

Projetos interdisciplinares e multidisciplinares nos anos finais do ensino fundamental: uma possibilidade de alçar voos para além das gaiolas epistemológicas

Interdisciplinary and multidisciplinary projects in the final years of elementary school: a possibility to soar beyond epistemological cages

Proyectos interdisciplinarios y multidisciplinares en los últimos años de la enseñanza básica: una posibilidad de volar más allá de las jaulas epistemológicas

Sabrina Pellegrini¹
Domingos Antonio Lopes²
Suzi Samá³

Resumo

A pandemia da covid-19 trouxe muitas perdas, mas também permitiu que a escola reinventasse o seu espaço e tempo de sala de aula. A partir das Gaiolas Epistemológicas e das Escolas Asas relatamos o ensino por projetos desenvolvido por duas escolas públicas do Estado do Rio Grande do Sul que apesar de todos os desafios impostos em 2020, romperam as grades de suas gaiolas e encorajaram os estudantes a voarem em busca do conhecimento. O ensino por projetos multidisciplinares e interdisciplinares, com suporte das tecnologias de informação e comunicação, em um universo tão atípico, vai ao encontro da proposta pedagógica dessas duas escolas, as quais buscam o entrelaçamento entre a razão, o fazer e o sentir. O papel do docente nessa proposta pedagógica não se restringe a trabalhar conceitos, inclui compreender e respeitar o pensar do outro, a situação do outro e as dificuldades do outro.

Palavras-chave: Ensino por Projetos; Interdisciplinaridade; Educação Básica; Transformação na Convivência.

Abstract

The covid-19 pandemic brought many losses, but also allowed schools to reinvent their classroom space and time. From Epistemological Cages and Asas Schools, we report the teaching by projects developed by two public schools in the state of Rio Grande do Sul that, despite all the challenges imposed in 2020, broke the bars of their cages and encouraged students to fly in search of knowledge. Teaching through multidisciplinary and interdisciplinary projects, supported by information and communication technologies, in such an atypical universe, is in line with the pedagogical proposal of these two schools, which seek to interweave reason, doing and feeling. The role of the teacher in this pedagogical proposal is

¹ Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande/RS/Brasil. E-mail: sabrinadeborba79@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-5989-7907>

² Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande/RS/Brasil. E-mail: domingoschaplin@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2640-0120>

³ Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande/RS/Brasil. E-mail: suzisama@furg.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7490-9722>

not restricted to working with concepts, but includes understanding and respecting the other's way of thinking, the other's situation, and the other's difficulties.

Keywords - Teaching by Projects; Interdisciplinarity; Basic Education; Transformation in Living.

Resumen

La pandemia del covid-19 trajo muchas pérdidas, pero también permitió que la escuela reinventara su espacio y tiempo de aula. Desde las Jaulas Epistemológicas y las Escuelas de Asas, informamos sobre el proyecto de enseñanza desarrollado por dos escuelas públicas del estado de Rio Grande do Sul que, a pesar de todos los desafíos impuestos en 2020, rompieron los barrotes de sus jaulas y alentaron a los estudiantes a volar en busca de del conocimiento. Enseñar a través de proyectos multidisciplinarios e interdisciplinarios, apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación, en un universo tan atípico, se encuentra con la propuesta pedagógica de estas dos escuelas, que buscan entrelazar razón, hacer y sentir. El rol del docente en esta propuesta pedagógica no se limita a trabajar conceptos, incluye comprender y respetar el pensamiento del otro, la situación del otro y las dificultades del otro.

Palabras clave - Enseñanza por Proyectos; interdisciplinarietà; Educación básica; Transformación en la Convivencia.

Para que servem as asas sem a coragem para voar?⁴

“Voar, voar, subir, subir. Ir por onde for, descer até o céu cair, ou mudar de cor. Anjos de gás. Asas de ilusão. E um sonho audaz. Feito um balão.” (Sonho de Ícaro – Biafra)

Para alçar voo não basta ter asas, é preciso ter capacidade de voar. Mas o que a escola e nós, professores, estamos fazendo para que nossos estudantes desenvolvam habilidades e competências para alçar seus próprios voos? Rubem Alves, em uma de suas crônicas, publicada na Folha de São Paulo, em 2001, escreve um aforismo relacionando escolas, asas e gaiolas: “Há escolas que são gaiolas. Há escolas que são asas”. Com esse aforismo, Alves (2001) busca nos levar a refletir se as escolas estão oferecendo uma educação de qualidade, ou seja, uma educação comprometida com a formação humana. Para ele, escolas que são gaiolas aprisionam, controlam e fazem com que os pássaros (estudantes) desaprendam a arte do voo; escolas que são asas existem para dar aos pássaros coragem para voar.

No final do século passado, Castelo (1985) já apontava que o ensino tradicional, presente nas escolas que são gaiolas, não satisfaz as exigências da sociedade moderna. Para a

⁴ Autor da frase: *Philippe Perrin*

autora, a principal função da escola não é promover a simples aquisição de conhecimentos que, em muitos casos, são rapidamente substituídos por noções mais novas, e sim, ensinar o estudante a ter coragem para voar, ou seja, a adquirir habilidades que possibilite construir seu próprio conhecimento.

Neste mesmo sentido, no início desse século, considerando as transformações pelas quais a sociedade vem passando, Castells (2003) já defendia que “precisamos de uma nova pedagogia, baseada na interatividade, na personalização e no desenvolvimento da capacidade autônoma de aprender e pensar” (*ibid.*, p.227). Ainda para o autor, os avanços tecnológicos digitais evidenciam a necessidade de formar indivíduos capazes de “aprender ao longo da vida, obtendo a informação que está digitalmente armazenada, recombina-a e usando-a para produzir conhecimento” (CASTELLS, 2003, p. 227).

Na busca por instituir escolas que são asas, os autores do presente artigo - professores da Educação Básica pós-graduandos e Professora do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências - têm investigado as práticas pedagógicas adotadas nas escolas. Tais investigações são fundamentadas na Teoria da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela (2005), que parte do princípio de que o conhecimento é ativo e construído nas interações com o mundo. Para esses teóricos, o que importa não é o que conhecemos, mas como conhecemos o que desejamos conhecer. Assim, assumir a interação como um pressuposto para o aprender, segundo Pellanda (2009), conduz os educadores a adotar práticas pedagógicas que possibilitem a participação efetiva de cada estudante na construção de seu conhecimento, bem como no desenvolvimento de competências.

No Brasil, a discussão acerca das competências toma força na década de 1990, principalmente em decorrência das reformas educacionais, de maneira a atender as demandas do mundo do trabalho (HOLANDA; FRERES; GONÇALVES, 2009). Importante considerar que o desenvolvimento de competências exige o aprofundamento do autoconhecimento, o que evidencia a importância de a escola oportunizar que os estudantes utilizem seus conhecimentos de forma a agir e participar na sociedade, para além dos muros da escola. Neste sentido, o texto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

[...] propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida. (BRASIL, 2018, p. 15).

Assim, a escola precisa superar a organização tradicional de ensino, de uma estrutura curricular fragmentada, na direção de uma organização multi/interdisciplinar, de forma a atender às demandas atuais da sociedade e do mundo do trabalho. Para tal, a escola e os professores podem desenvolver atividades pedagógicas adotando recursos e temáticas que lhes possibilitem ir para além das gaiolas epistemológicas, como proposto por D'Ambrosio (2016). Para o autor, os especialistas ou professores de uma área do conhecimento se comportam como pássaros em uma gaiola, são motivados por seus pares, discutem entre si usando um jargão próprio, "só veem e sentem o que as grades permitem, só se alimentam do que encontram na gaiola, só voam no espaço da gaiola, só se comunicam numa linguagem conhecida por eles" (D'AMBROSIO, 2016, p. 224). Desta forma, não sabem de que cor a gaiola é pintada por fora, ou seja, não entendem ou não conhecem o que os colegas de outras áreas, que estão em outras gaiolas, fazem.

Ao longo de 2020, com a pandemia da covid-19 e a adoção do ensino remoto, as escolas e os professores precisaram repensar suas práticas pedagógicas para além da organização tradicional do ensino. Escolas fechadas, o distanciamento físico entre professores e estudantes, a dificuldade de acesso à internet de muitos estudantes e até professores, exigiu outras formas de organizar o currículo e as atividades escolares. Para algumas escolas o caminho encontrado foi o ensino por projetos multi/interdisciplinares.

A partir do exposto, o presente artigo tem por objetivo discorrer sobre como o ensino por projetos multi/interdisciplinares, pode possibilitar aos professores abrir as gaiolas da disciplinaridade de forma a possibilitar aos estudantes alçar voos que potencializem a construção do conhecimento.

Abrindo a porta das gaiolas epistemológicas ...

Uma tentativa de superar essa fragmentação é a interdisciplinaridade, que transfere métodos de algumas disciplinas para outras, mesclando e identificando novos objetos de estudo. Sair da gaiola não é fácil, por isto mesmo, propostas interdisciplinares são incentivadas no processo de ensinar e aprender.

Alves (2008) nos apresenta dois tipos de ideias: inertes e com poder gravitacional. Na busca pela interdisciplinaridade, fica claro que as ideias com poder gravitacional são capazes de chamarem outras, elas nunca estão sozinhas, produzem *big-bangs* na cabeça dos quais

nascem universos. Os projetos interdisciplinares surgem dessa explosão de ideias, sejam das interações do professor com seus estudantes ou das interações entre os docentes. Para o *big-bang* acontecer é preciso sair da gaiola.

Uma das finalidades da Educação Básica, preconizada na BNCC, consiste em atender às expectativas dos estudantes e às demandas da sociedade, fazendo com que a escola

[...] garanta aos estudantes ser protagonistas de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem. Significa, nesse sentido, assegurar-lhes uma formação que, em sintonia com seus percursos e histórias, permita-lhes definir seu projeto de vida, tanto no que diz respeito ao estudo e ao trabalho como também no que concerne às escolhas de estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos. (BRASIL, 2018, p.463).

Neste sentido, a BNCC busca fomentar o desenvolvimento de habilidades e competências, permeando vários componentes curriculares, de forma a promover a formação integral do estudante. As dez competências gerais da BNCC abrangem: conhecimento; pensamento crítico, científico e criativo; repertório cultural; comunicação; cultura digital; trabalho e projeto de vida; argumentação; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania (BRASIL, 2018).

Para Fonseca (2022) essas dez competências podem ser distribuídas em três áreas específicas: cognitiva, social e emocional. Dessa forma “autoconhecimento, autocrítica, resiliência, empatia, respeito e ética, ou seja, competências e habilidades que podem ser desenvolvidas a partir de uma educação socioemocional” (FONSECA, 2022, p. 11) estarão contribuindo de forma significativa a partir da interdisciplinaridade na formação integral do estudante. Mas como desenvolver tais competências e promover a formação integral do estudante? Entendemos que, para tal, precisamos criar metodologias que possibilitem aos estudantes tanto uma atitude mais ativa no processo de aprendizagem, quanto explorar sua criatividade e os aspectos socioemocionais que realmente lhes importam no fluxo do viver.

Uma dessas metodologias consiste no ensino por meio de projetos interdisciplinares. Desenvolver projetos interdisciplinares pode auxiliar os estudantes a entenderem a ligação entre as diferentes áreas de conhecimento, conectando-os com situações vivenciadas em suas comunidades. Assim, por meio de temáticas de interesse dos estudantes, a aprendizagem pode tornar-se mais concreta para eles, bem como possibilitar que os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores construídos ao longo da realização dos projetos tenham mais significado e

sentido.

Desta forma, o ensino por meio de projetos, quando trabalhados no coletivo dos docentes, possibilita a esses professores alçarem voos para além das gaiolas epistemológicas. Para Araújo, Tauchen e Heckler (2017, p. 146) “a formação inicial interdisciplinar é um desafio constante, pois além de ser uma temática nova para muitos, demanda a reintegração das disciplinas de forma a não fragmentá-las”. Ainda segundo os autores, a interdisciplinaridade “necessita a organização de estratégias pedagógicas que envolvam princípios de ação capazes de religar os conhecimentos disciplinares” (p. 146).

Para Fazenda (2011, p. 21) “a Interdisciplinaridade pauta-se em uma ação em movimento. Esse movimento pode ser percebido em sua natureza ambígua, tendo a metamorfose e a incerteza como pressuposto”. A autora também afirma que um processo interdisciplinar “se consolida na ousadia da busca, de uma busca que é sempre pergunta, ou melhor, pesquisa” (FAZENDA, 2012, p. 9). Além disto, a autora afirma que:

Muito mais que acreditar que se aprende a Interdisciplinaridade praticando-a ou vivendo-a, estudos mostram que uma sólida formação à Interdisciplinaridade encontra-se extremamente acoplada às dimensões advindas de sua prática em situação real e contextualizada. Conhecer o lugar de onde se fala é condição fundamental para quem necessita investigar como proceder ou como desenvolver uma atitude interdisciplinar na prática cotidiana. (FAZENDA, 2011 p. 23).

A interdisciplinaridade busca transformar nossa prática cotidiana no espaço escolar, independente da incerteza do resultado final, pois a contextualização do universo real onde está inserida faz com que seja possível perceber que muitas vezes um projeto interdisciplinar vai além da razão e da ação; de forma transversal, ele traz as emoções que se fortalecem e modificam-se ao longo da execução. Segundo Lenoir e Hasni (2004, p.80), fica difícil dissociar a razão, o fazer e o sentir em projetos interdisciplinares, pois eles constituem “três modos inseparáveis de apreender a abordagem interdisciplinar”. Ainda para os autores trata-se de “conceber e atualizar uma abordagem interdisciplinar inovadora, orientada para a formação integrativa” (LENOIR; HASNI, 2004, p. 180).

Nesse universo da razão, do fazer e do sentir, as possibilidades no planejamento, construção e implantação de metodologias inovadoras devem perpassar pelos projetos multidisciplinares indo ao encontro de um caminho interdisciplinar. A escola precisa repensar a sua prática, não mais dentro da sua gaiola, onde cada professor desenvolve excelentes

projetos multidisciplinares. É preciso sair da gaiola e assim buscar na interdisciplinaridade o protagonismo dos nossos estudantes. E o ano de 2020 mostrou que isso é possível.

A mudança que buscamos está relacionada à postura pedagógica que a escola adota, pois a estratégia organizada não se resume à técnica que foi utilizada, mas sim, ao desejo de tornar os estudantes mais participativos, criativos e reflexivos, visando uma forma que favoreça o processo de aprendizagem, que possibilite a ocorrência do mesmo de forma mais autônoma e significativa. É preciso “delinear um percurso possível que pode levar a outros, não imaginados a priori” (FREIRE; PRADO, 1999, p. 113). A educação para Maturana (1993) é um processo que está em frequente transformação na e pela convivência com o outro e consigo mesmo de forma contínua e duradoura, pois é por meio da educação que podemos pensar o que realmente desejamos e o que estamos buscando.

Em 2020, a pandemia da covid-19 acarretou a necessidade do distanciamento social e o fechamento das escolas. Por sua vez, o distanciamento social exigiu a reorganização das atividades escolares, o que impôs outro desafio aos gestores e professores das escolas: o de instituir o ensino remoto. Esse levou a necessidade da criação e ampliação das redes e comunidades virtuais de aprendizagem. Neste sentido, observamos que os espaços e tempos educativos, profissionais e sociais foram transformados.

O ensino remoto exigiu maior habilidade de todos para uso de recursos digitais e adoção de estratégias centradas no estudante, com flexibilidade frente ao inesperado (AMARAL; POLYDORO, 2020). As escolas precisaram adaptar-se a um novo “normal”, em que o trabalho pedagógico demandou seguir um percurso diferente ao qual estavam familiarizadas. O ensino remoto “tornou-se um agente de mudança requerendo dos professores novas formas de ensinar e aprender, ressignificando suas práticas pedagógicas”. (SOARES; MIRANDA, 2020, p. 122). Foi necessário pensar em metodologias em que o estudante se tornasse autônomo no processo de aprendizagem, organizando seu tempo e espaço de estudo. Assim, os professores precisaram pensar em outras formas de ensinar e os estudantes outros formatos de aprender, que não somente os ditos tradicionais, em que a educação “bancária” (FREIRE, 1987) perde seu espaço para a formação do sujeito global, investigador, curioso, autônomo e responsável por sua aprendizagem.

Neste texto apresentamos o trabalho por meio de projetos, proposta de duas escolas municipais do Estado do Rio Grande do Sul (RS), uma do município de Rio Grande e outra do município de São José do Norte, realizadas durante a pandemia da covid-19. Essas escolas

municipais de Ensino Fundamental buscaram por meio dos projetos interdisciplinares promover a aprendizagem do estudante, ou seja, possibilitar ao estudante alçar voos para além das gaiolas epistemológicas.

O amor é a liberdade de voar com os outros!!!!

Nessa seção relatamos as experiências vividas por duas escolas na direção do desejo de alçar voos para além das gaiolas epistemológicas. Entendemos que esse não é um processo fácil, pois exige dedicação, diálogo e cooperação. Para Maturana (2002), as relações humanas ocorrem a partir de uma base emocional definida no âmbito da convivência. Assim, o emocionar que fundamenta o social é o amor, e é a emoção de aceitação mútua que por sua vez proporciona o convívio de cooperação que permite a linguagem. Nesse espaço de convivência e cooperação a escuta é fundamental.

Escutar o outro ou a outra requer confiança em si mesmo. Só assim não se tem medo de desaparecer no ouvir o que se diz, e não há risco em ouvi-lo. “Escutar requer aceitação de si mesmo, uma abertura para saber o que não se sabe, de modo que o que escutamos do outro nos ofereça uma oportunidade para aprender” (MATURANA; DAVILA, 2006, p. 38), para voar com o outro.

Nesse convívio de cooperação e escuta as fronteiras entre os saberes e as disciplinas desabam e nos desafiam a sairmos da passividade, de nossa zona de conforto (MATURANA, 2002). Esse cenário exige a busca por novos caminhos, por traçar novas rotas de voo. Estamos passando por uma grande mudança, transformando o espaço da escola e da convivência entre professores e estudantes. Nesse cenário, a pandemia da covid-19 evidenciou a potencialidade do ensino por projetos, mas também os obstáculos e dificuldades que toda mudança acarreta nas formas de pensar e agir no espaço educacional. Maturana (1993) considera a Educação como um processo de transformação na convivência, em que professores e estudantes modificam-se de maneira congruente, enquanto permanecerem em interações recorrentes. Assim, para que essa mudança ocorra nesse novo normal e possa alimentar interações recorrentes entre escola, docentes e estudantes é preciso buscar metodologias e recursos didáticos que favoreçam o ensino e a aprendizagem respeitando os limites, desejos e anseios de toda comunidade escolar.

Na sequência apresentamos o caminho encontrado pelas escolas EMEF João de Deus

Collares e EMEF Porto Seguro, Escolas que são asas, no planejamento da proposta pedagógica, durante a pandemia da covid-19, de forma a superar os desafios do ensino remoto.

Escola Asas EMEF João de Deus Collares

A EMEF João de Deus Collares (JDC), do município de São José do Norte, visa valorizar o trabalho e o papel do educador como um mediador do processo de ensino e o estudante como agente de sua aprendizagem. Ao longo dos anos os projetos foram utilizados como uma alternativa pedagógica pela escola. Entretanto, sua elaboração sempre partiu da equipe gestora e, em casos especiais, de alguns docentes que utilizavam esses projetos em determinadas datas ou ocasiões específicas em seus grupos de trabalho. Com a pandemia, a estratégia mais viável e que favoreceu o desenvolvimento das atividades escolares, de forma on-line, foi os projetos interdisciplinares.

Manter as atividades escolares de forma remota durante a pandemia foi um desafio. O uso do celular e da internet entre a maioria dos estudantes e professores sempre foi uma realidade. Como havia a necessidade de eleger um meio de comunicação virtual entre os professores e entre professores e estudantes, o meio escolhido foi a formação de grupos de WhatsApp. No entanto, apesar de muitas famílias possuírem pelo menos um celular conectado à internet, a maioria não sabia como utilizá-lo em benefício da educação. O mesmo foi vivenciado por alguns professores, já que nem todos apresentavam familiaridade com os recursos tecnológicos digitais.

Desta forma, a pandemia exigiu uma mudança que possibilitasse contemplar o currículo escolar integrado à realidade do estudante e aos recursos tecnológicos de cada família. Assim, pensando em possibilitar uma aprendizagem mais democrática e significativa durante o ensino remoto, o corpo docente da escola JDC adotou a Pedagogia de Projetos, na busca de um novo caminho que conduzisse à aprendizagem considerando o contexto em que o estudante estava inserido. Prática pedagógica essa que envolve atributos de interação, associação, colaboração, cooperação, complementação e integração entre as disciplinas (FAZENDA, 2011). Os professores, coordenação e direção se reuniram virtualmente por meio de videoconferência para estabelecer as temáticas que poderiam ser trabalhadas de forma conjunta.

Por desconhecer a elaboração e o funcionamento da Pedagogia de Projetos, alguns professores encontraram dificuldades, pois a “interdisciplinaridade é essencialmente um processo que precisa ser vivido e exercido” (FAZENDA, 2012, p.11), e para muitos essa era a primeira experiência interdisciplinar.

O primeiro projeto trabalhado pela escola se conectava com a realidade da comunidade JDC e conseqüentemente eram discutidas as questões ligadas à situação gerada pela pandemia. Segundo Maturana, "a tarefa da educação escolar é permitir o crescimento das crianças como seres humanos que respeitam a si próprios e os outros com consciência social e ecológica, de modo que possam atuar com responsabilidade na comunidade a que pertencem" (MATURANA, 2000, p. 13). O projeto desenvolvido continha como temática a água (Figura 1), os benefícios da água à saúde, importância para a prevenção da covid-19, quantidade de água no planeta e quantidade de água necessária para a manutenção da saúde do corpo. Além disso, o projeto também propôs a construção de uma cápsula do tempo que será guardada até o ano de 2026, quando será aberta e as mensagens dos estudantes apresentadas aos futuros alunos da escola.

EMEF JOÃO DE DEUS COLLARES

Estudos orientados domiciliares
Período de execução: 20 a 30/04/20

Orientações:

- As atividades sugeridas a seguir, devem ser realizadas no período indicado.
- Após a realização de cada atividade, faça um registro fotográfico. (quando solicitado)
- Procure realizar as atividades com empenho e dedicação.

VAMOS LÁ!!!

Texto:

A PREVENÇÃO DE DOENÇAS ESTÁ EM NOSSAS MÃOS

Manter as mãos limpas pode evitar uma série de infecções e salvar vidas.
Lavar ou higienizar: qual a diferença entre os dois?

O termo "lavagem das mãos" é melhor substituído por "higienização das mãos" devido à maior abrangência deste procedimento.

O QUE O HÁBITO DE LAVAR AS MÃOS PODE EVITAR



Usamos as mãos praticamente para tudo que fazemos e a pele é um reservatório de diversos microrganismos. Por meio do contato direto (pele com pele) ou indireto (toque em objetos e superfícies contaminadas), esses microrganismos podem se transferir de uma superfície para outra. As mãos são um veículo eficiente para a transmissão de infecções e bactérias.
Água com sabonete ou preparações alcoólicas: o que usar?

O termo engloba tanto o uso de água e sabonete quanto a aplicação de preparações alcoólicas (gel ou solução).
Por que higienizar as mãos é importante?

A higienização das mãos com preparações alcoólicas e com água e sabão são igualmente eficazes. Quando as mãos estiverem visivelmente sujas, água e sabão deverão ser utilizados.

1. Agora que sabemos a forma correta de lavar as mãos, vamos aproveitar e lavá-las corretamente, seguindo as orientações?
 - ✚ Não esqueça de realizar o registro fotográfico.
2. Quantidade de água no planeta:

EXPERIMENTO

Vamos realizar um experimento referente a quantidade de água potável no planeta Terra.

Água no planeta



PROPORÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS ÁGUAS NO PLANETA

 1. Total da Água (Água e sabão)
 2. Total da Água (Água, sabão, não potável e congelada)
 3. Total da Água (Água, potável e congelada)

 - ✚ Não esqueça de realizar o registro fotográfico.
3. Utilizando a garrafa do experimento anterior, vamos à próxima etapa:

Cápsula do tempo

Você já ouviu falar em cápsula do tempo? A cápsula do tempo é um recipiente especialmente preparado para armazenar objetos ou informações que possam ser encontrados no futuro.

Qual é sua mensagem para o futuro?

Vamos escrever uma carta para o futuro relatando tudo o que estamos vivendo hoje. É importante destacar os desafios, medos

Figura 1 - Atividades do Projeto com tema a água
Fonte: Os autores (2022)

Em uma das atividades de Ciências, no contexto do tema água, os estudantes foram questionados e responderam uma lista de práticas ligadas à cultura e que foram realizadas pelos mesmos, durante a pandemia, como por exemplo, listar suas músicas favoritas (Figura 2). Os estudantes completaram essa playlist com: minha música do momento; é antiga, mas eu amo; já escutei mil vezes; me traz sentimentos bons.

1. COMPLETE A PLAYLIST COM SUAS MÚSICAS FAVORITAS:



The image shows a worksheet titled "Minha Playlist" with a decorative border. It contains five red rectangular boxes for writing, each preceded by a prompt in Portuguese: "minha música do momento.", "é antiga, mas eu amo.", "já escutei mil vezes.", and "me traz sentimentos bons.". To the right of the worksheet is a colorful illustration of a girl with long dark hair sitting on a large, stylized musical note, surrounded by other musical notes and a starry background.

Figura 2 – Atividade de Ciências
Fonte: Os autores (2022)

A partir dessa atividade foi proposto aos estudantes um experimento (Figura 3) em que um xilofone seria confeccionado com o uso de copos de vidro e níveis diferentes de água. Nesse experimento foi possível trabalhar com as notas da escala musical por meio do som produzido pela vibração do vidro e do ar no interior do copo. Os estudantes deveriam enviar aos professores vídeos com a montagem e exibição do experimento. A partir dos vídeos, os professores constataram a descoberta, por parte de muitos dos estudantes, sobre a possibilidade de que pequenos trechos de músicas fossem tocados. Esse experimento gerou grande entusiasmo, pois a maioria dos estudantes não imaginava que poderiam produzir sons diferentes com materiais tão simples.

5. EXPERIMENTO DO XILOFONE:

MATERIAIS:

- ✓ 3 Copos com diferentes quantidades de água
- ✓ um garfo ou colher de metal.

DESENVOLVIMENTO:

1. Encha os copos com diferentes quantidades de água.
2. Após, utilizando o cabo do garfo (ou colher) bata nos copos e ouça os diferentes sons emitidos.
3. Se desejar, encha mais copos e perceba a diferença.



➡ RESPONDA O QUE ACONTECEU NO EXPERIMENTO REALIZADO?

Figura 3 – Atividade Experimental

Fonte: Os autores (2022)

A forma de apresentação do projeto tornou-se um empecilho, pois a organização curricular das escolas ainda divide as áreas do conhecimento em disciplinas, em gaiolas, onde as aprendizagens ocorrem de forma distinta. A maioria dos professores da escola JDC não adotava a prática interdisciplinar antes da pandemia, e, por isso, sentiam a necessidade de que cada disciplina estivesse explícita no trabalho. Para Araújo e Alves (2014) um dos desafios enfrentados na adoção de uma prática interdisciplinar consiste da insegurança e do desconforto em romper os limites disciplinares. Essa insegurança e desconforto também foi observado entre os estudantes da escola JDC e seus familiares. Eles não compreendiam o que estava sendo realizado e não identificavam as disciplinas nas atividades propostas.

A partir disso, considerando o distanciamento social e, conseqüentemente, a dificuldade de dialogar com as famílias e os estudantes de forma a apresentar a nova proposta pedagógica da escola, o corpo docente decidiu trabalhar por meio de uma temática comum, mas de maneira distinta dentro de cada disciplina, adotando, assim, a Pedagogia de Projetos, mas de forma multidisciplinar.

Outro aspecto que foi decisivo para a adoção dos projetos multidisciplinares diz respeito às devolutivas das atividades que eram realizadas de forma particular para cada professor. Logo, a coordenação, juntamente com o grupo de professores, resolveu que a maneira de amenizar esse impacto negativo em relação a forma de apresentação do projeto, seria torná-lo multidisciplinar. Trazendo assim, a identificação da disciplina, do conteúdo e habilidades individuais de cada área do conhecimento.

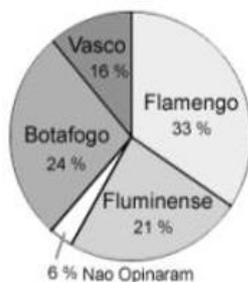
Uma das estratégias traçadas pela escola foi a de mudar a temática do projeto a cada

quinzena. Isso era realizado pois muitos estudantes, durante as devolutivas, acabavam mencionando aspectos importantes ou de interesse da comunidade. Desta forma, os professores pensavam em temas que pudessem contemplar os aspectos de interesse comentados pelos estudantes.

O sexto projeto seguiu um desses interesses apontados pelos estudantes, pois diversas atividades culturais estavam deixando de ocorrer na cidade devido a pandemia. São José do Norte é uma cidade pequena onde eventos ligados ao futebol amador e diversas festividades culturais ocorrem durante o ano todo. Desta maneira, foram realizadas atividades em que os benefícios do futebol, das artes, expressão corporal, música, pintura, história da arte, entre outros assuntos apresentavam os benefícios da cultura e arte à saúde humana.

A Figura 4 traz uma atividade de matemática ligada ao sexto projeto, que apresenta gráficos e cálculos de porcentagem fazendo menção ao futebol, assunto enraizado em grande parte dos brasileiros e da comunidade nortense.

Num clube esportivo foi feita uma pesquisa para se conhecer quais eram as preferências dos sócios pelos clubes de futebol profissional do Rio de Janeiro. Se foram ouvidos um total de 300 sócios. Pergunta-se: (Esse gráfico é conhecido como gráfico de setores ou gráfico de "pizza").



a) Quantos torcem pelo Flamengo?

Figura 4 – Atividade de Matemática
Fonte: Os autores (2022)

Na Figura 5, podemos observar uma atividade ligada às disciplinas de história e artes que apresenta uma bola confeccionada por indígenas, entrelaçando, assim, o futebol a um contexto da cultura brasileira.

ATIVIDADE 3:

Cita o principal aspecto que se destaca no futebol realizado nos Jogos Indígenas:

ATIVIDADE 4:

Escreve o nome da entidade que, dentro da cultura indígena dos Parecis, criou o xikunahity e explica para qual finalidade:



ATIVIDADE 5:

Esta é uma bola de xikunahity. Segundo o texto...

- a) de que material é confeccionada?

- b) De que árvore provém este material?

Figura 5 – Atividade de História e Artes
Fonte: Os autores (2022)

No decorrer das aulas remotas vários projetos foram trabalhados e diversos temas propostos. Todas as temáticas procuravam suprir uma determinada demanda da comunidade em que a escola está inserida. Por meio desta experiência, a escola JDC pôde evidenciar que existem outras formas de planejar as aulas. Os professores e estudantes puderam experimentar e demonstrar que é possível aprender diferentes conteúdos a partir de assuntos ligados ao cotidiano. Para isso, é necessário estar aberto a ouvir o outro, aceitar as ideias do outro e perceber que sempre existe a possibilidade de aprendermos, mesmo durante uma pandemia.

A escola buscou a interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho integrado entre as diversas disciplinas. Essa forma de organizar as atividades pareceu mais adequado ao ensino remoto, no entanto, os obstáculos aqui relatados levaram a escola a mudar a proposta para projetos multidisciplinares. Inegável que o trabalho desenvolvido evidencia que a escola alça voos rumo a interdisciplinaridade, cada vez mais longos do que poderíamos imaginar.

Escola Asas EMEF Porto Seguro

A EMEF Porto Seguro, do município de Rio Grande/RS, optou por adotar atividades interdisciplinares a fim de promover a intercomunicação efetiva entre as disciplinas e desenvolver as competências e habilidades específicas de cada área de conhecimento. Assim, os docentes buscaram re(criar) práticas pedagógicas adaptadas ao período pandêmico, considerando as limitações dos estudantes e familiares, como o acesso e uso das tecnologias

digitais; maturidade, autonomia e atitude proativa dos estudantes; e a realidade da comunidade escolar. Apesar de ficar notório o quanto os recursos tecnológicos digitais passariam a fazer parte do nosso cotidiano, constatou-se o quanto estudantes, familiares e professores tinham dificuldade em utilizar tais recursos no contexto educacional.

Para manter o contato e acolher os estudantes nesse período pandêmico a escola adotou a página da escola no Facebook®. Esse espaço foi fundamental para entender a realidade de cada um, aceitar cada sujeito em sua legitimidade. Para Maturana (2002) a cooperação na convivência, é o que constitui o social numa emoção em particular, o amor.

O amor é a emoção central na história evolutiva humana desde o início, e toda ela se dá como uma história em que a conservação de um modo de vida no qual o amor, a aceitação do outro como um legítimo outro na convivência, é uma condição necessária para o desenvolvimento físico, comportamental, psíquico, social e espiritual normal da criança, assim como para a conservação da saúde física, comportamental, psíquica, social e espiritual do adulto. (MATURANA, 2002, p. 25).

Nesse espaço de acolhimento mensagens motivacionais foram compartilhadas a fim de confortar a comunidade escolar e minimizar o distanciamento social. Um turbilhão de ideias e atividades pedagógicas foram publicadas na página da escola. Posteriormente, o Google Drive passou a ser utilizado para uma melhor organização das atividades pedagógicas.

A partir das reflexões, ao longo das jornadas formativas promovidas pela Secretaria Municipal de Educação, os professores da escola optaram por adotar atividades interdisciplinares a fim de promover a intercomunicação efetiva entre as disciplinas e desenvolver as competências e habilidades específicas de cada área de conhecimento. Assim, buscou-se planejar atividades sucintas e objetivas adequadas a esse momento remoto, bem como considerar as ferramentas de acesso de cada estudante. Para os estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), desenvolveu-se atividades adaptadas, que pudessem tanto atender suas necessidades como promover o desenvolvimento de competências.

Cada ano escolar escolheu um tema para desenvolver os projetos interdisciplinares. Por exemplo, os professores dos nonos anos optaram por trabalhar com o livro “O Diário de Anne Frank”, que narra momentos vivenciados por um grupo de judeus confinados em um esconderijo durante a ocupação nazista dos Países Baixos na Segunda Guerra Mundial. O

Quadro 1 apresenta as possibilidades de temas que poderiam ser trabalhados pelos docentes dos nonos anos a partir da proposta da leitura do Livro pelos estudantes.

Quadro 1 - Possíveis atividades para o trabalho interdisciplinar por área do conhecimento

| Área do conhecimento | Atividades |
|----------------------|---|
| Português | Gênero textual diário, leitura, produção textual... |
| Artes | Elaboração de diário de bordo, produção de maquete do sótão. |
| Inglês | Trechos do livro, frases impactantes, questões gramaticais, tempos verbais,... |
| História | Fatos políticos, ONU, 2ª Guerra Mundial. |
| Geografia | Locais/países onde se passou a 2ª guerra, aspectos climáticos/geográficos que formaram diferentes raças e povos. |
| Ciências | Questão da química, bomba atômica, experiências de Josef Mengele, radiação através da bomba e o seu uso na medicina. |
| Matemática | Estatística e probabilidade: % de envolvidos, % de mortos (relação com os casos por covid), % de tropas/pessoas/veículos na ocasião do dia D. |
| Religião | Preconceito, respeito, violência, empatia. |
| Ed. Física | Saúde mental e física em situações de confinamento. |

Fonte: Os autores (2022)

Com a definição e organização das atividades a serem desenvolvidas, foi apresentado aos estudantes a proposta e o convite para a atividade interdisciplinar que estariam experienciando. A Figura 6 traz um recorte do texto encaminhado aos estudantes.

Nós, docentes, coordenação e direção, pensamos muito em como trabalhar esses **novos conteúdos** num formato completamente diferente dos nossos encontros presenciais. A decisão tomada foi trabalhar com um projeto interdisciplinar em que envolva todas as disciplinas, com um cuidado especial nos conteúdos a serem trabalhados no formato não presencial e de forma interdisciplinar.

Sendo assim, a **atividade inicial** interdisciplinar da semana de 24/08 a 30/08, será a leitura do livro “*O diário de Anne Frank*” que está disponível no drive em pdf.

A partir da leitura do livro “*O diário de Anne Frank*”, planeja-se trabalhar dentro de um ensino e aprendizagem interdisciplinar, incluindo o estudo das emoções, ou seja, um entendimento permeado pela empatia, compaixão e senso de justiça, por meio de produções criativas que podem transcender a também, muito importante, racionalidade. O tema do livro nunca se esgota e mostra-se pertinente para ajudar a pensar a nossa contemporaneidade e o momento que estamos vivendo.

Para a semana de 31/08 a 05/09 será disponibilizada a **segunda atividade interdisciplinar** que terá relação direta com a leitura do livro. **Então não deixe de ler essa história incrível!!!**

Figura 6- Recorte do texto encaminhado aos estudantes dos nonos anos

Fonte: Os autores (2022)

Na sequência foi apresentada aos estudantes uma ficha de leitura, que foge aos padrões tradicionais, já que a mesma traz no seu contexto a contribuição das distintas áreas de conhecimento. A Figura 7 mostra um recorte da ficha de leitura que abordou aspectos gerais sobre o estudante, gênero literário e forma de acesso à leitura do livro. A ficha também contemplou aspectos específicos sobre o texto do livro, como: onde se passa a maior parte da história; como é esse lugar; quando acontecem os fatos (em que contexto histórico); qual a ideia principal da história; de qual parte da história você mais gostou; o livro trata de uma história real.

A ficha de leitura do livro “O Diário de Anne Frank” a também contemplou atividades de diferentes áreas do conhecimento como Matemática, Geografia, Ciências e História. Todas as atividades foram inspiradas na história do livro, como por exemplo em Ciências Humanas – Geografia – foi questionado aos estudantes: Anne Frank durante o período em que escreveu seu diário elencou várias nacionalidades e diversos países. Quais são os países europeus que Anne cita em seu diário? Já na disciplina de Matemática: Quando os nazistas chegaram ao poder, seu objetivo era eliminar os judeus da Alemanha pois acreditavam que o povo judeu era a raiz de todos os males. Com base nessa informação, responda: (a) Segundo Anne Frank qual a porcentagem de judeus existia na sociedade alemã? (b) Em Matemática qual o significado desta porcentagem?

Assim, por meio dos projetos interdisciplinares, o corpo docente da escola buscou estabelecer uma intercomunicação efetiva entre as disciplinas, por meio da escolha de um tema comum, nesse caso o “Diário de Anne Frank”. Para Machado (2016) a interdisciplinaridade é a palavra-chave para a organização escolar.



E.M.E.F. PORTO SEGURO
Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal da cidade do Rio Grande



Atividade Interdisciplinar – FICHA DE LEITURA

Período: 31/08 a 05/09/2020

Nome do aluno: Turma:

Levando em consideração sua leitura do livro “O diário de Anne Frank”,
responda as questões propostas abaixo.



ASPECTOS GERAIS

Título do Livro: _____

Autor(a): _____

Ano de edição: _____ Editora: _____

Data de publicação: _____ Número de páginas: _____

Versão do livro (qual versão do Diário você está lendo?) _____

Você está lendo o livro em PDF?

pelo celular

pelo computador

outros Qual? _____

Você está lendo o livro em uma versão impressa?

sim

não

Qual o gênero literário do livro “O Diário de Anne Frank”?

romance

novela

conto

biografia

memórias

diário

outro Qual? _____

Período de leitura (em quanto tempo você leu o livro?) _____

Figura 7 - Recorte da Ficha de leitura do livro “O Diário de Anne Frank” – Aspectos gerais

Fonte: Os autores (2022)

As atividades interdisciplinares seguiram o seu percurso nas distintas áreas de conhecimento, utilizando as sugestões do Quadro 1, mas com total flexibilidade para os docentes buscarem outras estratégias. A Figura 8 mostra algumas propostas de atividades de Geografia, Matemática, Ciências e Inglês, respectivamente.

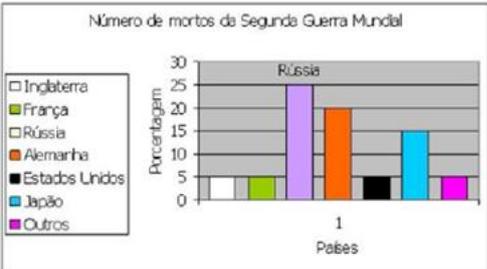
| <p>ATIVIDADE 5 DE GEOGRAFIA:</p> <p>*Quinta-feira, 3 de fevereiro de 1944</p> <p>Querida Kitty</p> <p>Sobe a febre de invasão neste país, diariamente. Se você estivesse aqui, por um lado haveria de sentir-se, como eu, afetada pelos preparativos, mas por outro talvez risse da gente ao ver tanto barulho talvez por nada.</p> <p>Os jornais só falam da invasão e acabam assustando as pessoas, dizendo que, "em caso de invasão britânica, os alemães farão tudo para defender o país; se necessário, recorrerão à inundação". Publicam mapas indicando quais as partes da Holanda que serão submergidas.</p> <p>Como grande parte de Amsterdam está incluída nos planos de inundação, a primeira pergunta é: – Que faremos se a água, nas ruas, subir a um metro?"</p> | <p>ATIVIDADE 5 - Responde:</p> <p>a) Por qual nome é mais conhecido o Reino dos Países Baixos?</p> <p>b) Quanto do território dos Países Baixos encontra-se abaixo do nível do mar? Quanto da população vive nessa área?</p> <p>c) Qual é a origem dos moinhos holandeses? Que tipos de moinho continuam em uso?</p> <p>d) Quais medidas o governo holandês tem adotado para preservar o meio ambiente?</p> <p>e) Por que seria possível usar a inundação como estratégia de guerra? Como isso aconteceria?</p> | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|-----------|-------------------|---------|-------------------|---------|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fonte: CHIARETTI, Marco. A Segunda Guerra Mundial. 2 ed São Paulo: Ática, 1997.</p> <p>1) Responde: (OBS. : Realizar cálculo onde for necessário e demonstrar)</p> <p>a) Qual é o assunto que este gráfico aborda?</p> <p>b) Qual a fonte deste gráfico?</p> <p>c) Qual o tipo de gráfico?</p> <p>d) Qual outro tipo de gráfico poderíamos usar?</p> <p>e) Qual a porcentagem de mortos na Alemanha na Segunda Guerra Mundial?</p> <p>f) Qual o país que teve maior percentual de mortes?</p> <p>g) Qual o país que corresponde a esta afirmação: "A cada 20 habitantes do país na Segunda Guerra Mundial, 3 habitantes foram mortos"?</p> <p>h) Quais os três países que tiveram menos mortes na Segunda Guerra Mundial?</p> | <p style="text-align: center;">Elaborar Gráfico de Barras com relação:</p> <p style="text-align: center;">Ao número de mortos na Primeira Guerra Mundial</p> <p style="text-align: center;">(1914 – 1918)</p> <p>Dados para construção do gráfico:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Países</th> <th>Alemanha</th> <th>Império Russo</th> <th>França</th> <th>Império Britânico</th> <th>Turquia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº de Mortos</td> <td>1.773.700</td> <td>1.700.000</td> <td>1.357.800</td> <td>980.371</td> <td>325.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonte: HOBSBAWM, Eric J. A Era dos Impérios 1835-1914, 1988.</p> <p style="text-align: center;">O gráfico de barras deve ser apresentado da seguinte forma :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolher um título para o seu gráfico; - Eixo Y conste o número de mortos e no eixo X os países mencionados; - Gráfico organizado, feito todo com medidas exatas, usando régua; - Caprichar na apresentação do gráfico para que o conteúdo abordado seja de fácil entendimento; - Use sua criatividade e faça o seu gráfico com muita originalidade. | Países | Alemanha | Império Russo | França | Império Britânico | Turquia | Nº de Mortos | 1.773.700 | 1.700.000 | 1.357.800 | 980.371 | 325.000 |
| Países | Alemanha | Império Russo | França | Império Britânico | Turquia | | | | | | | | |
| Nº de Mortos | 1.773.700 | 1.700.000 | 1.357.800 | 980.371 | 325.000 | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">– Bomba Atômica: Efeitos Devastadores –</p> <p>A Bomba atômica é uma arma de energia nuclear que possui um grande poder de destruição. Foi elaborada durante a Segunda Guerra Mundial quando houve a necessidade de desenvolver novas armas de combate. Partindo dessa necessidade, alguns cientistas realizaram pesquisas do átomo partindo das teorias de <i>Albert Einstein</i>.</p> <p>Todo mundo sabe o que aconteceu depois, estima-se que aproximadamente 70 mil pessoas tenham morrido no momento da explosão, e que o número de vítimas, que pereceram por conta de ferimentos ou da exposição à radiação, tenha subido para algo em torno de 90 mil e 166 mil um ano mais tarde. Cerca de 70% de todos os edifícios da cidade foram destruídos e outros 7% deles foram seriamente danificados.</p> | <p style="text-align: center;">AGORA VAMOS, PÔR MÃOS À OBRA!!!!!!!</p> <p>Em nossas atividades já abordamos assuntos diversos, continuamos na mesma linha de atividades. Começamos por histórico do átomo, tipos de matérias, e já refletimos sobre as descobertas científicas seu a efeitos benéficos e maléficos sobre o planeta e o ser humano.</p> <p style="text-align: center;">VAMOS VER O QUE VOCÊ SABE!!!!!!!</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Qual a diferença entre a bomba atômica e outras estratégias de guerra usadas até hoje? 02. Que consequência imediata da bomba sobre as pessoas atingidas? 03. O que você sabe sobre o efeito da arma atômica sobre, a futuras gerações? 04. Faça uma reflexão sobre forma de texto, áudio ou vídeo, em relação à sequência de imagens da atividade. | | | | | | | | | | | | |
| <p>Acesse o link do YouTube logo abaixo sobre a história do livro de Anne Frank (um breve resumo). Esse resumo é para situar vocês da história, nem todas as informações referentes as perguntas estão presentes aqui. Alguns dados vocês terão que lembrar do que foi lido OU pesquisar:</p> <p>https://youtu.be/n2yS97CEBiw</p> <p>Após, responda as questões abaixo sobre o Livro: "O diário de Anne Frank". Tente responder em inglês. Notem que o tempo verbal utilizado é o <u>passado</u> na sua maioria das perguntas:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) When Anne was born? 2) Why did Anne Frank write in the diary? 3) How old was Anne Frank when she started writing in the diary? 4) How did she call the diary? 5) How did she feel about her father? 6) Why did her family suffer? 7) She mentions a lot of anti-Jewish decrees. Can you name one of them? 8) When did Anne Frank die? 9) Where did Anne Frank die? | | | | | | | | | | | | |

Figura 8 - Recorte de atividades de geografia, matemática, ciências e inglês do nono ano
 Fonte: Os autores

Com isto, temas interdisciplinares e transversais atravessaram todas as áreas de conhecimento, permitindo uma interação maior dos estudantes e que eles se reconhecessem em algumas situações. Por exemplo, o confinamento em um porão de uma família durante a Segunda Guerra pode ser associado à realidade vivenciada pelas famílias durante a pandemia

da covid-19. Sendo o livro o objeto comum para todas as disciplinas dos nonos anos, o professor de Matemática, por exemplo, a fim de promover uma intercomunicação com o tema, trouxe gráficos estatísticos que descreviam a situação de desemprego da Alemanha antes, durante e pós-guerra, bem como às taxas de mortalidade desse mesmo período. Outras propostas foram realizadas de forma a interconectar os conceitos das diferentes áreas com o tema escolhido em cada ano escolar.

Já os professores dos oitavos anos escolheram a crônica “Como as Mulheres Dominaram o Mundo”, de Luiz Fernando Veríssimo, a fim de retratar e valorizar o papel da mulher na sociedade. A escolha por trabalhar crônicas que valorizassem as mulheres, foi motivada pelo fato das mídias, naquele momento, estarem mostrando vários acontecimentos envolvendo feminicídio. Desta forma, o Diário de Anne Frank e a Crônica Como as Mulheres Dominaram o Mundo interrelacionam e atravessam de forma transversal questões sociais, econômicas, políticas, éticas, históricas e culturais, a partir do diálogo e da interação entre os estudantes e os docentes das distintas áreas de conhecimento em um trabalho interdisciplinar.

Voa passarinho, voa!!!!

Nesse texto evidenciamos os caminhos trilhados pelos docentes de duas escolas que desejavam oportunizar aos seus estudantes alçar voos para além das gaiolas epistemológicas. Podemos observar que o cenário pandêmico foi tanto um obstáculo como um potencializador no planejamento e desenvolvimento de projetos interdisciplinares.

A necessidade de acolher e atender os estudantes de forma remota levou os professores a superar os desafios impostos pelas tecnologias digitais de informação e comunicação. Da mesma maneira, a busca por outras formas de ensinar instigou os professores a (re)descobrir e (re)criar o processo de ensino que abarca múltiplos contextos e requer novas posturas e ações dos professores, as quais não estão predeterminadas – precisam ser criadas a partir da interação e do diálogo com seus pares.

O cenário da pandemia evidenciou o papel fundamental da escola na formação dos indivíduos, independente da aula, da matéria ou do conteúdo. Da mesma forma, o papel do docente no processo de aprendizagem vai muito além de trabalhar conceitos, inclui compreender e respeitar o pensar do outro, a situação do outro e as dificuldades do outro.

A pandemia da covid-19 afetou e ainda afeta estudantes e profissionais da educação. O

distanciamento social e físico não combina com uma escola, pois ela não se resume a paredes, ela é feita de gente, de vida e de sonhos. A busca por uma educação mais reflexiva e igualitária, como é o caso das atividades multi e interdisciplinares permite que o estudante perceba o mundo além das grades da gaiola, rumo a uma formação integral.

Não é papel da escola ensinar a voar, e sim auxiliar os estudantes a terem coragem de alçar seus voos, a perceber o quanto a emancipação de cada um pode mudar vidas e o mundo do qual somos parte fundamental. O desejo de mudança, de cooperar com os outros e consigo mesmo, é um ato que vai além da escola. O que estamos aprendendo, pois ainda vivenciamos as consequências da pandemia, está relacionado ao quanto estamos disponíveis a mudança. Não apenas de pedagogia ou metodologia, mas uma mudança de pensamento. Um novo paradigma vai se consolidando, no qual o estudante, protagonista do voo, usa da razão e do fazer, para poder sentir e viver o seu entorno intensamente. Indivíduos já acostumados com a tecnologia, mediados pela escola e docentes, enxergam novos horizontes a partir do seu uso e percebem que o céu é o limite.

Referências

ALVES, Rubem. Gaiolas e asas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 05 de dezembro de 2001. Opinião. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz0512200109.htm>

ALVES, Rubem. **Ostra feliz não faz pérola**. São Paulo: Editora Planeta da terra, 2008.

AMARAL, Eliana.; POLYDORO, Soely. Os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na UNICAMP –Brasil. **LINHA MESTRA**, n. 41A, p.52-62, 2020.

ARAÚJO, Rafael Rodrigues.; TAUCHEN, Gionara.; HECKLER, Valmir. Como a busca “da” e “pela” interdisciplinaridade permeia as pesquisas na área de formação de professores em Ciências da Natureza? **Revista THEMA**, v. 14, n. 3, p. 132-150, 2017.

ARAÚJO, Rafael Rodrigues.; ALVES, Cristiane da Cunha. Na busca da Interdisciplinaridade: Percepções sobre a formação inicial de professores de Ciências da Natureza. **Ciência e Natura**, v. 36, n. 3, p. 349 –357, set/dez, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELO, Maria de Fátima Gonçalves. **A didática na reforma do ensino**. 2 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A metáfora das gaiolas epistemológicas e uma proposta educacional. **Perspectiva da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 20, 2016.

FAZENDA, Ivani. C. A. (Org.). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18 ed. Campinas: Papyrus, 2012.

FONSECA, Dalanna Carvalho da. Educação socioemocional no RN: diálogos sobre práticas pedagógicas pós-BNCC. **Revista Caparaó**, v. 1, n. 2, p. e11, 2019.

FREIRE, Fernanda Maria Pereira; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Projeto pedagógico: pano de fundo para escolha de software educacional. In: VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP, 1999, p. 111-129.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HOLANDA, Francisca Helena de Oliveira; FRERES, Helena de Araújo; GONCALVES, Laurinete Paiva. A pedagogia das competências e a formação de professores: breves considerações. **Revista Eletrônica Arma da Crítica**, v.1, n.1, p. 122-135, 2009.

LENOIR, Yves.; HASNI, Abdelkrim. La Interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 35, p. 167-185, 2004.

MACHADO, Nílson José. Interdisciplinaridade e Matemática. **Pro-Posições**. Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 24-34, 2016.

MATURANA, Humberto. Uma nova concepção de aprendizagem. **Revista Dois Pontos**: Ed. UFMG, Belo Horizonte, v. 2, n. 15, p.28-35, out./inv.1993.

MATURANA, Humberto; REZEPKA, S. N. **Formação e capacitação humana**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 5ªed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MATURANA, Humberto; DÁVILA, X. P. Biologia do Conhecer e Biologia do Amar: Educação a partir da Matriz Biológica da Existência Humana. **Revista PRELAC**, n. 2, p. 30-39, 2006.

PELLANDA, Nize Maria Campos. **Maturana & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOARES, Aline Bairros.; MIRANDA, Pauline Viello. Os desafios da docência para a mediação pedagógica apoiada em tecnologias: o impacto da pandemia sobre a práxis. **Redin**, v.9, n.1, p.107-124, 2020.

Recebido em: abril/2023.

Publicado em: junho/2023.