

PROJETO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO REMOTO DE CIÊNCIAS: contribuições para uma escola pública de João Pessoa-PB

PROYECTO INTERDISCIPLINAR EN ENSEÑANZA DE CIENCIAS A DISTANCIA: contribuciones a una escuela pública de João Pessoa-PB

INTERDISCIPLINARY PROJECT IN REMOTE SCIENCE TEACHING: contributions to a public school of João Pessoa-PB

Erycka Thereza Cavalcante Chaves Oliveira¹ 

Auta Paulina da Silva Oliveira² 

Renata Drummond Marinho Cruz³ 

Resumo

Este artigo apresenta ponderações sobre o desenvolvimento do Projeto Arte da Imagem durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE) em uma Escola Municipal de João Pessoa-PB. Diante do distanciamento físico imposto pela pandemia de COVID-19, o ERE se tornou uma realidade nas escolas, demandando esforços dos profissionais da educação, em especial aos professores, para melhorar essa nova forma de ensino. O Projeto Arte da Imagem, desenvolvido de forma interdisciplinar, surge como uma estratégia para aproximar a escola da comunidade e proporcionar uma aprendizagem ativa. Neste artigo, serão apresentadas ponderações e experiências acerca da implementação de um projeto interdisciplinar durante o ERE em uma Escola Municipal de João Pessoa-PB. Este estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, baseada em um relato de experiência. Buscou-se entender quais foram os principais desafios e experiências vivenciados pelos professores e alunos na implementação do projeto, bem como as contribuições do projeto para o ensino do componente curricular de Ciências. Como resultados, observou-se que através da realização do projeto Arte da Imagem foi possível estreitar laços entre alunos, professores e família no ERE. Os principais problemas evidenciados estão diretamente relacionados às limitações intrínsecas ao ERE, como ausência/dificuldades na utilização dos

¹ Graduada em Ciências Biológicas (UEVA). Especialista em Ensino de Ciências e Matemática (IFPB), Mestranda em Gestão nas Organizações Aprendentes (UFPB). Professora da Rede Municipal de Ensino de João Pessoa-PB. E-mail: eryckachaves@gmail.com

² Graduada em Ciências Biológicas (UEPB). Especialista em Ensino de Ciências e Matemática (IFPB). Mestra em Ciências Agrárias (UFPB). Doutoranda em Agronomia (UFPB). E-mail: autapaulina@outlook.com

³ Graduada em Ciências Biológicas- Bacharelado e Licenciatura (UFPB). Mestra e doutora em Ciências Biológicas (UFPB). Professora efetiva, líder do grupo de pesquisa em Ciências e Matemática (GEPECM) e coordenadora de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB)- Campus Patos. E-mail: renata.cruz@ifpb.edu.br

Como referenciar este artigo:

OLIVEIRA, Erycka Thereza Cavalcante Chaves; OLIVEIRA, Auta Paulina da Silva; CRUZ, Renata Drummond Marinho. Projeto interdisciplinar no ensino remoto de ciências: contribuições para uma escola pública de João Pessoa-PB. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 26, e6987, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v22i1.6987>

dispositivos tecnológicos e a falta do acompanhamento presencial dos professores. O projeto também demonstrou ganhos no ensino de Ciências e nas articulações interdisciplinares com outras áreas do conhecimento, sobretudo, as Artes. O projeto, neste momento, trouxe um novo sentido para a aprendizagem, pois ajuda os estudantes a desenvolverem habilidades e competências para a vida em uma sociedade baseada no conhecimento e altamente tecnológica.

Palavras-chave: Ensino Remoto de Ciências. Projeto Arte da Imagem. Projeto Interdisciplinar.

Resumen

Este artículo presenta ponderaciones sobre el desarrollo del Proyecto Arte de la Imagen durante la Educación Remota de Emergencia (ERE) en una Escuela Municipal de João Pessoa, PB. Ante el distanciamiento físico impuesto por la pandemia de COVID-19, el ERE se convirtió en una realidad en las escuelas, demandando esfuerzos de los profesionales de la educación, especialmente de los docentes, para mejorar esta nueva forma de enseñanza. El Proyecto Arte de la Imagen, desarrollado de manera interdisciplinaria, surge como una estrategia para acercar la escuela a la comunidad y proporcionar un aprendizaje activo. Este estudio es una investigación descriptiva con enfoque cualitativo, basada en un informe de experiencia. El objetivo fue comprender los principales desafíos y experiencias enfrentados por los docentes y estudiantes en la implementación del proyecto, así como las contribuciones del proyecto a la enseñanza del componente curricular de Ciencias. Los resultados revelaron que a través de la implementación del Proyecto Arte de la Imagen fue posible fortalecer los vínculos entre estudiantes, docentes y familias en el ERE. Los principales problemas identificados están directamente relacionados con las limitaciones intrínsecas del ERE, como la ausencia/dificultades en el uso de dispositivos tecnológicos y la falta de apoyo presencial de los docentes. Por otro lado, el proyecto demostró avances en la educación científica y conexiones interdisciplinarias con otras áreas del conocimiento, especialmente las Artes. El proyecto, en este momento, otorga un nuevo sentido al aprendizaje, ya que ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades y competencias para la vida en una sociedad basada en el conocimiento y altamente tecnológica.

Palabras clave: Enseñanza de Ciencias a Distancia. Proyecto de arte de la imagen. Proyecto Interdisciplinario.

Abstract

This article presents ponderation on the development of the Art of Image Project during the Emergency Remote Education (ERE) in a Municipal School in João Pessoa, PB. Given the physical distancing imposed by the COVID-19 pandemic, ERE became a reality in schools, demanding efforts from education professionals, especially teachers, to improve this new form of teaching. The Art of Image Project, developed in an interdisciplinary manner, emerges as a strategy to bring the school closer to the community and provide active learning. This study is descriptive research with a qualitative approach, based on an experiential report. The aim was to understand the main challenges and experiences faced by teachers and students in the implementation of the project, as well as the contributions of the project to the teaching of the Science curriculum component. The results revealed that through the implementation of the Art of Image Project, it was possible to strengthen the bonds among students, teachers, and families in the ERE. The main issues identified are directly related to the intrinsic limitations of ERE, such as the absence/difficulties in using

technological devices and the lack of face-to-face teacher support. On the other hand, the project demonstrated gains in Science education and interdisciplinary connections with other areas of knowledge, particularly the Arts. The project, at this moment, brings a new meaning to learning, as it helps students develop skills and competencies for life in a knowledge-based and highly technological society.

Keywords: Remote Science Teaching. Image Art Project. Interdisciplinary Project.

Introdução

No início do ano de 2020, em enfrentamento à emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da infecção causada pelo novo Coronavírus, foi declarada uma nova Pandemia (Opas, 2020).

No que tange à educação, os efeitos da Pandemia causaram uma alteração no formato de ensino, vigente no ano de 2020 e 2021, perdurando até que as condições sanitárias adequadas para o retorno presencial fossem realizadas. Com isso, foi implantado abruptamente o Ensino Remoto Emergencial (ERE), essa alteração no formato de ensino permitiu estudar suas consequências, oriundas de uma mudança súbita e não planejadas, especialmente diante dos desafios impostos por uma Pandemia (Sá; Narciso; Narciso, 2020).

Diante da necessidade de adaptação que foi vivenciada, contar com o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar durante o ERE trouxe uma reflexão sobre a ressignificação dos espaços de aprendizagem. Para Martins e Müller-Palomar (2018) o ensino por meio de projetos torna os sujeitos envolvidos ativos, reflexivos, atuantes e participantes de todo o seu processo, e a implementação de projetos interdisciplinares no ensino remoto emerge como uma estratégia promissora para promover uma aprendizagem significativa e envolvente para os estudantes.

Neste sentido visando a participação ativa dos estudantes no período de Pandemia proporcionado pelo novo Coronavírus, o Projeto Arte da Imagem que é uma iniciativa promovida pela empresa Flamingo e Editora Horizonte, concentra-se em explorar e promover a arte por meio de diferentes formas de mídia, a luz dos conhecimentos sobre Sustentabilidade. Em 2020, promoveu uma ação de criatividade e reflexão com educadores, alunos e comunidades de 12 cidades brasileiras, incluindo a cidade de João Pessoa-PB, na qual o conteúdo deste manuscrito se refere

(Horizonte, 2021).

Dessa forma, o presente relato de experiência tem como objetivo descrever a implementação de um projeto interdisciplinar no ensino remoto de ciências em uma escola pública de João Pessoa-PB em parceria com o Projeto Arte da Imagem, com o intuito de investigar suas contribuições para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Acredita-se que a integração de diferentes disciplinas e o uso de recursos digitais e tecnológicos podem proporcionar uma experiência educacional mais enriquecedora e significativa para os estudantes.

Além disso, este relato de experiência busca estimular o desenvolvimento de estratégias educacionais inovadoras e eficazes, capazes de enfrentar os desafios impostos pelo ensino remoto e promover uma educação de qualidade para todos os estudantes.

1 Referencial Teórico

1.1 A Pandemia de Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial

O primeiro relato do novo Coronavírus ocorreu no final do ano de 2019 na cidade chinesa de Wuhan, na província de Hubei, e mesmo sem a certeza da sua origem, observou-se os primeiros casos de doença por esse patógeno em pessoas expostas em um mercado de frutos do mar e de animais vivos (Opas, 2020). Desde então, consequências macro e micro sistêmicas dessa pandemia têm assolado as mais diversas populações.

No Brasil, o primeiro caso notificado da doença foi marcado no dia 25 de fevereiro de 2020 e uma série de recomendações preventivas e educativas foram lançadas pelo Ministério da Saúde. O número de confirmações pelo vírus é crescente e, até meados do mês de maio de 2021, foram confirmados pelo Ministério da Saúde mais de 16 milhões de casos (Datusus, 2021).

Tendo em vista a situação imposta pela pandemia, no Brasil o Ministério da Educação, nas Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020, autorizou, em caráter excepcional,

a substituição de disciplinas presenciais pelo uso das tecnologias da informação e comunicação em instituições de educação superior (Brasil, 2020a). Posteriormente, dispôs em sua Resolução nº 544, de 16 de junho de 2020, revogando as portarias anteriores, sobre a substituição das aulas presenciais por aulas remotas no nível superior enquanto perdurasse a pandemia do novo coronavírus. No que diz respeito à Educação Básica, a Lei nº 14.040 de 18 de agosto de 2020 estabeleceu normas educacionais, permitindo a realização de atividades pedagógicas não presenciais na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, tendo orientações passadas posteriormente a partir de documentos do Conselho Nacional de Educação (CNE).

No Estado da Paraíba (PB), decretos estaduais e municipais instituíram medidas de prevenção ao contágio pelo novo Coronavírus, alinhados ao recomendando pelo Ministério da Saúde. O Decreto nº 9.460 de 17 de março de 2020 da Prefeitura Municipal de João Pessoa dispôs sobre as medidas para enfrentamento da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) decorrente da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID-19), declarando emergência no município. Além disso, outras medidas foram definidas como o estabelecimento de teletrabalho, medidas de aglomeração e suspensão das aulas de escolas públicas e privadas a partir de então, dentre outras (João Pessoa, 2020).

Para Moreira, Henriques e Barros (2020) diante dos desafios impostos e a adaptação para uma nova forma de ensino ainda pouco vivenciada na maioria das escolas, se fez necessário transferir as práticas presenciais para o meio virtual, criar modelos de aprendizagens remotamente e dar início a um processo de educação digital em um protótipo de caráter inclusivo para o agora e o pós-pandemia.

O ensino remoto é um recurso emergencial que possui similaridade com a Educação a Distância (EaD), contudo são modalidades e formas de ensino distintas. Segundo Habowski, Conte e Jacobi (2020) o termo "remoto" significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. Ainda para esses autores, trazer para o ambiente *online* todas as atividades que antes eram propostas na forma presencial tornou o planejamento pedagógico desde 2020 engavetado, tornando a forma emergencial de ensino necessária, impedindo que professores e alunos frequentassem suas instituições educacionais.

Neste sentido, o fazer pedagógico transpõe espaços físicos e modelos tradicionais de ensino. Para Grandó e Macedo (2018) as novas demandas de ensino exigem que a equipe pedagógica das escolas planeje adaptações, conteúdos curriculares, novas dinâmicas e avaliações para o segmento com as tecnologias digitais, corroborando com a ideia de Moran (2013, p. 89-90), cujo autor menciona que “podemos aprender estando juntos fisicamente e também conectados, podemos aprender no mesmo tempo e ritmo ou em tempos, ritmos e formas diferentes”.

Assim sendo, o ensino remoto pode ser visto como uma ferramenta chave para aproximar os alunos e professores dentro do cenário pandêmico, sendo eles os protagonistas dessa mudança, e não apenas implementadores das tecnologias, além de entender os problemas e os benefícios desta perspectiva de ensino emergencial.

1.2 O Projeto Arte da Imagem e a interface Ciência/Arte

O Projeto Arte da Imagem é uma iniciativa cultural com interface educacional que aproveita a fotografia e a linguagem publicitária como meio de expressão. A proposta de 2020 foi embasada no estudo do Consumo Consciente, tendo diversos parceiros como parte da sua construção e concepção. O projeto foi realizado pela empresa Flamingo Comunicação, Horizonte Educação e Comunicação e pelo Ministério do Turismo, com patrocínio da Lei de Incentivo à Cultura e DURATEX.

O objetivo do Projeto Arte da Imagem em 2020 foi o incentivo à reflexão dos alunos sobre o consumo consciente para que, a partir da reflexão fossem produzidas campanhas de utilidade pública criadas por grupos de alunos, utilizando fotografias e frases curtas de autoria deles, construindo assim, um material autêntico e original (Horizonte, 2021).

Com a temática “Caminhos para o Consumo Consciente”, o Projeto Arte da Imagem de 2020 promoveu uma ação de criatividade e reflexão com educadores, alunos e comunidades de 12 cidades brasileiras, incluindo a cidade de João Pessoa. Partindo da organização do (re)fazer da prática pedagógica no ensino remoto, foi apresentado a partir do mês de agosto de 2020, em parceria com a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), a oportunidade de escolas municipais participarem

e planejem novas ações de desenvolvimento de suas metodologias e motivação dos alunos através da condução de um projeto interdisciplinar de forma remota, com base nos objetivos e conceitos propostos pelo Projeto Arte da Imagem. Vale ressaltar que essa foi a primeira edição do projeto realizada de forma remota.

Ao combinar-se alguns componentes curriculares como português, ciências e tecnologias, os projetos interdisciplinares no ensino remoto podem beneficiar o desenvolvimento de habilidades, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, segundo Oliveira (2020).

A forma de expressão proposta pelo Projeto Arte da Imagem foi a fotografia, que se tornou ferramenta chave para que os alunos criassem, remotamente, campanhas de utilidade pública sobre o tema do ano. As melhores campanhas de cada uma das escolas envolvidas passaram por uma seleção da qual saíram duas escolas finalistas. Como premiação, as escolas finalistas participaram de workshops de fotografia e publicidade, além da oficina e grafiteagem da campanha em um muro da escola e uma exposição em *outdoor* da cidade, sendo decidido pelo voto popular em uma rede social e pelo voto de uma comissão técnica julgadora (Horizonte, 2021).

1.3 A importância dos projetos interdisciplinares nas escolas

Novas estratégias pedagógicas, como os projetos, são essenciais para valorização da interdisciplinaridade. Visto que cada componente possui a sua contribuição em particular, a sua forma de propor e solucionar problemas específicos. O conceito de interdisciplinaridade, mesmo que ainda não apresente um sentido único e estável, trata-se da convergência dessas novas definições para o entrelaçamento das relações interpessoais ou entre áreas/disciplinas que unem os saberes, contribuindo para potencializar seus pares (Coimbra, 2005).

Para o ensino de Ciências, os estudos com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) viabilizam uma educação para a sustentabilidade, na realidade, oportunizam uma investigação com um olhar mais crítico sobre a proposta dos ODS nas aulas de Ciências e no campo multidisciplinar. Segundo o Unicef, o artigo 2o visa:

“Universalizar o acesso à educação e promover a equidade; concentrar a atenção na aprendizagem; ampliar os meios e o raio de ação da educação básica; propiciar um ambiente adequado à aprendizagem; fortalecer alianças” (Unicef, 1990).

Diante desse cenário, é fundamental explorar abordagens inovadoras que possam contribuir para superar dificuldades e promover uma educação de qualidade. A ciência e arte atuam como aliadas, fugindo de uma posição hierárquica, pois a ciência pode subsidiar um tema para expressão artística e a arte um meio para oportunizar a aprendizagem de conceitos científicos. Assim, a linguagem artística, nas suas variadas formas, cria oportunidades de desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, algo que faz a arte ultrapassar o papel de ilustração do saber e se incorporar ao processo de construção do saber das ciências (Deccache-Maia; Messeder, 2016).

Para isso, é percebido durante o processo de ensino-aprendizagem a integração de experiências e conhecimentos entre professor e aluno, com ambos os personagens atuando no ensino e na aprendizagem. Assim, nos últimos anos, novas estratégias de ensino–aprendizagem tem sido implementadas, trazendo consigo novas metodologias a serem abordadas em conjunto dentro e fora das salas de aulas, o que enriquece e deixa mais dinâmico essa fase atípica do ensino, o ensino remoto (Siebel; Menes, 2021).

2 Metodologia

A pesquisa caracterizou-se como descritiva com abordagem qualitativa (Gil, 2002) baseada em um relato de experiência, com intuito de descrever a implementação de um projeto interdisciplinar durante o ensino remoto. A pesquisa ocorreu durante os meses de Agosto a Outubro de 2020, na Escola Municipal Aruanda, situada no município de João Pessoa – PB, com a participação de cinco docentes envolvidos no desenvolvimento do Projeto Arte da Imagem, os quais no momento do desenvolvimento do projeto atuavam nas seguintes disciplinas: português, história, artes e ciências. Além dos docentes envolvidos, também atuaram como participantes um total de 20 alunos, inseridos nas turmas do 6º ao 9º ano do

ensino fundamental II.

Para a coleta de dados desta pesquisa, foram utilizados três questionários semiestruturados disponibilizados para os profissionais da educação (docentes) e para os alunos através Plataforma *Google Formulários*, como também durante a implementação do projeto, foram coletados dados qualitativos por meio de observações participantes e registros reflexivos das pesquisadoras.

Após a obtenção dos dados, eles foram organizados e separados de acordo com a sua natureza (descritivos e discursivos). As respostas discursivas foram em categorias e subcategorias, a fim de identificar temas recorrentes e padrões emergentes relacionados à implementação do projeto interdisciplinar, para melhor compor a discussão, pelo método de análise textual discursiva (ATD) de Moraes (2003).

3. Resultados e discussão

3.1 Desafios e experiências na implementação do Projeto Arte da Imagem no ERE

Em relação à implementação do projeto, quando se questionou os alunos sobre seus desafios em desenvolver um projeto remotamente, 65% disseram que não ter os professores presencialmente para auxiliá-los durante a realização do projeto dificultou no seu processo de ensino-aprendizagem. Os demais alunos (35%) relataram que essa forma de ensino desconcentra fácil e/ou apresentaram dificuldade em ler na tela de um computador/celular.

Assim, considerando os estímulos em levar um ensino de qualidade aos estudantes, mesmo diante do cenário de pandemia, também foi questionado aos professores sobre os seus maiores desafios, que foram representados na nuvem de palavras (Figura 1). Das palavras mais citadas pelo grupo, uma palavra se mostrou pertinente: "comunicação", o que apresenta uma relação com a fala dos alunos mencionada anteriormente. Ter o professor remotamente é um meio viável para o momento atual, porém não substitui a presença física do professor como mediador

em tempo real do ato formativo dos alunos.

Nessa perspectiva os estudos da Organização Todos Pela Educação (2020, p.13) dizem que “[...] ainda que as atividades escolares estejam sendo transpostas para dentro dos domicílios, os professores seguem sendo essenciais para o processo de ensino- aprendizagem” e as práticas remotas não estão aí para serem refletidas unicamente neste momento, e sim, para novas possibilidades frente a esse contexto.

Figura 1 - Nuvem de palavras sobre os principais desafios enfrentados pelos profissionais da educação durante o desenvolvimento do Projeto Arte da Imagem no ensino remoto.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Esta análise pode ser sintetizada nos relatos dos profissionais da educação e alunos que se dispuseram a participar do projeto remotamente, sendo possível observar que a tecnologia como aliada ainda não é um meio suficiente para dispensar a presença física entre escolas e alunos, e das suas orientações e interações existentes. Essa vivência corrobora a temática abordada sobre ODS abordada com os alunos nas aulas de Ciências durante a execução do projeto. O quarto objetivo aborda a educação e respalda a efetividade de uma “educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”. Nota-se que esse pilar se encontra enfraquecido por conta da pandemia, e dele podem surgir novas discussões para responder às dificuldades enfrentadas pelos professores e/ou alunos nos seus processos (Pnud, 2016). É de extrema importância pontuarmos aqui uma reflexão acerca deste assunto, sendo

possível perceber, em meio ao desenvolvimento do projeto, consequências boas ou ruins deixadas pela pandemia e pelo ERE no atual cenário educacional.

Para os professores, ter o apoio dos seus pares nesse percurso foi fundamental, tendo a articulação interdisciplinar como ponto chave no desenvolvimento do Projeto Arte da Imagem na EMEF Aruanda, sendo salientada nas falas dos professores:

P1: - *"A interdisciplinaridade foi a base no desenvolvimento do projeto. A minha experiência foi positiva. A disciplina de Artes conseguiu interagir com as demais disciplinas, que favoreceu o processo criativo e artístico dos alunos".*

P2: *"Sim, a experiência foi rica em aprendizado e troca de conhecimentos. Vários conteúdos puderam ser trabalhados e tivemos a participação ativa de um aluno com deficiência".*

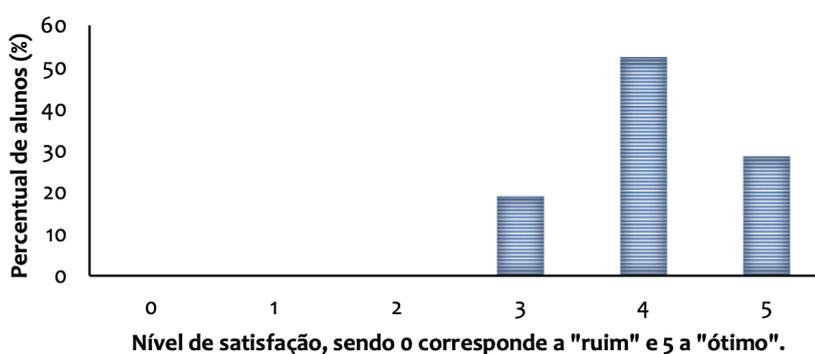
As falas dos professores envolvidos trazem a importância do trabalho com projetos, ainda mais neste contexto do ERE. Segundo Oliveira, Siqueira e Romão (2020) os projetos compõem uma metodologia interessante no que se refere à realização da aprendizagem, voltada à resolução de problemas complexos. É uma forma de estimular a criatividade e o engajamento dos alunos, o que os torna significativos e relevantes no seu ato de agente, visto anteriormente como passivo, e neste modelo atual como ativo em seu processo de ensino-aprendizagem.

3.2 Avaliação da proposta interdisciplinar no ERE a partir da experiência dos alunos e professores

Ao se elaborar ou participar de um projeto faz-se necessário os contrapontos positivos e negativos relacionados à avaliação do processo. Com a aplicação do Projeto Arte da Imagem de forma remota foi possível perceber que os alunos envolvidos tinham acesso à internet através da utilização do celular smartphone como equipamento principal para acessar e/ou realizar as atividades propostas

(88,9%). Ainda frente a este questionamento, foi perguntado aos alunos sobre a sua experiência em participar de um Projeto interdisciplinar de forma remota em uma escala de 0 a 5, na qual 0 correspondia a "ruim" e 5 a "ótima". Dos alunos participantes, 80% consideraram a experiência como boa/ótima (níveis 4 e 5), como pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 – Experiência dos alunos envolvidos no Projeto Arte da Imagem no ensino remoto. A escala de 0 a 5 representa o nível de satisfação com a experiência.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Com base nas ideias de Saviani (2008), a escola existe para possibilitar o acesso ao conhecimento elaborado e este acesso é oportunizado pelas interações professor-aluno e aluno-aluno, de modo que, quanto maior a mobilização e o envolvimento dos alunos maior é possível a aprendizagem. Proporcionar experiências de trabalho com projetos aos alunos, inclusive no ensino remoto, favorece então essa visão de construção coletiva.

Quando partimos para o entendimento dos professores, eles relataram que houve um pequeno aumento na participação e/ou engajamento dos alunos nas aulas remotas (síncronas e assíncronas). O que levou a uma reflexão sobre novas formas em abordar as práticas pedagógicas e a contribuição de um projeto interdisciplinar como uma ferramenta positiva na motivação e autonomia dos alunos, revelando ser o condutor também do seu aprendizado. Particularmente na disciplina de Ciências, os alunos participantes do projeto passaram a interagir mais, não apenas nas aulas relacionadas ao projeto, mas também nas aulas regulares da disciplina. Para Moreira, Henriques e Barros (2020, p.357):

“Estas sessões síncronas são muito úteis, sobretudo, para desenvolver atividades que necessitem de feedback imediato, para promover a participação ativa estudantes ou para avaliar a aquisição dos conhecimentos. Para além disso, com estas plataformas, podem-se desenvolver atividades de tutoria personalizada, usando ferramentas que permitam criar sessões virtuais em espaços individuais” (2020, p. 357).

Quando falamos sobre a sobreposição e sobrecarga de atividades do trabalho docente é visível no novo contexto de educação, desencadeado pela pandemia, que os desafios estão em reformular suas aulas em um curtíssimo espaço de tempo, como confirmam os estudos de Honorato (2020). Porém, no que se refere ao trabalho desses profissionais da educação respondentes no projeto remoto, eles relataram que esse trabalho com o Projeto Arte da Imagem não sobrepôs as suas atividades cotidianas de ensino/acompanhamento pedagógico (66,7%).

Mas, ao mesmo tempo em que se trabalhar com projetos possui pontos positivos, faz-se necessário entender os negativos, sobretudo frente ao contexto do ERE. Conhecer esses pontos é uma etapa essencial da finalização de um projeto e permite analisar os ajustes que serão necessários em uma experiência futura. Com base nisso, foi sugerido aos profissionais de educação uma reflexão ao final do questionário sobre como eles relatariam os pontos positivos e negativos do desenvolvimento do projeto interdisciplinar de forma remota no ensino-aprendizagem dos alunos.

As respostas dos professores podem ser enquadradas em duas categorias em relação a análise positiva e negativa em seus discursos. Na primeira categoria, estão os professores que destacaram *a) o envolvimento e engajamento dos alunos presentes nesta construção*. O que tornou possível um diálogo entre as disciplinas e o proposto pelo Projeto Arte da Imagem. Evidencia-se no depoimento a seguir:

P1: - *"Tivemos como ponto positivo todo o envolvimento dos alunos e os professores na forma de agir com cuidado, respeito e responsabilidade durante todas as ações"*.

Esse pensamento dos professores corrobora com os estudos de Oliveira,

Siqueira e Romão (2020) que destacam a importância em se trabalhar com projetos, o que transpõe o fazer dialógico, trazendo para o dia a dia dos alunos um protagonismo no seu aprendizado. A partir desta motivação podemos ver os projetos como algo sensível e viável para este período de ensino remoto.

Na outra categoria relacionada aos pontos positivos, observou-se nas falas dos professores *b) a união entre escola, alunos e família*. Essa relação família-escola, no contexto da perspectiva de projetos em tempos de pandemia, se torna um ponto de apoio na melhoria da aprendizagem dos alunos. No tópico seguinte, essa discussão será retomada a partir dos depoimentos dos familiares, corroborando as falas do profissional da educação a seguir:

P2: - *"O ponto que considero positivo foi a interação e contribuição das famílias"*.

Pelo olhar da disciplina de Ciências, que perpassa por todo o projeto, notou-se também esse engajamento dos alunos e familiares. A teoria aliada à prática ficou evidenciada nos processos de construções das produções, que mais a frente será analisada. Através desse processo foi possível perceber diferentes formas de avaliar os alunos e a sua construção da aprendizagem, desde a raiz investigativa sobre a temática do projeto até a finalização com a entrega dos produtos.

Nesse sentido, os estudos de Duarte e Medeiros (2020, p. 2) trazem mais reflexões:

"Os professores são provocados a se reinventar e ressignificar sua prática pedagógica procurando meios de promover uma educação ativa frente ao desafio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Muitos são os desafios e a mediação pedagógica pode ser considerada uma das principais dificuldades nesse novo modelo de ensino" (Duarte; Medeiros, 2020; p. 2).

Em relação aos aspectos negativos, as diferentes falas dos professores convergiram para um único ponto: *a) as limitações tecnológicas não atendem toda a demanda educacional*. Essa limitação dificultou o acompanhamento e desenvolvimento das produções dos alunos. Segundo Silva, Silva-Neto e Santos

(2020) os moldes tradicionais comumente estabelecidos no ensino não preparam nem alunos, nem professores para o ERE imposto pela pandemia. Nesse sentido, nota-se que a aplicação de práticas de ensino utilizando os recursos tecnológicos é mais excludente do que inclusiva.

Na fala dos professores se concretiza:

P1: - *"Como ponto negativo o distanciamento, e o acompanhamento das atividades. Sugestões: a criação de um instrumento de acompanhamento mais sistemático para orientar os alunos"*

P2: - *"Como negativo, vejo apenas o problema dos recursos tecnológicos que não atende a toda a demanda educacional".*

Para Sá, Narciso e Narciso (2020) se fazem necessárias mudanças nas metodologias, reorganização das instituições de ensino e capacitação dos professores para manusear tais recursos tecnológicos para que, de fato, possam contribuir para o processo de ensino- aprendizagem.

3.3 Análise das produções do ponto de vista de Ciências e relações interdisciplinares

Com base na análise dos processos dos alunos e o olhar da "Arte/Ciência", encontrou-se processos voltados a Educação Ambiental (EA) e ao conceito dos 5 R's: Reciclar, Reduzir, Reutilizar, Recusar e Repensar como forma de iniciar o processo pedagógico dos alunos nesse projeto. A problemática ambiental vem aumentando a cada dia, sendo observada de forma mais significativa os reflexos dos efeitos ambientais provocados pelas ações humanas neste último século, tornando essencial a sensibilização através de práticas pedagógicas inseridas no dia a dia dos alunos, como confirma Rebollar (2009).

No decorrer do Projeto Arte da Imagem, os processos pedagógicos dos alunos demonstraram uma percepção ambiental que é vista nas Figuras 3 e 4, tomando

como princípios as visões naturalistas e globalizantes, como aborda Rosa, Leite e Silva (2007). Através dos desenhos produzidos para esboço das campanhas do projeto, percebeu-se impressões naturais, com a presença de árvores, e também impressões antrópicas, nas quais o homem é ser integrante do seu ambiente e traz a ele transformações que alteram a paisagem inicial (Figura 3 e 4).

Figura 3 – Desenhos dos alunos para o Projeto Arte da Imagem (visão naturalista)



Figura 4 – Desenhos dos alunos para o Projeto Arte da Imagem (visão globalizante)



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Sendo assim, ainda sobre os aspectos observados nas imagens, nota-se que a escola e os professores exercem um papel fundamental no estímulo da percepção ambiental pelos alunos. Nesse sentido, a EA pode ser categorizada a partir de uma visão naturalista, que trata da observação da natureza de forma preservada, sem que o homem tenha modificado este espaço; e a visão globalizante que traz o homem para o centro do seu espaço, na alteração desse ambiente para benefício próprio, observando o que a natureza fornece como um recurso inesgotável (Rosa; Leite; Silva, 2009; Oliveira; Francisco; Silva, 2015).

A temática abordada pelo projeto Arte da Imagem mostra a importância do trabalho sobre conscientização e EA, como afirmam os autores acima, possibilitando que os alunos e professores tenham uma visão de mundo mais crítica e consciente sobre os cuidados com o meio ambiente e a sustentabilidade das cidades.

Na sequência dos encontros online, a contribuição do ensino de Ciências

trouxo um aporte necessário para a construção e colaboração do projeto. A formação de um novo pensamento ambiental beneficia-se com as novas modalidades de artes e as mesmas se apresentam como um incentivo à reciclagem e ao consumo consciente, tendo o ensino da Arte-Ciência implementando ainda mais a interdisciplinaridade (Palhaci et al., 2012).

Para Cachapuz (2014), essa aproximação entre o ensino de Artes e Ciências não é nova e nos mostra que o homem sempre tentou entender o meio que o cerca e a si como indivíduo. Desde o conhecimento sobre a natureza, até a sua anatomia, e que essa experimentação ganha cada vez maior divulgação através da comunicação online, na qual se verifica uma capacidade de divulgação de conhecimentos sem precedentes.

A atitude interdisciplinar apresentada ao longo deste estudo fortalece não só uma interação entre os conteúdos apresentados, mas também uma interação entre pessoas, neste caso, entre os envolvidos no projeto Arte da Imagem na EMEF Aruanda. Como relata os estudos de Ocampo, Santos e Folme (2016), a interdisciplinaridade se faz presente como ponto de motivação para os docentes, melhorando as relações interpessoais na construção de um trabalho coletivo.

Considerações finais

Vivemos uma crise sem precedentes, o distanciamento imposto pela pandemia refez os moldes tradicionais de ensino de forma abrupta, de modo que desenvolver as atividades em um ERE representa um grande desafio. Tal forma de ensino vigente, no decorrer do projeto Arte da Imagem, revelou algumas das precariedades e limitações de acesso das ferramentas tecnológicas dos alunos às aulas e à execução do projeto.

Todavia, é importante salientar que os desafios e dificuldades estão presentes e que a necessidade de se refletir mais sobre o ERE é extremamente pertinente na educação, visto que não é algo previamente planejado e organizado, como já foi dito ao longo desta pesquisa.

Conclui-se ainda que, apesar dos avanços relacionados ao ensino de Ciências

e a implementação por meio de projetos, é necessário um resgate pelo prazer de ensinar e aprender, o qual precisará de um olhar mais sensível por parte dos governos competentes para viabilizar o acesso de melhor qualidade aos alunos e professores durante e pós-pandemia para acompanharem as mudanças ocorridas no âmbito educacional. Espera-se que este estudo venha a inspirar outros professores e escolas a trabalhar com projetos remotamente e instigue a reflexão de mais sobre projetos futuros partindo da experiência vivenciada no projeto relatado neste trabalho.

Referências

ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**, Aracajú, v. 8, n.3, p. 348–365, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>. Acesso em: 15 out. 2024.

BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes; KATO, Danilo Seithi. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia. **Revista de Ensino de Biologia da**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 379-399, 2020. DOI: 10.46667/renbio.v13i2.396. Acesso em: 15 out. 2024.

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; TEIXEIRA, Pedro Pinheiro; FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; BERTAGNA, Maína; VALENÇA, Cristiana Rosa; SOUZA, Lucia Helen Pralon. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia. **Revista de Ensino de Biologia**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 153-171, 2020. DOI: 10.46667/renbio.v13i1.337. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020**. Define a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais. Brasília – DF. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CACHAPUZ, Antônio Francisco. Arte e ciência no ensino das ciências. **Revista Interações**, Santarém, v.10, n. 21, p.95-106, 2014. DOI: <https://doi.org/10.25755/int.6372>. Acesso em: 15 out. 2024.

COIMBRA, Audrey de Souza. Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Norte, v. 14, jan.-jun, p. 115-121, 2005. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2888>. Acesso em: 12 mai. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **Recomendação nº 061. [internet].** De 03 de setembro de 2020. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1355-recomendac-a-o-n-061-de-03-de-setembro-de-2020>. Acesso em: 07 nov. 2020.

DATASUS, 2021 – **Boletim epidemiológico especial COVID-19 O BRASIL: Dados até 20/05/2021.** Disponível em: https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html. Acesso em: 20 mai. 2021.

DECCACHE-MAIA, Eline; MESSEDER, Jorge Cardoso. O uso da arte como narrativa na abordagem CTS no ensino de ciências. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 8, n.1, p. 571-583, 2016. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/3370/2650> Acesso em: 21 mar. 2022.
DIAS, Erika; PINTO, Fátima Cunha Ferreira. A Educação e a Covid-19. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.28, n.108, p. 1-10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002801080001>. Acesso em: 15 out. 2024.

DUARTE, Kamille Araújo; MEDEIROS, Laiana da Silva. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió. **Anais [...]** Maceió, 2020, p.1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68292>. Acesso em: 10 mai. 2021.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste**, Foz do Iguaçu, v.10, n.1, p.1-11, 2008. Disponível em: <http://erevista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4146/3191>. Acesso em: 11 nov. 2020.

FEITOSA, Rita Celiane Alves; ALMEIDA, Gracione Batista Carneiro; LIMA, Maria Daiane de Oliveira. Educação e tecnologia: o novo cenário do ensino. In: VII Congresso Nacional de Educação, 7, 2020, Maceió. **Anais[...]**. Maceió, 2020, p. 1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68410>. Acesso em 15 mar. 2021.

FREITAS, Ana Lúcia Souza de; FORSTER, Mari Margarete dos Santos. Paulo Freire na formação de educadores: contribuições para o desenvolvimento de práticas crítico-reflexivas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 61, p. 55-69, jul./set. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602016000300055. Acesso em: 06 set. 2020.

GRANDO, Jaison; MACEDO, Márcio. Adaptação: o contraste entre o ensino tradicional e a interferência da era digital no processo de ensino. **Revista Eletrônica FACP**,

Paulínia, v.7, n.13, mar. 2018. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Jaison-Grando.pdf>. Acesso em: 06 set. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa?** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; JACOBI, Daniel Felipe. Interlocuções e discursos de legitimação em EaD. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, p. 1- 20, abr. 2020. DOI: 10.1590/s0104-40362019002701365. Acesso em: 15 out. 2024.

HONORATO, Hercules Guimarães. A arte de ensinar e a pandemia covid-19: a visão dos professores. **Revista Diálogos em Educação**, Rio Grande, v.1, n.1, p. 208-220, 2020. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/323962.pdf> . Acesso em: 15 mar. 2021.

HORIZONTE. **Projeto Arte da Imagem estimula o consumo consciente em escolas da rede pública. Educação e comunicação**, 2021. Disponível em: <http://www.edhorizonte.com.br/noticias/projeto-arte-da-imagem-estimula-o-consumo-consciente-em-escolas-da-rede-publica/> . Acesso em: 15 mar. 2021.

JOÃO PESSOA, **DECRETO 9.460** DE 17 DE MARÇO DE 2020, art. 60, V, da Lei Orgânica Municipal. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=391558>. Acesso em: 15 set. 2020.

LEI Nº 13.979, DE 6 DE FEVEREIRO DE 2020, Diário Oficial da União. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em: 25 de outubro de 2020.

LEI Nº 14.040, DE 18 DE AGOSTO DE 2020, Diário Oficial da União. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525>. Acesso em: 15 de maio de 2021.

LEITE, Roseane Carvalho. **Prática docente em ciências naturais: a abordagem do eixo temático recursos tecnológicos nos anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Piauí, 2014. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/dissertacaorosanecarvalholeite.pdf> Acesso em: 31 ago. 2020.

MACHADO, Patricia Lopes Pimenta. Educação em tempos de pandemia: O ensinar através de tecnologias e mídias digitais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v.8, p. 58-68. Jun. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tempos-de-pandemia>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MARTINS, Fabiana Fernandes; MÜLLER-PALOMAR, Meire Terezinha. Pedagogia de projetos: uma estratégia metodológica no processo de ensino aprendizagem. **Revista Eletrônica FACP**, Paulínia, v.7, n.13, p. 26-44, 2018. Disponível em: <http://fACP.com.br/revista/index.php/reFACP/article/viewFile/60/pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 9.ed. Rio de Janeiro: Abrasco, 2007.

Ministério da Saúde. **O que é COVID-19?** (2020b). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/#o-que-e-covid>. Acesso em: 07 nov. 2020.

Ministério da Educação. **Portaria n. 343**, de 17 março de 2020. Ministério da Educação. **Portaria n. 544**, de 17 junho de 2020.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e educação**, Bauru, v.9, n.2, pp.191-211, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132003000200004>. Acesso em: 15 out. 2024.

MORAN, José Manuel. **A integração das tecnologias na educação-** A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5 ed. Campinas: Papirus, 2013, p. 89-90.

MOREIRA, José António Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9756/1/2020_Transitando%20de%20um%20ensino%20remoto%20emergencial%20para%20uma%20educa%C3%A7%C3%A3o%20digital%20em%20rede%2C%20em%20tempos%20de%20pandemi.pdf Acesso em: 06 jan. 2021.

OLIVEIRA, Auta Paulina da Silva; FRANCISCO, Milena Maria de Luna; SILVA, Wesley Correia Francelino da. Abordagem da educação ambiental para alunos do ensino médio. In: II Congresso Nacional de Educação, 2, 2015, Campina Grande. **Anais [...]** Campina Grande, 2015, p.1-6. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/15370> Acesso em: 21 mar.2022.

OCAMPO, Daniel Morin; SANTOS, Marcelli Evans Telles dos; FOLMER, Vanderlei. Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 30, n. 56, p. 1014- 1030, dez. 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2016000301014&lng=pt&lng=pt Acesso em: 13 mai. 2021.

OLIVEIRA, Sebastião Luís.; SIQUEIRA, Adriano Francisco; ROMÃO, Estaner Claro. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. **Bolema**, Rio Claro, v.34, n.67, p. 764-785, mai/ago. 2020.

Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-636X2020000200764&script=sci_arttext
. Acesso em 02 abr. 2021.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Considerações para medidas de saúde pública relacionadas a escolas no contexto da COVID-19**. 2020.

Disponível em:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52682/OPASWBRACOV1920112_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 15 set. 2020.

PALHACI, Maria do Carmo; PALHACI, Talitha Plácido; HELLMEISTER, Luis Antonio Vasques; NICOLA, Ricardo. A importância da arte como meio de reciclagem e como formação de um novo pensamento ambiental. In: V WORLD CONGRESS ON COMMUNICATION AND ARTS, 5., 2012, Guimarães. **Anais [...]**. Portugal: 2012. p.553-557. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/134942/ISSN2317-1707-2012-05-01-553-557.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21. mar.2022.

PORTO, Lízia; PORTO, Amélia. **Ensinar Ciências da natureza por meio de projetos: anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizontes: Rona, 2012, p. 15.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD).

Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Brasília: PNUD, 2016. Disponível em:

<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/acompanhando-a-agenda-2030.html>. Acesso em: 15 mar. 2021.

Projeto Arte da Imagem. Disponível em: <http://artedaimagem.com.br/>. Acesso em: 10 set. 2020.

REBOLLAR, Paola May. Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis – SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 22, p.173-180, 2009.

ROSA, Luciane Gonçalves; LEITE Valderi Duarte; SILVA, Monica Maria Pereira da. Concepção de ambiente e educação ambiental de educadores e educadoras de uma escola de formação inicial em pedagogia, nível médio. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v.18, p. 244-259, jan/julho, 2007.

SÁ, Adrielle Lourenço de.; NARCISO, Ana Lucia do Carmo; NARCISO, Luciana do Carmo. Ensino remoto em tempos de pandemia: os desafios enfrentados pelos professores. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE (Online), 14., 2020. **Anais** [...] XIV CILTEC, UFMG, 2020. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/17773. Acesso em: 21. mar.2022.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica**. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SIEBEL, Anna Maria; MENDES, Ellen Jaqueline. Metodologias ativas na área de ciências da natureza e suas tecnologias: análise de experiência de graduandos da Unochapecó. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-18, 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v24i1.6683>. Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, Minelle Enéas da; GÓMEZ, Carla Regina Pasa. Consumo consciente: o papel contributivo da educação. **REUNA**, Belo Horizonte, v.15, n.3, p. 43-54, Set. – Dez. Disponível em: <https://revistas.una.br/reuna/article/view/162/417>. Acesso em: 07 out. 2020.

SILVA, Ellery Henrique Barros da; SILVA-NETO Jerônimo Gregório; SANTOS, Marilde Chaves dos. Pedagogia da Pandemia: reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social. **Revista Latino-Americana de Estudos Científicos**, Salvador, v.1, n.4, p. 29-44, Jul./Ago. 2020. DOI: <https://dx.doi.org/10.46375/relaec.31695>. Acesso em: 15 out. 2024.

Todos pela Educação. **Análise: ensino a distância na educação básica frente à pandemia da covid-19**. Disponível em: https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/425.pdf?1730332266=&utm_sou_rce=conteudo-nota&utm_medium=hiperlink-download. Acesso em: 01 set. 2020.

UNICEF. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. Conferência de Jomtien, Tailândia. 1990. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10230.htm . Acesso em: 03 nov. 2020.

Recebido em: 29-06-2023

Aceito em: 27-06-2024

Publicado em: 08-07-2024