

## 12º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2021

### INTEGRAÇÃO ENTRE CIÊNCIA E CULTURA: atividades virtuais para o ensino e a divulgação científica e artística

VANIA C. SANTOS<sup>1</sup>, LÍVIA T. REIS<sup>2</sup>, RIAMA C. GOUVEIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante do curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio, bolsista no projeto Ciência & Arte, IFSP Câmpus Sertãozinho, vania091202@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante do curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio, voluntária no projeto Ciência & Arte, IFSP Câmpus Sertãozinho, liviatrevisanreis@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Física, colaboradora do projeto de extensão Ciência & Arte e professora do IFSP Câmpus Sertãozinho, riana@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.00-1 Ensino-aprendizagem

**RESUMO:** Um dos desafios da educação atual é a organização do conhecimento em projetos pedagógicos que integrem trabalho, ciência e cultura, sendo a abordagem interdisciplinar entre conhecimentos científicos e artísticos uma das possibilidades no enfrentamento desse desafio. Nesse sentido, o projeto de extensão Ciência e Arte vem realizando desde 2016 atividades de ensino e de divulgação científica e artística, e promoveu novas formas de trabalho com o advento da pandemia, intensificando o uso de Tecnologias de Comunicação e Informação. O objetivo deste trabalho é relatar e analisar duas atividades virtuais ao vivo desenvolvidas nesse contexto. As “Conversas com Ciência & Arte” realizadas até o momento envolveram temas variados da ciência e das artes, incluíram a participação de servidores e estudantes do IFSP, de convidados de diversas partes do país, e da comunidade local, permitiram uma real interação entre os participantes e contribuíram para a divulgação da ciência de uma forma lúdica e contextualizada. Os “Saraus Ciência e Arte” contaram com a apresentação de variadas formas de expressão artística, de autoria da comunidade interna e externa do IFSP, aumentando a participação da comunidade de Sertãozinho e região em atividades artísticas, e divulgando o IFSP no município e na região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência e Arte; interdisciplinaridade; integração; divulgação científica; cultura.

### INTEGRATION BETWEEN SCIENCE AND CULTURE: virtual activities for teaching and disseminating science and art

**ABSTRACT:** One of the challenges of current education is the organization of knowledge in pedagogical projects that integrate work, science and culture. The interdisciplinary approach between scientific and artistic knowledge is one of the possibilities in facing this challenge. With this purpose, the extension project “Science and Art” has been developing since 2016 educational and dissemination activities about science and art and found new ways for do that with the advent of the pandemic, intensifying the use of Communication and Information Technologies. The objective of this paper is to report and analyze two live virtual activities developed in this context. The “Conversations with Science & Art” performed so far have involved various themes of science and arts, have included the participation of IFSP servers and students, guests from different parts of the country and the local community, allowing a real interaction between the participants and contributing to the dissemination of science in a playful and contextualized way. The “Saraus Ciência e Arte” featured the presentation of various forms of artistic expression, authored by the internal and external community of the IFSP, increasing the participation of the Sertãozinho and region community in artistic activities, and promoting the IFSP in the city and region

**KEYWORDS:** Science and Art; interdisciplinarity; integration; scientific dissemination; culture.

## **INTRODUÇÃO**

Um dos desafios da educação atual é a organização do conhecimento em projetos pedagógicos que integrem trabalho, ciência e cultura (RAMOS, 2012). Intersecções entre aspectos científicos e artísticos são, assim, opções interessantes que podem ser exploradas. Materiais didáticos produzidos nas últimas décadas e trabalhos científicos encontrados na literatura acadêmica discutem diversas possibilidades para essa conexão (LEITE; PINTO; SILVA, 2001; DEPONTI et. al, 2013; VIEIRA, 2015, PUGLIESE, 2020).

No Campus Sertãozinho, do IFSP, atividades na perspectiva de integração entre Ciência e Arte vem sendo realizadas sistematicamente desde 2016, especialmente vinculadas ao projeto de extensão com o mesmo nome (ROSADO; GOUVEIA; RIBEIRO, 2019). Já foram desenvolvidas atividades envolvendo, em relação à Ciência, Física de Partículas, Modelos Atômicos, Relatividade, Refração da Luz, Astronomia, Equilíbrio, e em relação à Arte, paródias, quadrinhos, peças/modelos e dança.

Desde o início da pandemia, com a suspensão de aulas presenciais, foi necessário adaptar as atividades às condições impostas. As Tecnologias de Informação e Comunicação, que já faziam parte do ensino através de softwares gráficos, simulares ou vídeos (SILVA; PEREIRA; ARROIO, 2017), tornaram-se “a principal ferramenta de ensino nesse período” (SANTOS; GAMA, 2021), inclusive na forma de atividades ao vivo – *Lives*.

Nesse contexto, o presente trabalho relata e analisa, em termos das contribuições para o ensino e da divulgação científica e artística, dois tipos de atividades virtuais ao vivo abordando temáticas na interface entre Ciência e Arte, realizadas durante o ano de 2021.: “Conversas com Ciência & Arte” e “Saraus Ciência e Arte”.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A metodologia utilizada caracteriza-se como descritiva, tendo em vista que “trata-se do estudo e da descrição das características, propriedades ou relações existentes na comunidade, grupo ou realidade pesquisada” (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007, p.61). Como instrumentos de coleta de dados foi utilizada a observação participante e os dados foram classificados, organizados e, quando quantitativos, apresentados na forma de gráficos.

### **Conversas com Ciência & Arte**

Trata-se de *lives* sobre temas que abrangem campos artísticos e científicos, em que os integrantes do projeto Ciência e Arte e convidados, tanto da comunidade do IFSP campus Sertãozinho quanto de várias partes do país, apresentam informações e discutem diferentes aspectos do tema escolhido.

Desde o início do período letivo de 2021 foram realizadas quatro “Conversas”. Em 13 de maio foi discutido o tema: “Olimpíadas científicas: despertando o interesse pelas ciências”, contando com a participação de uma professora do IFSP e um professor da rede municipal de Sertãozinho que auxiliam na organização de Olimpíadas Científicas, além de sete estudantes que já participaram de olimpíadas científicas e foram contemplados com medalhas. No dia 17 de junho foi realizada a segunda *live* com o tema “Videogames: além do joystick”, com participação de um artista multimídia (IFSP), um jornalista (UFRN), um professor de inglês (UFC) e um especialista em programação e desenvolvimento de games (FIC e INEC) e apresentada por um estudante do curso técnico integrado em automação industrial. Em 29 de julho foi a vez do tema “Fotografia: uma intersecção entre Ciência e Arte”, com a participação de um professor de Física e um de Geografia do IFSP, uma mestranda do ProfEPT e servidora do IFSULDEMINAS e quatro estudantes participantes/ finalistas do 1º Concurso de Fotografia Ciência e Arte/ 2020. Em 12 de agosto o tema foi “O RPG em sala de aula: como interpretar papéis e passar de ano”, tendo como convidados um professor de letras do Ceará, especialista em ludopedagogia e Educação especial, um doutor em Antropologia Social do Amazonas, um formador de professores para uso de tecnologias, metodologias ativas e RPG de Santa Catarina, além de um artista multimídia de Sertãozinho, sendo apresentada por um estudante do curso técnico integrado em Automação Industrial.

O planejamento das *lives* se inicia muito antes do evento em si. A princípio, nas primeiras reuniões síncronas entre estudantes e professores do projeto Ciência e Arte, foi pré-estabelecido a frequência e os temas abordados pelas conversas, bem como a separação de um grupo em específico responsável pela criação da identidade visual do projeto nas redes sociais para que assim, as publicações de divulgação

bem como os vídeos fossem facilmente reconhecidos pela comunidade. Em reuniões periódicas são, então, discutidos alguns aspectos mais específicos, como os apresentadores, convidados e ainda publicações possíveis para divulgação. Com isso estabelecido, e a confirmação de presença dos participantes são elaborados *posts* de divulgação contendo o título da live, um pequeno texto introduzindo o tema, participantes, data e hora e os meios por onde a conversa será transmitida (Fig. 1).



FIGURA 1. Exemplo de post para divulgação das Conversas com Ciência & Arte. Fonte: Autores.

Os últimos passos do planejamento consistem nos testes finais de transmissão de áudio, vídeo e apresentação, se houver. Nesta fase testa-se a plataforma de streaming para garantir que a transmissão seja feita da melhor forma possível e ainda se planejam os *layouts* de tela, para colocar em destaque o enunciador do momento.

### Sarau Ciência e Arte

O Sarau Ciência e Arte tem como objetivo a apresentação de atividades artísticas, em diversas modalidades - música, paródias musicais, dança, fotografia, telas de pintura, desenhos, poesias entre outros, de e para os servidores e estudantes do IFSP Campus Sertãozinho e a comunidade em geral. As apresentações, ao vivo ou em vídeo, são organizadas em uma sala na plataforma *Microsoft Teams* e transmitidas ao vivo no *YouTube*.

O primeiro passo para a organização é a decisão coletiva, entre os membros do projeto Ciência e Arte, da data de realização do evento e dos responsáveis pelo processo de inscrição e organização das apresentações. Após essa definição é feita uma divulgação com um convite aos interessados em participar, que podem ser da comunidade interna ou externa ao IFSP Campus Sertãozinho. A inscrição para participação é realizada através de um formulário eletrônico e tem prazo pré-estabelecido. As informações requeridas para a participação no sarau são: nome completo, e-mail, telefone para contato, modalidade que deseja apresentar, informar se a apresentação será gravada ou apresentada ao vivo, o nome da mesma e, caso deseje, uma descrição que poderá ser lida durante a exibição.

Posteriormente, os responsáveis por essa etapa entram em contato com os participantes para recolhimento do(s) vídeo(s) e/ou fotografia(s) e/ou desenho(s), organizam a ordem das apresentações e as mídias, já na ordem em que serão exibidas, são inseridas na equipe do *Microsoft Teams*.

Antes da data de transmissão são preparados *posts* para divulgação do evento, com a lista de trabalhos a serem apresentados. Os materiais são compartilhados nas redes sociais – *Facebook* e *Instagram* - do IFSP Campus Sertãozinho, do projeto de Ciência e Arte e de estudantes e servidores da instituição.

Para a transmissão, as funções ficam divididas, de forma que um participante do projeto fica responsável pela transmissão do evento, outro pela exibição das mídias (fotos e vídeos) e mais dois mediadores, responsáveis por guiar o sarau, interagir com os apresentadores e com o público. Momentos antes da transmissão são realizados testes finais, para checagem da transmissão de áudio e configuração dos vídeos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As “Conversas com Ciência & Arte”, em geral, obtiveram um número significativo de ouvintes ao vivo, e registraram um bom número de visualizações posteriores, como indicado no gráfico da Figura 2. Também contaram com bom apoio do público, que sempre se mostrou ativo no *chat* de mensagens durante a live no *YouTube* (Figura 2) e deixando comentários nos vídeos, como “Parabénssss a todos pela iniciativa e coragem....muito legal mesmo .Espero que esse vídeo chegue a muitas pessoas incentivando-as a evolução e crescimento. Vamos compartilhar 👍 essa geração é o futuro e progresso para humanidade.” ou “Baita conversa, parabéns pessoal”.

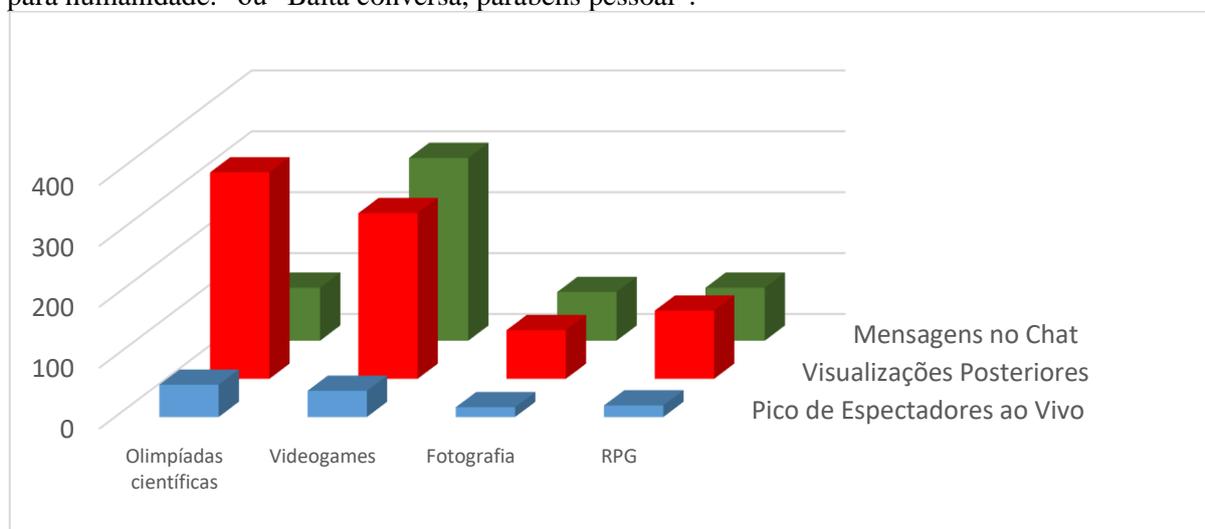


FIGURA 2. Gráfico de interações do público com as “Conversas com Ciência & Arte”. Fonte: Autores

Na live sobre as Olimpíadas Científicas, que teve como intuito a divulgação das Olimpíadas Científicas fazendo ser de conhecimento da comunidade as vantagens que se tem ao participar destas, os convidados externos ao IFSP campus Sertãozinho agregaram suas experiências de ensino, participação e aprendizado com a trajetória olímpica. Nesta transmissão, parentes dos convidados e os demais espectadores demonstraram seu carinho, apoio e admiração pelos medalhistas durante toda a transmissão.

Na *live* sobre Fotografia, o intuito foi, além de apresentar as fotografias vencedoras do 1º concurso de fotografia Ciência e Arte (2020), bem como seus autores, falar sobre o processo criativo por trás de cada registro fotográfico e como foi a trajetória de interesse pela fotografia dos convidados, vencedoras e entusiastas da modalidade. A transmissão também serviu como forma de divulgar o 2º concurso de Fotografias Ciência e Arte, aberto para alunos de nível fundamental de outras instituições.

Em relação aos saraus, até esta data foram realizados três Saraus Ciência e Arte, sendo um promovido no dia 27/05/2021, outro em 30/06/2021 e mais um no dia 03/09/2021.

Como os formulários foram abertos a todos os interessados, fizeram-se presentes nos saraus artistas de dentro do IFSP, além de professores e estudantes de outras instituições de ensino, amigos e outros integrantes da comunidade. Devido a isso, além de este evento contribuir para uma maior participação da comunidade de Sertãozinho e região em atividades artísticas, também possibilitou maior divulgação da própria instituição de ensino no município e na região, manifestando o trabalho que vem sendo desenvolvido no campus e em toda a instituição.

As modalidades artísticas de apresentação foram muito variadas, em todas as edições do evento, incluindo música autoral e paródias, dança individual e coletiva, pinturas, fotografias, vídeos e poesia. Algumas das apresentações estão ilustradas na Figura 3.

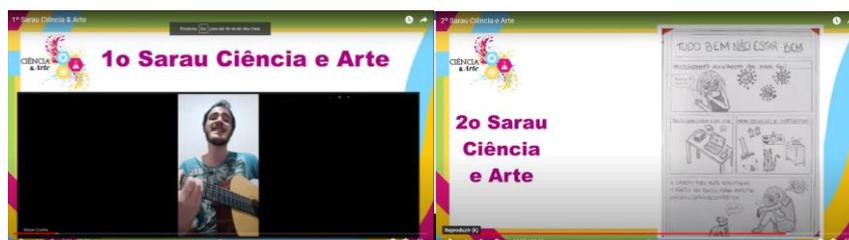




FIGURA 3. Prints de tela de momentos dos três Saraus Ciência e Arte.

Todos os eventos apresentaram boa participação e apoio do público, que se mantiveram constantemente ativos no bate-papo de mensagens da transmissão no Youtube, sempre elogiando, comentando sobre o talento dos participantes e parabenizando o Projeto pela iniciativa. Ademais, todos os saraus ultrapassaram a marca de 100 visualizações, o que garante a aprovação por parte da comunidade interna e externa do IFSP Câmpus Sertãozinho.

## CONCLUSÕES

A realização de atividades virtuais ao vivo envolvendo conteúdos das ciências e das artes permitem a participação de um número significativo de pessoas, tanto como apresentadores como ouvintes, que não estariam presentes em um evento presencial. Assim, apesar de não substituir os tipos de interação de um evento realizado pessoalmente, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação mostraram vantagens que devem ser consideradas no mundo pós-pandemia.

Ainda no decorrer deste ano letivo outras “Conversas com Ciência & Arte” e mais “Saraus Ciência e Arte” serão realizados, buscando ampliar cada vez mais os temas, as formas de expressão, a interdisciplinaridade entre as ciências e as artes e a participação efetiva da comunidade interna e externa ao IFSP Câmpus Sertãozinho.

## AGRADECIMENTOS

Ao IFSP pela concessão de bolsas aos estudantes para o desenvolvimento das atividades do Projeto de Extensão Ciência e Arte.

## REFERÊNCIAS

- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall 2007.
- DEPONTI, Maria Aparecida Monteiro; FERNANDES, Moacir Borges; VASCONCELOS, Francelina Elena Oliveira. Composição de paródias musicais no ensino de Física. In: SIMPÓSIO SUL-RIO-GRANDENSE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. 25-28 set. 2013. **Resumos...** Porto Alegre, 2013. Disponível em [https://sites.unipampa.edu.br/obeduc/files/2014/04/SSRPCM\\_CIDA.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/obeduc/files/2014/04/SSRPCM_CIDA.pdf). Acesso em 16/08/2015
- LEITE, Cristina; PINTO, Alexandre Custódio; SILVA, José Alves. **Física, Música e outras Artes** – Projeto Escola e Cidadania. Editora do Brasil, 2001.
- PUGLIESE, G. O. **#Novo Ensino Médio: Projetos integradores: Ciências na natureza e suas tecnologias**. São Paulo: Scipione, 2020.
- RAMOS, M. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATA, M; RAMOS, M. **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- ROSADO, R. M. M. ; GOUVEIA, R C ; RIBEIRO, B. M. . Projeto Ciência e Arte. **Revista Compartilhar**, v. 3, p. 98-100, 2019.
- SANTOS, S. A. dos; GAMA, A. D. S. Lives interdisciplinares em tempos de pandemia: uma utilização das TICS como recurso didático no ensino de ciências. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.2, 2021.
- SILVA, M. J. da; PEREIRA, M. V.; ARROIO, A. O papel do youtube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. V.7, n.2, 2017.
- VIEIRA, M. A. Alguns aspectos da Física Mecânica e Dança: Procedimentos Técnico-Criativos. **Horizonte Científico**, v.9, n.2, 2015.