noticed that the social networks and configured themselves as a new tool to mediate AE actions.

Keywords: environmental education, covid-19, technology, SEMURB.

INTRODUÇÃO

O vírus SARS-CoV-2, ou novo coronavírus, causador da covid-19, detectada, pela primeira vez, na província de Hubei, na República Popular da China (VELAVAN; MEYER, 2020). Tendo em vista as características da doença, foram indicadas, de início, como medidas protetivas o uso de máscaras e álcool gel (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020; SINGHAL, 2020). Em 11 de março de 2020, a covid-19 foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia (BRASIL, 2020; GUO *et al.*, 2020). Diversas medidas foram tomadas em todo o mundo para frear a infecção pela covid-19, tais como: fechamento de fronteiras, isolamento social, podendo funcionar somente os serviços essenciais, na tentativa de evitar um colapso nos sistemas de saúde (SINGHAL, 2020; VELAVAN; MEYER, 2020).

O impacto causado pela pandemia do novo coronavírus modificou drasticamente a rotina da população de todo o mundo. Essa circunstância incomum transformou o mundo rapidamente. Novas formas de comunicação, novas metodologias de trabalho e educação foram se apresentando ao longo desse período de isolamento social.

A crise sanitária do novo coronavírus acarretou a necessidade de instituir novas ferramentas metodológicas que marcam a transição do ensino presencial para o remoto. Além disso, obrigou toda população a refletir sobre o que seria o “novo normal” e quais práticas poderiam ficar de forma permanente, para, inclusive, diminuirmos todo o

impacto negativo que o homem produz no meio ambiente. As transformações causadas pela pandemia deixam evidente o impacto das nossas práticas cotidianas e a necessidade de efetuarmos mudanças permanentes na forma como vivemos e no que consideramos “normal” (ROYSEN, 2020).

Diversas áreas foram atingidas por essas mudanças, entre elas, a educação. Nesse processo, escolas, universidades e setores do âmbito privado e público tiveram de desenvolver suas atividades de forma remota. Esse cenário desafiou as autoridades de várias áreas que passaram a adotar novas tecnologias para seguir com as atividades. Novas tecnologias devem ser aplicadas para que, em tempos de pandemias e crise, a educação possa ser contínua e ininterrupta (ALMEIDA JUNIOR *et al.*, 2019). O uso do ensino a distância tem respaldo na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB, Lei nº 9.394 de 1996) (BRASIL, 1996). No contexto da crise sanitária que vivemos em 2020 e 2021, a educação teve de se reinventar. Diante do novo coronavírus (covid-19), o direito à educação deve ser garantido.

As políticas públicas representam a organização da ação do Estado para a solução de um problema ou o atendimento de demandas da sociedade visando à resolução pacífica de conflitos e à construção e ao aprimoramento do bem comum (SORRENTINO *et al.*, 2005). Nesse sentido, a política pública de Educação Ambiental (EA) faz parte da política do cotidiano, estando relacionada à organização social para a participação individual e coletiva nas políticas públicas, na arena política. Está associada também aos componentes pedagógicos e subjetivos que estimulam a participação individual e coletiva no fazer da política (BIASOLI; SORRENTINO, 2018).

A EA trata de uma modificação de padrão que implica uma revolução tanto científica quanto política. Essas revoluções não alteram apenas a ciência mas também o mundo em si, na medida em que afeta a concepção que temos dele e de seu caminho (KUHN, 2005). Ao longo das últimas décadas, o processo educativo ambiental vem sendo modificado diante das novas demandas surgidas nos anos 1950, com o ambientalismo, seguido do desenvolvimento ambiental, da sustentabilidade, abrangendo e integrando o ambiental, o social, o político e o econômico.

O ano de 2020 foi um marco de quebra de paradigmas – maior pandemia desde a “gripe espanhola” em 1918, que desencadeou uma corrida dos cientistas para o desenvolvimento das vacinas. A sociedade passou a desenvolver trabalho tipo *home office*, com ensino remoto/híbrido; comércios, cinemas, teatros, parques, orla marítima fechados; e a população em seus lares, em regime de *lockdown* adotado em cidades e países. Diante desse cenário, o Setor de Educação Ambiental (SEA) da Secretaria de Meio ambiente e Urbanismo (Semurb) (<https://www2.natal.rn.gov.br/semurb/>) de Natal procurou adequar os Programas e Projetos já desenvolvidos de modo presencial na pré-pandemia da covid-19. Este trabalho tem como objetivo principal investigar as práticas socioambientais que foram desenvolvidas no Setor de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal, antes e durante a pandemia da covid-19.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto à natureza dos objetivos, o trabalho apresentou um caráter descritivo e explicativo. Descritivo, pois o estudo descreve os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987); explicativo, porque identificou os fatores que determinaram ou que contribuíram para a ocorrência dos fenômenos, explicando o porquê das coisas pelos resultados obtidos (GIL, 1997). É um estudo de caso, pois, para Yin (2010, p. 39), é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”.

A pesquisa foi desenvolvida no setor de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (Semurb) de Natal que está localizada dentro do Parque Natural Municipal Dom Nivaldo Monte, uma Unidade de Conservação, enquadrada como uma Unidade de Proteção Integral gerida pelo município, situada na Zona de Proteção Ambiental 1 (ZPA-1), com uma área de 148,68 hectares, entre os bairros de Candelária, Pitimbu e Cidade Nova. O Setor de Educação Ambiental (SEA) é a unidade administrativa interna responsável pela difusão de conhecimentos que proporcionem a preservação e a defesa do meio ambiente e, sintetizando, detém a responsabilidade de desenvolver, em âmbito municipal, programas, projetos e ações de educação ambiental envolvendo toda a comunidade a partir de palestras, seminários, apresentações teatrais, oficinas, eventos e intervenções, entre outros.

As atribuições específicas do SEA estão amparadas pelo Decreto nº 8.556, de 07 de outubro de 2008, que estabelece o Regimento Interno da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e define as atribuições do setor através da subseção I – Art. 31 anexo a esse documento. O SEA é composto por uma equipe multidisciplinar que conta com profissionais das áreas de geografia, ecologia, pedagogia, artes, tecnologia ambiental e outros (NATAL, 2011).

COLETA DE DADOS

O estudo envolveu, como procedimento técnico, a pesquisa bibliográfica, mapas, fonte de dados primários (artigos científicos) e dados secundários (legislação) de natureza qualitativa em fontes oficiais. No que confere à avaliação da gestão das políticas públicas para a área de estudo, em sua perspectiva de inquirir, foram avaliados dados estatísticos secundários. Com a autorização do Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte para realizar a pesquisa em documentos oficiais do Setor de Educação Ambiental de Natal (SEA), buscou-se observar quais as atividades de educação foram desenvolvidas durante a pandemia, e quais as plataformas e ferramentas utilizadas para disseminar e sensibilizar a comunidade.

Para a pesquisa das outras secretarias, foram realizadas buscas na WEB, nos sites oficiais das prefeituras, administração e secretarias de Meio Ambiente do Ceará, Ilha de Fernando de Noronha, Presidente Prudente (SP), Novo Hamburgo (RS), buscando compreender como se deram as Semanas de Meio Ambiente do ano de 2020 e 2021, observando as plataformas utilizadas para divulgação e propagação. Os resultados foram interpretados à luz da análise do conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes da pandemia da covid-19, em 2019, o SEA da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal contava com 10 projetos de promoção contínua. Com o surgimento de impossibilidades de encontros presenciais, eventos e visitas técnicas, pela crise sanitária do novo coronavírus, as atividades presenciais foram interrompidas, e tiveram de ser reinventadas, passando por uma transformação e adaptação. Com isso, o SEA, durante os anos de 2020 e 2021, além das Semanas de Meio Ambiente, realizou três projetos (Planeta Em-Cena, Trilhando Saber e o *Podcast* Minuto da Sustentabilidade), que aconteceram de forma virtual, utilizando-se das novas tecnologias da informação, e, principalmente, das redes sociais. No quadro 1, a seguir, serão apresentadas as ações do setor de educação ambiental- SEA/Semurb no período pré-pandemia da covid-19.

Quadro 1 - Ações desenvolvidas no período pré-pandemia pelo Setor de Educação Ambiental da Prefeitura de Natal

AÇÕES	OBJETIVOS DAS AÇÕES
-------	---------------------

Preservar e Conhecer Natal	Oferecer subsídios ao corpo docente da rede municipal de ensino através da exposição didática do ambiente natural/turístico para que seja possível desenvolver trabalhos de sensibilização e conscientização ambiental junto aos alunos. A proposta tem como base o “Circuito Verde” da cidade, constituído pelas Zonas de Proteção Ambiental (ZPAs), Zonas Especiais de interesse turístico (ZETs) e outros ambientes preservados além de acrescentar, por regiões administrativas, espaços urbanos que merecem atenção por seus atributos ambientais e relevância social por parte dos moradores locais.
Agenda Verde	Estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos e da gestão adequada dos resíduos. O programa é implantado em todas as secretarias, bem como nos órgãos, institutos e entidades da Prefeitura do Natal, sejam de administração direta ou indireta.
Mamulengo no parque	O projeto Mamulengo no Parque apresenta, de forma lúdica, clara, objetiva e dinâmica, a estrutura, a importância e os usos do Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte aos alunos da rede pública e privada da cidade do Natal e visitantes, por meio de um teatro de mamulengos que conta histórias específicas sobre a fauna e flora do Parque da Cidade. Tem o objetivo de criar, a partir dos alunos e comunidades, agentes fomentadores de práticas condizentes com a consciência e a preservação ambiental.
Baú Cênico Ambiental	Os estudantes da rede pública e privada de Natal, participantes de ONGs e população em geral da cidade são beneficiados com o projeto do Baú Cênico com estímulos para viés ambiental através das artes, promovendo, assim, a Educação Ambiental de forma lúdica e transversal e estimulando a criatividade de cada participante por meio de um baú que contém materiais artísticos.
Formação de agentes comunitários ambientais	O projeto tem o intuito de formar agentes comunitários atuantes na defesa e na manutenção do meio ambiente saudável protegido em legislação específica, capacitando os jovens selecionados com informações referentes aos aspectos físicos, florísticos e faunísticos da comunidade em que esteja inserido e das áreas adjacentes.
Sábado ecológico	O projeto Sábado Ecológico planeja a arborização municipal, com a intenção de melhorar a eficiência dos corredores ecológicos que passaram a interligar as Zonas de Proteção Ambiental e favorecer o aumento da área sombreada do município.

Nossa Orla	Programa de ordenamento, gestão e fiscalização integrada nas praias de Natal. A Prefeitura de Natal, por meio da Semurb, reorganiza os espaços públicos na orla da cidade com os objetivos de disciplinar e ampliar as áreas para circulação dos cidadãos, bem como preservar as atividades comerciais. As principais mudanças implementadas com a adoção do plano estão relacionadas ao número máximo de equipamentos que pode ocupar cada uma das faixas de forma sustentável, respeitando os acessos à praia, como rampas e escadas.
Semana do Lixo Zero	No mês de novembro, é celebrada a Semana do Lixo Zero, contando com atividades de educação ambiental, além de ações para preservação da cidade e recolhimento adequado de material. Entre as ações da Semana do Lixo Zero estão o pedágio ambiental, <i>drive thru</i> da reciclagem, <i>lives</i> , <i>webinars</i> , oficinas, ecopontos espalhados pela cidade para o recebimento de lixo eletrônico e coleta de óleo usado, limpeza de praias, atividades culturais com teatro de mamulengos para crianças nas escolas de Natal.
Palestras e cursos	Os temas abordados para os cursos e palestras são diversos em função da diversidade do público que solicitam e tendo como intenção a formação de multiplicadores ambientais.
Meu Bairro Melhor	O projeto Meu Bairro Melhor conta com atividades de orientação e sensibilização nos bairros de Natal quanto à situação do depósito inadequado de resíduos, de crimes ambientais e uso correto dos espaços públicos.

Fonte: autoria própria

O Setor de Educação Ambiental, considerando o cenário de pandemia e o legado pós-pandemia, adaptou alguns de seus projetos para o formato virtual, possibilitando o acesso e a interação em tempos de isolamento social, mantendo, assim, o vínculo com a comunidade. O Quadro 2 mostra projetos e ações em formato remoto.

Quadro 2 - Ações desenvolvidas no período de pandemia pelo Setor de Educação Ambiental da Prefeitura de Natal

Planeta "Em-Cena"	O projeto tem como finalidade manter o vínculo e as diretrizes que regem a Educação Ambiental do município, a partir do livre acesso a ferramentas virtuais. A população pode acessar conteúdos diversos e de domínio público para sensibilização e conscientização das problemáticas ambientais.
Trilhando Saber	O projeto visa a abordar os visitantes do Parque da Cidade que estão realizando caminhadas para desenvolver atividades educativas ambientais ao longo dos pontos de descanso das trilhas que compõem o parque.

Podcast "Minuto da Sustentabilidade"	O projeto visa a abordar temas e subtemas a partir do leque de possibilidades que abrange o conceito de sustentabilidade. Esses <i>podcasts</i> são publicados nas mais diversas plataformas de <i>streaming</i> .
Semana de Meio Ambiente do ano de 2020	A programação integral da Semana de Meio Ambiente de 2020 teve de se adequar à pandemia, e aconteceu exclusivamente de modo virtual, promovendo ações de educação ambiental no formato remoto, a partir do uso das redes sociais oficiais da prefeitura do Natal.
Semana de Meio Ambiente do ano de 2021	A programação da Semana de Meio Ambiente de 2021 de Natal teve suas atividades desenvolvidas no formato híbrido, ou seja, de modo remoto, pelas redes sociais; e com uma ação no formato presencial, que foi o Eco Drive-Thru.

Fonte: autoria própria

1 - PROJETO: PLANETA “EM-CENA”

No Projeto Planeta “Em-Cena”, o SEA disponibiliza conteúdos inerentes às questões de sustentabilidade e educação ambiental de forma que escolas, organizações governamentais e não governamentais, comunidade acadêmica e pessoas comuns possam se valer desses conteúdos para sensibilização, pesquisa, formações e outros. O projeto consiste em contemplar as artes cênicas e visuais, realizando peças teatrais e de bonecos de mamulengo como instrumento de disseminação do conhecimento em sustentabilidade e meio ambiente, para um trabalho efetivo e eficiente de educação ambiental no município do Natal em tempos de isolamento social e distanciamento.

É sabido que o longo período de isolamento e distanciamento necessários para a contenção do contágio da covid-19 desenhou um novo cenário para todo o planeta no quesito tecnologias e educação. Com isso, a humanidade se reinventou e estará caminhando com novas ferramentas de trabalho.

2 - TRILHANDO SABER

Com a pandemia provocada pelo vírus da covid-19 no ano de 2020, o Parque Natural Municipal da Cidade do Natal Dom Nivaldo Monte, por se tratar de um espaço público que recebe diariamente inúmeros usuários, teve de se adequar às normas sanitárias orientadas pela OMS. Diante disso, a sua retomada de abertura deu-se de forma gradual, liberando inicialmente as trilhas pavimentadas.

Pensando em uma forma de continuar levando conhecimento a respeito da importância de se preservar o meio ambiente, a equipe de estagiários do setor de Educação

Ambiental desenvolveu o projeto “Trilhando Saber”, visando a abordar os visitantes do Parque que caminham pela Trilha Nascente e pela Trilha do Vento, nos pontos de Descanso B ou C, e discorrer sobre temas ambientais de forma sucinta, por meio de banners, dinâmicas, teatro de mamulengos, entre outras metodologias de educação.

3 - MINUTO DA SUSTENTABILIDADE (PODCAST)

O *Podcast* “Minuto da sustentabilidade” postado na plataforma de *streaming* *Spotify*®, *Deezer*® e *Google Podcast*®, divulgado no site da prefeitura do Natal, trata de temas e subtemas a partir do leque de possibilidades que abrange o conceito de sustentabilidade, passeando pelas diversas áreas de atuação da equipe, como história, artes, geografia, biologia, ecologia, administração, pedagogia, turismo, publicidade e outros.

A série é fundamentada no surgimento de uma concepção de educação ambiental (EA) associada ao movimento do desenvolvimento sustentável. O material está disponível para que a população possa ouvir quando e onde quiser, o que representa uma boa oportunidade de comunicação, levando mais informação ao público ouvinte.

4 - A SEMANA DO MEIO AMBIENTE DO ANO DE 2020 E 2021 DA SEMURB-NATAL/RN

O Dia Mundial do Meio Ambiente é comemorado em 5 de junho, a principal data da Organização das Nações Unidas (ONU) para promover conscientização ambiental mundial. Ao longo dos anos, celebrada por milhões de pessoas em mais de 100 países, tornou-se o maior evento global de sensibilização pública sobre o tema. Em período de pandemia, as ferramentas digitais foram usadas permitindo a continuidade da sensibilização ambiental.

No município de Natal-RN, a programação integral da Semana de Meio Ambiente de 2020 teve de se adequar à pandemia, e aconteceu exclusivamente virtual, promovendo ações de educação ambiental no formato remoto, a partir do uso das redes sociais oficiais da Prefeitura do Natal. Parte da programação de 2021 foi virtual, com eventos pontuais de *Eco Drive* e plantio de mudas na cidade, no formato presencial, seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Com o novo formato exclusivamente virtual, foram promovidas ações educativas e de sustentabilidade tendo como objetivo despertar a população para uma maior consciência ambiental a fim de contribuir para a manutenção dos recursos naturais, como também discutir sobre os desafios no pós-pandemia pelas redes sociais da Prefeitura do Natal. As atividades foram por meio de vídeos, *podcasts*, *lives*, publicações no *feed*, *stories* e pelo *IGTV* na rede social Instagram® (www.instagram.com/natalprefeitura) e YouTube® (<https://www.youtube.com/natalprefeitura>).

Em 2020, no município de Natal- RN, a Semana do Meio Ambiente (Sema) foi realizada entre 1º e 06 de junho de 2020. Devido à pandemia causada pelo novo coronavírus, o evento, que é coordenado pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo (Semurb), com o apoio do Setor de Educação Ambiental, foi realizado de forma virtual, com o tema: “Biodiversidade Urbana: Natal Preservando seus espaços”. Observou-se que a difusão das postagens na rede social Instagram chegou a 4.499 visualizações em um ano, fazendo observar a grande quantidade de pessoas alcançadas durante a semana do meio ambiente do ano de 2020. Entendemos que, no caso de atividades presenciais, dificilmente possibilitaria tal difusão para esse elevado número de pessoas, bem como interação, por diversos fatores limitantes, desde o tamanho do espaço em que seria realizada a SEMA até a disponibilidade de horário de visitação durante o evento.

A programação abordou múltiplos assuntos, entre eles, as “BioDicas”, quando foram explanadas orientações sobre aplicativos, livros e documentários com temática ambiental, para que as pessoas pudessem assistir em casa, no período de isolamento social. O *Quiz Ambiental* foi criado para os usuários interagirem e testarem seus conhecimentos sobre meio ambiente e sustentabilidade. A *live* “Yoga do Pôr do Sol” ocorreu para proporcionar uma atividade lúdica e diferente em um período de crise sanitária.

Diversas oficinas ocorreram durante a programação da Sema, como a oficina de bonsai, na qual se ensinavam os primeiros passos para se ter um bonsai em casa e discute a importância da aproximação à natureza em tempos de pandemia; a oficina de brinquedos com material reciclável; oficina de como fazer uma horta orgânica caseira para cultivo do tomate; e apresentação do teatro de mamulengos, abordando temas ambientais para o público infantil. Também houve uma exposição virtual denominada de “Passarinhada do Parque da Cidade”, que possibilitou a visualização de fotos e sons das aves que compõem a avifauna do parque. Além disso, houve um *Webinar* em formato de *Live* para debater sobre “A importância dos parques urbanos na retomada do turismo”.

No ano de 2021, a temática da Sema foi “Inovar para preservar: ciência e tecnologia a favor do meio ambiente”, ocorreu de 31 de maio a 09 de junho, de forma virtual, devido à pandemia, pelo canal oficial da Prefeitura Municipal de Natal no *Youtube*, *Instagram* e *Facebook*. Pensando como a ciência e a tecnologia podem ser aliadas na preservação do meio ambiente, a Prefeitura de Natal debateu o tema na Semana do Meio Ambiente 2021. A programação contou webinários, palestras, mesas redondas, biodicas, podcasts, tutoriais e vídeos nas redes sociais.

A abertura oficial ocorreu em formato de *live*, com a mesa-redonda “Cidades inteligentes: como a tecnologia pode ser uma aliada da sustentabilidade”. Em seguida, nas redes sociais, a Turminha do Parque expôs biodicas sobre documentários, filmes, livros e aplicativos que podem ajudar na preservação ambiental e no consumo sustentável. O *podcast* Minuto da Sustentabilidade tratou sobre tecnologia e meio ambiente e como as inovações são capazes de tornar nosso planeta mais sustentável, disponível nas plataformas de streaming (*Deezer*, *Spotify* e *Google Podcast*).

A mesa redonda teve o tema “Ações para gestão do verde em Natal: estratégias inter-setoriais” para debater importantes projetos como o Planta Natal e Natal Mais Verde,

assuntos como manejo arbóreo, limpeza urbana, gestão de resíduos, hortos municipais e áreas verdes. Ainda em 2021, o Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte dispôs um *Eco Drive- Thru* de lixo eletrônico, de forma que a população passa no automóvel, ou até mesmo a pé, e descarta o seu resíduo em coletores específicos. O *webinário* “Ciência e tecnologia a favor do meio ambiente” debateu o tema da Semana do Meio Ambiente Natal, evidenciando a importância do desenvolvimento de tecnologias inovadoras que resultam em alternativas eficientes.

O podcast *Minuto da Sustentabilidade* teve uma atividade pontual na semana de meio ambiente, com o intuito de sensibilizar sobre os impactos das ações antrópicas no planeta de forma simples e prática, levando informação, conhecimento, sustentabilidade, destacando o uso consciente dos recursos naturais em um bate-papo com especialistas. O projeto de *podcast* foi publicado nas plataformas de *streaming*, como *Spotify*, *Deezer* e *Google Podcast*, tem nove episódios de podcasts publicados, e, no total, contou com 279 visualizações na plataforma do *Spotify*.

A Prefeitura do Natal realizou uma ação de sustentabilidade *on-line* em seu Instagram como parte da programação da Semana do Meio Ambiente 2021. O perfil @natalprefeitura publicou uma postagem especial para estimular a população a engajar e contribuir com a arborização da cidade. “Sua curtida se transforma em uma árvore, que tal?”, dizia a postagem. Ao todo, 690 pessoas curtiram o post e, para concretizar a ação virtual, o projeto Planta Natal vai realizar o “plantio dos *likes*” até o final do ano, com foco em áreas verdes, como praças, escolas, prédios e equipamentos públicos.

Além disso, diversos conteúdos audiovisuais lúdicos da educação ambiental são disponibilizados com o teatro de mamulengos, abordando os cuidados com os resíduos sólidos, um cordel produzido intitulado “ARSBAN em: sanear é vida”. O minicurso intitulado “Revisitando o Patrimônio Cultural de Natal: perspectivas para o uso em sala de aula” foi realizado pelo setor de educação ambiental e a capacitação foi destinada a educadores das redes pública e privada de ensino e ministrada na modalidade de Educação a Distância (EaD).

O Eco drive, que aconteceu nos dias 02 e 04 de junho, durante a Sema, dentro da Unidade de Conservação Parque da Cidade Dom Nivaldo Monte, arrecadou 364 kg de resíduo eletrônico, sendo descartados vários tipos de equipamentos, como impressoras, computadores, ventiladores, aparelhos de som, televisores e eletrodomésticos. Após o sucesso da ação, o Parque da Cidade se tornou um Eco Ponto de descarte de resíduo eletrônico, estimulando, assim, a população a separar seus equipamentos para o descarte seguro.

Abordamos também o que fizeram as outras secretarias na semana do meio ambiente durante a pandemia, no ano de 2020 e 2021. Na busca de respostas a essa questão, salientamos as atividades desenvolvidas no continente – nas regiões Nordeste (Ceará), Sul (Novo Hamburgo) e Sudeste (Presidente Prudente) e insular (Ilha de Fernando de Noronha). Pode-se observar a predominância da utilização de *lives* na forma de difusão da programação, e uma seleção temática em comum sobre arborização urbana, fauna silvestre e de oficinas de horta e compostagem com os temas mais abordados nas Semanas de Meio

Ambiente das secretarias estudadas. As transmissões *on-line* de *lives* dos temas ambientais e educativos se apresentaram como possibilidades promissoras para a continuidade do fluxo de informações necessário para se concretizar a Sema.

A Secretaria de Meio Ambiente do estado do Ceará, por meio da Coordenadoria de Educação Ambiental, em parceria com a Coordenadoria de Biodiversidade, adaptou a Semana do Meio Ambiente 2020 ao formato virtual. Para tanto, foram programadas quatro *lives* e um grande seminário sobre Educação Ambiental.

As atividades puderam ser acompanhadas pelas redes sociais da Secretaria de Meio Ambiente do Ceará, como o *Facebook*, *Instagram* e *YouTube*. As *lives* contaram com os temas: “Meliponário Parque Escola: a experiência do Parque Estadual Botânico”, “Práticas de Sustentabilidade: Reaproveitamento de Lodo Tratado na Produção de Mudas Nativas e Compostagem Doméstica”, “Caça e tráfico de animais silvestres em Unidades de Conservação”, e, “A relação das lagoas interdunares com o turismo”. O seminário teve como tema principal “Educação Ambiental na pandemia e pós- pandemia”.

Em 2021, a SEMA do Ceará desenvolveu o Junho Ambiental e teve como tema os “Desafios das comunidades tradicionais e preservação da fauna e flora em unidades de conservação”. Com a finalidade de informar, sensibilizar e divulgar as ações em prol das áreas protegidas, no Estado do Ceará, a semana do meio ambiente foi uma alusão ao Dia Internacional da Diversidade Biológica, celebrado dia 22 de maio. A programação foi em formato remoto, devido à pandemia.

A Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, no ano de 2020, promoveu as ações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semam) de forma virtual, durante os dias 05 a 11 de junho, realizando a divulgação da Semana de Meio Ambiente por meio de vídeos. Os temas foram permeados entre coleta seletiva, dicas ambientais e compostagem caseira. Em 2021, a programação da Semana do Meio Ambiente foi de 31 de maio a 5 de junho, mais uma vez, em formato remoto. A Sema 2021 de Novo Hamburgo teve como foco práticas ambientais, com formatos de *lives* ao vivo com o tema de arborização urbana, licenciamento ambiental, fiscalização ambiental e animais silvestres, peças teatrais e ações presenciais de fiscalização do rio do Sinos e no Parcão.

No município de Presidente Prudente, no interior do estado de São Paulo, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semea) promoveu a semana do meio ambiente no formato virtual entre os dias 04 e 10 de junho. As ações que foram postadas nas redes sociais da prefeitura tiveram como objetivo discutir diversos temas, abordando a importância da preservação do meio ambiente e da sustentabilidade. Os vídeos dispuseram de palestras com profissionais ambientais, que foram responsáveis por tratarem de assuntos como a redução do lixo doméstico e hortas urbanas, entre outros temas.

Já em 2021, a Prefeitura de Presidente Prudente (SP) começou a semana do meio ambiente fazendo um plantio de Ipês-brancos no Memorial às vítimas da covid-19. Seguindo com a programação, o projeto “Plante Uma Árvore”, em parceria com o Hospital Regional, realizou coleta de óleo usado, fazendo intervenções ambientais para conscientizar sobre o descarte irregular de resíduos, com palestras via *Google Meet* para os alunos da Escola Estadual Prof. Joel Antônio de Lima Genésio.

A administração da ilha de Fernando de Noronha também promoveu a Semana do Meio Ambiente de forma virtual em decorrência do novo coronavírus. Entre as ações, houve a divulgação de vídeos com especialistas na área ambiental, oficinas e uma gincana virtual produzida pelos alunos da Escola Arquipélago. Os temas abordados foram unidades de conservação, ecossistemas, processos ecológicos associados, sustentabilidade e turismo, enfrentamento de mudanças climáticas, além de conservação de Fernando de Noronha. Todo o conteúdo foi publicado no site oficial da ilha. A oficina virtual ocorreu com o objetivo de realizar uma confecção de coleções de lixo marinho.

No ano de 2021, entre os dias 31 de maio e 05 de junho, a ênfase da Semana do Meio Ambiente foi a Década dos Oceanos, com abordagens às questões ligadas à Ilha, sob o tema “Noronha pelos oceanos”. O objetivo foi sensibilizar a população, promovendo a educação ambiental por meio de um assunto importante, que é a proteção dos oceanos. A administração de Fernando de Noronha, por meio da Superintendência de Meio Ambiente do arquipélago, e em parceria com o Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio), realizaram expedições diárias à ilha Rata, com colaboradores de vários segmentos e também com a comunidade.

Dentre as mídias usadas como instrumentos de Educação Ambiental, destacou-se a página do *Instagram* da Prefeitura do Natal (@natalprefeitura), o *Youtube* oficial da Prefeitura (www.youtube.com/natalprefeitura), e a plataforma de *Streaming*, na qual consta o *Podcast Minuto da Sustentabilidade*, disponível no *Spotify*, *Deezer* e *Google Podcast*. Esse material pode ser explorado como recurso educacional, principalmente por conter a possibilidade de compartilhamento, interatividade e dialogicidade para a promoção ambiental (SALAZAR; BARROGA-JAMIAS, 2014; VO; SMOLLIN, 2015; YANG; YANG; ZHOU, 2015).

O uso da internet, e principalmente das redes sociais, foi observado como meio de envolver os indivíduos e a coletividade para a participação popular no desenvolvimento da educação ambiental no município, tendo a possibilidade de consumir o conteúdo em qualquer horário, e ser um meio de comunicação direta a partir de comentários realizados nas postagens. O uso das redes sociais pela Administração Pública no Brasil foi promovido pelo Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014, nos artigos 24 a 28), que reconheceu a importância das redes e a possibilidade de criação de perfis institucionais por órgãos da Administração Pública direta e indireta para disseminação de informações e dados públicos.

O Setor de Educação Ambiental da Semurb, como observado, realizava 10 projetos de EA presencialmente, entretanto, com a pandemia da covid-19, passou a realizar três projetos; e, a Semana de Meio Ambiente, em formato virtual. A necessidade do distanciamento social desencadeou uma reinvenção na forma tradicional de educar. Com a inserção tecnológica cada vez maior na rotina das instituições, tem-se observado que reuniões, palestras e atividades que eram protagonistas na comunicação interinstitucional se transformaram pelas novas tecnologias da comunicação e podem ser facilmente absorvidas de acordo com as informações e o nível cognitivo dos que lhes assistem.

O setor incorporou as novas tecnologias à rotina. Reuniões *on-line*, aperfeiçoamento de novas metodologias, apresentações virtuais, videoaulas, novos sites para criação de conteúdo são exemplos da nova realidade durante a pandemia. Diversos *softwares* e ferramentas educacionais vêm sendo apresentadas com o intuito de empoderar a práxis e a liberdade criativa e didático-pedagógica de quem as usa.

O uso mais intenso das tecnologias na educação revelou a exigência de uma preparação e qualificação dos educadores ambientais da SEA. Anteriormente, aqueles que tinham pouca ou até nenhuma aproximação com os recursos tecnológicos se viram diante da necessidade imperativa do planejamento de materiais virtuais. Dentre as mídias usadas como instrumentos de Educação Ambiental, destacou-se a página da Prefeitura do Natal no *Instagram* (@natalprefeitura); no *Youtube* (www.youtube.com/natalprefeitura); e na plataforma de *Streaming*, na qual consta o *Podcast Minuto da Sustentabilidade*, disponível no *Spotify*, *Deezer* e *Google Podcas*. Esses materiais podem ser explorados como recursos educacionais, principalmente por conterem a possibilidade de compartilhamento, interatividade e dialogicidade para a promoção ambiental (SALAZAR; BARROGA-JAMIAS, 2014; VO; SMOLLIN, 2015; YANG; YANG; ZHOU, 2015).

Nota-se, assim, uma quebra de paradigmas com relação ao uso de ferramentas digitais no processo educativo. A tecnologia que antes era vista, muitas vezes, como algo que afastava os sujeitos do convívio social, nesse momento de transição das atividades letivas para casa, apresenta-se como um benefício coletivo para o processo educacional, desde que planejado pedagogicamente (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020).

A compreensão fenomenológica de como se age nos meios digitais pode revelar o sujeito ecológico que se expressa nas redes e promove seu diálogo mantido pelas tecnologias digitais. Assim, um novo modelo é apresentado: a Educação Ambiental de Alta Definição, que visa a integrar o virtual, o cenário socioeconômico, político e ambiental para aproximar o diálogo ambiental no cotidiano das pessoas (GUTIÉRREZ-PÉREZ, 2010). A Educação Ambiental de Alta Definição, de acordo com Gutiérrez-Pérez (2010), é aquela que penetra na vida diária das pessoas, em forma de mensagens, programas e atividades, com diferentes manifestações, sob variadas estruturas e suportes, lado a lado com as diferentes mídias, estratégias de marketing e instrumentos tecnológicos.

Nesse processo, as redes sociais demonstraram ter um papel de extrema relevância como ferramentas que podem contribuir para a difusão de conteúdos em EA, visto que essas tecnologias amplamente utilizadas adquiriram uma importância significativa atualmente, sendo a principal ferramenta utilizada por diversos setores públicos e privados, além da utilização pessoal daqueles que aderiram ao isolamento social em tempos de pandemia (OPAS, 2020). De acordo com os dados obtidos na pesquisa, podemos observar o alcance considerável dos conteúdos ambientais postados nas redes sociais, identificando uma dificuldade quanto ao alcance dos vídeos publicados pela plataforma do *YouTube*. Nesse caso, pode-se observar essa diferença comparando com a plataforma do *Instagram*, tendo 445 visualizações e 4.499 visualizações, respectivamente. Os vídeos tiveram uma recepção distinta nas duas plataformas até o início de julho de 2021. Diante

das constatações observadas pela diferença de visualizações no *YouTube* e no *Instagram*, podem-se apontar as seguintes hipóteses: I) o *Instagram* facilita a interação entre o público e quem criou a publicação, e tem pouca burocracia; já a plataforma *YouTube* permite interações entre o produtor do conteúdo e o público apenas para o canal que tiver a partir de 1 milhão de inscritos; e, II) o *Instagram* é a segunda rede social com maior engajamento por publicação, tendo 1 bilhão de usuários ativos (WE ARE SOCIAL AND HOOTSUITE, 2019).

Devido à impossibilidade de encontros presenciais, as secretarias de meio ambiente, urbanismo e sustentabilidade do Ceará, Novo Hamburgo, Fernando de Noronha e Presidente Prudente buscaram desenvolver o conceito de Educação Ambiental de Alta Definição (GUTIÉRREZ-PÉREZ, 2010). Com isso, adotaram estratégias para, mesmo passando por uma crise sanitária mundial, poder continuar desenvolvendo as Semanas de Meio Ambiente durante os anos de 2020 e 2021, utilizando-se dos instrumentos tecnológico, da internet e de estratégias de marketing para divulgação da programação e do conteúdo.

Segundo Cafardo (2020), os secretários de educação e as entidades da sociedade civil, durante a pandemia da covid-19, precisaram realizar uma articulação mais intensa para oferecer educação a distância, ou seja, tanto a Prefeitura do Natal utilizou-se de novas ferramentas e tecnologias quanto outras prefeituras se viram pressionadas a usar para tentar destacar a educação ambiental como uma educação contínua, visto que, na contemporaneidade, o cidadão está cada vez mais conectado, conseqüentemente, há uma exigência para o desenvolvimento de conhecimentos e competências específicas que precisam ser trabalhados.

Nessa perspectiva, os usos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) foram pensados como uma possibilidade de discutir temas e conteúdos relevantes, nesse âmbito, o *podcast*, que é um processo mediático que emerge a partir da publicação de arquivos áudio na internet (PRIMO, 2005), pode ser escutado utilizando smartphone, tablet ou computador. Essa é uma ferramenta positiva, visto que, pela sua linguagem, viabiliza explorar um universo didático-pedagógico que possibilita entender, de uma forma interdisciplinar, juntando a linguagem verbal e não verbal, como ocorre com a música, tendo como objetivo a construção do saber e a ampliação do senso crítico. A tecnologia que antes era vista, muitas vezes, como algo que afastava os sujeitos do convívio social, no período de pandemia, apresentou-se como um bem coletivo para o processo educacional, desde que planejado pedagogicamente (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados revelam que a necessidade de isolamento social durante a pandemia da covid-19, nos anos de 2020 e 2021, provocou uma redução no número de ações de educação ambiental realizadas pela SEA da Semurb/Natal, com uma queda de 10 projetos e ações de promoção contínua para três projetos e mais a realização da Semana de Meio Ambiente. Ademais, o Setor identificou a necessidade de recorrer às estratégias interdisciplinares de

educação ambiental para ampliação e continuidade nas ações de sensibilização, mesmo vivendo tempos de pandemia, por isso, há a necessidade de debater sobre as limitações e possibilidades de educação ambiental.

Importante ressaltar que mesmo em tempos de crise sanitária, o governo municipal não pôde se omitir diante da falta de sensibilização ambiental e buscou novas plataformas tecnológicas para a difusão da educação ambiental, realizando projetos e ações no formato remoto. Nesse caso, as redes sociais se configuraram como uma nova ferramenta para mediar ações de Educação Ambiental.

Entendemos que os materiais didáticos e digitais – tais como: mapas interativos; plataformas de transmissão de aulas e palestras, como o *Google Meet*, *Zoom*; plataformas de streaming, como *Spotify*, *Google Podcast* e *Deezer*; e, redes sociais como a plataforma *YouTube*, *Instagram*, ou até o *Facebook* – são ferramentas úteis para a construção de saberes socioambientais especializados, possibilitando inúmeras formas de apresentação dos dados, fazendo com que os usuários possam ficar mais instigados com o conteúdo. Esses materiais auxiliam na visualização dos dados educacionais de modo mais próximo aos atuais hábitos perceptivos da comunidade escolar, estatal e institucional, imersa no mundo multimídia.

Consideramos que a produção de um material didático que possa auxiliar a difusão de conhecimento, no sentido da construção de uma Educação Ambiental participativa e emancipatória, está relacionada também com a inserção do lúdico e da percepção da tecnologia e inovação como uma ferramenta cognitiva. Dessa forma, o conteúdo audiovisual e o compartilhamento das informações, podem propiciar a sensibilização e a educação ambiental nas redes.

As crises nos fazem refletir e nos moldar a novas perceptivas. Percebeu-se que a pandemia acentuou a aproximação por meio da internet. Desse modo, as pessoas estão tendo maior acesso às redes sociais e ao meio virtual como um todo, sendo propício realizar ações virtuais de educação ambiental utilizando essas ferramentas. É possível observar o quanto as ferramentas virtuais estão sendo utilizadas e aceitas nesse período de distanciamento físico. No período após a pandemia de covid-19, o processo de educação ambiental poderá ser feito no formato virtual, utilizando-se novas tecnologias e redes sociais para maior aproximação com o público e com um maior alcance em um curto espaço temporal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JUNIOR, S.; SILVA, M.S.; POPOLIM, R.S.; GONÇALVES, C.R.; MELO, M.R.S.; BULGO, D.C. Dissemination of knowledge and scientific production in professionalizing courses: a report of experience. **PubSaúde**, v. 2, p. a008, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau2.a008>
- BIASOLI, S.; SORRENTINO, M. Dimensões das políticas públicas de educação ambiental: A necessária inclusão da política do cotidiano. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, 2018.
- BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. **Decreto Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 2 ago. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm. Acesso em: 2 ago. 2023.
- BRASIL. **Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. Portfólio do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: PNEA, 2006. (Documentos, n. 7).
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação, 2005.
- CAFARDO, R. **Educação a distância para alunos de escolas públicas deve ser feita por meio de celulares**. 2020. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/educacao/educacao-a-distancia-para-alunos-de-escolas-publicas-deve-ser-feita-por-meio-de-celulares/>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- CARDIM, T. C. G. **Impactos da tecnologia nas relações laborais**: da urgente necessidade de regulamentação do direito à desconexão digital. 2021. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2021.
- GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GUO, Y-R.; CAO, Q-D.; HONG, Z-S.; TAN, Y-Y.; CHEN, S-D.; JIN, H-J.; TAN, K-S.; WANG, D-Y.; YAN, Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak –an update on the status. **Military Medical Research**, v. 7, n. 1, p. 1-10, mar. 2020.

GUTIÉRREZ-PÉREZ, J. Narrativas virtuales para la reconstrucción del Sujeto Ecológico de nuestro tiempo. **Polis**, Santiago, v. 9, n. 27, p. 129-150, 2010.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

NATAL (Cidade). Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. **Anuário de Natal 2011-2012**. Natal: SEMURB. 2011

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 2 ago. 2023.

PRIMO, A. F. T. Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. **Intertexto**, Porto Alegre, n. 13, p. 1-17, 2005.

ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **Journal of Autoimmunity**, v. 102433, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>

ROYSEN, R. **Por uma transição das práticas sociais**: de Bourdieu à Covid-19. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342562014_Por_uma_transicao_das_praticas_sociais_de_Bourdieu_a_Covid-19. Acesso em: 2 ago. 2023.

SALAZAR, J. M. L.; BARROGA-JAMIAS, S. Youtube for the environment: characteristics, themes and communication approaches of Philippine biodiversity videos. **Asia Life Sciences**, v. 23, n. 1, p. 267-84, 2014.

SANTOS JUNIOR, V.B.; MONTEIRO, J. C. S. Educação e Covid-19: As tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 1-15, jan./dez.2020.

SINGHAL, T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). **Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n. 4, p. 281–286, 2020.

SORRENTINO, M. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VELAVAN, T. P.; MEYER, C. G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine & International Health**, v. 25, n. 3, p. 278–280, 2020. <https://doi.org/10.1111/tmi.13383>

VO, K.; SMOLLIN, C. Online social networking and US poison control centers: Facebook as a means of information distribution. **Clinical toxicology**, v. 53, n. 5, p. 466-469, 2015.

WE ARE SOCIAL AND HOOTSUITE. **Digital in 2019**: global overview 2019. Disponível em: <https://wearesocial.com/blog/2019/04/the-state-of-digital-in-april-2019-all-the-numbers-you-need-to-know>. Acesso em: 2 ago. 2023.

YANG, Q.; YANG, F.; ZHOU, C. What health-related information flows through you every day? A content analysis of microblog messages on air pollution. **Health Education**, v. 115, n. 5, p. 438-454, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.