

## PROJETO REVITAR: DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DESTINADAS À COMUNIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA

*REVITAR PROJECT: DEVELOPING COMMUNITY ACTIONS IN TIMES OF PANDEMIC*

**Larissa Araújo Oliveira** [[larissaoliv118@gmail.com](mailto:larissaoliv118@gmail.com)]

Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN

Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

**Viviane de Castro Bizerra** [[vivianebizerra15@gmail.com](mailto:vivianebizerra15@gmail.com)]

Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN

Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

**Eveline de Abreu Menezes** [[eveline@unilab.edu.br](mailto:eveline@unilab.edu.br)]

Instituto de Ciências Exatas e da Natureza

Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

### Resumo

Com o objetivo de relatar as vivências e ações do Projeto de Extensão Revitar durante o período da pandemia, apresentamos nesse artigo, uma pesquisa quantitativa e qualitativa em função das atividades que foram replanejadas para um formato remoto, por meio das TICs. A princípio, a proposta do Projeto de Extensão Revitar é contribuir para a revitalização de ambientes destinados à prática experimental a partir de ações e estratégias pedagógicas relacionando teoria e prática de Ciências. Contudo, devido a pandemia da COVID-19, as ações propostas inicialmente pelo projeto passaram por alterações e fazendo-se necessária a criação de meios que viabilizassem o ensino científico. Para isso foram desenvolvidas algumas ações como: o uso da rede social, *Instagram*, para divulgações científicas, bem como a divulgação de publicações de cunho científico sobre a COVID-19; a participação em duas edições no curso IEAD “Tópicos em Ensino e Ciências” oferecido pelo Projeto ForBio vinculado ao ICEN/UNILAB; além disso, o Projeto Revitar iniciou uma parceria com uma Entidade de Assistência Social Caju’Artes com a finalidade de viabilizar uma nova perspectiva do pensar científico para os jovens do Povoado de Cajuas de Baixo no Município de Itapiúna-CE. Os resultados da pesquisa incluem indicadores de uma análise realizada por meio de formulário eletrônico, com um total de quarenta (40) entrevistados, do público do *Instagram* sobre o ensino de ciências na região do Maciço de Baturité, que através dos gráficos é válido ressaltar a importância da teoria seguida da prática experimental nas aulas de Ciências. Destaca-se, também, a interação dos seguidores do projeto nas redes sociais nas diversas publicações tanto no *feed* como nos *story* da rede sociais do Projeto Revitar, que além disso, as publicações serviram de meio para a participação na XI Semana de Química da UFC via *YouTube*. Em relação a experiência com o projeto ForBio, os resultados mediante as duas edições do curso ofertado foram oriundos de vídeo-aulas com conteúdos experimentais bem aceitos pelos cursistas. Nos encontros científicos, no Caju’Artes, foram desenvolvidas ações de modo presencial, ao todo cinco (05) encontros, vinculando teoria com a prática de experimentos químicos e jogos lúdicos, respeitando sempre as medidas de prevenção contra a COVID-19 estabelecidas pelas organizações sanitárias. A partir do exposto, o trabalho buscou detalhar todas as ações realizadas, durante o período de pandemia, por meio das atividades científicas desenvolvidas, enfatizando a importância da ciência na sociedade e relacionando a Química com o cotidiano. Com isso, é válido concluir que os objetivos foram alcançados por meio das vivências e ações desenvolvidas no Projeto Revitar no que tange a divulgação da ciência à comunidade que é um dos pilares da extensão universitária por meio das TICs.

**Palavras-Chave:** Ciência; Aprendizagem; Revitalização; Relato de Experiência.

### **Abstract**

In order to report the experiences and actions of the Revitar Extension Project during the pandemic period, we present in this article, a quantitative and qualitative research due to the activities that were redesigned for a remote format, through ICTs. In principle, the proposal of the Revitar Extension Project is to contribute to the revitalization of environments for experimental practice through pedagogical actions and strategies relating theory and practice of Science. However, due to the COVID-19 pandemic, the actions initially proposed by the project went through changes, making it necessary to create means that would make scientific teaching feasible. For this, some actions were developed such as: the use of the social network, Instagram, for scientific dissemination, as well as the dissemination of scientific publications about COVID-19; the participation in two editions of the IEAD course "Topics in Teaching and Science" offered by the ForBio Project linked to ICEN/UNILAB; in addition, the Revitar Project started a partnership with an Entity of Social Assistance Caju'Artes with the purpose of enabling a new perspective of scientific thinking for young people from the village of Cajuas de Baixo in the municipality of Itapiúna-CE. The results of the research include indicators of an analysis carried out through an electronic form, with a total of forty (40) interviewees, of the Instagram audience about the teaching of science in the region of Maciço de Baturité, which through the graphics is valid to highlight the importance of theory followed by experimental practice in science classes. It is also noteworthy the interaction of the project's followers on social networks in the various publications in both the feed and the story of the social network of the Revitar Project, which also served as a means of participation in the XI Chemistry Week of the UFC via YouTube. Regarding the experience with the ForBio project, the results through the two editions of the course offered were derived from video lessons with experimental content well accepted by the students. In the scientific meetings, in Caju'Artes, actions were developed in a presential way, five (05) meetings in all, linking theory with the practice of chemical experiments and playful games, always respecting the preventive measures against COVID-19 established by the health organizations. From the above, the work sought to detail all the actions taken during the pandemic period, through the scientific activities developed, emphasizing the importance of science in society and relating chemistry to everyday life. Thus, it is valid to conclude that the objectives were achieved through the experiences and actions developed in Revitar Project regarding the dissemination of science to the community, which is one of the pillars of university extension through ICTs.

**Keywords:** Science; Learning; Revitalization; Experience Report.

### **INTRODUÇÃO**

O Projeto de extensão Revitar - Revitalização de ambientes destinados à Prática Experimental: Uma parceria Universidade–Escola para auxiliar na construção da Educação em Ciências no Maciço de Baturité, está vinculado ao curso de Licenciatura em Química do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN e está cadastrado na Pró-Reitoria de Extensão - PROEX, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB. O projeto teve seu início no mês de janeiro do ano de 2020, ano em que se iniciou as intervenções sanitárias em todo o mundo mediante a disseminação do Sars-CoV-2 (responsável pela doença da COVID-19), sendo uma dessas intervenções o isolamento social que perdura até os dias atuais.

Dentre os principais objetivos do Projeto de extensão, destaca-se a revitalização de ambientes escolares destinados às práticas experimentais das disciplinas de Ciências em escolas públicas de ensino que fazem parte do Maciço de Baturité, bem como a associação da aprendizagem teórica das Ciências com a prática experimental.

Entretanto, devido ao atual momento no qual está sendo vivenciado, a pandemia COVID-19, muitas ações e atividades planejadas presencialmente, não puderam ser concretizadas devido aos cuidados existentes, especialmente em instituições de ensino, nas quais tiveram aulas presenciais suspensas e sendo necessário a reorganização de aulas em formato virtual, ou, como conhecido atualmente, "ensino remoto".

Pelo exposto, o objetivo deste trabalho foi relatar todas as ações realizadas nesse projeto, durante o período de pandemia da COVID-19, utilizando tecnologia digitais para mostrar a importância da Química, seu papel na pandemia, e sua relação com cotidiano, no intuito de informar a comunidade em geral. Em suma, para alcançar o objetivo proposto, o presente estudo orientou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, estabelecida por meio de um Relato de Experiência (RE).

## **EXTENSÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Atualmente, diante de uma crise de saúde pública mundial, nesse contexto a Universidade tem um papel importante, pois nessas instituições são criadas ações para atender as necessidades da sociedade. Um dos pilares da Universidade é a Extensão, que pode ser definida como a comunicação que se estabelece entre universidade e sociedade visando à produção de conhecimentos e à interlocução das atividades acadêmicas de ensino e de pesquisa, através de processos ativos de formação. Porém, as ações de extensão universitária tiveram que ser adaptadas no contexto da pandemia do COVID-19. Como afirma Marques (2020), os problemas para a sociedade só foram aumentando e o desconhecido trouxe novos desafios à academia, em que muitas perguntas foram aguçadas por seus sujeitos: *O que fazer? Como ajudar? Como agir?* Com base nessas indagações, as instituições de ensino colocaram em prática suas ações de extensão, buscando dar continuidade, mesmo que por meios digitais, aos serviços prestados à sociedade civil.

A pandemia pode ter ressignificado a sociedade em um espectro geral, mas não paralisou as universidades federais. Nesse sentido, o autor Silveira (2021) destaca a ação da universidade por intermédio da extensão:

*“O que vimos foi a Universidade brasileira realizar extensão com forte preocupação com a superação da pandemia e com a manutenção da vida. Para tanto, eventos foram realizados, Projetos e programas foram criados, serviços prestados, cursos e oficinas oferecidos, ações de divulgação científica realizadas em redes sociais, sempre no esforço de se alcançar a população mais vulnerável”* (Silveira, 2021, p.7).

Diniz (2020), fala que durante esse período pandêmico a extensão enfrenta desafios frente às restrições como a mobilidade até o local onde será realizada a ação, o distanciamento físico adequado, medidas de higienização e a utilização de equipamentos de proteção individuais - EPI's, pelos extensionistas, assim como, pelas pessoas que estarão participando da ação.

Diante desta realidade pandêmica, o Projeto de extensão Revitar também precisou se adaptar para continuar ativo como Projeto. O primeiro passo, foi a criação de uma página na rede social Instagram para o Projeto intitulada: @lab\_revitar (REVITAR) com o intuito de promover a comunicação e divulgação científica entre diversas pessoas de diferentes faixas etárias, com conteúdos especialmente relacionados a importância aos cuidados em período de isolamento social e a contribuição da Química nesse processo. Para isso foram realizadas publicações de *posts* interativos, *folders*<sup>1</sup>, Quiz<sup>2</sup>, curiosidades sobre a Química, dentre outros conteúdos.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC's e as redes sociais fazem parte do cotidiano de uma ampla variedade de usuários diariamente conectados, não sendo utilizados meramente de forma usual, mas sim, como importantes ferramentas para a criação de relações com o tempo, espaço e com outros indivíduos. Sendo assim, é essencial a reinvenção da educação com o uso das TDICs, redes sociais e Ambientes Virtuais de Aprendizagens - AVA<sup>3</sup>. Souza (2020)

---

<sup>1</sup> O folder é um tipo de impressão que obedece a divisão de três dobras, é utilizado quando se faz necessário dar uma aparência estética a alguma mensagem de teor informativo ou publicitário.

<sup>2</sup> Quiz é o nome de um jogo de questionários que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado assunto.

<sup>3</sup> São ambientes que auxiliam na montagem de cursos acessíveis, livres ou acadêmicos, pela Internet. Elaborado para ajudar os professores e tutores no gerenciamento de conteúdos para seus alunos.

Vale salientar a importância dos meios digitais nas práticas pedagógicas atuais, mesmo sabendo que os mesmos já estavam sendo empregados em algumas instituições de ensino e por alguns professores. No momento atual, as TDIC's se tornaram essenciais, com um importante papel desempenhado no período da cibercultura<sup>4</sup>, como afirma o autor Santos (2016):

*“A educação on-line é concebida para promover a (co)autoria do aprendente, a mobilização da aprendizagem crítica e colaborativa, a mediação docente voltada para interatividade e partilha, traz a cibercultura como inspiração e potencializadora das práticas pedagógicas, visa a autonomia e a criatividade na aprendizagem” (Santos; et al., 2016, p. 24).*

## **ATIVIDADES REALIZADAS - MÉTODOS E AÇÕES PLANEJADAS**

Inicialmente, tinha-se como objetivo desenvolver ações voltadas para revitalização dos espaços escolares destinados a laboratórios, de aulas de Ciências, que muitas vezes são subutilizados, nas escolas da rede pública, no Maciço de Baturité. Contudo, devido às atuais circunstâncias relacionadas ao isolamento social essas ações não foram realizadas. Em vista disso, buscou-se métodos alternativos, para divulgação das ações do projeto, agora voltados para divulgação científica. Para isso utilizou-se as redes sociais a partir da criação de uma página no Instagram, firmou-se parceria com o projeto de extensão ForBio (Formação de professores para o Ensino de Ciências e Biologia) da Unilab, participou-se de eventos científicos: Semana Universitária da Unilab e Semana Universitária da Universidade Federal do Ceará e além disso, atuou-se no desenvolvimento de encontros científicos com jovens do povoado de Cajuas de Baixo, localizado no Município de Itapiúna-CE em parceria com a Entidade de Assistência Social Caju'Artes. Todas estas ações serão descritas abaixo.

A abordagem metodológica que orientou este trabalho foi a pesquisa qualitativa e quantitativa. Quanto ao tipo qualitativo se deu pela análise das respostas dadas pelos alunos através das questões abertas no questionário aplicado através do Google Forms e interações com os cursistas ao responderem no fórum do curso IEAD. Já o levantamento quantitativo foi feito através de gráficos oriundos das respostas das questões fechadas.

### **FORMULÁRIO ONLINE**

Para Oliveira e Jacinski (2017) uma alternativa disponível para criação de formulários eletrônicos online é a plataforma Google Forms, que é uma ferramenta que oferece suporte para a criação de formulários personalizados de forma simples. Além de auxiliar no desenvolvimento do formulário, a ferramenta do Google disponibiliza a apresentação dos dados em uma tabela, bem como dispostos em gráficos.

A realização de pesquisas através de formulários é uma alternativa que vem sendo muito utilizada no ambiente acadêmico, como meio de avaliação ou de pesquisa. A possibilidade de criação de formulários eletrônicos é um facilitador no que diz respeito à distribuição da pesquisa aos entrevistados e, posteriormente, à organização e análise dos dados coletados.

Com isso, para esta pesquisa, elaborou-se o formulário A no Google Forms (Apêndice A), que foi aplicado ao público do Instagram, contendo questões relacionadas ao projeto. O formulário foi aplicado no ano de 2020, enviado via *Instagram* e grupos de *Whatsapp*, a priori a pretensão era aplicar o formulário nas escolas parceiras, porém não foi possível devido a pandemia. Contudo, a aplicação foi direcionada a alunos que concluíram o ensino médio no maciço de Baturité, tendo o intuito de nortear as postagens na página do Ig.

---

<sup>4</sup> Para Rodrigues (2010) Cibercultura trata da relação entre sistemas: tecnologia, informação, sociedade e seus valores. ... Com a descentralização da informação, proporcionada pela internet, não há hoje no planeta um homem que seja capaz de deter todo o conhecimento circulante na sociedade

O formulário B foi elaborado (Apêndice B), também no Google Forms, o qual foi aplicado para os jovens que participaram dos encontros científicos, após a aplicação das aulas práticas na Entidade de Assistência Social Caju´Artes. O formulário B foi enviado por meio de grupo de *Whatsapp*, com a finalidade de sondar os participantes sobre a importância dos experimentos e jogos lúdicos aplicados e desenvolvimentos nos encontros de ciências e sugestões de melhoramento, caso tivessem, em prol de aperfeiçoar ações futuras.

#### **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS REDES SOCIAIS**

Para Alves, Mota e Tavares (2018) os processos de comunicação são inovadores de maneira a difundir novas práticas de leitura e aquisição de conhecimento. Desta forma, a rede social Instagram representa uma nova forma de encontrar um público-alvo no sentido de trocar informações.

*“A versatilidade do Instagram permite ao usuário intercambiar experiências formativas que podem ser aplicadas ao processo de ensino e de aprendizagem, aliando a expectativa de interatividade ao engajamento de seguidores, numa troca instantânea de informações e de ampliação no critério de importância do assunto discutido. Implicando destacar que, por produzir respostas imediatas às publicações, o “Insta” facilita a compreensão do processo de construção de conceitos, criando espaços a partir do embate de ações” (ALVES; MOTA; TAVARES, 2018, p. 36).*

Assim, utilizando essa ferramenta democrática que alcança diversos tipos de público, a página no *Instagram* do Revitar, foi criada para atingir um grande número de pessoas de forma simples, prática e ampliada. Nessa página foi desenvolvido *QUIZ*, com curiosidades científicas, criação de folders visando conscientizar a população sobre medidas de prevenção contra a Covid-19, publicações sobre elementos químicos presentes na tabela periódica, curiosidades sobre vidrarias utilizadas em laboratório, cientistas que marcaram o mundo das ciências, sugestões de filmes de caráter científico e dentre outros com a finalidade de interagir com os seguidores. As ações via *Instagram* foram desenvolvidas semanalmente na rede social do Projeto Revitar, com o objetivo de aproximar o usuário com a ciência presente em nosso dia a dia, enfatizando sempre a Química existente em cada uma das ações.

#### **PROJETOS PARCEIROS: FORBIO**

O Projeto de Extensão ForBio, assim como o projeto Revitar estão vinculados à mesma instituição de ensino, UNILAB, e ao mesmo instituto, ICEN. O mesmo é voltado à formação de professores inicial e continuada de professores. Assim, tendo em vista a característica do Revitar na divulgação da científica estabeleceu-se parceria com o Forbio e através disso foi proposto a oferta de duas edições de um módulo dentro de um curso EaD<sup>5</sup>, voltado para formação de professores, O curso foi ofertado via plataforma Moodle, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Instituto de Educação a Distância (IEAD) da UNILAB. Os vídeos e matérias apresentados aos cursistas utilizaram materiais alternativos de fácil acesso e baixo custo.

O módulo ofertado pelo Revitar, dentro do Curso FORBIO, foi sobre "Tópicos em Experimentação no Ensino de Ciências". Na ocasião, foram ministradas oficinas, a partir de videoaulas detalhando o passo a passo dos procedimentos experimentais adotados e postadas no AVA. Os bolsistas do Revitar participam de fóruns como tutores para tirar dúvidas dos cursistas e trocar ideias sobre os experimentos realizados.

Os experimentos químicos apresentados foram: a "Lâmpada de lava" e "Bebida de arco-íris", ambos destinados à aprendizagem do conceito de "densidade", explorado no início das videoaulas, possibilitando aos cursistas uma visualização do conceito químico de forma prática e do cotidiano. Para a realização do experimento químico "Lâmpada de lava" foram utilizados materiais de baixo custo, tais como: água, óleo, corante, comprimido efervescente e uma garrafa PET transparente; e para o segundo experimento "Bebida de arco-íris", os materiais foram: copos descartáveis, água, sachês de gelatinas em pó de sabores diversos

e açúcar. O experimento proporciona densidades diferentes em quantidades distintas de açúcar presente em cada copo, resultando em um efeito empilhado de cores.

#### **PROJETO PARCEIRO: CAJU'ARTES**

*“Artigo 5º - Constitui finalidade social da Associação Comunitária de Caju'Artes a proteção de crianças, adolescentes, jovens e famílias em vulnerabilidade e risco social, consubstanciada na assistência social, cultura, esportes, artes, lazer, priorizando-se as seguintes ações: Realização de serviços, projetos e programas de assistência social, com a finalidade de estimular o protagonismo juvenil, o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários[.]”(Estatuto, 2020).*

Com base na finalidade de desenvolver projetos, a Associação Caju'Artes juntamente com o projeto Revitar idealizaram encontros científicos após a aprovação e permissão das autoridades sanitárias para a realização das ações que ocorreram entre o mês de setembro a dezembro de 2020. As ações ocorreram na comunidade de Cajuas de Baixo, distrito do Município de Itapiúna-CE, localizado no Maciço de Baturité.

Em diálogo com a fundadora da Entidade Caju'Artes chegou-se a um acordo para o desenvolvimento de encontros científicos na comunidade, contudo a proposta foi primeiramente levada à diretoria da entidade. Após a aprovação da parceria, a proposta foi levada ao secretário de educação municipal que aprovou a parceria bem como o empréstimo do prédio público para a realização dos encontros científicos, levando-se em consideração o distanciamento social, bem como o uso contínuo de álcool em gel, aferição de temperatura, uso obrigatório de máscara no ambiente dos encontros, ambiente ventilado e as demais prevenções necessárias para não houvesse o contágio e a disseminação da COVID-19. Após a aprovação do secretário foram realizadas as inscrições dos jovens interessados nas ações do projeto de extensão, ressaltando que o público-alvo seriam jovens que estavam cursando o 8º e 9º ano, com faixa etária de 12 a 16 anos, visto que são séries que oferecem conteúdos de Química. Os encontros aconteciam duas vezes ao mês, às segundas-feiras, em dois turnos, manhã e tarde, em uma sala com capacidade de 30 alunos, porém em cada turno recebia-se 7 jovens. Ressalta-se que as ações foram realizadas com a presença da professora de Ciências da comunidade.

O objetivo principal dos encontros científicos foi promover conhecimento científico para os jovens da comunidade Cajuais utilizando metodologias ativas de ensino. Para isso, o jogo lúdico, “Jogo da memória com química”, foi desenvolvido em um outro momento de autoria própria. Nesse jogo, foram apresentados os elementos químicos, presentes na tabela periódica, mais encontrados no dia a dia e suas aplicações, na oportunidade foram mostrados 17 elementos dos 118 da tabela periódica. Outra metodologia também voltada para o ensino e aprendizagem da Tabela periódica foi o jogo “Corrida de Quiz”, onde dois alunos posicionados em um lado da sala de aula deveriam correr até o outro lado e o que chegasse primeiro deveria responder às questões sobre elementos químicos (Apêndice C).

Além dos jogos, também realizou-se experimentos científicos: “Bebida de arco-íris”, “Lava química” e “Densidade no copo”, utilizando materiais de baixo custo e alternativos para auxiliar a aprendizagem dos alunos sobre densidade.

Os encontros foram divididos em momentos os quais foram apresentados aos alunos logo no início da atividade:

- a - A metodologia que seria aplicada nos encontros, teoria seguida da prática;
- b - Teoria sobre densidade;
- c- Três experimentos sobre densidade;
- d - Teoria sobre Tabela Periódica;

e - Jogos lúdicos sobre Tabela Periódica

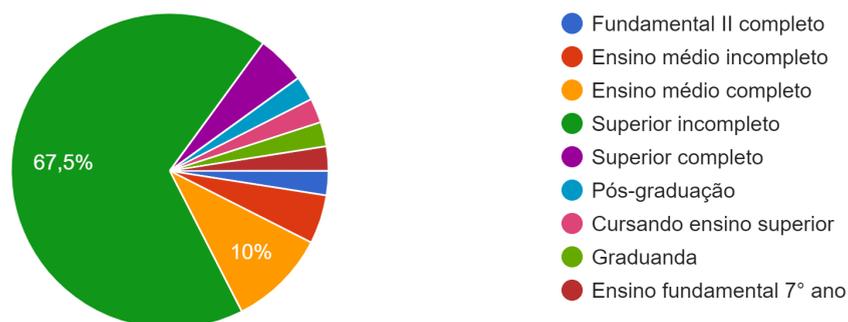
f- Aplicação do formulário eletrônico através do link compartilhado para os participantes via WhatsApp

## ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES

Neste ponto do trabalho serão apresentados os resultados referentes à aplicação dos formulários A e B, respectivamente para o público do Instagram e dos participantes do projeto Caju'Arte. Bem como, os resultados das interações dos cursistas no módulo que o Projeto Revitar teve participação.

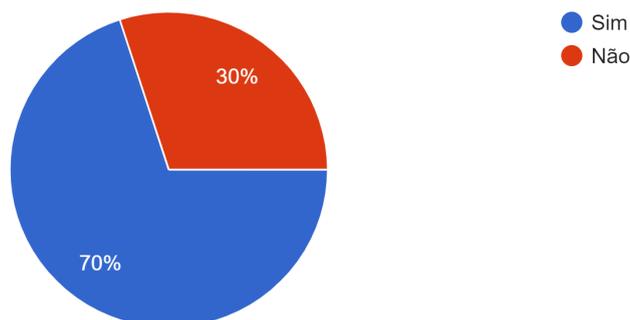
No formulário A, obteve-se um quantitativo de 40 participantes cujas respostas estão dispostas abaixo. Essas questões foram direcionadas a alunos que concluíram o ensino médio no maciço de Baturité.

O público majoritário da referida pesquisa, no ato de preenchimento do formulário, possui escolaridade referente ao ingresso no Ensino Superior, como consta no Gráfico 1 onde 67,5% dos participantes já tinham concluído o Ensino Médio e estavam cursando o Nível Superior, enquanto 10% relataram ter Ensino Médio completo, apenas, já para as respostas para Superior completo e Ensino Médio Incompleto, registrou-se 5%, os demais com um total de 2,5% responderam estar na Pós-graduação, Cursando ensino superior, Graduanda, Ensino fundamental 7º ano e fundamental II completo.



**GRÁFICO 1** – Pergunta 1 do Formulário A, que pesquisa sobre o grau de escolaridade dos participantes.

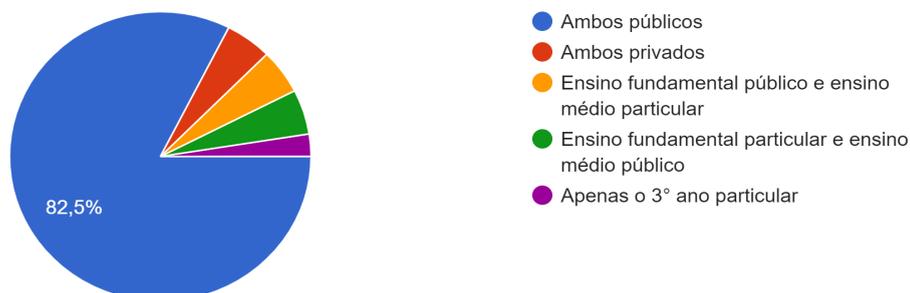
A questão seguinte, indaga se os participantes concluíram o Ensino Fundamental na região do Maciço de Baturité e 70% dos participantes responderam que sim (Gráfico 2).



**GRÁFICO 2** – Pergunta 2 do Formulário A, dados sobre a conclusão do Ensino Fundamental no Maciço de Baturité

Esse percentual foi relevante para o presente trabalho, pois a partir dele pôde-se fazer um levantamento, mesmo de forma virtual, se as escolas origens dos participantes da região do Maciço de Baturité do Maciço possuíam laboratório de Ciências e se os mesmos eram utilizados para esse fim.

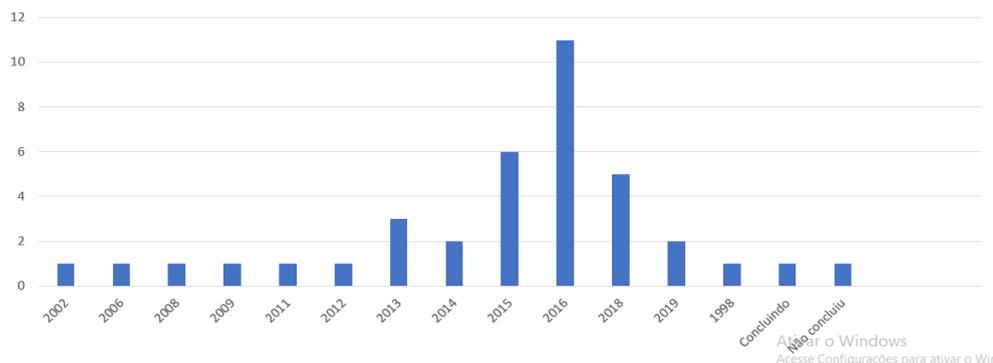
A questão a seguir versava sobre o tipo de instituição em que os participantes concluíram o Ensino Fundamental e Médio, se pública ou privada, e mais de 80% dos participantes responderam que estudaram em escolas públicas (Gráfico 3).



**GRÁFICO 3** – Pergunta 3 do Formulário A, tipo de instituição que os participantes concluíram o no Ensino Fundamental e Médio

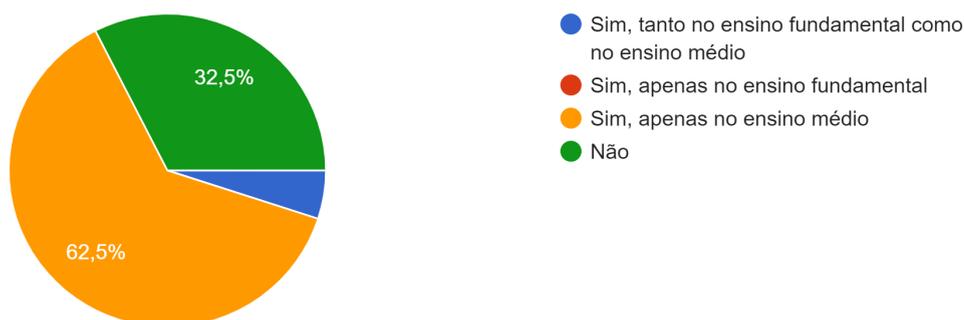
O resultado acima torna a pesquisa ainda mais relevante, pois em estudos futuros do projeto, nessas escolas seria realizado um levantamento para desenvolver outras pesquisas do Projeto Revitar. Dessa forma, os participantes poderiam nos fornecer informações acerca dos laboratórios existentes nessas escolas.

A próxima pergunta se referia ao ano em que os participantes concluíram o Ensino Médio e a maioria dos participantes concluiu nos anos de 2015, 2016 e 2018, como pode ser visto no Gráfico 4.



**GRÁFICO 4** – Pergunta 4 do Formulário A, sobre o ano de conclusão do Ensino Médio.

A outra pergunta foi mais específica no que tange ao levantamento do nosso projeto, pois se referia à presença de laboratórios de Ciências nas escolas, já que o objetivo primordial do projeto Revitar baseia-se na revitalização de laboratórios de Ciências do Maciço de Baturité. Portanto, no Gráfico 5 consta que 62,5% dos participantes responderam que existia laboratório só no Ensino Médio, enquanto mais de 30% alegaram não existir laboratório nas escolas que frequentaram, tanto no Ensino Fundamental como no Médio.



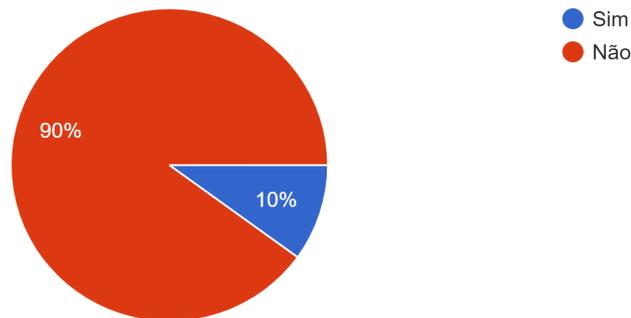
**GRÁFICO 5** – Pergunta 5 do Formulário A, sobre a existência de laboratório de Ciências nas Escolas

A partir desses dados, é válido dizer que a maioria dos participantes estudaram em Instituições com laboratório, somando-se então como atualização para levantamentos bibliográficos futuros sobre a infraestrutura nas escolas do Maciço de Baturité-CE.

Como ressalta o apontamento feito por Bueno (2008) que destaca as principais dificuldades enfrentadas por professores de ciências da rede pública do Estado do Paraná ao trabalhar atividades experimentais, conjuntamente com as aulas teóricas. Na pesquisa, os professores apontaram a falta de tempo para a realização das atividades experimentais, indisciplina dos alunos, precariedade de materiais, falta de espaço e de recursos humanos apropriados, entre as principais dificuldades.

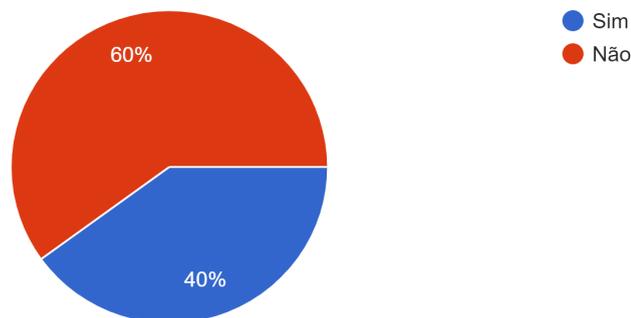
*“Há muitas alegações para o não uso do laboratório, que passa pela carência de pessoal técnico e más condições para a realização dos experimentos até o comportamento inadequado dos alunos num ambiente que requer cuidados extras nas atitudes. Aliado a isso, cita-se também a formação insuficiente do professor combinada com o excessivo número de alunos por turma. Outro fator a ser considerado é a falta de verbas das escolas, que culmina na dificuldade cotidiana dos gestores em suprir o laboratório com materiais e equipamentos mínimos, porém necessários, ao bom andamento das aulas práticas. É comum, ainda, encontrar laboratórios semiabandonados (sic), mal equipados ou com*

equipamentos quebrados e sem estoque de reagentes” (Santana et al, 2019, p. 16).



**GRÁFICO 6** – Pergunta 6 do Formulário A, respostas referente se a metodologia dos professores no Ensino Fundamental inclui experimentos

As respostas que constam nos gráficos 5, 6 e 7 se referiam à metodologia dos professores quanto a utilização dos experimentos nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental e Médio. 90% dos participantes responderam que seus professores não realizaram experimentos em suas aulas no Ensino Fundamental (Gráfico 6) e 60% também responderam que não tiveram aulas experimentais no Ensino Médio (Gráfico 7). Assim pode-se observar que apesar da maioria das escolas possuírem laboratório de Ciências (Gráfico 5), a maioria dos professores não os utilizam para realização de experimentos em suas aulas de Ciências.



**GRÁFICO 7** – Pergunta 7 do Formulário A, respostas referente se a metodologia dos professores no Ensino Médio inclui experimentos

Já a pergunta 8, foi subjetiva, e foi perguntado sobre a importância das aulas experimentais nas disciplinas de Ciências. Na Tabela 1 seguem algumas falas dos participantes. Pode-se observar que os participantes consideram importantes as aulas experimentais, principalmente porque, segundo as mesmas contextualizam a teoria. Vale acentuar que a Tabela 1 registra apenas 10 das 40 respostas, visto que todas possuem justificativas semelhantes.

**TABELA 1** – Falas dos participantes sobre a importância de aulas práticas.

Sim, pois facilita a compreensão e aprendizado do conteúdo
Sim, pois facilitar o aluno a compreender a teoria

Sim. Porque contribui bastante para a nossa formação, e que facilita bastante na prática o nosso senso crítico de realizar tais experimentos e saber de maneira correta como ocorre os diversos fenômenos.
Sim, porque com o uso de experimentos o aluno pode compreender melhor o conteúdo.
Sim, incentiva com que os alunos se envolvam com disciplinas ditas como difíceis
Sim, para que os alunos possam vivenciar o que é ensinado na teoria na prática
Sim porque contextualiza os conteúdos trabalhando de uma forma não-abstrata
Sim, por chamar mais a atenção, e ser mais fácil visualizar o que está sendo explicado teoricamente
Sim, pois despertaria um maior interesse. Poder conhecer e ter aulas práticas, mesmo com materiais do dia a dia, ainda assim despertaria uma atenção maior deles, principalmente devido um novo ambiente.
Sim, porque precisamos de apresentar o que aprendemos teoricamente na prática.

Para Oliveira (2010) as atividades experimentais podem contribuir para despertar a atenção dos alunos, motivá-los, auxiliar no desenvolvimento de trabalhos em grupo, na tomada de decisões, estimular a criatividade, aprimorar a capacidade de observação, analisar dados, na proposição de estratégias, na aprendizagem de conceitos científicos, na compreensão da natureza da ciência, na correção de erros conceituais e no aprimoramento das habilidades manipulativas.

Podendo-se então considerar que em função de vários motivos os professores não utilizam esses espaços laboratoriais, quer por uma carga horária alta, quer por falta de vidrarias, equipamentos, materiais básicos para o uso de laboratórios, quem por não terem formação e/ou tempo para formação e capacitação.

Pode-se dizer que tais reflexões corroboram para uma série de fatores que necessitam de investimento no ensino de Ciências, visto que a mesma está em toda a parte e deve ser mostrada e explicada de forma clara e objetiva aos estudantes tanto de rede pública como privada.

#### **AÇÕES NA REDE SOCIAL INSTAGRAM**

Apesar desses dados relevantes, como falado anteriormente, não foi viável dar continuidade às ações do projeto nas escolas, então criou-se uma página na Rede social Instagram para publicação de *folders* e informações relevantes, com o intuito de divulgar a Ciência para a comunidade. Foi possível inserir e apresentar assuntos de relevância social, como a publicação referente a "Desinformação em relação ao pH de alimentos em tempos de pandemia da COVID-19" (Figura 1), em que foi construído um folder online e disponibilizado para consulta pública, com o intuito de minimizar as famosas *fake news*<sup>5</sup> que circulavam em grupos de comunicação sobre o pH de determinados alimentos para a prevenção da Covid-19.

---

<sup>5</sup> Notícias falsas são uma forma de distribuição deliberada de desinformação ou boatos via jornal impresso, televisão, rádio, ou ainda online, como nas mídias sociais.



**FIGURA 1** – Frente do folder: Desinformação em relação ao pH de alimentos em tempos de pandemia da COVID-19

Outras publicações importantes, também em formato de *folders*, foram elaboradas como: "A importância do álcool em gel" e a "Limpeza e desinfecção de superfícies contra a Covid-19" (Figura 2).



**FIGURA 2** - Frente do folder: Limpeza e desinfecção de superfícies contra o COVID-19

Foi possível verificar, por meio dos *insights*<sup>6</sup> o alcance de nossas publicações, onde 162 contas receberam o material, sobre a desinformação do pH de alimentos e 12 visitas ao perfil, enquanto o folder sobre a limpeza de superfícies atingiu 154 contas e 5 visitas ao perfil. Tais levantamento são válidos para analisar quais assuntos chamaram mais a atenção do público que acessa frequentemente o nosso *Instagram*.

O projeto de extensão Revitar, até o presente momento possui 65 publicações, 421 seguidores. Algumas postagens do *Instagram* podem ser visualizadas na Figura 3.

<sup>6</sup> O *Instagram Insights* é a ferramenta de análise de dados do *Instagram*. Ela é disponibilizada pela própria plataforma, dentro do app. A ferramenta foi criada em 2016, como mais um passo do *Instagram* para se consolidar como uma plataforma de negócios para marcas.

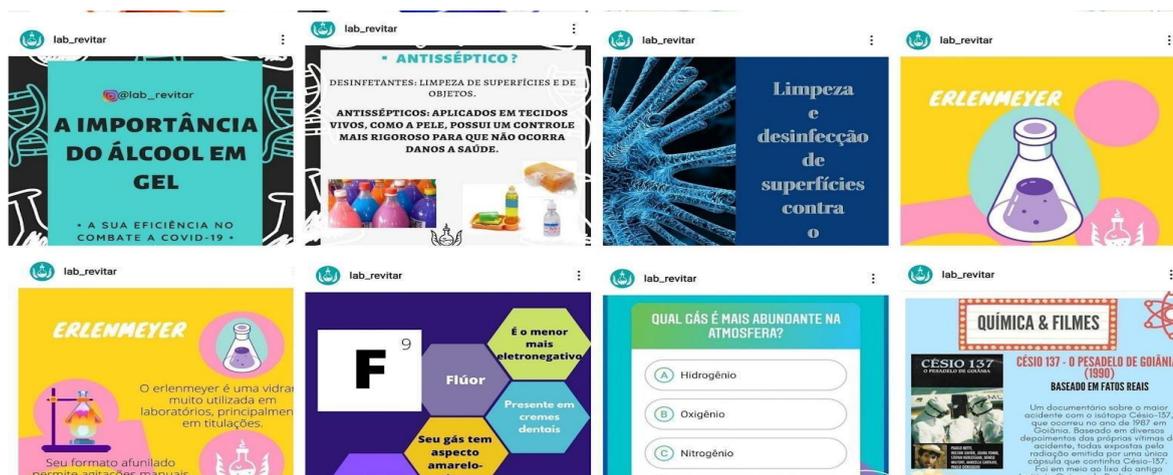


FIGURA 3 - Capturas de tela referentes às publicações científicas realizadas via rede social - Instagram.

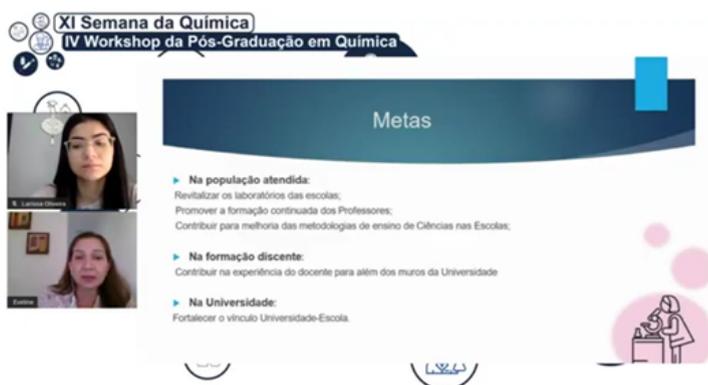
Considera-se esse número significativo, pois só há dois anos de existência nas redes sociais. Moraes traz em sua obra informes consideráveis sobre o Instagram, uma rede social que vem ganhando espaço no cenário de cibercultura:

*“Atualmente, o uso das redes sociais tem sido um dos principais meios de interação e comunicação em sociedade, sendo o Instagram uma delas. Esta mídia social foi criada em 2010 com o objetivo de compartilhamento de fotos e vídeos (...) Em 2017, o Instagram ultrapassou a casa dos 700 milhões de usuários ativos no mundo, enquanto no Brasil este número chega a 35 milhões. A rede social em questão mobiliza um público jovem, na sua maioria entre 18 e 29 anos, que movimentam mais de 95 milhões de imagens por dia” (Moraes; et al, 2020).*

A equipe do Revitar buscou algumas estratégias para incentivar os seguidores do projeto a terem momentos lúdicos em tempos de isolamento social. Com isso, elaborou-se QUIZ no story via Instagram, @lab\_revitar, com enfoque em cientista e filósofos naturais da Grécia Antiga e suas contribuições para os conhecimentos que atualmente, também foram elaborados posts sobre as principais vidrarias utilizadas no laboratório de Química.

#### PARCEIRAS E PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

A partir dos conteúdos da página do projeto no Instagram, o Clube de Química (Cluqui), no dia 23 de setembro 2020, fez o convite ao projeto Revitar para compor a uma mesa redonda na 11ª Semana de Química da Universidade Federal do Ceará para um diálogo sobre “Ensino remoto: adaptações e acesso à educação em tempos de pandemia e isolamento social”. Nesse evento, o projeto Revitar foi representado pela coordenadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Eveline de Abreu e a bolsista Larissa Araújo, como pode-se observar na Figura 4.

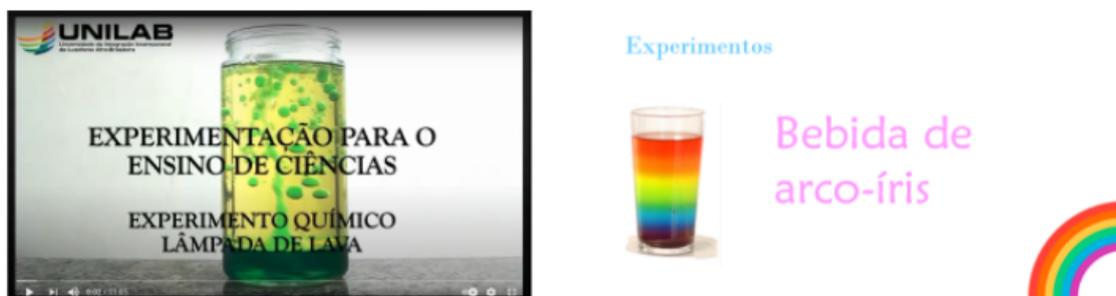


**FIGURA 4** - Print de tela da participação do Projeto Revitar na 11ª Semana de Química da Universidade Federal do Ceará

Esse momento significou para o projeto como uma oportunidade singular por meio da roda de conversa e da partilha que foi feita com projetos que partem dos mesmos objetivos que o projeto Revitar. E isso consolida o potencial que tem as redes sociais ao compartilhar informações, como posts, pois foi por intermédio das publicações que três projetos de extensão se reuniram virtualmente, para somarem na pesquisa e ações entre si e também para os telespectadores que tiveram a oportunidade de assistirem.

#### PARCERIA DO PROJETO REVITAR COM O PROJETO FORBIO

A convite da coordenadora do projeto ForBio, o projeto Revitar participou de duas edições do curso EaD "Tópicos em Ensino e Ciências", voltado para Formação de professores. No curso, o projeto Revitar atuou no Módulo 3, intitulado "Experimentação para o Ensino de Ciências". Para a oferta do módulo foram elaborados vídeos didáticos (Figura 5) com o intuito de mostrar de forma simples e prática, experimentos usando-se materiais de baixo custo e fácil acesso.



**FIGURA 5** – Print de tela da capa dos vídeos elaborados e usados no curso do Projeto ForBio

Os vídeos foram elaborados com sucesso e repercutiram de forma positiva, sendo bastante elogiados pelos cursistas e pelas coordenadoras dos projetos envolvidos. Além da experiência didática com a elaboração dos vídeos foi possível obter resultados inspiradores, pois os cursistas estavam sempre engajados e em contato. Por meio do fórum de interação presente no AVA, nos quais os cursistas relataram como as aulas online experimentais haviam sido "didáticas e dinâmicas", bem como "claras e de fácil compreensão", como pode ser observado na Tabela 3, enfatizando sempre a importância da demonstração prática de conceitos teóricos estudados em sala de aula, sendo essenciais como auxílio na assimilação de conteúdos científicos.

**TABELA 3** - Falas de alguns cursistas que interagiram no tópico 3 (2ª oferta do curso)

Cursista 1	“(…) o tópico 03 está realmente muito bom. As práticas abordadas nas oficinas nos levam a possibilidades de dinamismos na sala de aula, e até mesmo fora dela, tenho por hábito neste
------------	---

	período de ensino remoto, sugerir que os meus alunos executem experimentos simples em suas casas e dissertem o que observaram (...)"
Cursista 2	"As práticas apresentadas nos vídeos são de fácil realização e baixo custo, podendo também ser adaptadas para o ensino remoto.(...) Porém tive a oportunidade de durante dois anos fazer estágio em uma escola com laboratório onde desenvolvi várias práticas de Química e Biologia com os alunos."
Cursista 3	"Na escola pública onde leciono não há laboratório para a realização de aulas práticas, no entanto consigo realizar alguns experimentos simples na própria sala de aula, disponibilizo o roteiro, faço grupos, levo material de casa solicito que levem algo também tudo no improvisado mas que contribui para o entendimento de um determinado assunto (...)"
Cursista 4	"Todas as atividades propostas nas oficinas foram excelentes e com certeza contribuíram muito na minha formação. Aprendi algumas práticas novas, algumas já vivenciei na minha graduação e com certeza após passar essa fase que estamos vivendo, quero muito compartilhar o meu aprendizado com meus colegas de área e com os meus alunos.(...)"
Cursista 5	"(...) Os vídeos das oficinas me remeteram a todo o preparo e cuidado com que os professores elaboravam e ministravam as aulas (tanto teóricas quanto práticas) e isso é algo que procuro levar sempre para os meus alunos.(...) Gostaria também de aproveitar o espaço para agradecer pela oportunidade que o Forbio vem trazendo, pois como sabemos como professores temos que estar sempre reinventando e buscando formas de melhorar nossa prática pedagógica(...)"

De uma forma geral o referido curso teve grande alcance, visto que em ambas as edições contou com a participação de cursistas de outros Estados, o que reforça e comprova que os projetos de extensão têm um papel fundamental tanto na formação inicial como na formação continuada de professores e futuros professores.

#### **ENCONTRO CIENTÍFICO E SOCIAL NA ENTIDADE CAJU'ARTES COM ADOLESCENTES E JOVENS INSCRITOS PARA OS ENCONTROS**

O primeiro encontro foi um momento de apresentação e de boas-vindas, onde buscou-se ter um momento de diálogo com os alunos envolvendo troca de experiências e questionando-os sobre o interesse dos jovens de ingressarem no ensino superior e em qual área gostariam de se especializar. Notou-se que muitos se identificavam com as áreas de História, Matemática, Jornalismo, Direito, Enfermagem entre outras. Contudo, também se ouviu de alguns jovens, que após a conclusão do Ensino Médio, gostariam de ir logo trabalhar.

No segundo encontro, foi explicado a teoria sobre densidade com o auxílio de um computador no modo apresentação. Na oportunidade havia a interação dos alunos com a explicação, como por exemplo, no momento em que se explicou que água e óleo não se misturam, dentre outras interações.

No terceiro, houve a aula prática (Figura 6), primeiramente foram separados os copos, adicionado água, gelatinas com cores diferentes e açúcar com quantidades diferentes, gerando assim densidades diferentes nas concentrações. Em seguida, com o auxílio de uma seringa foi adicionado a gelatina com mais concentração de açúcar em um copo vazio e seguiu-se essa mesma linha de raciocínio para as demais concentrações de açúcar e dessa forma foi possível obter cores empilhadas. Outro experimento desenvolvido foi a lâmpada de lava que ao adicionar água com corante em uma garrafa pet, óleo e pastilha efervescente, notou-se bolhas liberadas pela pastilha em contato com a água e passando pelo óleo. Sendo válido na observação considerar a diferença de densidade entre a água e o óleo. Por último, em um copo de vidro adicionou água com corante, mel (que por possuir uma densidade maior que a água escoou para o fundo do recipiente), óleo, uma moeda (parando no líquido do fundo, no caso o mel), um botão (ficou sobre a água) e uma pedaço de esponja (ficou por cima do óleo). Onde mais uma vez foi ressaltado a diferença de densidade nos elementos que usa-se no cotidiano e que um dos fatores que forma tais substâncias diferentes das outras é a densidade.



**FIGURA 6** - Realização de experimentos: bebida de arco-íris, lâmpada de lava e densidades diferentes nos encontros científicos

Na aula prática, os jovens tiveram a oportunidade de realizarem os experimentos, já que todo material utilizado não oferecia riscos para os mesmos, pois foi utilizado material alternativo como açúcar, água, óleo, corantes, pastilhas efervescentes e que pode ser encontrado no cotidiano. Como acrescenta França em sua obra:

*“Dessa forma mostra-se de fundamental importância o desenvolvimento de métodos de ensino aprendizagem de baixo custo, além de uma mudança no próprio docente onde ele se reinventa e assim venha a estimular o aprendizado e possibilitar a compreensão do conteúdo com mais facilidade, dessa forma o estudante poderá aprender a química não só na sala de aula, mas também identificá-la no dia-a-dia, já que isso é o que se busca numa aprendizagem significativa” (FRANÇA; et. al , 2012).*

Nos encontros, também foram desenvolvidas a confecção e aplicação dos jogos lúdicos (Figura 7) sobre a tabela periódica, onde foram preparadas duas caixas, com as 100 peças do jogo da memória.



**FIGURA 7** - Etapas de desenvolvimento e aplicação dos jogos lúdicos nos encontros científicos

Antes do jogo, realizou-se em um encontro antecedente a aplicação da explicação teórica sobre a tabela periódica e os elementos químicos mais comuns no cotidiano. O último encontro, foi uma gincana em duas etapas, jogo da memória e corrida do *QUIZ*, onde dividindo os jovens em duas equipes (a equipe do carbono e do hidrogênio) através de sorteio para que houvesse socialização entre todos os participantes, ressaltando sempre a importância do distanciamento social.

A participação na Associação Caju'Artes foi muito importante, pois contribuiu de forma significativa para formação dos alunos de extensão, bem como para os alunos da comunidade no que tange a formação docente e a divulgação científica que é a base da extensão universitária. Por fim, vale verificar a importância

desse tipo de ação a partir de algumas falas dos alunos que podem ser vistas nas Tabelas 4 e 5 contendo as opiniões dos mesmos sobre o encontro e sobre a bolsista do projeto, respectivamente:

**TABELA 4** – Falas dos alunos sobre o encontro científico

“Foi super bom, Aquela bebida arco-íris”
“Os encontros são ótimos”
“Muito bom”
“Não tenho nenhuma sugestão crítica, todos os encontros foram legais e aprendi muito”
“Todos os encontros foram maravilhosos”.
“Que Volte Logo, Pois Estou Com Saudades dos encontros”

\*A escrita registrada na presente Tabela não teve nenhuma alteração em relação às respostas obtidas.

**TABELA 5** - Falas dos alunos sobre a bolsista

“Super legal ela”
“Super legal ela É uma menina legal ,inteligente, e que sabe ensinar muito bem”
“Muito bom quero mais”
“Achei muito importante o que ela tem feito por a gente ( <i>sic</i> )”
“Ela nos repassou experiência e um excelente aprendizado maravilhoso em todos nossos encontros”
“Excelente, Super Amável! Uma Garota Super Inteligente! Nossos Encontro São Maravilhosos Com Ela!❤️”

\*\*A escrita registrada na presente Tabela não teve nenhuma alteração em relação às respostas obtidas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca de ultrapassar as dificuldades impostas pelo cenário causado pela pandemia da COVID-19, buscou-se estratégias para divulgar informações com fontes seguras e que contribuíssem com informes relevantes no controle da transmissão deste vírus. Todos os posts foram bem aceitos e tiveram uma boa aceitação pelo público do Instagram.

Apesar dos objetivos iniciais do projeto serem nas escolas públicas do Maciço de Baturité e não sendo possível a execução das mesmas, o projeto se reinventou e traçou novos objetivos, mas de forma virtual como através de: formulários aplicados, *folders*, *post*, *QUIZ*.

Quanto à parceria com o projeto ForBio, foi oportuno propor um curso de formação continuada de cunho EaD para professores e futuros professores que além de aprovarem os vídeos do projeto Revitar relatavam experiências de possuírem poucas oportunidades de terem aulas práticas quando alunos.

Com relação às parcerias e participação em encontros científicos, consideramos muito importante tanto para formação docente dos alunos de extensão como também para divulgação científica que era um dos objetivos principais do projeto.

Nas ações desenvolvidas na zona rural no Maciço de Baturité, conhecida como Cajuas de Baixo, por intermédio da Associação Caju'Artes, buscou-se desmistificar conceitos científicos que eram desconhecidos pelos jovens que faziam o 8º e 9º ano do Ensino Médio, de acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), nesta faixa etária os alunos já devem conhecer conteúdos como a tabela periódica, por exemplo, no entanto, os jovens da comunidade não a conheciam.

Assim, considera-se que os resultados obtidos através das ações do Projeto de Extensão Revitar, foi ao encontro dos pilares da extensão universitária que é de proporcionar ações de divulgação científica para a comunidade. Além disso, o Revitar vem trazendo propostas importantes e relevantes de práticas

pedagógicas, no âmbito da formação inicial e continuada de professores, na aproximação Universidade-Escola e Universidade-Sociedade civil. Enfim, o projeto tem sido inspirador para o fortalecimento e qualidade da Educação, especialmente, do Ensino de Ciências e Química.

## REFERÊNCIAS

Alves, A. L.; Mota, M. F.; Tavares, T. P. (2018) O Instagram no processo de engajamento das práticas educacionais: a dinâmica para a socialização do ensino-aprendizagem. *Revista Rios Eletrônica*, São Francisco, 19, p. 25-43. Recuperado de: [https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/19/o\\_instagram\\_no\\_processo\\_de\\_engajament\\_o\\_das\\_praticas\\_educacionais.pdf](https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/19/o_instagram_no_processo_de_engajament_o_das_praticas_educacionais.pdf)

BNCC - Base Nacional Comum Curricular (2017). In *Habilidade EF05CI01* [recurso eletrônico]. Brasília, DF. Recuperado de: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

Bueno, R. de S. M.; Kovaliczn, R. A. (2008) O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais. Recuperado de: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/23-4.pdf>

Diniz, E. G. M, et al. (2020). A extensão universitária frente ao isolamento social imposto pela COVID-19. In *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 72999-73010. Recuperado de <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/17434/14151>

Estatuto Social Associação Caju'Artes (2020). CAPÍTULO II - Das finalidades sociais e das atividades. Art.5º. [Arquivo próprio]

FRANÇA, M. C. et. al.(2012). Recurso Didático Alternativo para Aula de Eletroquímica. In *// Congresso Internacional de Educação Científica e tecnológica*. Recuperado de: [https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2012/resumos/REL\\_EXP\\_POSTER/poster\\_exp8.pdf](https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2012/resumos/REL_EXP_POSTER/poster_exp8.pdf)

Marques, G. (2020). A extensão universitária no cenário atual da pandemia do COVID-19. In *Revista Práticas em Extensão*. São Luís, 4(1) 42-43. Recuperado de <https://www.uema.br/2020/07/artigo-a-extensao-universitaria-no-cenario-atual-da-pandemia-do-covid-19/>

Morais C. P. B.; et al. (2020). Climatize-se: o *Instagram* como ferramenta de divulgação científica. In *CONPE VII*. Campus Campos Guarus. Recuperado de: <https://essentiaeditora.iff.edu.br>

Moreira, J. A., Henriques, S., Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, p.352.

Mota, J. da S. (2019). Utilização do Google Forms na pesquisa acadêmica. In *Revista Humanidades e Inovação* 6(12) 371-380. Recuperado de: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/1106/1117>

Oliveira, G. W. de B; Jacinski, L. (2017). Desenvolvimento de questionário para coleta e análise de dados de uma pesquisa, em substituição ao modelo google forms.p. 13-51. Recuperado de: [http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/16803/1/PG\\_COADS\\_2017\\_2\\_06.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/16803/1/PG_COADS_2017_2_06.pdf)

OLIVEIRA, J. R. S.(2010). A perspectiva sócio histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química. In: *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia* 3(3) 25-45

Rodrigues, C. (2010). O que é, afinal, cibercultura? In *Viés: ciência e tecnologia*. Recuperado de: <https://www.ufrgs.br/vies/vies/o-que-e-afinal-cibercultura/#:~:text=Cibercultura%20trata%20da%20rela%C3%A7%C3%A3o%20entre,informa%C3%A7%C3%A3o%2C%20sociedade%20e%20seus%20valores.&text=Com%20a%20descentraliza%C3%A7%C3%A3o%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o,o%20conheciment o%20circulante%20na%20sociedade.>

Santana, S. de L. C. et al. (2019). O ensino de ciências e os laboratórios escolares no ensino fundamental. In *Vittalle - Revista de Ciências e da Saúde*. 1(31) 15-26. Recuperado de: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/download/8310/5935>

Santos, E. O. Carvalho, F. S.; Pimentel, M. (2016). Mediação docente online para colaboração: notas de uma pesquisa-formação na cibercultura. *ETD - Educação Temática Digital*, 18(1), p. 23-42. Recuperado de: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/index>>

Silveira, H. E da. (2021). Cenário da extensão universitária em tempos de pandemia: um estudo das universidades públicas brasileiras. In *Revista Em Extensão*. (p. 3–17), 2021. DOI: 10.14393/REE-v0n00-63838. Recuperado de: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/63838>

Souza, E. P. de. (2020). Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*, 17(30) 110-118. Recuperado de: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7127/5030>>

VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S. (2016). A argumentação e o ensino de ciências: uma atividade experimental no laboratório didático de física do ensino médio. In *Investigações em Ensino de Ciências*, 8(3) 187-209. Recuperado de: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/539>

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - FORMULÁRIO ELETRÔNICO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS COM ÊNFASE NO MACIÇO DE BATURITÉ

1. Grau de escolaridade (qual seu grau de escolaridade no presente momento?):

\*

- Fundamental II completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Superior incompleto
- Superior completo
- Opção 6
- Outro: \_\_\_\_\_

2. Estudou o ensino Fundamental no Maciço de Baturité? \*

- Sim
- Não

3. Instituição de ensino que frequentou/ frequenta no ensino fundamental e médio era público ou privado? \*

- Ambos públicos
- Ambos privados
- Ensino fundamental público e ensino médio particular
- Ensino fundamental particular e ensino médio público
- Outro: \_\_\_\_\_

4. Concluiu o ensino médio em qual ano? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

5. Na escola onde estudou, tinha laboratórios de ciências? \*

- Sim, tanto no ensino fundamental como no ensino médio
- Sim, apenas no ensino fundamental
- Sim, apenas no ensino médio
- Não

6. Os professores(as) de ciências, no ensino fundamental faziam/fazem experimentos? \*

- Sim
- Não

7. Os professores(as) de ciências, no ensino médio, faziam/fazem experimentos? \*

- Sim
- Não

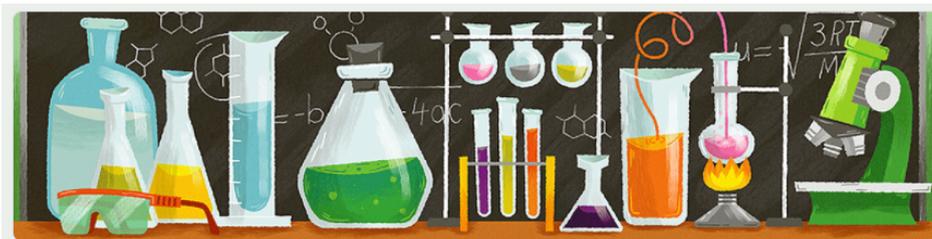
8. Você acha necessário as aulas experimentais em disciplinas de ciências nas escolas? Se sim, justifique, por favor? \*

Sua resposta

9. Numa escala de 0 a 10, qual nota você dá para o ensino de ciências de sua época? \*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Péssimo            Ótimo

## APÊNDICE B - FORMULÁRIO APLICADO NO ENCONTRO CIENTÍFICO, UMA PARCERIA COM ENTIDADE CAJU'ARTES



### Encontro Científico

Bem-vindo ao formulário sobre o encontro científico. Realizaremos algumas perguntas relacionadas aos encontros presenciais no período de setembro a dezembro de 2020.

Nome \*

Texto de resposta curta

Suas expectativas foram supridas nos encontros? \*

- Sim
- Não
- Talvez

O que você mais gostou: \*

- dos experimentos (bebida de arco-íris, lâmpada química e diversos líquidos empilhados)
- dos jogos (jogo da memória com química e corrida de QUIZ)

Antes dos encontros você já sabia o que era densidade? \*

- Sim
- Não
- Talvez

Antes dos encontros você já sabia o que era a Tabela Periódica? \*

- Sim
- Não
- Talvez

Que sugestão, crítica ou elogios você deixaria para os encontros científicos? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

Que sugestão, crítica ou elogios você deixaria para a bolsista que ministrou os encontros (Larissa Araújo)? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE C - QUESTÕES PARA O QUIZ SOBRE TABELA PERIÓDICA**

1. Qual gás é mais abundante na atmosfera?
  - **H<sub>2</sub>**
  - **O<sub>2</sub>**
  - **N<sub>2</sub>**
  - **O<sub>3</sub>**
  
2. Qual gás está presente na composição do sal de cozinha?
  - **S**
  - **H<sub>2</sub>**
  - **Cl**
  - **O<sub>2</sub>**
  
3. O fósforo é representado por qual letra na tabela periódica?
  - **F**
  - **Fv**
  - **P**
  - **G**
  
4. Um elemento recebeu o nome de um planeta do sistema solar. Qual é ele?
  - **Saturno**
  - **Plutão**
  - **Mercúrio**
  - **Vênus**
  
5. Que elemento compõe o diamante e o grafite?
  - **S**
  - **K**
  - **C**
  - **Na**
  
6. Como o chumbo é identificado na tabela periódica?
  - **Pb**
  - **Ch**

- **X**
- **Xb**

7. Qual elemento é usado na estrutura de satélites?

- **B**
- **Be**
- **C**
- **Al**

8. Que elemento é mais abundante no universo?

- **He**
- **H**
- **N**
- **Q**

9. Qual é o elemento mais leve que existe?

- **He**
- **H**
- **N**
- **O**

10. Quais elementos compõem a molécula da água?

- **Cl/Na**
- **H e O**
- **O e N**
- **Xe e C**

11. Qual dos elementos abaixo é um bom condutor?

- **C**
- **H**
- **Hg**
- **Pb**

12. Sabemos que vários elementos compõem o creme dental. Mas qual deles é o mais conhecido?

- **S**
- **H**
- **F**
- **N**

13. Que elemento é usado em lâmpadas de infravermelho?

- **Cs**
- Mg
- **Rb**
- **Ra**

14. Quem sou eu?

Dica: Sou usado em explosivos mas também posso ser usado em medicamentos para ferimentos, lembre-se do comprimido roxo.

- **Na**
- Li
- Fr
- K

15. Quais elementos formam o sal de cozinha?

- **NaCl**
- H<sub>2</sub>O
- **NaOH**
- **KCl**

16. Qual elemento é utilizado em chips de computadores?

- C
- F
- **Si**
- Al

17. Qual elemento é usado tanto em baterias de celular como em tranquilizantes?

- **Be**
- O<sub>2</sub>
- Li
- Fe