



DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA INTEGRAR EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DOCENTE EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS

*RETOS Y POSIBILIDADES DE INTEGRAR LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS Y LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN UN CLUB DE
CIENCIAS*

*CHALLENGES AND POSSIBILITIES FOR INTEGRATING SCIENCE
EDUCATION AND TEACHER TRAINING IN A SCIENCE CLUB*

Daniela Fabrini Valla¹

Dafne da Costa Monteiro²

Resumo:

O Clube de Ciências da FFP é um projeto ligado à Faculdade de Formação de Professores da UERJ (FFP/UERJ) e tem como objetivo criar um contato intenso e afetivo dos jovens com a ciência, a arte e a cultura, contribuindo para formação docente ao trabalhar em parceria com os licenciandos da universidade. Esse texto trata de quais caminhos trilhamos com o projeto durante a 'ausência' que virou o mundo no período de isolamento social na pandemia de COVID-19. O relato detalha como diante de dificuldades, dúvidas e incertezas que se formaram junto à chegada da pandemia, decidimos por estudar mais a temática norteadora como um primeiro passo e que foi a partir dele que soluções e possibilidades começaram a surgir, uma vez que os projetos de extensão da UERJ não receberam nenhuma forma de apoio ou orientação específicos, ficando a cargo de cada coordenador realizar a adaptação dos mesmos conforme a viabilidade de suas ações. A partir daí iniciou-se o trabalho com a rede social Instagram e suas diversas formas de interação com público significativo atingido. Seguiu-se com a montagem de turmas de clubistas online que oportunizaram experiências mais intensas de interação e de ação para a construção coletiva de conhecimentos, os quais foram reforçados nos encontros especiais com professores/pesquisadores e na rica troca de experiências durante o encontro com o Clube de Ciências Girassol. O momento é de retomada do presencial, mas ainda é preciso paciência e observação atenta das possibilidades, respeitando o tempo pessoal de adaptação dos envolvidos.

Palavras-chave: Clube de ciências, Clube de ciências online, ensino de ciências na pandemia.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas (UFRJ), mestre em educação (UFRJ) - FFP/UERJ - e-mail: danivalla@gmail.com

² Licencianda em Ciências Biológicas (FFP/UERJ).- e-mail: dafnecm12@gmail.com

Abstract:

The Science Club of FFP is a project linked to the Faculdade de Formação de Professores da UERJ (FFP/UERJ) and aims to create an intense and affective contact of young people with science, art and culture, contributing to teacher training at the work in partnership with university graduates. This text deals with the paths we took with the project during the 'absence' that turned the world over in the period of social isolation in the COVID-19 pandemic. The report details how, in the face of difficulties, doubts and uncertainties that were formed with the arrival of the pandemic, we decided to study the guiding theme more as a first step and that it was from there that solutions and possibilities began to emerge, since the projects UERJ extension did not receive any form of specific support or guidance, and each coordinator was responsible for adapting them according to the feasibility of their actions. From there, work began with the social network Instagram and its various forms of interaction with a significant audience. This was followed by the assembly of groups of online club members that provided more intense experiences of interaction and action for the collective construction of knowledge, which were reinforced in special meetings with teachers/researchers and in the rich exchange of experiences during the meeting with the Girassol Science Club. The moment is to return to presential activities, but patience and careful observation of the possibilities are still needed, respecting the personal time of adaptation of those involved.

Keywords: Science club; Online science club; Science education in the pandemic.

Resumen:

El Club de Ciencias de la FFP es un proyecto vinculado a la Facultad de Formación del Profesorado de la UERJ (FFP/UERJ) y tiene como objetivo crear un contacto intenso y afectivo de los jóvenes con la ciencia, el arte y la cultura, contribuyendo a la formación de profesores en el trabajo en colaboración con graduados universitarios. Este texto trata sobre los caminos que tomamos con el proyecto durante la 'ausencia' que dio la vuelta al mundo en el período de aislamiento social por la pandemia del COVID-19. El informe detalla cómo ante las dificultades, dudas e incertidumbres que se formaron con la llegada de la pandemia, decidimos estudiar más el tema rector como un primer paso y que fue a partir de ahí que comenzaron a surgir soluciones y posibilidades, ya que los proyectos de extensión de la UERJ no recibieron ningún tipo de apoyo u orientación específica, y cada coordinador era responsable de adaptarlos de acuerdo a la factibilidad de sus acciones. A partir de ahí se empezó a trabajar con la red social Instagram y sus diversas formas de interacción con una audiencia significativa. A esto siguió la asamblea de grupos de miembros del club en línea que brindaron experiencias más intensas de interacción y acción para la construcción colectiva del conocimiento, que se reforzaron en encuentros especiales con docentes/investigadores y en el rico intercambio de experiencias durante el encuentro con los Club de Ciencias del Girasol. El momento es retomar el presencial, pero aún se necesita paciencia y observación atenta de las posibilidades, respetando el tiempo personal de adaptación de los implicados.

Palabras clave: Club de Ciencias; Club de Ciencias online; educación científica en la pandemia.

Introdução

Um vírus, uma pandemia se instalando em todo o mundo, paralisou tudo de repente. Os planos para aquele 2020 tiveram que ser todos refeitos, os caminhos tiveram que ser repensados, novas rotas e possibilidades. O início foi angustiante, sem saber como agir ou pensar, aguardando orientações de autoridades e especialistas que ainda não sabiam como orientar. De repente tudo virou ausência! “Nosso tempo é especialista em criar ausências” (KRENAK, 2019). E a partir dessa ausência, como viemos parar aqui?

Esse texto trata de quais caminhos trilhamos com o projeto “Clube de Ciências da FFP: integrando educação científica e formação docente” durante essa ‘ausência’ que virou o mundo no período de isolamento social na pandemia de COVID-19. O Clube de Ciências da FFP é um projeto ligado à Faculdade de Formação de Professores da UERJ (FFP/UERJ) e tem como objetivo proporcionar aos clubistas participantes um ambiente alternativo de ensino com atividades de iniciação científica, artística e cultural, pois acreditamos que a popularização da ciência precisa contar com a cultura e a arte como aliados.

A ideia para o projeto surgiu ao se pensar em como a humanidade vem vivendo e criando sua relação com a produção de conhecimento, que ocorre de forma cada vez mais acelerada, especialmente ao se considerar o processo de desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Porém a socialização deste conhecimento vem sendo muito afetada, pois apesar de muitos avanços, vivemos também um período de inúmeras desigualdades e o acesso diferenciado aos meios de comunicação onde se pode obter tais conhecimentos. Não só isso, é necessário possuir determinadas habilidades para entender o funcionamento e utilizar celulares, computadores e outros eletrônicos onde são disponibilizadas produções científicas nas mais diversas áreas. Tais habilidades precisam de estímulo contínuo para que se desenvolvam, o que não ocorre em ambiente de escassez de recursos e incentivos.

Na área científica e tecnológica, em especial, há inúmeras pesquisas, investigações e debates sendo realizados diariamente. São muitas fontes, informações, dados e conhecimento sendo produzidos e disponibilizados em uma velocidade muito alta, mas também, muito cobrados dos que desejam ingressar em espaços reconhecidos por sua qualidade de ensino e pesquisa e/ou no mercado de trabalho. A educação pública é o espaço formal e oficial de ensino, a que todos os estudantes devem ter direito à frequência, mas que vem, ao longo dos anos, passando por um difícil processo de desmonte e declínio (MORMUL, GIROTTO & SOARES, 2018), gerando caos no ambiente escolar, falta de recursos e estímulos e a consequente desmotivação dos docentes e estudantes.

A Universidade pública precisa, cada vez mais, ser um espaço resistente de colaboração com a educação básica, não só formando professores com qualidade, mas recebendo a

comunidade em geral em seus espaços de serviços, como também de ensino, pesquisa e extensão. Especificamente pensando o que já foi dito sobre a educação básica e pensando na importância, para tais estudantes, ainda em vida escolar, criarem uma relação de identificação e pertencimento com o espaço universitário, surge a ideia de viabilizar a implantação de um Clube de Ciências na Faculdade de Formação de Professores da UERJ(FFP/UERJ), visando contemplar a região da cidade de São Gonçalo, onde o campus se localiza, recebendo crianças e adolescentes estudantes das escolas e/ou moradoras da região do entorno da faculdade. O nome completo do projeto é “Clube de Ciências na FFP: integrando educação científica e formação docente”, porém aqui no texto o chamaremos apenas de Clube de Ciências da FFP.

A ideia principal do projeto é de criar um contato intenso e afetivo dos jovens com a ciência, a arte e a cultura, de modo que desenvolvam habilidades na área, o que é benéfico cognitivamente para todos e não apenas para quem decidir, futuramente, seguir na área científica. Durante as atividades realizadas em um clube de ciências, a cultura e arte se entrelaçam com a ciência, facilitando seu aprendizado e colaborando na formação geral do indivíduo. Além disso, ao trabalhar em parceria com os licenciandos da universidade, possibilita que desenvolvam prática de ensino e reflexão sobre a própria ação, possibilitando que construam uma filosofia de ensino coerente com os princípios educativos assumidos (PAIXÃO, 2016). Esta ação visa contribuir com a popularização e ensino das ciências ao criar um ambiente alternativo de ensino onde participem alunos e professores parceiros da educação básica, licenciandos e professores do ensino. Tal interação contribui positivamente para a educação científica de crianças e adolescentes e para o desenvolvimento profissional de futuros professores de Ciências da Educação Básica.

A previsão de início do projeto era março de 2020, quando começava a vigência da bolsa de extensão ao qual o projeto foi vinculado. Iniciamos o projeto realizando um planejamento que contemplava algumas ações que buscavam a organização e formação da equipe antes de iniciar as atividades com os clubistas. Tais ações incluíam decidir os temas para os primeiros encontros, fazer contato com docentes do campus para parceria em atividades³ e realizar um levantamento bibliográfico sobre a temática clube de ciências, buscando base para estudo e formação da equipe na temática. Além disso, pensando na organização de turmas para atendimento era necessário coletar e organizar dados de possíveis participantes após contato com as escolas da região do campus da FFP/UERJ e com as famílias das crianças participantes das edições das colônias de férias ‘Futuros Cientistas’⁴, que são organizadas na unidade semestralmente. Tem-se a ideia de a colônia de férias ser uma das principais portas de entrada para as futuras turmas de clubistas, visto que o público que costuma participar da colônia de férias é o mesmo almejado pela equipe do Clube de Ciências da FFP.

³ Uma das ideias do projeto ao realizar parceria com docentes da instituição é mostrar para os participantes a estrutura da faculdade, como seus profissionais trabalham e que tipo de pesquisa e outras atividades realizam.

⁴ É uma colônia de férias científica para crianças. Entre as atividades previstas estão experimentos científicos, contação de histórias, oficina de malabares, desenho passo a passo, e muito mais. A ideia é que a criança se divirta durante as férias e tenha um contato com a ciência e artes. Para mais informações acesse: <https://www.naebuerj.com/>

A equipe chegou a realizar a primeira reunião de planejamento de forma presencial na primeira semana de março, quando também teve início o período de quarentena devido ao aumento de casos de COVID-19. Desse momento em diante, todos os planos também entraram em modo de espera e precisaram ser repensados, quando foi constatado que o período de isolamento social precisaria ser muito maior do que o esperado. A própria universidade a qual o projeto está ligado (UERJ), retomou as aulas de forma virtual apenas em setembro de 2020, uma vez que precisou se reorganizar para poder oferecer uma estrutura virtual para tal. Não só uma estrutura virtual de aulas foi criada, mas também condições de que os alunos, docentes e funcionários como um todo pudessem ter acesso virtual a tal estrutura, através da compra de aparelhos e chips com dados de internet a quem precisasse. Os projetos de extensão não receberam nenhuma forma de apoio ou orientação específicos, ficando a cargo de cada coordenador realizar a adaptação dos mesmos conforme a viabilidade de suas ações. Não se pode esquecer que foi preciso respeitar o tempo de cada estudante participante e também foi preciso reorganizar a rotina de trabalho e doméstica ao mesmo tempo em que se pensava um novo caminho para um projeto ainda tão inicial.

Pensar em um clube de ciências que estava se iniciando justamente no momento em que a pandemia de COVID-19 também se iniciava, foi desafiador. Não é difícil de imaginar que o principal de um clube de ciências é a vivência do grupo, seus interesses, ideias, curiosidades, que movem os projetos e pesquisas a serem realizados, guiam os professores e monitores na organização de atividades e propostas. Pessoas reunidas com o propósito comum de estudar ciências com mais profundidade do que se estuda no dia a dia da sala de aula, mas sem perder a leveza e a alegria que a vivência em grupo, com suas diversidades e adversidades, proporciona. O crescimento do convívio, dos conflitos e das soluções, das alegrias, encontros e desencontros. Isso era o que esperávamos para o início e para o caminhar do clube. Estudar ciências, mas também a arte, a cultura e a história que surgem nos estudos, debates e conversas, que são tão interligados e importantes para que se entenda a ciência como um todo.

Escolhendo um (novo) início de caminho: levantamento bibliográfico

Mudar a rota a partir do decreto da pandemia, quando a Universidade que abriga o projeto (UERJ), estava ainda buscando caminhos possíveis para seu funcionamento, significava parar um pouco também e observar, observar o tamanho da questão que se formava. Observando, começamos a refletir se investir em um trabalho totalmente virtual logo de início, quando ainda não sabíamos a duração do período de isolamento, seria necessário. Esse investimento mexeria com o nosso objetivo de trabalhar somente com os jovens moradores do entorno do campus da FFP e, a princípio, não desejávamos isso. A extensão é um aliado importante da universidade para proporcionar interações e mudanças no

entorno de seus campi. É um pilar da universidade que tem grande importância para a sociedade, trazendo-a, muitas vezes, para o espaço universitário, tão desconhecido e distante para alguns, mas também levando a universidade até a sociedade, mostrando que ela está ali para ser utilizada, é vivenciada e não apenas contemplada.

Diante de tantas dificuldades, dúvidas e incertezas, decidimos por iniciar nosso caminho pelo objetivo do nosso projeto que nos proporcionaria base teórica, com conhecimentos sobre outros projetos de clubes de ciências de nosso país, um objetivo já traçado desde o início, por ter grande importância no mapeamento de ações e direções que outros clubes já vêm encontrando ao longo do tempo. O caminho escolhido foi iniciar em grupo, o estudo da temática 'clube de ciências' via levantamento bibliográfico ou segundo SCHMITZ & TOMIO (p.307, 2019), realizar uma revisão sistemática, buscando mapear e sintetizar ideias sobre clube de ciências presentes nos trabalhos dos anais de encontros de ensino de ciências e biologia. Uma possibilidade em um momento de restrições de ação, pelo fato das bases de dados escolhidas já estarem disponíveis no formato virtual e de extrema relevância pois:

'...o levantamento bibliográfico...leva em si um pouco de todas as pessoas que tiveram a preocupação em registrar... suas descobertas científicas, conhecimentos e percepções. É um tema que leva em si um pouco de outras pessoas e organizações... que tiveram e têm a preocupação em preservar o conhecimento, que foi e é diariamente gerado no mundo...' (GALVÃO, 2021, P.1)

Como parte do procedimento metodológico de ação, definimos a expressão 'clube de ciências' e também a palavra-chave 'clube' como critérios de busca. Nosso âmbito de pesquisa foram os trabalhos publicados nos anais dos seguintes encontros sobre ensino: ENEBIO⁵(Encontro Nacional de Ensino de Biologia), EREBIO RJ/ES⁶ (Encontro Regional e ENPEC⁷ (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências). Tal escolha se justifica pelo fato de serem encontros que reúnem alunos e professores/pesquisadores da educação básica e do ensino superior, com trabalhos que apresentam relatos de

⁵ O ENEBIO é um encontro de caráter nacional com o objetivo de promover intercâmbio de conhecimentos entre professores, estudantes e pesquisadores da área de Ensino de Ciências e Biologia. Ele é organizado pela SBENBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia tem como objetivo promover o desenvolvimento do ensino de biologia e da pesquisa em ensino de biologia. Para mais informações, acessar: <https://www.sbenbio.org.br/>

⁶ O EREBIO RJ/ES é o encontro organizado pela diretoria da Regional 2 da SBENBio, a qual abarca os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, tendo o encontro como foco o público desses ditos estados.

⁷ O ENPEC é organizado pela ABRAPEC - associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências que tem por objetivo 'promover divulgar e socializar a pesquisa em Educação em Ciências, por meio da realização de encontros de pesquisa e de escolas de formação de pesquisadores, da publicação de boletins, anais e revistas científicas, bem como atuar como órgão representante da comunidade de pesquisadores em Educação em Ciências junto a entidades nacionais e internacionais de educação, pesquisa e fomento.' extraído de: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/sobreabrapec/> em 30.03.2022

experiência docente e de formação docente e também trabalhos com resultados das pesquisas em educação em ciências e ensino de biologia.

O levantamento foi realizado pesquisando em todos os anais das edições dos encontros supracitados que estivessem disponíveis na modalidade online, o que acabou por abranger publicações entre os anos 2001 e 2015. Na tabela abaixo estão descritos em números os resultados obtidos com o processo. Foram considerados textos em que a palavra chave ou expressão aparecesse no título ou no corpo do texto. Esta última opção foi considerada somente se o texto desenvolvia a temática clube de ciências.

Nos 'EREBIOS RJ/ES' foram encontrados 9 trabalhos, nos 'ENEBIOS", 8 trabalhos e nos 'ENPECs' 17 trabalhos, sendo encontrados 34 trabalhos no total do levantamento. Pudemos observar que a quantidade de trabalhos foi maior em encontros mais recentes, que tiveram público maior, com maior quantidade de trabalhos apresentados, ou seja, a temática estaria acompanhando o crescimento da área, ainda que em uma proporção pequena em relação ao total, como veremos a seguir.

ENCONTRO	Nº trabalhos entre 2001 e 2019
EREBIO RJ/ES	9
ENEBIO	9
ENPEC	17
Total trabalhos sobre clubes de ciências	35
Total de trabalhos	≈ 10.000

Quadro 1: Número de trabalhos apresentados em Eventos

A partir dos resultados, pensando em termos numéricos sobre os anais pesquisados para o levantamento, fizemos algumas considerações: os anais pesquisados são de encontros que ocorreram com um intervalo de 18 anos, entre os anos de 2001 e de 2019, dentre os quais somam-se um total de aproximadamente 10 mil trabalhos apresentados em encontros por todo o país. Desse montante, encontramos 35 trabalhos que tratassem diretamente da temática clube de ciências, o que representa o quantitativo de 0,35% de todos os trabalhos pesquisados. Portanto, pensando na extensão de tempo decorrido e o alto quantitativo de trabalhos pesquisados, observamos a importância e a necessidade

existentes de se produzir mais registros sobre clubes de ciências já existentes, bem como produzir e apresentar trabalhos sobre a temática em espaços de trocas entre professores e estudantes como são estes encontros pesquisados.

Esse levantamento foi muito importante também para termos fontes de pesquisa sobre experiências diversas e pesquisas sobre a temática que também vêm nos auxiliando, juntando-se a outras referências para leitura e estudo que o grupo já possuía. Inicialmente dividimos os trabalhos encontrados em tabelas contendo informações gerais (título, autores, ano de publicação, palavras chave e encontros em que foi apresentado) e os utilizamos como fonte de pesquisa para atividades e ações realizadas nas reuniões com os clubistas, consultando os textos a partir da necessidade do grupo e de acordo com a temática em seus títulos. Iniciamos uma catalogação mais específica dos 35 trabalhos, nos baseando no protocolo de revisão sistemática proposto por SCHMITZ & TOMIO (2019), buscando conhecer o contexto de funcionamento dos clubes citados (modalidade de clube, participantes, nível de ensino). Tal ação tem como objetivo que seus resultados sejam submetidos sob a forma de trabalho em um dos encontros de ensino mencionados.

Conforme esse trabalho com os textos foi se estruturando, outras ideias e necessidades foram surgindo no decorrer do período de isolamento social. Identificamos a possibilidade de o projeto ter um espaço em que pudéssemos iniciar ações diretas de contato com público, considerando que naquele momento não seria possível ter acesso exclusivamente ao público alvo inicial (mas também seria possível tentar uma divulgação das nossas ações aos mesmos). Optamos, então, por criar uma conta na rede social Instagram. A seguir falaremos um pouco desse processo.

Trabalho no Instagram

A escolha do uso do aplicativo Instagram se deu por ser um aplicativo de celular popularizado, com facilidade e domínio de sua utilização por grande parte das pessoas e também pelo baixo custo de acesso, podendo ser realizado através de smartphones simples e planos de telefonia pré-pagos que, muitas vezes, incluem o acesso a essa e outras redes sociais sem descontar do plano de dados. A primeira função inicialmente pensada foi a produção de conteúdos de divulgação científica, aliadas a propostas de atividades de interação com o público de 'seguidores' do perfil. Porém a função acabou de estendendo, também, para divulgação de inscrições para atividades e eventos realizados pela equipe e também para compartilhar e registrar as reuniões com clubistas que vieram a ser realizadas e das quais trataremos mais à frente deste texto. Além disso, o perfil do Instagram permite que se realize comunicação com outras páginas que fazem divulgação científica e atividades de iniciação científica, artística e cultural.

As publicações com intuito de divulgação científica foram pensadas como forma de trabalhar assuntos que estivessem em evidência na sociedade, contribuindo para informação do público da página, buscando desnaturalizar temáticas que podem contribuir para perpetuar pensamentos preconceituosos como o machismo e o racismo e também combater falsas informações, as famosas 'fake news', que tanto atrapalham e até colocam em risco a vida da população. Tais publicações são produzidas com a regularidade de uma ou duas por semana.

O processo de produção é todo realizado pela equipe do projeto: professora coordenadora, 3 estagiárias de graduação e um professor colaborador de uma escola pública municipal da cidade do Rio de Janeiro. Além da escolha do tema, são feitas pesquisas em jornais, revistas e redes sociais, organização das fontes, montagem visual dos slides no aplicativo Canva⁸, revisão e edição. Todas as etapas citadas, garantem a qualidade e a veracidade do conteúdo apresentado, já que são realizadas publicações com temáticas muito variadas e das quais ninguém da equipe é especialista. Utilizar fontes seguras, diversas e de confiança é importantíssimo para manter a qualidade do trabalho, além disso é um processo de aprendizagem para todos, atualizando com o uso de ferramentas digitais e estimulando a produção de conteúdos com teor didático de variados assuntos, contribuindo também no processo de formação docente das licenciandas.

Os temas dos conteúdos produzidos são escolhidos em conjunto nas reuniões remotas realizadas com periodicidade semanal, onde são pensados temas que estão em alta na mídia naquela semana, ou alguém da equipe sugere alguma temática após leituras, pesquisas e consultas a outras páginas de cunho científico em redes sociais. Também são realizadas consultas por temas de interesse dos seguidores da página do projeto, através da ferramenta chamada de stories⁹. Após definido uma ou mais temáticas para a semana, é que se inicia todo o processo de produção supracitado. A produção é coletiva, sendo a comunicação entre a equipe realizada através de um grupo no aplicativo WhatsApp ou por comentários que podem ser realizados dentro do próprio aplicativo Canva utilizado na edição das publicações.

Pensando em estratégias que pudessem aumentar nosso alcance de público, vimos utilizando uma ferramenta disponível no Instagram chamada "insights", que é utilizada para perfis configurados como "perfil profissional". Ela registra, em um gráfico, o alcance e a interação com o perfil em um período de até 90 dias, o que ajudou a equipe a definir um horário para que fossem publicados os conteúdos produzidos, proporcionando um melhor desempenho e visibilidade na rede social do projeto, chegando assim até a marca de 300 seguidores até o ano de 2021.

⁸ Canva é uma plataforma de design gráfico que permite aos usuários criar gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais. Está disponível online e em dispositivos móveis. Para saber mais acesse: <https://www.canva.com/>

⁹ A ferramenta "stories" do Instagram permite uma comunicação temporária, pois a publicação fica visível por apenas vinte e quatro horas. Para que o acesso seja permanente, é preciso que a publicação seja adicionada à opção 'destaques', que fica localizada na página do perfil.

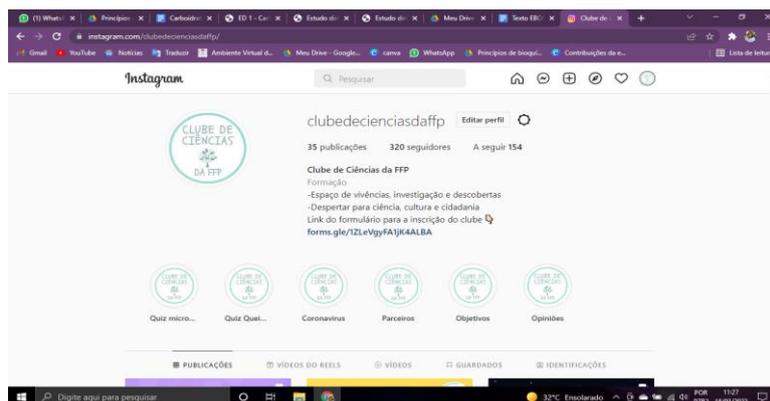


Figura 1: Perfil do Instagram do Clube de Ciências da FFP.

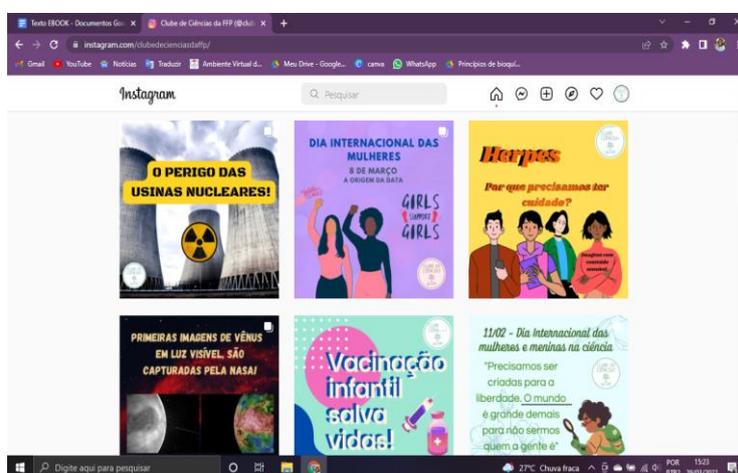


Figura 2: Últimas publicações no perfil do Instagram.

Turmas Virtuais de Clubistas

Após alguns meses à frente das atividades descritas anteriormente, em um de nossos momentos avaliativos, observamos a necessidade de avançar mais no trabalho virtual, pois com o perdurar da pandemia de COVID-19, o retorno presencial ainda não tinha previsão de retorno e as atividades realizadas não nos davam a oportunidade de interação que se havia pensado para realizar no Clube de Ciências da FFP, uma vez que a participação virtual nas atividades realizadas vinha se configurando com um caráter mais esporádico de retorno. Nesse caminhar, decidimos, então, organizar turmas virtuais de clubistas, com encontros semanais e observar se seria uma proposta que funcionaria

bem para crianças e adolescentes já exaustos de inúmeras aulas e atividades virtuais ao longo de mais de um ano de pandemia. E aí veio nosso desafio de pensar, programar, organizar e realizar encontros virtuais atrativos, uma experiência inédita para aquele momento, sem outras inspirações anteriores, visto que outros projetos que também decidiram por tomar essa direção, estavam, assim como nós, iniciando nesse caminho.

O processo de organização de turmas virtuais começou em setembro de 2021, com uma previsão de realizar reuniões semanais entre outubro e dezembro, avaliar a experiência após este período e programar o ano de 2022. O planejamento se iniciou com a escolha da plataforma em que ocorreriam os encontros, pensando no acesso para responsáveis e clubistas, sobre limitação de tempo de utilização, segurança no controle de acesso à sala da atividade e funcionamento das ferramentas. Foi decidido, a partir da experiência docente da coordenadora ao longo do período de atividades virtuais na UERJ, que seria utilizada a plataforma Web Conferência da RNP - REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA¹⁰, ferramenta já disponibilizada para professores da UERJ durante o período de aulas remotas. Nesta plataforma os professores da UERJ possuem uma sala de aula virtual própria, tempo ilimitado de atividades e grande capacidade de público com uso de webcam e ferramentas, como projeção de apresentações e vídeos, além de um bom nível de controle do acesso dos participantes.

Após essa decisão, foi realizada a confecção de cartazes virtuais de divulgação para inscrições dos estudantes interessados em se tornar clubistas das turmas. Uma das formas de divulgação foi através do Instagram, utilizando postagens no chamado feed¹¹, onde se localizam publicações permanentes e nos stories, onde divulga-se publicações temporárias. Os cartazes também foram divulgados em grupos de Whatsapp de universidades, escolas, departamentos dentro da própria UERJ, além de listas de transmissão de e-mail da direção do campus da FFP/UERJ. Foram também contatadas as famílias das crianças que já haviam participado de alguma edição da colônia de férias Futuros Cientistas, na própria FFP/UERJ, buscando saber se havia interesse de virem a participar dos encontros.

¹⁰ Para mais informações acesse: <https://www.rnp.br/>

¹¹ Um feed é um fluxo de conteúdo exibido em blocos de aparência semelhante e permanente, que permite a rolagem da página em que se localiza.



Figura 3: Cartaz de divulgação das inscrições

Todos os interessados preencheram um formulário no Formulários Google¹² com dados dos responsáveis e do estudante, a partir dos quais elaboramos tabelas, dividindo os interessados por faixa etária e preferência de horário. Como resultado, foram formadas duas turmas com crianças entre 6 a 11 anos, uma para o horário das 17:00, e outra para as 18h. Os horários foram escolhidos buscando contemplar crianças que estudassem nos turnos da manhã e tarde, porém, ao longo dos encontros, reparamos que o horário das 17:30 atendia bem a todas as crianças que estavam assíduas, contemplando os dois turnos de escolaridade e nos permitindo realizar as atividades com qualidade. A partir dessas ações, conseguimos atender clubistas de quatro municípios do estado do Rio de Janeiro.



Figura 4: Formulário de Inscrição para 2021.

¹² O Formulários Google (Ou Google Forms) é uma ferramenta de gerenciamento de pesquisas que possibilita a criação de formulários onde os participantes preenchem as questões de forma discursiva ou objetiva. As respostas às pesquisas são coletadas de forma organizada e automática no Formulários, com informações e gráficos em tempo real. Para saber mais acesse: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>



O formulário de inscrição para 2021 é composto por quatro seções principais:

- Informações da criança:** Possui um campo para "Descrição (opcional)".
- Nome:** Campo obrigatório com uma linha de "Texto de resposta curta".
- Idade:** Campo obrigatório com uma linha de "Texto de resposta curta".
- Cidade/ Estado que mora:** Campo obrigatório com uma linha de "Texto de resposta longa".

Figura 5: Formulário de Inscrição para 2021.

O processo de organização contou ainda com o planejamento temático, isto é, o que seria realizado e qual caminho seria definido para trilhar nas reuniões virtuais. Foi construído um planejamento flexível, com abertura para se adaptar aos interesses apresentados pelos participantes, mas buscando trabalhar, especialmente, noções do que é ciência, quem são e o que fazem os cientistas e o que é método científico, lembrando que nossa faixa etária é de crianças que frequentam o ensino fundamental I, necessitando de se fazer o uso do lúdico sempre que possível. Na próxima seção apresentamos um resultado da interação entre nossas ideias e planos e a maravilhosa contribuição dos nossos clubistas.

Os encontros!

A primeira reunião com os clubistas ocorreu no dia 20 de outubro de 2021, momento de muita alegria em que toda a equipe estava com um misto de ansiedade e felicidade por conseguir colocar em prática os encontros síncronos com clubistas. Nossa primeira proposta foi uma atividade de sondagem sobre os gostos pessoais de cada um e também os conhecimentos prévios que os clubistas traziam sobre noção de ciência. Fizemos tal atividade, primeiramente através de desenhos com o que diziam gostar de fazer no tempo livre e depois, através de fotografias que providenciaram para o encontro seguinte, o que havia no entorno de suas moradias que os remetiam à ideia de ciência. As duas atividades valorizam o lado artístico dos participantes, tanto através do estímulo à expressão por traços e cores nos desenhos, quanto pelo olhar no processo de produção

fotográfica, movimento esse, muitas vezes, feito no automático por eles no dia a dia. Além disso, valorizamos muito a comunicação e criação verbal, então todas as produções dos clubistas, nestas e em outros encontros, eram compartilhadas e apresentadas por eles ao grupo, sendo comentadas pela equipe e pelos próprios, prática em que aproveitamos para trabalhar, também, a noção do trabalho em equipe, onde um respeita a vez do outro de falar e entender que pode aprender e construir junto com os companheiros de turma.

A partir das propostas dos primeiros encontros, fizemos uma espécie de introdução ao debate científico, pensando sobre o conceito de ciência e cientista, começando pelas atividades relatadas anteriormente. Dando continuidade, introduzimos a leitura do livro "O menino que aprendeu a ver", de autoria de Ruth Rocha, que narra a história de um menino em processo de alfabetização, aprendendo a "ver" as letras e as descobertas sobre a formação de palavras. A partir dessa leitura trabalhamos o 'aprender a ver' o mundo de formas diferentes das que estamos acostumados, munidos de novos conhecimentos, pensando especialmente na forma de 'ver' a partir dos conhecimentos científicos, trabalhando com isso a importância da ciência e dos cientistas para a produção e divulgação de novos conhecimentos que podem mudar o dia a dia de todos nós.

A utilização de vídeos para simular atividades práticas também foi muito importante para os debates realizados, uma vez que era possível pausar para fazer questionamentos, voltar, escolher o ponto de transmissão. Temos como exemplo o trabalho com o vídeo do experimento "A vela que levanta a água" produzido pelo canal do Youtube 'Manual do Mundo',¹³ Nessa atividade introduzimos uma discussão sobre as etapas do experimento, fazendo uma analogia com o conceito de método científico. Nessa atividade a equipe ia instigando os alunos a fazerem hipóteses do que aconteceria nos próximos momento, dar sugestões do que poderia ser feito na etapa seguinte e assim foram construindo coletivamente as etapas. Além disso, a temática do vídeo permitiu que se realizasse uma introdução ao conceito de pressão atmosférica, tendo sido recebido com entusiasmo pelos clubistas que se mostraram muito interessados e participativos, fazendo observações e deduções do que poderia provocar a reação feita no experimento, tornando possível uma abertura para que compreendessem melhor as próximas atividades e os encontros com os convidados que viriam a seguir.

Ao longo dos encontros recebemos dois convidados que eram professores da UERJ-FFP, um professor da rede pública de ensino e também ocorreu um encontro com o Clube de Ciências Girassol, oriundo do estado de Santa Catarina. Estes convidados foram fundamentais para que as reuniões tivessem uma dinâmica diferente, trazendo mais movimento de ideias a todos, estimulando a realização de perguntas e falas dos clubistas a todo o momento, que podiam se expressar e contar vivências relacionadas ao que era apresentado. A seguir apresentamos resumos desses encontros especiais:

¹³ Manual do Mundo é um canal brasileiro sobre ciência, canal dedicado a vídeos que ensinam de forma didática a fazer experimentos. Apresentado pelo jornalista Iberê Thenório e a sua esposa Mari Fulfaro. Para saber mais acesse: <https://www.youtube.com/c/manualdomundo>

Encontro com Prof. Dr. Ricardo Santori, ornitólogo e pesquisador no NUPEC/FFP¹⁴ (Núcleo de Pesquisa e Ensino de Ciências da FFP)

Ricardo resgatou a história que já havíamos trabalhado, "O menino que aprendeu a ver", de Ruth Rocha, trazendo em paralelo a história relatada em uma matéria de jornal a descoberta feita por crianças da Nova Zelândia, de um fóssil de pinguim gigante, mostrando a importância do olhar aguçado e atento do que está a volta dos cientistas. Ricardo também contou um pouco sobre o seu trabalho de cientista, desenvolvendo projetos nas áreas de zoologia, ecologia e comportamento de vertebrados. Utilizou como recurso de apresentação de slides com trechos do livro citado acima e muitas imagens e desenhos, divertindo a todas e todos.

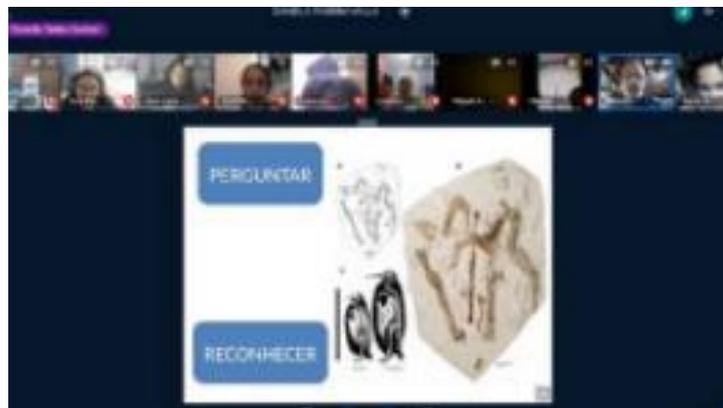


Figura 6: Encontro com o Prof. Dr. Ricardo Santori.

Encontro com com Prof. Dr. Marcelo Guerra e equipe do Labio FFP - (laboratório de biodiversidade da FFP)¹⁵

Marcelo e a equipe propuseram uma atividade prévia de sondagem com desenhos, dos conhecimentos prévios dos clubistas sobre biodiversidade, a partir da qual realizaram uma conversa sobre o assunto a partir de samambaias e insetos, reforçando com isso, a importância do olhar do cientista, especialmente neste caso, sobre a biodiversidade e a importância de um trabalho de pesquisa minucioso. A equipe nos mostrou também o que

¹⁴ Voltado para a melhoria do ensino de ciências, o projeto do NUPEC/FFP é desenvolvido em parceria com escolas públicas, e conta com participação de professores universitários, professores da escola básica, licenciandos e alunos do ensino médio. Para saber mais acesse: <http://www.nupec.uerj.br/>.

¹⁵ O Labio FFP é o Laboratório de Biodiversidade da FFP/UERJ, onde ocorrem atividades de ensino, pesquisa e extensão, coordenadas pelo Prof. Dr. Marcelo Guerra. Para saber mais: <https://www.instagram.com/labioffp/>

fazem no dia a dia e os materiais de laboratório, utilizando como recurso de apresentação de slides com muitas fotografias para ilustrar.



Figura 7: Encontro com o Prof. Dr. Marcelo Guerra e equipe LABIO..

Encontro com o Clube de Ciências Girassol¹⁶

Clube com sede na da cidade de Blumenau/SC, foi muito frutífero para todos, pois cada clube apresentou as atividades que vinha fazendo ao longo do ano e como tais conhecimentos eram importantes para suas vidas de iniciantes na ciência, partilhamos, também, planos para o futuro de cada clube e fizemos perguntas sobre os costumes de cada região. Além de ter sido um encontro importante pelo debate científico, também teve seu caráter de intercâmbio cultural, o que marcou a atividade positivamente.

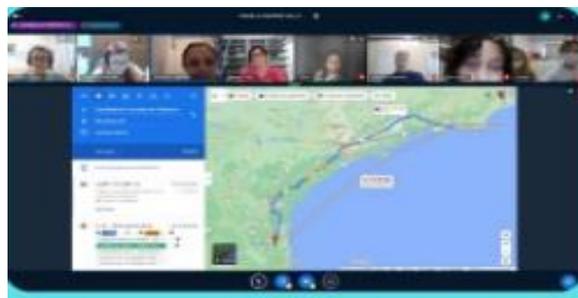


Figura 8: Encontro com o Clube de Ciências Girassol

¹⁶ O Clube de Ciências Girassol possui a sua sede na E.B.M. Leoberto Leal, em Blumenau, Santa Catarina, desde 2009. <https://www.instagram.com/clubedecienciasgirassol/>

Encontro com o professor Bruno Oliveira, planetarista e coordenador da 'Caravana da Ciência' (Fundação CECIERJ).

Bruno utilizou o aplicativo "Stellarium" para criar uma sessão de planetário online, mostrando informações e curiosidades sobre o céu. Ele explicou um pouco mais sobre o sistema solar, posição das estrelas, mostrou as funções das ferramentas do aplicativo, que se tornou uma excelente possibilidade para o ensino do sistema solar e de todas nossas constelações, na falta do planetário físico. O professor explorou a ferramenta e explicou como foi construída a cultura greco-romana que baseia as suas crenças e contos nos astros.



Figura 9: Encontro com o professor Bruno Oliveira, do CECIERJ

Vivências das Estagiárias

Um dos propósitos do projeto é contribuir com a formação universitária, principalmente com atividades de iniciação à docência, mas também com vivências que sejam significativas de 'experenciarmos' e contribuam com a formação em qualquer curso de graduação, da mesma forma que os alunos de outros cursos que não sejam a licenciatura em biologia, também podem levar importantes conhecimentos e propostas, tornando o conteúdo oferecido pelo clube mais rico e diverso. Nesse sentido, foi solicitado que as estagiárias da equipe fizessem um relato de como a participação no projeto agregou em sua formação até o momento presente:

Ana Elisa Lemos, aluna de Graduação de Engenharia Civil e integrante do Clube de Ciências da FFP: "Com o Clube de Ciências pude viver diversas experiências e conhecimentos novos. O contato com os nossos convidados que são profissionais de diversas áreas de conhecimento, as atividades com nossos clubistas e toda a pesquisa feita para as nossas postagens e para planejar novas atividades me permitiram

desenvolver melhor, principalmente, minhas habilidades em pesquisa e escrita científica e produção de conteúdo. Tudo isso, certamente, mudou a minha visão de ensino e produção de conhecimento científico. ”

Dafne Monteiro, aluna de Graduação em Ciências Biológicas e integrante do Clube de Ciências da FFP: “O Clube de Ciências me trouxe uma visão mais ampla de como é ser um professor, desde a preparação das atividades à execução dela com os alunos, além de me fazer compreender a importância da ciência na vida e na formação de um aluno. Poder estar interagindo com crianças durante a minha formação, enquanto futura professora de ciências, me dá mais certeza de estar no caminho certo e de como a educação é uma área de muitas possibilidades e trocas valiosas com os alunos. ”

Luma Petel, aluna de Graduação em Ciências Biológicas e integrante do Clube de Ciências da FFP: “Desde que entrei no clube vivi experiências e aprendizados novos que vão de encontros online com crianças a postagens no Instagram. Cada encontro foi enriquecedor e cheio de surpresas, com convidados que falaram de sua área de atuação e até nos mostraram um planetário online. As postagens no Instagram assim como os encontros são uma parte importantíssima do clube, pois nelas constam informações científicas, datas importantes, curiosidades e roteiros de experimentos. Fazer parte do clube é e sempre será uma eterna troca de conhecimentos e de aprendizagem. ”

Considerações finais

“Nosso tempo é especialista em criar ausências” (KRENAK, 2019).

Retomando a frase de Ailton Krenak, sabemos que foi um período de muitas ausências em diversos sentidos, mas foi também tempo de encontrar soluções dentro das ausências. Assim como muitos outros grupos, tínhamos um projeto ainda “engatinhando” e que, de repente, teve todo seu processo inicial de desenvolvimento interrompido e precisou ser repensado, reorganizado. Foi preciso paciência e observação das possibilidades que foram se desenhando aos poucos, foi preciso respeito ao tempo pessoal de adaptação da equipe a uma situação que se assemelhava a uma realidade bélica, mas uma guerra biológica, perigosa e nebulosa em possíveis soluções, o que gerava em muitos ansiedade e bloqueio mental.

Em busca de inspirações, começamos por estudar mais a temática que norteia nosso projeto, com a revisão bibliográfica nos anais de encontros de ensino de ciências e biologia. Estudar é sempre tão essencial e foi a partir daí que soluções e possibilidades começaram a surgir. Fomos experimentando, criamos o perfil na rede social Instagram para testar sua forma de interação, alguns caminhos deram certo e outros nem tanto e novamente fomos nos readaptando. No fim, o saldo dessa escolha foi positivo para o

projeto como um todo, nas vivências das estagiárias da graduação e com o público significativo atingido com as ações realizadas.

Por fim, montamos turmas de clubistas online que nos trouxeram experiências mais intensas de interação e de ação para a construção coletiva de conhecimentos sobre o que é ciência, o que faz e como trabalha um cientista. Tais conteúdos foram, ainda, reforçados nos encontros especiais com professores/pesquisadores e diversificados em possibilidades para um clube de ciências, na rica troca de experiências durante o encontro com o Clube de Ciências Girassol. Finalizamos o texto, explicitando nosso desejo de seguir neste ano de 2022 e nos próximos vindouros, retomando o trabalho presencial com saúde e ânimo, sempre levando conosco os aprendizados e lições do período pandêmico.

Referências

GALVÃO, M. C. B. **Levantamento bibliográfico e pesquisa científica**. In Fundamentos de Epidemiologia. Barueri: Manole, 2011

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019, 85p.

MORMUL, N. M. ; GIROTTO, E. D. ; SOARES, M. O. . **Cortina de Fumaça**: sujeitos ocultos e o desmonte da educação pública no Paraná e em São Paulo. In: Revista Terra Livre , 2018, v. 1, p. 65-96.

PAIXÃO, C.C. **Experiências docentes no Clube de Ciências da UFPA**: contribuições à renovação no ensino de Ciências. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Belém. 150f., 2016.

SCHMITZ, V. & TOMIO, D. O clube de ciências como prática educativa na escola: uma revisão sistemática acerca de sua identidade educadora, In: **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, V24 (3), p. 305-324, 2019

Recebido em: 06/03/2022

Aprovado em: 28/06/2022