

A FIELD OF THEORY

Artistic Research in Light, Air and Matter

André Rangel, Catarina Braga, Carolina Grilo Santos

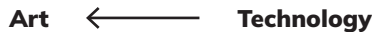
The intersection of art and science, or art and engineering, or art and technology, is a common trope since the 1960s when collectives such as “E.A.T.” were formed to explore and promote collaborations with the then-new technologies. But this “intersection of art and technology” is often bandied about in somewhat unclear terms about what it may mean and what its results can be.

Art and technology don’t so much intersect as they almost overlap, at least in the sense that we cannot even fathom art without technology. To be realised, art demands a medium and hence, technology. Art cannot be without technology; art is unthinkable without technology.

We can frequently witness two types of dynamics in art and technology collaborations. The first is when art works as a function of technology, towards technology, becoming somewhat goal-driven in its aim. This is where we can find commissions with motivations squarely grounded in technology and science.



The second is where we find technology and science providing resources to art, such as new materials, tools, methods, etc., that artists use in their work. Occasionally, these can even be developed at the artists’ demand, but they can also result from independent research subsequently put at the artists’ disposal.



Neither of these constitute modes of collaboration in which both parties are led to outputs resulting in effective contributions to both fields and where real synergies are developed or where the arrow points both ways.

Is this type of synergy possible? Can art and technology cooperate? What can art bring to technology, engineering, and science? Can it produce effective contributions to these fields?

i2ADS’s participation in the 2SMART project was steered towards two closely related, albeit quite different, goals. One of these was focused on communication design and communicating science by exploring data visualisation and other media design techniques for the sciences. The communication processes of scientific and engineering teams — those in the 2SMART project, but also in a broader sample of the Portuguese science and technology ecosystem — were studied with the goal of understanding their most frequent needs and of devising

design patterns that could be used as tools for researchers to deal with design decisions when designers may not be available. This led to direct contributions to scientists’ and engineers’ design literacy and indirect contributions to a broader scientific literacy. Furthermore, this effort also allowed us to map other needs and opened avenues for future research within i2ADS and the Faculty of Fine Arts.

Another goal was focused on art. However, rather than promoting collaborations with science and technology, it aimed to foster creation in a context of science, technologies, and engineering, bringing artists to the laboratories for creative residences for extended periods of time. André Rangel in NANO4MED lab, Carolina Grilo Santos in the Processes Products and Energy group, and Catarina Braga in the Environmental Sciences and Technologies group, all labs of LEPABE, developed processes of artistic research in the labs, exploring and discovering its spaces, the people that work in them, and the technologies, materials and processes they work with.

At the start of each of these residences, the artists didn’t have constraints beyond a maximum duration for the residence and the expectation of showcasing the outcomes of their work in an individual show at the Library of the Faculty of Engineering of the University of Porto.

The residences resulted in very diverse works — in media, concepts, approaches, and in the focus developed by each artist during the residence — leading to the different ways that the works resonate with the contexts where they were developed. However, we may also discover convergent traits in the works, perhaps because of their shared history or the forces that shaped them.

With this cycle of residences, we tried to bring the epistemological processes of art to sciences and engineering, to look at STEM processes through the perspective of art, something which may lead to the development of new critical perspectives and to a reframing and reorganisation process that can only be developed through art.

In this final show, which also marks the project’s conclusion, the three works are brought together and confronted in the Gallery of the Museum of the Faculty of Fine Arts of the University of Porto, provoking further dialogue between the works and the technologies that brought them to be.



This work was financially supported by: LA/P/0045/2020 (ALICE), UIDB/00511/2020 and UIDP/00511/2020 (LEPABE), UIDB/50020/2020 and UIDP/50020/2020 (LSRE-LCM), and UIDB/00532/2020 and UIDP/00532/2020 (CEFT), funded by national funds through FCT/MCTES (PIDDAC); 2SMART (NORTE-01-0145-FEDER-000054), supported by Norte Portugal Regional Operational Programme (NORTE 2020), under the PORTUGAL 2020 Partnership Agreement, through the European Regional Development Fund (ERDF).

A interseção da arte e da ciência, ou da arte e da engenharia, ou da arte e da tecnologia, é um tema comum pelo menos desde meados da década de 1960, quando coletivos como o “E.A.T.” foram formados para explorar e promover colaborações com as tecnologias emergentes à época. Mas esta “interseção da arte e da tecnologia” é frequentemente comentada em termos um tanto obscuros sobre o que pode exatamente significar e ao que pode conduzir.

A arte e a tecnologia não se interseitam tanto quanto se sobrepõem. Pelo menos, no sentido em que não podemos imaginar a arte sem a tecnologia. Para ser realizada, a arte precisa de um meio e, portanto, de tecnologia. A arte não pode existir sem tecnologia; a arte é impensável sem a tecnologia.

Nas colaborações entre arte e tecnologia, podemos frequentemente encontrar dois tipos de dinâmica. A primeira quando a arte se desenvolve em função da tecnologia, em direção a ela, tornando-se um tanto ou quanto orientada para os seus objetivos. É aqui que encontramos encomendas com motivações baseadas diretamente na tecnologia e na ciência.

Arte —————> **Tecnologia**

Na segunda encontramos a tecnologia e a ciência como fornecedores de recursos para a arte — novos materiais, ferramentas, técnicas, etc. — que os artistas usam posteriormente no seu trabalho. Ocasionalmente estas podem até ser desenvolvidas a pedido dos artistas, mas podem também resultar de investigação independente que é posteriormente colocada à sua disposição.

Arte ←———— **Tecnologia**

Nenhuma destas constitui um modo de colaboração em que ambas as partes são conduzidas a resultados que representem contribuições efetivas para os campos respetivos e em que sejam desenvolvidas reais sinergias, em que a seta aponte nos dois sentidos.

Será que esse tipo de sinergia é possível? Será que a arte e a tecnologia podem cooperar? O que é que a arte pode trazer à tecnologia, à engenharia, e à ciência? Será que pode contribuir efetivamente para esses campos?

A participação do i2ADS no projeto 2SMART foi orientada para dois objetivos intimamente relacionados, mas bastante distintos. Um deles focou-se no design de comunicação e na comunicação da ciência através da exploração da visualização de informação e de outras técnicas de design de media para a ciência. Os processos de comunicação das equipas científicas e de engenharia — as do projeto 2SMART,

mas também uma amostra mais alargada do ecossistema científico e tecnológico português — foram estudados com o objetivo de perceber as necessidades mais frequentes e de desenvolver padrões de design como ferramentas para utilização dos investigadores quando não têm acesso a designers. Este trabalho contribuiu diretamente para a literacia em design de cientistas e engenheiros e contribuiu indiretamente para a literacia científica mais ampla. Para além disso, este esforço também permitiu mapear outras necessidades, abrindo caminho para investigação futura no i2ADS e na Faculdade de Belas Artes.

O outro objetivo focou-se na arte. No entanto, mais do que promover colaborações com a ciência e a tecnologia, procurou fomentar a criação artística no contexto da ciência, tecnologia e engenharia, trazendo artistas aos laboratórios para residências criativas prolongadas. André Rangel no laboratório NANO4MED, Carolina Grilo Santos no grupo de Processos, Produtos e Energia, e Catarina Braga no grupo de Ciências e Tecnologias do Ambiente, todos laboratórios do LEPABE, desenvolveram processos de investigação artística nos laboratórios, explorando e descobrindo os seus espaços, as pessoas que neles trabalham, e as tecnologias, materiais e processos com que trabalham.

Os artistas partiram para as residências apenas com os constrangimentos da duração máxima das residências e da expectativa de apresentarem os resultados do seu trabalho numa exposição individual na Biblioteca da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

As residências resultaram em trabalhos muito diversos — nos meios, conceitos, abordagens, e no enfoque desenvolvido por cada artista durante a residência — levando às várias formas como os trabalhos se relacionam com os contextos em que foram desenvolvidos. Mas podemos também descobrir alguns traços convergentes nas obras, talvez por causa da sua história comum, ou das forças que as moldaram.

Com este ciclo de residências, procuramos trazer os processos epistemológicos da arte para as ciências e engenharias, olhar para os processos da ciência, tecnologia, engenharia e matemática através da perspectiva da arte, o que pode conduzir ao desenvolvimento de novas perspectivas críticas e a um processo de reenquadramento e reorganização que só pode ser desenvolvido através da arte.

Nesta exposição final, que também marca a conclusão do projeto, as três obras são reunidas e confrontadas na Galeria do Museu da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, despoletando o diálogo entre as peças e as tecnologias que a elas conduziram.

Arte ↔ **Tecnologia**

