



EXPERIMENTAR E BRINCAR: ATIVIDADES LÚDICAS E INTERATIVAS

EXPERIENCE AND PLAY: LUDIC AND INTERACTIVE ACTIVITIES

Ana Paula Härter Vaniel  

Universidade de Passo Fundo (UPF)

✉ anavaniel@upf.br

Fernanda Feltrin  

Universidade de Passo Fundo (UPF)

✉ 174774@upf.br

Giovana Favreto  

Universidade de Passo Fundo (UPF)

✉ 184934@upf.br

Rosana Coronetti Farenzena  

Universidade de Passo Fundo (UPF)

✉ farenzena@upf.br

RESUMO: O Projeto de extensão Comunitária “Recursos Minerais e Sustentabilidade” dos Cursos de Química da Universidade de Passo Fundo tem o objetivo de desenvolver ações de divulgação e sensibilização para o consumo consciente dos recursos minerais, com foco em atividades experimentais e jogos didáticos sobre questões geológicas, químicas e ambientais. Na semana alusiva ao brincar, foi realizado o evento “Tá brincando”, organizado pelo projeto de extensão Brinquedoteca Universitária: Laboratório de Aprendizagens Lúdicas, sendo a oficina ofertada intitulada “Pequeno Cientista: Experimentar é brincar” organizada a fim de trabalhar atividades lúdicas e interativas, em que os participantes interagiram e relataram suas impressões no transcorrer das atividades experimentais, tendo sido realizada de forma online, por meio do Google Meet. A análise das falas dos participantes foi realizada de forma qualitativa com base na análise de conteúdo de Bardin (1997), em que 3 categorias, a saber, interesse, desafio e continuidade, que foram extraídas dos termos empregados, buscando determinar com mais detalhamento os sentidos e significados contidos nas interações dos participantes. Conclui-se, por meio do envolvimento e engajamento dos participantes, que momentos de atividades com materiais de fácil aquisição permitem aproximar o conhecimento científico das questões do cotidiano. Além de que, esses momentos de interação, ludicidade, compartilhamento de impressões e conhecimento científico permitiram a divulgação das ciências para as crianças, com a intencionalidade por despertar o gosto pelo pesquisar, experimentar, experienciar e a curiosidade.

PALAVRAS-CHAVE: Brinquedoteca. Extensão comunitária. Oficinas experimentais.

ABSTRACT: The Community Extension Project "Mineral Resources and Sustainability" of the Chemistry Courses at the University of Passo Fundo aims to develop actions to promote and raise awareness of the conscious consumption of mineral resources, focusing on experimental activities and didactic games on geological, chemical and environmental. In the week alluding to playing, the event "Tá playing", organized by the extension project Brinquedoteca Universitária: Laboratory of Ludic Learning, was held, with the workshop offered entitled "Little Scientist: Experimenting is playing" organized to work on ludic and interactive activities, in which the participants interacted and reported their impressions during the experimental activities, which were carried out online through Google meet. The analysis of the participants' speeches was carried out in a qualitative way based on the content analysis of Bardin (1997), in which 3 categories, namely interest, challenge and continuity, were extracted from the terms used, seeking to determine in more detail the meanings and meanings contained in the speeches of the participants. It is concluded, through the involvement and engagement of the participants, that moments of activities with easily acquired materials allow scientific knowledge to be brought closer to everyday issues. In addition, these moments of interaction,

playfulness, sharing of impressions and scientific knowledge allowed the dissemination of science to children, with the intention of awakening a taste for researching, experimenting, experiencing and curiosity.

KEY WORDS: Toy library. Community extension. Experimental workshops.

Introdução

O consumo consciente e a preservação dos recursos naturais, têm sido assunto constante dos currículos escolares, desde as séries iniciais da educação infantil, mas, no que refere aqueles de origem mineral, muito pouco ou nenhum debate é estabelecido no âmbito das questões socioambientais e geopolíticas, para além do que é apenas parte como conteúdo sobre minerais e rochas. Assim, essa questão deve ser debatida e a sensibilização para o uso e a preservação precisa ser fomentada em todas as esferas da sociedade (Piranha & Carneiro, 2009).

As ações realizadas no projeto de extensão comunitária Recursos Minerais e Sustentabilidade, dos cursos de Química, Bacharelado e Licenciatura, da Universidade de Passo Fundo - UPF, pretendem desenvolver ações de educação, com foco na educação geoquímica, em espaços formais e não formais de ensino, construindo materiais específicos para cada grupo de trabalho, com atividades experimentais em que se destaquem as propriedades e aplicações dos recursos de origem mineral.

Dentre os objetivos do projeto destaca-se a construção de conhecimento que perpassa a constituição e o emprego no dia a dia, visando que esses recursos sejam entendidos como esgotáveis e que fazem parte da educação na perspectiva socioambiental. Outro viés importante do projeto tem foco para além da sensibilização, mas que envolve pesquisa e empreendedorismo, uma vez que, diferentes grupos de indivíduos se utilizam dos produtos da indústria de transformação e que esses são obtidos de recursos naturais, podendo ser reciclados e reutilizados. Destacam-se ainda as possibilidades relacionadas a pesquisa, inovação e desenvolvimento da indústria extrativista da região, auxiliando em aspectos de formação e de melhoria dos processos produtivos.

No que se refere às políticas públicas, além daquelas voltadas a educação de forma mais específica, o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030), é uma ferramenta estratégica constituída para nortear as políticas que visam contribuir para que o setor mineral contribua para o desenvolvimento sustentável do País (Brasil, 2010). O PNM-2030, tem como base três diretrizes: **governança pública**, eficaz para promover o uso dos bens minerais extraídos; **agregação de valor e adensamento de conhecimento** e **sustentabilidade**. Em que, no projeto em questão destaca-se a importância de que ações no âmbito acadêmico fomentem e auxiliem na perspectiva de que a extração e transformação mineral sejam questões conhecidas e debatidas pela comunidade em geral.

Acrescenta-se ainda que, a água de consumo humano, que é um recurso natural e que tem na sua constituição diferentes íons de origem mineral, pode ser acrescentada as ações do projeto, não apenas em ações de sensibilização e cuidado, mas ainda no seu uso nos mais diferentes processos industriais (Brasil, 2010).

Assim, foi organizada na semana alusiva ao brincar, uma oficina intitulada “Pequeno Cientista: Experimentar é brincar” a fim de realizar ações de divulgação das ciências com atividades lúdicas e interativas, que despertassem o interesse sobre o conhecimento químico e a importância do entendimento do uso, no dia a dia, além da preservação e consumo consciente dos recursos minerais. A referida oficina integrou as ações do evento “Tá brincando”, organizado pelo Projeto de Extensão Brinquedoteca Universitária: Laboratório de Aprendizagens Lúdicas, na semana das comemorações do brincar, organizada a fim de trabalhar atividades lúdicas e interativas, em que os participantes interagiram e relataram suas impressões no transcorrer das atividades experimentais, tendo sido realizada de forma *online*, por meio do *Google Meet*.

Projeto de Extensão “Recursos Minerais e Sustentabilidade”

O projeto de extensão Recursos Minerais e Sustentabilidade, encontra-se vinculado aos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Química Licenciatura e Química Bacharelado da UPF e tem se articulado com ações de cursos de extensão (Produção de Cerveja Caseira, Pequeno Cientista e Química Forense). Além de atividades extensionistas e ações de divulgação das Ciências em demais projetos de extensão dos Cursos de Química como o de Construção de ambientes de aprendizagem em Ciências/Química e Geografia e o de Saberes e fazeres da docência: rodas de conversa em processo formativo coletivo. Importante ainda acrescentar que, o Curso de Licenciatura em Geografia, tem sido parceiro, em que as atividades de extensão nas ações de curricularização estão projetadas para serem realizadas de forma conjunta, permitindo ações inter e multidisciplinares.

Os componentes curriculares Química Inorgânica e Cristalocímica e Mineralogia, nos cursos de Química, compõe as atividades de curricularização da extensão comunitária, permitindo a todos os acadêmicos participarem de ações vinculadas ao projeto. Essa organização está de acordo com o que estabelece a RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 – que aprovou o Plano Nacional de Educação, PNE (Brasil, 2018). Dentre as atividades que têm sido realizadas nas disciplinas destaca-se a organização, seleção e adaptação de atividades experimentais e materiais de baixo custo e acessíveis no comércio local, para realização de experimentos sobre minerais e rochas.

Essa ação tem proporcionado o entendimento da necessidade de busca constante de informações, conceitos e conteúdos atualizados, na perspectiva de aproximar os recursos minerais da discussão sobre educação ambiental, uma vez que, em muitas situações e, principalmente nas escolas, esse é visto e trabalhado apenas como conteúdo científico, distante da realidade dos estudantes. Mas, esquecendo, por vezes, de que são recursos que se esgotam, amplamente utilizados no cotidiano dos estudantes e que é necessária a sensibilização para o consumo consciente.

Evento “Tá Brincando”

O “Dia Internacional do Brincar” é comemorado no dia 28 de maio em mais de 40 países. Foi criado durante a 8ª Conferência Internacional de Ludotecas em Tóquio, no ano de 1999, por iniciativa de Freda Kim, presidente da ITLA – International Toy Library Association (ITLA, 1999). A importância do brincar é destaque na Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança, das Nações Unidas – Artigo 31 e a Constituição Federal de 1988, Artigo 227, sendo esse um direito de todas as crianças.

No ano de 2021, como ação específica do projeto e em parceria com o projeto de extensão da Brinquedoteca da Faculdade de Educação (FAED) da Universidade de Passo Fundo, no evento “Tá brincando”, foram organizadas oficinas por diferentes cursos de graduação como Música, Artes, Pedagogia e Química. Em que, os cursos de Química por meio do Projeto Recursos Minerais e Sustentabilidade organizaram e realizaram a oficina com o título “Pequeno Cientista: Experimentar é brincar”.

O Projeto Brinquedoteca é constituído por cinco Brinquedotecas em diferentes espaços da UPF: Campus Passo Fundo, Campus Lagoa Vermelha, Campus Carazinho, Campus Soledade e o Espaço Lúdico e de Atendimento a Crianças Hospitalizadas, situado no setor de Pediatria do Hospital São Vicente de Paulo. De acordo com as informações enviadas na proposta à Vice-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários - VREAC da UPF, esses espaços estão articulados entre si e apresentam também organização autônoma, conforme demandas de cada contexto, além de serem territórios de produção e difusão do conhecimento acadêmico; de interações e de relações que produzem aprendizagens com e para públicos diversos – interno e externo –, de amplo alcance geográfico.

As Brinquedotecas são pontos de conexão do Curso, da Faculdade e da Universidade com a comunidade. Os seus cotidianos são e serão respostas às evidências científicas da redução dos tempos de brincar livre na infância, o que impacta o desenvolvimento das gerações mais novas e condiciona sua socialização, participação, desempenho escolar, capacidade cognitiva, consciência ecológica, saúde geral, bem-estar e cidadania. Enquanto referências de alternativas à fragilização do direito de brincar e do apagamento da dimensão lúdica do humano, comunicam e pretendem continuar a fazê-lo, uma intencionalidade inovadora e não estereotipada na organização de tempos, espaços, materiais e mediações.

A proposta do Projeto é ser, para públicos de diversas idades e de diferentes pertencas comunitárias, não apenas uma referência de processos qualificados do brincar/jogar e de valorização da cultura lúdica, pela ação concertada de acadêmicos, de professores do Curso de Pedagogia e de outros cursos associados, como uma referência de trabalho interdisciplinar e interprofissional para alargar o campo da formação inicial e em serviço, para a participação das crianças na vida de cada campus, para novos entendimentos sobre a criança, a infância e o brincar, centrais para a qualidade dos processos educativos formais e informais.

Ser um território de referência para públicos de diversas idades, no que diz respeito à valorização e à expressão não reducionista da dimensão lúdica do humano é meta central das brinquedotecas. Os meios para concretizá-la abrangem uma determinada intencionalidade na organização e no uso dos espaços, na seleção de materiais, nas mediações da equipe e nas propostas para brincantes da pequenina infância a idosos nonagenários. (Farenzena & Dickel, 2020. p. 285,)

Portanto, no presente artigo pretende-se apresentar, discutir e relatar as ações realizadas na oficina, considerando os aspectos que permitiram a ocorrência desse importante momento em que crianças de 7 a 12 anos, pais e professores da educação básica de cidades do RS e SC, puderam participar de atividades lúdicas e interativas.

Oficina “Pequeno Cientista: Experimentar e Brincar”

No ano de 2021, devido a situação de pandemia, foi necessária a reorganização das ações de extensão, nos Programas e Projetos da UPF, principalmente no que se refere a forma de realização das oficinas e contato com a comunidade, uma vez que a presencialidade nos territórios não foi mais possível. Assim, a realização do evento “Tá Brincando” com ações de diferentes áreas e cursos da instituição foi um momento importante e que possibilitou realizar atividades com crianças de diferentes faixas etárias, pais e professores da educação básica, via *Google Meet*.

O evento foi construído por meio de contínua interlocução entre os Cursos de Pedagogia, Química, Artes Visuais, Música e Design de Moda, mobilizados, ainda, os respectivos projetos extensionistas - Brinquedoteca Universitária; Recursos Minerais e Sustentabilidade; Agência de Artes: articulações territoriais no campo da arte e da cultura e Da Capo, uma proposta consistente e exequível de curricularização da extensão. Em maio realizou-se um primeiro ensaio com um evento *online* aberto à comunidade envolvendo aulas abertas e oficinas. A iniciativa foi exitosa e reuniu participantes de 23 municípios, de diversas categorias etárias e inserções profissionais.

Com relação as ações específicas da oficina, propostas pelo projeto de extensão em parceria com os cursos de Química, o foco principal foi em atividades experimentais interativas, com materiais que as crianças tivessem acesso em suas casas e previamente pudessem estar à disposição. Então, no cartaz de divulgação do evento os materiais necessários foram solicitados e sugeriu-se as crianças deixarem organizados para assim participarem de forma mais efetiva nos momentos propostos, além de solicitar aos pais ou responsáveis auxílio para o manuseio e atenção aos cuidados necessários.

Sob esse contexto, os docentes e acadêmicos extensionistas programaram estratégias que foram consideradas desde o planejamento até a execução, utilizando de diversos materiais de fácil acesso e disponíveis na casa dos participantes da atividade, além de dispositivos didáticos para atingir os objetivos inicialmente propostos, visando aproximar os conceitos científicos de questões práticas do cotidiano das crianças.

A oficina foi realizada no sábado, dia 29 de maio, a partir das 9 horas, em que em torno de 40 crianças estavam inicialmente inscritas. Após a acolhida, procedeu-se a realização das atividades experimentais, dispostas no Quadro 1, com os respectivos objetivos iniciais propostos para cada ação.

Quadro 1: Atividades realizadas e os respectivos objetivos.

Atividade	Objetivo
Produção e simulação de um vulcão	Discutir aspectos relacionados as questões geoquímicas visando a interpretação dos fenômenos naturais, bem como destacar a formação da crosta terrestre e principais minerais e rochas que constituem o solo de cada região.
Produção e brincadeiras com fluido não newtoniano	Avaliar e compreender o comportamento dos chamados fluidos não-newtonianos, em especial, do sistema formado por amido de milho com água, visando brincar com o material produzido.
Leite psicodélico	Facilitar a aprendizagem em relação ao efeito do detergente quando em contato com gorduras. Definir e demonstrar a tensão de superfície, além de debater sobre sua importância, despertando o interesse pelo conhecimento científico.
Torre de Líquidos	Discutir aspectos relacionados a solubilidade e miscibilidade de líquidos e soluções, além do descarte adequado de óleo de cozinha e os riscos envolvidos na contaminação do ambiente.
Pasta de dente de elefante	Abordar conceitos sobre reações químicas, na relação com o cotidiano, visando motivar o interesse os estudantes pelo estudo das ciências.

Fonte: Próprios autores (2021)

A realização da oficina primou por permitir as crianças momentos de interação permitindo seu crescimento social e entendimento das relações entre materiais do seu dia a dia e o conhecimento científico.

[...] na construção das funções superiores (pensamento, linguagem, criatividade, imaginação), a brincadeira é muito importante de ser estudada, não só porque representa o primeiro momento na construção da imaginação, mas também porque dá origem a vários processos psicológicos fundamentais ao desenvolvimento da criança (Vieira et al., 2005, p. 40).

Assim, as atividades experimentais selecionadas foram divididas em momentos, em que no primeiro a criança produzia o próprio material e após o utilizava para o brincar livre. Ainda, a condução do fazer a atividade, orientada pela coordenadora do projeto e com auxílio dos pais das crianças, em casa, permitia que ocorressem manifestações, sobre as impressões, além de dúvidas e questionamentos.

A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionadas pela situação lúdica da brincadeira. Se acrescentarmos a isso a oportunidade de ser parte de uma experiência que, embora possivelmente exigente, não é ameaçadora, é isenta de

constrangimento e permite ao participante uma interação significativa com o meio ambiente, as vantagens do brincar ficam aparentes (Bahia, 2009, p. 19).

Nesse sentido, buscou-se atividades experimentais que permitiam conciliar aprendizagem e diversão, pois, embora tivessem uma finalidade lúdica ainda assim uma intencionalidade de aprendizagem estava presente. Então, uma atividade ou jogo “promove desenvolvimento porque está impregnado de aprendizagem. E isto ocorre porque os sujeitos, ao jogar, passam a lidar com regras que lhes permitem a compreensão do conjunto de conhecimentos veiculados socialmente” (Moura, 2007, p. 79-80). Assim, nesse processo a criança terá um espaço para brincar, aprender e se desenvolver.

Então, projetou-se que o interesse das crianças e a experiência científica não aconteceriam um sem o outro. Para tanto, como forma de auxiliar na compreensão desta aposta dialética, descrevemos no Quadro 2 a intencionalidade de cada atividade proposta e como se deu a organização da oficina. Para tanto, definimos por organizar, para as atividades a serem realizadas pelas crianças, três momentos ao longo da oficina: 1) o acolhimento e a proposta do desafio de cada atividade; 2) os resultados dos desafios à medida que cada criança mostrava seus produtos e 3) socialização das observações de cada atividade. No Quadro 2 se encontram descritas as atividades realizadas em cada um dos momentos da oficina, bem como a forma de organização e desenvolvimento da ação. Ainda, é importante destacar que as atividades pasta de dente de elefante e torre de líquidos foram realizadas de forma demonstrativa.

Quadro 2: Momentos e atividades da oficina.

Momentos	Atividade	Forma de organização da ação
1º Momento	Produção do vulcão	Produziu-se um vulcão com farinha, água, sal, óleo e água, permitindo a criança brincar com a massinha produzida. Moldando a massinha em torno de um frasco de vidro, foi dado formato ao vulcão, permitindo que as crianças fizessem no formato de sua escolha.
2º Momento	Funcionamento do vulcão	Utilização do vulcão produzido, com a adição de bicarbonato de sódio e posterior derramamento de um sistema contendo vinagre e detergente. Sendo que a efervescência do gás produziu um efeito visual que chamou a atenção das crianças.
3º Momento	Produção fluido não newtoniano	Com amido e água, em uma bacia, produzir o fluido, discutindo questões de quantidades e possibilidade de misturar os materiais
4º Momento	Utilização do fluido não newtoniano	Tempo disponibilizado para brincar com o fluido produzido, utilizando a força e manipulação do material.
5º Momento	Produção do Leite psicodélico	Derramando leite em um prato, após adição de corantes e/ou orégano, demonstrando as interações leite, detergente e corantes/orégano.
6º Momento	Leite psicodélico e tensão superficial	Utilização de um palito de dente ou o próprio dedo em detergente, observando e apresentando o que ocorre quando colocado no leite.
7º Momento	Pasta de dente de elefante	Atividade demonstrativa, feita pela professora com iodeto de potássio, peróxido de hidrogênio e detergente, buscando um fechamento do evento com atividade que despertasse o interesse pela ciência e pelo aprender.
8º Momento	Torre de Líquidos	Atividade demonstrativa, feita pela professora, com diferentes substâncias e soluções, com densidades e

	colorações diferentes, a fim de discutir a posição de cada uma dessas com relação a posição na proveta.
--	---

Fonte: Próprios autores (2021)

Sobre a torre de líquidos optou-se por realizar de forma demonstrativa uma vez que o uso de óleo de cozinha gera um resíduo que deve ser descartado de forma correta, a fim de evitar a contaminação ambiental. Portanto, mesmo que água, óleo de soja, etanol comercial, glucose de milho e sabonete líquido, sejam materiais de fácil acesso nas residências dos participantes, preferiu-se fazer a atividade apenas no laboratório da Instituição. Mas, pôde-se discutir através desse experimento, além das questões de densidade das substâncias e soluções, sobre miscibilidade de líquidos, salientando aspectos relacionados ao descarte correto do óleo de cozinha, tendo sido já utilizado ou mesmo, como no caso do experimento, não tendo sido usado.

No que se refere as atividades realizadas e seus momentos, a manipulação dos diferentes materiais produzidos, com produtos disponíveis em suas casas, permitiu a interação mais próxima ao cotidiano e ao ambiente do estudante. Na Figura 1 encontram-se imagens de cada um dos momentos da oficina.

Figura 1. Imagens de cada um dos momentos realizados via Google Meet. a) Produção do vulcão, b) Funcionamento do vulcão, c) Pasta de dente de elefante, d) Proveta cores e densidades.



Fonte: Próprios autores (2021)

Realização da Oficina “Experimentar é Brincar”

Durante o planejamento e a organização da oficina, várias foram as inquietudes dos envolvidos, uma vez que seria a primeira situação em que os envolvidos no projeto iriam realizar a atividade

de forma remota. Uma questão importante, levantada durante as reuniões do grupo de trabalho foi a adesão e participação de interessados e se haveria um grupo significativo interessado em participar, pois o evento ocorreu durante a Pandemia de Covid-19 e, conseqüentemente, respeitando o distanciamento social. Por consequência desse momento atípico nas atividades escolares, as crianças ainda estariam com aulas *online*, o que já estava acontecendo há pelo menos um ano, sem a possibilidade das aulas presenciais. Sendo que, muitos pais e professores relatavam o cansaço e a dificuldade em manter a atenção das crianças frente a tela do computador. Para tentar transpor esse desafio foi realizada uma ampla divulgação, ressaltando o caráter interativo, destacando que os participantes estavam convidados a realizar as atividades em casa e que as câmeras poderiam estar abertas, sendo estimulada a fala e a participação.

As medidas de quarentena e do distanciamento social impostas pela proliferação da COVID-19 fizeram com que muitos serviços básicos encerrassem para evitar a contaminação. Em alguns serviços foram adotadas posteriormente novas estratégias para garantir a manutenção do ritmo funcional. No sistema escolar foram resgatadas estratégias que têm sido desenvolvidas como uma modalidade de educação que com a pandemia da COVID-19 é oportuno implementar em escolas. Refere-se às aulas remotas e/ou o Ensino à Distância (Sunde & Júlio, 2020, p. 4).

O segundo desafio se deu com relação a transmissão, principalmente no que se refere a visualização da realização das atividades, sendo que, em um primeiro momento, foi pensado expor vídeos curtos previamente gravados, para serem reproduzidos durante a reunião. Mas, devido a se entender que o caráter interativo ficaria comprometido, além de que manter a atenção das crianças durante a exibição do vídeo seria mais difícil, optou-se pela transmissão simultânea para observação dos efeitos visuais dos experimentos. Então, utilizou-se um *ring light* com iluminação, com o celular fixo e direcionado para a bancada em que as atividades estavam sendo realizadas. A fim de que a imagem ficasse visualmente melhor de ser observada, sugeriu-se para os estudantes fixarem a tela onde a imagem do celular estava sendo transmitida, o que se mostrou bastante produtivo e facilitador da visualização por todos que assistiam a transmissão.

Habitados a ministrar aulas presenciais, professores precisaram se adaptar para realizar aulas online, utilizando mais uma vez a inclusão das TIC, substituindo a sala de aula por outro ambiente, o domiciliar. As ferramentas online abriram espaço para uma nova realidade aos professores e alunos. O cenário mudou, o professor começou a gravar vídeos, passou a improvisar utilizando itens de casa para contribuir com o aprendizado dos alunos (Oliveira *et al.*, 2020, p. 7).

A seleção das atividades foi outro fator importante, em que o foco se deu naquelas que permitiram o uso de materiais de fácil aquisição, disponíveis na cozinha de casa. Além, da divulgação da lista dos materiais a serem selecionados pelos participantes. No início de cada atividade o procedimento experimental foi explicado de forma rápida a fim de fornecer uma ideia geral do que seria realizado. Dessa forma, foi possível permitir que crianças e responsáveis experenciassem diferentes etapas da realização de um procedimento experimental, como seguir um protocolo e obter um produto ao final de sua ação. Ainda, oportunizou-se espaços de fala, para que os envolvidos relatassem suas impressões e conclusões, investigando o que funcionou ou não no processo. Após, permitiu-se um espaço para o livre brincar, para o manipular o produto obtido, socializando suas observações e descobertas ao final.

Para além de contextos escolares, espaços públicos e ambientes ornamentados, eventos científicos podem e devem ser também “lugares de criança”, nos quais o brincar se constitui como uma das formas imediatas de dialogar com o universo infantil. Por exemplo, no momento inicial da oficina, indagamos a uma criança o que esperava ver ali e ela nos respondeu prontamente: “brincadeiras (Gomes & Altamar, 2020, p. 312).

O interesse e efetivação da inscrição foi de aproximadamente 40 participantes da oficina, entre crianças, pré-adolescentes, pais e professores da educação básica, percebendo-se assim um grande engajamento no evento. Como os participantes encontravam-se em suas casas, todos os materiais tiveram de ser previamente separados, o que, na maioria dos casos foi realizado, uma vez que muitas crianças abriram suas câmeras de vídeo e microfones e mostraram sua organização para a realização das atividades. Muitos pais e mães acompanharam seus(uas) filhos(as) auxiliando-os nas atividades e questionando quando não entendiam o que estava sendo proposto.

A realização da oficina via *Google Meet* permitiu uma ampliação da área de abrangência e, assim crianças, pais e professores da educação básica de Passo Fundo, várias cidades da região e mesmo de Santa Catarina, participaram do evento. Com relação ao uso da ferramenta *Google Meet*, entende-se como uma boa ferramenta, uma vez que, pode-se ter acesso a vídeo e áudio, tanto da professora e bolsistas de extensão, quanto dos participantes, além de permitir que fixassem o vídeo do *smartphone* utilizado, que filmava especificamente a realização da atividade experimental. Assim, Teixeira & Nascimento (2021) corroboram o que foi percebido e destacam em sua pesquisa que

analisou o potencial do *Google Meet* como ferramenta de ensino, mostrando que consiste em mais uma ferramenta que está à disposição da educação e do professor para a sua prática, e independente da pandemia, num futuro próximo a escola teria que se atualizar quanto ao contexto das novas tecnologias educacionais, pois a escola, como instituição integrante e atuante dessa sociedade e responsável pelo desenvolvimento do saber formal, não pode ficar fora ou a margem do dinamismo marcado pelas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – NTIC (Teixeira & Nascimento, 2021, p. 56).

Um dos objetivos das ações dos projetos de extensão comunitária na UPF é aproximar os acadêmicos de ações voltadas a comunidade em que estão inseridos, buscando potencializar o protagonismo e participação efetiva na extensão. Assim, a inserção dos acadêmicos e participação em todos os momentos da oficina, permitiu que esses atuassem de forma efetiva no processo de aprendizagem, envolvido em um ambiente não formal de ensino. Ainda, atividades como as desenvolvidas no projeto, apresentam diversas vantagens para os estudantes de um curso de graduação, no que se refere ao seu crescimento profissional e pessoal. Toda e qualquer ideia sobre o ensino e realização de momentos de aprendizagem em espaços de educação não formal, necessariamente, remetem a um pensar sobre a formação dos profissionais que atuam nestes espaços, os educadores.

No desenvolvimento humano e pessoal, verificou-se a habilidade de trabalhar em equipe, interação com diferentes grupos sociais, respeito pelo outro, troca de experiências, solidariedade, a importância da responsabilidade e da ética. Ainda, verificou-se que os participantes adquiriram concepções cidadãs, haja vista que desenvolveram e/ou aprimoraram a criticidade, tornando-se sujeitos ativos na sociedade, comprometidos com a transformação social e superação das inúmeras desigualdades sociais existentes. Neste sentido, as ações de extensão proporcionam uma formação diferenciada, fortalecendo o protagonismo estudantil e contribuindo na formação acadêmica, profissional, pessoal e cidadã dos envolvidos (Flores & Melo, 2020, p. 11).

Concepções Sobre as Atividades

Para escrita do artigo realizou-se uma pesquisa que se configurou em uma análise qualitativa e para a avaliação das ações realizadas, a oficina foi gravada, de modo que se tornou possível buscar elementos a fim de representar alguma relevância e significância da proposta. As falas dos participantes foram analisadas a fim de possibilitar um agrupamento das impressões e respostas, levando a criação de categorias, com base na análise de conteúdo de Bardin (1997). Dessa forma,

pode-se descrever com mais detalhamento os sentidos e significados contidos nas falas dos participantes, que foram designados como A, seguidos de números para identificação.

Considerando a perspectiva do que foi debatido ao longo das ações realizadas, pode-se criar três categorias de acordo com as informações contidas nas falas e impressões dos participantes, conforme o que é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Termos utilizados e categorias empregas para agrupamento das impressões dos participantes da oficina.

Termo utilizado	Legal	Difícil	Voltar a participar
Categoria	Interesse	Desafio	Continuidade

Fonte: Próprios autores (2021)

Com relação a **categoria interesse**, mesmo que no início da atividade os participantes tenham demonstrado certa timidez com relação a abrir a câmera e liberar o áudio, pelo menos 3 participantes, A1, A2 e A3, se mostraram mais dispostos a colocarem suas impressões sobre as atividades, usando o termo “legal” e enfatizando seu contentamento em realizar as atividades. Por várias vezes ao longo da realização das atividades mostraram o aspecto do vulcão e da massinha que estavam produzindo. Pode-se perceber com base nos questionamentos e nas falas um encantamento pelo que estava sendo observado e realizado na prática. A oficina teve uma duração em torno de 1 h e 30 min (uma hora e trinta minutos) e com o passar do tempo se observou que a timidez foi diminuindo, e além das crianças citadas, pais e professores da educação básica passaram a se manifestar e, em alguns momentos, principalmente ao final da realização da atividade observou-se uma grande euforia dos participantes, uma vez que, várias câmeras e áudios estavam abertos, querendo perguntar e responder ao mesmo tempo. Neste contexto, Campos, Bortoloto & Felício (2008) entendem que

(...) a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo (Campos, Bortoloto & Felício. 2008, p. 48).

Na realização da erupção do vulcão, pela liberação de gás carbônico e formação da espuma colorida percebeu-se muito interesse e interação em que o participante A2 fez a seguinte colocação: “Ficou roxo o vulcão, eu adorei” (A2). Na atividade do fluido não newtoniano, com amido e água, realizada ao final da oficina o estudante A3 afirmou “Eu já tinha visto isso, mas eu nunca fiz, agora eu fiz, que legal”.

Os participantes, além de se mostrarem interessados em realizar os experimentos, ficaram impressionados com alguns dos efeitos visuais de algumas atividades, como a erupção do vulcão, mas, sendo o momento crucial em que ocorreu a decomposição do peróxido de hidrogênio na atividade pasta de dente de elefante, onde se ouviram gritos e exclamações de espanto pela formação da espuma colorida de verde. Nesse caso, em função do uso do iodeto de potássio, o qual traria riscos para utilização em casa e ainda não seria de fácil aquisição, a atividade foi realizada de forma demonstrativa. A fala do participante A3 demonstra o interesse em fazer as atividades e ser protagonista das ações: “Profe, aquele iodeto de potássio que eu não consigo encontrar como você encontrou?”. Nesse momento explicou-se que esses materiais temos a disposição por ser um laboratório de Química.

Para a **categoria desafio**, usou-se as falas e solicitações, em que foi necessário relembrar os ingredientes e como fazer, o que se deu principalmente pela dificuldade imposta pela realização *online*, mas que foi minimizado pela participação dos pais e condução das atividades de forma lenta

e pausada. Em que, apesar desse desafio as crianças demonstraram facilidade no entendimento das explicações, afirmando terem entendido. Destaca-se que em um dos casos, na explicação sobre o leite psicodélico, um dos participantes usou a seguinte explicação quando questionou-se a necessidade de adição do detergente: “o detergente vai *dispersa* o corante e o orégano” (A1). Percebendo-se assim, que conseguiram construir suas explicações sobre os assuntos trabalhados e os relacionando com o seu cotidiano.

Na **categoria continuidade**, chama-se a atenção que ao finalizar a ação, mesmo que o tempo da oficina tendo sido de 1 h e 30 min, alguns participantes já haviam saído da reunião *online*, evidenciando que ações remotas muito extensas acabam por cansar os participantes. Mas, o participante A3 fez a seguinte colocação “Quem não ficou até o final só lamento”, se referindo a atividade sobre a brincadeira com o fluido não newtoniano. E, ainda “Profe, essa foi a melhor aula do mundo”, “Quando vai ter mais aulas?” e “Vai ter mais aulas online ou só vai ter uma?”. Deixando claro que teria interesse em participar de atividades sendo essas presenciais ou remotas.

Considerações Finais

A avaliação da proposta se deu de forma contínua, ao longo de todo o processo, envolvendo desde o processo de divulgação, em que o site da UPF vinculou a notícia que se encontra no seguinte link <https://www.upf.br/Faed/noticia/atividades-dia-internacional-brincar>, pela busca por mais informações dos interessados, que chegavam aos diversos canais da instituição bem como as redes sociais de professores e acadêmicos extensionistas, além da abrangência das localidades de onde adivinha o público interessado. Dessa forma, entende-se que foi plenamente satisfatório pois ao final das inscrições observou-se inscritos de mais de 23 cidades do RS e SC. Ainda, além de crianças de 07 a 14 anos, familiares e professores da educação básica participaram da ação.

Durante a realização da oficina, ao longo das atividades vários foram os questionamentos dos participantes, pedidos de melhores explicações, dúvidas, sugestões do como fazer de outra forma, busca por relações com o cotidiano, exemplos de aplicações e de onde já haviam visto ou mesmo realizado atividades similares e outros aspectos levantados, indicando um grande interesse nas atividades propostas.

É brincando que a criança constrói sua identidade, conquista sua autonomia, aprende a enfrentar medos e descobre suas limitações, expressa seus sentimentos e melhora seu convívio com os demais, aprende entender e agir no mundo em que vive com situações do brincar relacionadas ao seu cotidiano, compreende e aprende a respeitar regras, limites e os papéis de cada um na vida real; há a possibilidade de imaginar, criar, agir e interagir, auxiliando no entendimento da realidade. (Modesto & Rubio, 2014, p. 2)

Outro ponto destacado pelos participantes foi de que a utilização dos materiais disponíveis e de fácil aquisição, levou a um aumento do interesse em participar, principalmente pelas falas que versaram sobre a importância de que mais momentos como esse possam ser possibilitados, em que a interação, ludicidade, compartilhamento de impressões e conhecimento científico, sejam o foco das ações.

Um ponto negativo e que não pode ser desconsiderado foi de que, em função do evento ter sido realizado de forma remota, a comunicação entre os próprios estudantes, que muitas vezes acaba sendo interpretada como um empecilho no processo por não se encaixar nas metodologias tradicionais, é fundamental e, que nesse caso ficou impossibilitada de ocorrer. Mas, entende-se que seja importante e que deva ser potencializada e estimulada quando da ocorrência de ações presenciais. Pois, quando se relaciona a atividade científica, investigativa com a possibilidade de brincar com os materiais, e ainda quando se utilizam recursos como jogos didáticos, esse

[...] propicia uma interação natural entre os estudantes, com momentos de grande vivência em que há a manifestação de indagações, a formulação de

estratégias e a verificação de erros e acertos para futuras reformulações e planejamentos de novas ações. Dessa maneira, podemos dizer que esse recurso pedagógico pode contribuir também para o desenvolvimento social (Fialho, 2013, p. 32).

Assim, de uma forma geral e considerando o que foi possível realizar, nas condições impostas pelo distanciamento social, entende-se que os aspectos de contextualização e, principalmente, interdisciplinaridade foram enfatizados desde a idealização do evento e, na prática se manifestaram por meio da produção do vulcão, considerações sobre a constituição da crosta terrestre e pela utilização de rochas e minerais predominantes na região. Além, de questões do cotidiano como solubilidade e miscibilidade de líquidos, nas atividades de leite psicodélico e torre de líquidos; observação da ocorrência de reações químicas na produção de pasta de dente de elefante e a existência de fluidos com comportamento anômalo com relação a viscosidade como o fluido não-newtoniano.

“Quando se trata de oficinas de ensino, essas se destacam por normalmente envolverem experimentações, além de várias outras estratégias contemplando uma temática relacionada ao cotidiano dos estudantes” (Winkler, 2017, P.28).

Todavia, destaca-se que, apesar da avaliação positiva por parte dos docentes extensionistas, acadêmicos e participantes da oficina, a organização de uma segunda edição passa por considerar a possibilidade da realização da ação de forma híbrida, em que aqueles que puderem estar presentes se desloquem até a instituição e para os que a logística seja inviável, pela distância, entende-se que é possível organizar novamente de forma remota. Mas, ajustes devem ser pensados não apenas no que se refere a forma de apresentar as atividades, mas ainda como ampliar a interação, principalmente na escuta dos questionamentos e conclusões dos envolvidos.

Outro ponto a ser destacado é a ocorrência da curricularização da extensão nos cursos envolvidos e em especial nos cursos de Química, em que no evento realizado apenas bolsistas extensionistas foram convidados a participar, mas que nas próximas ações mais acadêmicos possam se engajar, realizando assim de forma efetiva o processo, ocorrendo de forma transversalizada, interdisciplinar e contínua, juntamente com disciplinas específicas dos cursos de graduação participantes do evento.

Os acadêmicos são desafiados a encontrar soluções para problemas reais, que envolvem a comunidade local. Há componentes do currículo que se revelam espaço em potencial para a curricularização da pesquisa e da extensão. Ao aproximar os acadêmicos de situações concretas, que podem estar ancoradas em práticas de extensão e de pesquisa universitária, os projetos interdisciplinares constituem-se em canal de vinculação com a comunidade, ao mesmo tempo em que promovem a experiência da interdisciplinaridade e propiciam o desenvolvimento do empreendedorismo. A articulação com os cursos se dá por meio de disciplinas âncoras e compartilhadas, em sintonia com a pesquisa e a extensão, em vista das definições quanto aos objetos de estudo e intervenção nos diferentes contextos. (PPC Química Bel., pág. 82, 2020)

Ainda, como perspectiva de potencializar e qualificar eventos futuros o projeto de extensão tem realizado ações de organização de um acervo de rochas e minerais, de forma didática, científica e educativa, com linguagem pedagógica adequada às diferentes faixas etárias. A intencionalidade dessas ações está focada em orientar e sensibilizar a comunidade para os aspectos geoquímicos, de cuidado com o ambiente natural e dos recursos minerais, em que as reservas sejam exploradas de forma sustentável e com vistas a preservação, pois são esgotáveis e imprescindíveis para a manutenção da qualidade de vida da população.

Referências

- Bahia, Maria A. L. (2009). *A importância da brincadeira na educação infantil: desafios para a gestão escolar*. 60 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Gestão Escolar, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Cruzeiro do Oeste.
- Bardin, Laurence (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977
- Brasil. Ministério de Minas e Energia. (2010) *Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)*. Disponível em: http://antigo.mme.gov.br/documents/36108/469987/PNM_2030.pdf/c1c58bf5-d32b-00be-5b70-8bf73e4923ad Acesso em: 22 set. 2021.
- Brasil. Ministério da Educação. (2018) *Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior*. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 set. 2021.
- Campos, Luciana M. L, Bortoloto, T. M., & Felício, A. K. C. (2002). *A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem*. Universidade Estadual Paulista. 2002.
- Flores, Laiane F., & Mello, Débora T. (2020). O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul. *Revista Conexão UEPG*, 16(1), pp. 1-12. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514162470027>
- Farenzena, Rosana C., & Dickel, Adriana (2020). *Brinquedoteca Universitária: Para a Emergência do Homo Ludens*. Em: Rocha, Débora B., & Royer, Hilário (eds.) Educação infantil: uma visão multidisciplinar (pp.283-308). Disponível em <https://cloud.tce.rs.gov.br/s/CLtYTBnbDf5mZCt>
- Gomes, Aline R., & Altemar, Larissa M. S. (2020). Tem amarelinha em um lugar de ciência: a organização do espaço e o brincar durante um evento científico nacional. *Educação, Ciência e Cultura*, 25(2), pp. 289-305.
- ITLA. (1999). *World-play-day*. Disponível em: <http://itla-toylibraries.org/home/2016/05/10/world-play-day/>. Acesso em: 22 set. 2021.
- Modesto, Monica C., & Rubio, Juliana A. S. (2014). A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 5(1), pp.1-16. Disponível em http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf
- Moura, Manoel O. (2007) *A séria busca no jogo: do lúdico na matemática*. Em: Kishimoto, Tizuko M. (ed.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, pp. 73-88.
- Ferreira, Verônica, Oliveira, Tálita, & Silva, Maria I. F. D. (2020). Desafios em tempos de pandemia: o ensino remoto emergencial da educação física no Ensino Fundamental. *Anais do CIET, EnPED*.
- Piranha, Joseli M., & Carneiro, Celso D. R. (2009). O ensino de geologia como instrumento formador de uma cultura de sustentabilidade. *Revista Brasileira de Geociências*, 39(1), pp. 129-137.
- PPC, Projeto Pedagógico Curso de Química Bacharelado. (2020). Passo Fundo, RS.
- Sunde, Rosário M., Júlio, Óssula A., & Nhaguaga, Mércia A. F. (2020). O ensino remoto em tempos da pandemia da covid-19: desafios e perspectivas. *Revista Epistemologia e Práxis Educativa*, 3(3), pp. 1-11.
- Teixeira, Daiara A. de O.; Nascimento, Francisleide L. (2021). Ensino Remoto: o uso do Google Meet na pandemia da COVID-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 7(19). Disponível em <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/374/301>. Acesso em: 04 out. 2021.
- Vieira, T., Carvalho, A., Martins, E. (2005), *Concepções do brincar na psicologia*. Em: Carvalho, Alysson (Ed.). *Brincar(es)*. Belo Horizonte: Editora UFMG, p. 29-50.

Winkler, Manuel, E. G., Souza, João R. B., & Sá, Marilde B. Z. (2017). A utilização de uma oficina de ensino no processo formativo de alunos de Ensino Médio e de licenciandos. *Química Nova na Escola*, 39(1), pp. 27-34.