

ALTER(AÇÃO)



ALTER (AÇÃO)

FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA
CENTRO DE ARTE E CULTURA
ÉVORA - ABERTURA > 18.05.2021

CURADORIA / CURATOR
MARTA DE MENEZES

"Hoje somos todos gente de Pripjat. Vivemos as nossas vidas confortáveis à sombra de um desastre que é obra nossa. Esse desastre está a ser provocado pelas mesmas coisas que nos permitem viver as nossas vidas confortáveis. E é natural continuar nesse caminho até existir uma razão convincente para não o fazer e um plano muito bom para uma alternativa."

David Attenborough com Jonnie Hughes

"Uma Vida no Nosso Planeta: o meu testemunho e a minha visão para o futuro"

Lisboa: Editora Temas e Debates, 2020

A exposição *Alter(ação)* propõe-se a mostrar uma série de obras nacionais e internacionais sobre temas relacionados com a biodiversidade, o colapso de civilizações, a evolução, a adaptação da sociedade ao seu ambiente e a ecologia. Questões para o futuro e o que este nos reserva.

Para refletir sobre estas questões foi desafiado um grupo de artistas a participar com os seus trabalhos na criação de uma experiência expositiva impactante. Uma exposição que se propõe funcionar, um pouco à semelhança do sistema imunitário de um organismo vivo, como processo de mudança, de uma ação alternativa, de adaptação aos desafios de conviver. Um sistema imunitário onde as várias partes que o compõem provocam transformações nas formas de ver e sentir dos visitantes, e onde estes levam em si próprios parte do que encontram dentro do espaço expositivo para fora deste. Com uma esperança de impactar positivamente também um espaço mais abrangente em que nos incluímos entre todos os seres e onde esta exposição claramente se posiciona.

De alguma forma as peças que foram trazidas a esta experiência falam-nos de perspectivas heterogêneas, em meios artísticos diversos e com ligações a áreas variadas das ciências do ambiente, da biologia, da geologia e outras. Entre saberes e experiências, ancorados em ramos do conhecimento tão distintos como os que encontramos aqui, consegue-se sentir e estabelecer um rendilhado multidimensional de relações, de contactos, de visões. Uma representação de complexidades de conexões que multiplicam as potenciais experiências e interpretações de quem venha visitar a exposição.

Pensando-se como um todo ou na soma das suas partes, esta proposta pretende apresentar uma paixão por compreender e valorar a complexidade do mundo que nos rodeia, das inter-relações entre seres que connosco coabitam o planeta.

Em *Alter(ação)* reunimos uma série de obras que refletem os tempos em que vivemos, os constrangimentos que enfrentamos, a vontade de repensar o que o futuro nos pode trazer e como seremos capazes de o navegar para construir uma existência melhor.

Marta de Menezes

"We are all people of Pripjat now. We live our comfortable lives in the shadow of a disaster of our own making. That disaster is being brought about by the very things that allow us to live our comfortable lives. And it is quite natural to carry on in this way until there is a convincing reason not to do so and a very good plan for an alternative."

David Attenborough with Jonnie Hughes
"A Life on Our Planet: My Witness Statement and A Vision for the Future"
London: Ebury Publishing, 2020

The *Alter(action)* exhibition aims to showcase a series of national and international works on topics related to biodiversity, the collapse of civilizations, evolution, the adaptation of society to its environment and ecology, questions for the future, and what it has in store for us.

In order to think about these questions, a group of artists was challenged to participate with their work in creating an impactful exhibition experience. An exhibition that intends to work somewhat similarly to the immune system of an organism, itself as a process of change, of an alternative action, of adaptation to the challenges of living together. An immune system where the various parts that compose it cause changes in the ways of seeing and feeling of the visitors, and where they take within themselves part of what they find inside the exhibition to the outside. This exhibition clearly positions itself with the hope of positively impacting a broader space in which we include ourselves and all beings.

Somehow the pieces that were brought to this experience speak to us from different perspectives, in diverse artistic media and with connections to various areas of the environmental sciences, of biology, of geology and other sciences. Between know-how and experience, anchored in areas of knowledge as diverse as the ones we find here, it is possible to feel and establish a multidimensional lacework of relationships, contacts, visions. A representation of complex relationships that multiply the potential interpretations to experience for those who come and visit the exhibition.

Thinking as a whole or in the sum of its parts, this proposal aims to present a passion for understanding and valuing the complexity of the world around us, of the interrelationships between beings that cohabit this planet with us.

In *Alter(action)*, together, we have gathered a series of works that reflect the times in which we live, the constraints we face, the desire to rethink what the future may bring us and how we will be able to navigate it to build a better existence.

Marta de Menezes

Amy Youngs | *Becoming Biodiversity* 2019

Becoming Biodiversity é uma aplicação de realidade aumentada que encoraja os participantes a explorar e a experienciar as redes ecológicas locais presentes num parque urbano.

Telemóveis e headphones são utilizados para experienciar esta peça, que inclui animações de *mixed-reality* e *storytelling* como um plano extra do próprio parque. É uma experiência corporificada, desenhada para conectar humanos empaticamente com a biodiversidade, simbioses e mundos invisíveis dos parques públicos.

Existem ecologias fantásticas em todo o lado na Terra e em diferentes escalas, muitas destas invisíveis para nós. Apesar de muitas vezes ignorarmos e desrespeitarmos os seres não-humanos nestas redes, as nossas vidas estão dependentes delas. Esta peça é uma visita guiada que nos possibilita habitar estes mundos de espécies múltiplas dentro destas redes, tornando-as visíveis e “palpáveis” para nós. O espetador reencena histórias da perspetiva de seres não-humanos: a da planta que chama pelo pássaro para a ajudar a controlar pragas, a da formiga que planta novas flores de primavera enquanto alimenta os seus bebés, a da rede fúngica do subsolo que alimenta árvores em necessidade e a do corvo marinho que procura alimento num lago artificial no Flushing Meadows Corona Park, em Nova Iorque.

Wetland Skins são impressões retiradas diretamente das películas iridescentes que flutuam na água que emerge no Flushing Meadows Corona Park, em Nova Iorque. Outrora um pântano salgado, esta área encontra-se a ser restaurada após ter sido um depósito de lixo, um parque de estacionamento, e ainda um pântano artificial de água doce. Este parque, cercado por autoestradas, filtra os resíduos das águas pluviais que transportam efluentes nocivos dos veículos e, simultaneamente, torna-se um habitat para peixes, aves, pequenos mamíferos, insetos, fungos, plantas e bactérias. Estas impressões registam a materialidade de uma fina camada deste pântano, revelando a mistura de minerais e os processos biológicos em atividade.

Agradecimentos:

Este projeto foi influenciado por muitas pessoas, lugares e experiências. Para além dos apoiantes - Harvestworks, New York Urban Field Station, Ohio State University, e criadores - Josh Rodenberg (artista de audio), Danielle McPhatter (programação), Jayne Kennedy (animações 3D), agradeço às pessoas e organizações que influenciaram o desenvolvimento deste projeto: Ken Rinaldo, Andrew Frueh, Brady Simmons, Michelle Johnson, Bram Gunther, Lindsay Campbell, Reyna Wang, Woo Sung Park, Federico Cuatlacuatl, Nancy Blum, Chloe Lash, Kellie Bornhoft, Will Pappenheimer, Kristen Lucas, Charlotte Rodenberg, Julia Oldham, Carol Parkinson, Dalila Honorato, Marta De Menezes, Cultivamos Cultura, serviços de Tecnologia de Artes e Ciências da Ohio State University, a Estação de Pesquisa Biológica de Mountain Lake na Universidade da Virginia e The Alliance for Flushing Meadows Corona Park.

Becoming Biodiversity is an augmented reality application that encourages participants to explore and experience local, ecological networks present in an urban park site. Cell phones and headphones are used to experience this artwork, which includes mixed-reality animations and storytelling as an overlay to the actual park. The experience is an embodied one, designed to connect humans empathetically with the biodiversity, symbioses, and unseen worlds in public park spaces.

Fantastic ecologies exist everywhere on earth and at many scales, many of which are invisible to us. Though we mostly ignore and disrespect the non-humans in these networks, our lives depend upon them. This artwork is a guided tour which will allow us to inhabit the worlds of multiple species along the network, allowing them to become visible and “sense-able” to us. The viewer re-enacts stories from the perspectives of non-humans; playing the part of a plant calling out to a bird to help with pest control, an ant planting spring flowers while simultaneously feeding her babies, an underground fungal network delivering goods to struggling trees, and a cormorant searching for a meal in a man-made lake in Flushing Meadows Corona Park in New York City.

Wetland Skins are direct prints taken from the iridescent films that float on the water that emerges from Flushing Meadows Corona Park in New York City. Once a salt marsh, the area is undergoing restoration after a history of being treated as a trash dump, then a parking lot, then an engineered freshwater wetland. Encircled by highways, this park filters stormwater waste carrying harmful effluents from vehicles while it also provides habitat for fish, birds, small mammals, insects, fungi, plants, and bacteria. These prints record a thin slice of the materiality of the wetland, revealing the mix of minerals and biological processes at work.

Acknowledgements:

This project has been influenced by many people, places and experiences. In addition to the supporters - Harvestworks, New York Urban Field Station, Ohio State University, and creators - Josh Rodenberg (audio artist), Danielle McPhatter (programming), Jayne Kennedy (3D animations), I thank the people and organizations who have influenced this project’s development: Ken Rinaldo, Andrew Frueh, Brady Simmons, Michelle Johnson, Bram Gunther, Lindsay Campbell, Reyna Wang, Woo Sung Park, Federico Cuatlacuatl, Nancy Blum, Chloe Lash, Kellie Bornhoft, Will Pappenheimer, Kristen Lucas, Charlotte Rodenberg, Julia Oldham, Carol Parkinson, Dalila Honorato, Marta De Menezes, Cultivamos Cultura, The Ohio State University’s Arts and Sciences Technology services, the Mountain Lake Biological Research Station at University of Virginia, and The Alliance for Flushing Meadows Corona Park.



IOS



ANDROID

BIO

Amy Youngs é uma artista plástica americana que cria peças de bio-arte, esculturas interativas e obras em suporte digital, trabalhos estes que exploram a relação complexa entre a tecnologia, o ser e a natureza. A sua investigação foca-se nas interações entre animais e plantas, na construção de ecossistemas e na captação mecânica da realidade, o que a levou a desenvolver instalações que amplificam o som e o movimento de minhocas, ecossistemas de interiores que produzem plantas comestíveis, vídeos interativos e projetos de vídeo participativos.

Amy M. Youngs creates biological art, interactive sculptures and digital media works that explore interdependencies between technology, plants and animals. Her practice-based research involves entanglements with the non-human, constructing ecosystems, and seeing through the eyes of machines. She has created installations that amplify the sounds and movements of living worms, indoor ecosystems that grow edible plants, a multi-channel interactive video sculpture for a science museum, and community-based, participatory video, social media and public webcam projects.

Alan Tod & Olga Kisseleva | *The Plantanean Union* 2021

E se as árvores pudessem ter o seu próprio reino?

O Plátano urbano (*Platanus*) é uma árvore híbrida entre a *Platanus Orientalis* e a *Platanus Occidentalis*. A sua criação está repleta de mistérios. O principal rumor/teoria diz que foi criada pela equipa botânica espanhola do Jardim Real de Aranjuez, em Madrid, por volta de 1650, e é por isso que se chama *Platanus Hispanica* hoje em dia. Este jardim foi considerado Património Mundial pela UNESCO. A sua resistência à poluição e poda fez com que o plátano

se tornasse na árvore de cidade perfeita. Também poderia ser considerado uma obra de bio-arte do Antropoceno, uma vez que contribui ativamente para uma solução, desenhada entre homens e árvores, para regular o clima, ou escapar do calor. Os plátanos do pátio da Fundação Eugénio Almeida – Centro de Arte e Cultura também criam sombra. Será que merecem integrar o nosso património cultural? E se todos os plátanos se tornarem esculturas florestais-artísticas protegidas pela UNESCO enquanto património da floresta e do homem? Olga Kisseleva propôs ligar este plátano aos seus irmãos polacos, que se encontram no WRO Art Center. Esta instalação, em colaboração com a empresa Orange Telecom, é um novo tipo de rede orgânica baseada num meio vegetal, que transforma comunicação encriptada. Todas as espécies vegetais conseguem comunicar com o seu ambiente, mas em vez de palavras utilizam diferentes tipos de emissões moleculares para estabelecer comunicação entre árvores da mesma espécie, ou com diferentes organismos: insetos, ou animais, incluindo o Homem. Esta rede permite a diferentes árvores que falem entre si, em diferentes continentes, como também permite que os humanos acompanhem esta comunicação através de um aplicativo interativo. Com este projeto, a embaixada da floresta está oficialmente a pedir ao museu que reconheça estes plátanos como uma obra de arte, com o intuito de os proteger nos termos da Convenção de Berna de 1886, que lida com as leis da propriedade intelectual.

What if trees would have a kingdom?

The urban Plane Tree (*Platanus*) is a hybrid tree made between the European (*Platanus Orientalis*) and the American tree (*Platanus Occidentalis*). Many are the mysteries that surround its creation. The main rumor/theory is that it was created by the Spanish botanical team of the royal garden of Aranjuez in Madrid around 1650, and that is why it is called *Platanus Hispanica* nowadays. This Spanish garden was designated by the UNESCO as World Heritage site. Its resistance to pollution and pruning made this tree the perfect city tree. It could also be considered a bio-art work of the Anthropocene, as it contributes for a solution, built by men and trees, to regulate the climate, or to avoid heat. The plane trees of the courtyard of the Center of Art and Culture of the Eugénio Almeida Foundation provide shadow too. Should it deserve to be part of our cultural patrimony? What if all plane trees became a forest-art sculpture protected by the UNESCO as a common patrimony between forest and men?

Olga Kisseleva proposed to connect this plane tree to its brothers from Poland, at the WRO Art Center. This installation, in collaboration with Orange Telecom company, is a new kind of organic network based on vegetal medium, which transforms encrypted communication. All vegetal species can communicate with their environment, but instead of words they use different kinds of molecular emissions to establish communication between trees of the same species, or addressing different organisms: insects, or animals, including humans. This network is allowing different trees to talk to each other, across continents, and letting humans follow this communication through an interactive application.

With this work, the forest embassy is officially asking the museum to recognize those Plane trees as a work of art, in order to protect them by the Berne Convention 1886 that deals with intellectual property laws.

BIO
Alan Tod é um pseudónimo criado em 2014 por Julien Alain Louis Isoré como forma de compreender o significado profundo de ser um artista de floresta. “Tod” significa “morte” em Alemão, e é por este nome que responde enquanto se apresenta como embaixador da floresta. Na qualidade de artista da floresta, Alan pretende fazer dela uma obra de arte, o novo monumento do nosso património cultural. De um ponto de vista teórico, Alan é um pintor das questões clássicas da arte, que encara como um acordo de colaboração polimático entre a arte, a ciência e o direito para atingir uma criação espiritual e completa.

O trabalho de **Olga Kisseleva** toca numa série de questões em torno da proteção de espécies de plantas em risco de extinção. A artista examina as teorias científicas que sugerem que as

plantas podem “comunicar” entre si. Olga Kisseleva está também a investigar a possibilidade de “espiar” o “diálogo” arbóreo, e até de participar nele. EDEN, um dos seus principais projetos, é uma espécie de rede interespecies que ajuda a proteger a biodiversidade entre continentes - o seu culminar é o nosso contributo para restaurar a biodiversidade, refletindo sobre o papel dos seres humanos nesta comunicação e nestes processos e como podemos mudar, de forma duradoura, determinados comportamentos ajudando assim a alcançar uma verdadeira utopia.

Alan Tod is a pseudonym created in 2014 for Julien Alain Louis Isoré to understand the deep meaning of being an artist of the forest. As “Tod” means “death” in German, he carries the name of death as he performs as a forest ambassador. As a forest-artist, Alan aims to make the forest a work of art as the new monument of our cultural patrimony. From a theoretical point of view, Alan is a painter of the classical questions in art and he sees art as a polymathic protocol of collaboration involving arts, sciences and legislature to create spirit and totality.

Olga Kisseleva's practice touches on a range of issues around the protection of endangered plant species. The artist scrutinizes the hypotheses advanced by European scientists, according to which plants can “communicate” among themselves. Olga Kisseleva is also investigating the possibility of “eavesdropping” on this arboreal “dialogue,” and even taking part in it. EDEN, one of her major projects, is a kind of interspecies’ network helping to protect biodiversity across continents. The real culmination of the EDEN project is our contribution to biodiversity restoration, reflecting on the implication of humans in this communication and these processes and how to durably change the behaviours by setting up the realization of a true utopia.

Andy Gracie | *Micropalypse* 2021

Estes vídeos foram extraídos da série de maquetes em miniatura e dioramas que compõem a série modular *Micropolypse*. Embora realistas em termos de escala e detalhe, toda a informação relativa à cor foi retirada, permitindo que a estética da catástrofe seja explorada apenas através da textura. Com um nível de detalhe quase obsessivo, a gama de cenários inclui referências a muitas catástrofes recentes que foram bastante publicitadas, enquanto encobre outras referências culturais. Lembra-nos a sede pelo espetáculo, e a sedução de transformar algo normal em algo estranho, o que alimenta a propagação viral e o relato sensacionalista destes acontecimentos. Para não romper com a ilusão e o artifício dos próprios modelos foram utilizadas técnicas de filmagem e efeitos especiais de baixo custo da biblioteca de produção de filmes em miniatura. Assim sendo, o espaço que as maquetes e o espetador habitam torna-se uma experiência partilhada de temporalidade, estranheza, distanciamento e voyeurismo, sensações estas que normalmente acompanham a experiência de assistir a um desastre.

The video works exhibited are drawn from the series of miniature scale models and dioramas that make up the *Micropolypse* Modular series. Whilst realistic in scale and detail, all colour information has been removed, allowing for the aesthetic of disaster to be explored through texture alone. With almost obsessive detail, the range of tableaux includes references to many recent and highly publicised catastrophes while hiding other cultural references within them. We are reminded of the thirst for spectacle, and the seductivity of the normal made strange, that feeds the viral spreading and sensationalist reporting of such occurrences. A range of filming techniques and budget special effects from the library of miniature filmmaking have been employed while never breaking the illusion and artifice of the models themselves. Therefore the space both they and the viewer inhabit becomes a shared experience of temporality, weirdness, removal and voyeurism that often accompanies our experience of witnessing disaster.

BIO

Andy Gracie trabalha através de várias disciplinas incluindo instalação, robótica, som, vídeo e prática biológica. A sua prática articula-se com a astrobiologia e outras formas de investigação espacial. Ele vê o espaço como um ambiente não-humano e sem sentimentos, que equilibra a sensação de admiração com a de espanto e medo. A sua obra parte da teoria e prática científica para questionar a nossa relação com a exploração e a experiência, enquanto simultaneamente se foca na relação entre a arte e a ciência, e como é que o novo conhecimento é culturalmente assimilado. Grande parte do seu trabalho também apresenta uma relação contínua com a semiótica, a teoria da simulação e cenários apocalípticos, colocando em primeiro plano as ameaças existenciais e as nossas reações culturais, políticas e sociais às mesmas.

Andy Gracie works across various disciplines including installation, robotics, sound, video and biological practice. Much of his work involves reactions to and engagements with the science of astrobiology and other forms of space research. He looks at space as a nonhuman and unfeeling environment, balancing wonder with awe and fear. His practice employs scientific theory and practice to question our relationships with exploration and experiment whilst simultaneously bringing into focus the very relationship between art and science, and how new knowledge is culturally assimilated. Much of the work also features an ongoing engagement with semiotics, simulation theory and apocalyptic scenarios, foregrounding existential threats and our cultural, political and social reactions to them.

António Caramelo | *Shade Shadows* 2021

Em *The Myth of the Machine*, Lewis Mumford demonstrou como os sistemas de poder centralizados utilizaram os meios técnicos para a arregimentação burocrática e militar das populações humanas, ao implementar protocolos de organização e de controle social. Mumford diagnosticava a “compulsividade tecnológica” - uma condição na qual “a sociedade se submete humildemente a cada nova demanda tecnológica e a utiliza sem questionar cada novo produto”. O indivíduo, deste modo sitiado, tornado “obsoleto” e psicologicamente dependente de uma variedade de dispositivos torna-se num “acessório trivial da máquina”, reduzido a um passivo através da vigilância técnica e coleta de dados ilimitada pelos dispositivos tecnológicos, dispositivos esses que ignoram as necessidades e valores *reais* da vida humana, produzindo assim um mundo adequado apenas para as máquinas subsistirem. Em alternativa ao inevitabilismo da *tecnolatria*, Mumford defende a hipótese uma “revolta negativa” - resistência, recusa, retirada - por meio da qual os indivíduos podem reivindicar a sua autonomia, desejos e escolhas, ou pelo menos, exercer o direito autónomo de escolher recusar. A obra “*Shade Shadows* (2021)” propõe-se a pensar a questão dessa relação de recusa e afastamento como estratégia possível, fazendo prevalecer o erro (o causado e não o ocasional), a imperfeição, o incontrollável e o orgânico para criar imagens básicas e simples, nunca negando a *tecnolatria* mas sim agindo, alterando e “colaborando” no seu próprio interior como fórmula de intervir e questionar a sua regência.

In *The Myth of the Machine*, Lewis Mumford has shown how centralized power systems used technical means to the bureaucratic regimentation and military of the human populations, to implement organizational and social control protocols. Mumford diagnosed the technological compulsion - a condition to which “the society humbly submits itself to a new technological demand and uses it without questioning each new product”. The individual becomes “obsolete” and psychologically dependent on a new variety of gadgets. He is, in this way, a “trivial accessory to the machine”, reduced to a passive through technical vigilance and unlimited data collection by technological gadgets, which are oblivious to the necessities and *real* values

of human life, producing an adequate world where only machines subsist. In alternative to the inevitability of *technolatriy*, Mumford defends the hypothesis of a “negative revolution - resistance, refusal, withdrawal - through which the individuals could vindicate their autonomy, desires and choices, or at least, hold their autonomous right of refusing. The work “*Shade Shadows* (2021)” proposes to think about this relationship between refusal and withdrawal as a possible strategy, allowing the error to prevail (caused error, not occasional), the imperfection, the incontrollable and the organic to create basic and simple images, never denying the *technolatriy* but acting, changing and collaborating in its own interior has an intervening formula and a way to questioning its regency.

Esta peça faz parte e foi apoiada pelo projeto arc-hive, um projeto Europa Criativa.
This piece is part of and was supported by the arc-hive project, a Creative Europe project.



BIO

Antonio Caramelo vive e trabalha em Oeiras. Artista visual, tem realizado, desde 1999, diversas exposições individuais e coletivas tanto em Portugal como no estrangeiro como (seleção) *THEM OR US! Um Projeto de Ficção Científica, Social e Política*, Galeria Municipal do Porto (2017); *Touch me: It's about time!*, Galerija Klovičevi dvori, Zagreb (2014). Desenvolve projetos ligados à *sound art*, com diversos concertos e apresentações. Tem colaborado em diversos projetos audiovisuais para teatro e dança contemporânea. Licenciou-se em Escultura na FBAUL (1998), fez mestrado em Media Art, MECAD - Universidade de Ramon Llull, Barcelona (2007), e é doutorando na Universidade de Belas Artes de Lisboa. Foi docente na Universidade de Évora entre 2001 e 2015.

Antonio Caramelo lives and works in Oeiras. As a visual artist, he has participated in several exhibitions both individually and collectively, in Portugal and abroad such as *THEM OR US! A political, social and science fiction project*, Oporto Municipal Gallery (2017); *Touch Me: It's about time!*, Galerija Klovičevi dvori, Zagreb (2014). He has been collaborating with different audiovisual projects for theatre and contemporary dance. He graduated in Sculpture at FBAUL (1998), did a masters in Media Art, MECAD - University of Ramon Llull, Barcelona (2007) and is a PhD student at FBAUL. He was a teacher at Évora University between 2001 and 2015.

Brandon Ballengée | *Searching for the Ghosts of the Gulf - La Mer des Enfants Perdus* 2001

Retratando fantasmas: notas de artista

Em 2016, comecei a colaborar com uma equipa interdisciplinar de pesquisa na Louisiana State University (onde sou, neste momento, Research Associate Artist no Museu de Ciências Naturais), a qual revelou que cerca de 14 espécies de peixe endémicas ao Golfo do México não tinham sido identificadas depois do derrame da DWH [plataforma petrolífera Deepwater Horizon] [1]. Mesmo antes deste derrame, vários peixes do Golfo permaneceram esquivos e não foram encontrados durante décadas (de 1950 até 2005). Pouco se sabe em relação a estas espécies, e os únicos testemunhos que temos da sua existência são uma mão cheia de espécimes preservados, dispersos em coleções de história natural[2]. Enquanto artista, sou inspirado a representar e a procurar incansavelmente estes fantasmas. Em resposta, crio retratos destas espécies desaparecidas, às quais chamo Fantasmas do Golfo, para dar forma a cada uma das espécies perdidas. Os Fantasmas são desenhados a partir de espécimes históricos na Tulane University Biodiversity Research Institute (TUBRI) Suttkus Fish Collection

(a segunda maior coleção de peixes preservados do mundo, instalada em diversos *bunkers* da Segunda Guerra Mundial convertidos em armazéns, em Belle Chase, Louisiana), e outros que fotografei e radiografei durante a minha residência artística, em 2017, no Smithsonian National Museum of Natural History (a primeira maior coleção de peixes no mundo). Alguns destes retratos são radiografias impressas, enquanto outros são desenhos feitos a partir de bolas de alcatrão solidificado da DWH retiradas de praias do Golfo ou de crude “fresco” do derrame da [plataforma] Taylor. Estes fantasmas têm a intenção de transmitir mistério e melancolia, como forma de atrair o público para uma contemplação introspectiva, perguntando o que está perdido da nossa abordagem coletiva relativamente ao Golfo. Interesse-me também pelo que significa criar retratos de animais desaparecidos num ponto da história em que nos encontramos perante um acontecimento de extinção em massa, quando as espécies estão a desaparecer tão rapidamente que não conseguimos sequer fazer o seu registo científico.

[1] Todas as 14 espécies de peixe endémicas que desapareceram foram documentadas no Golfo do México entre janeiro de 2005 e janeiro de 2010, mas não há quaisquer registos em coleções de história natural depois do derrame da DWH. Para mais referências ver: Chakrabarty P, O'Neill G, Hardy B, Ballengée B (2016) *Five Years Later: An Update on the Status of Collections of Endemic Gulf of Mexico Fishes Put at Risk by the 2010 Oil Spill*. Biodiversity Data Journal 4: e8728

[2] Cerca de 44 das 77 espécies endémicas de peixes conhecidas são raras, não têm sido reportadas, ou não há dados recentes suficientes para se ter uma ideia do estado das suas populações. (Chakrabarty et al. 2016)

Portraying Ghosts: Artist Notes

In 2016, I became part of an interdisciplinary Louisiana State University research team (where I am currently an Artist Research Associate in the Museum of Natural Science), which published that 14 fish species, endemic to the Gulf of Mexico, have not been reported following the DWH spill[1]. Even prior to the spill, several Gulf fishes remained elusive and had not been found in decades (1950 through 2005). Little is known about these species and the only records we have of their existence is a handful of preserved specimens scattered among natural history collections[2]. As an artist, I am inspired to portray and to tirelessly search for these Ghosts. In response, I create portraits of these missing species, which I refer to as Ghosts of the Gulf, as a way to give form to each of the lost species. The Ghosts are drawn from historic specimens in the Tulane University Biodiversity Research Institute's (TUBRI) Suttkus Fish Collection (the second largest preserved fish collection in the world located in several converted World War II bunkers in Belle Chase, Louisiana) and others I photographed and radiographed as a 2017 Artist-in-Residence at the Smithsonian National Museum of Natural History (the first largest fish collection in the world). Some portraits are printed radiographs while others are drawn using solidified DWH 'tar balls' collected from Gulf beaches or from 'fresh' crude oil from the Taylor spill. These Ghosts intend to convey mystery as well as melancholy, as a means to engage audiences towards introspective contemplation, asking what is lost from our collective treatment of the Gulf. I am also interested in what creating portraits of missing animals means at a point in history where we find ourselves in a mass extinction event, when species are disappearing so fast that we cannot even scientifically record them.

[1] All of the 14 endemic missing fish species were recorded in the Gulf of Mexico between January 2005 and January 2010, but not reported in natural history collections post DWH. Please see: Chakrabarty P, O'Neill G, Hardy B, Ballengée B (2016) *Five Years Later: An Update on the Status of Collections of Endemic Gulf of Mexico Fishes Put at Risk by the 2010 Oil Spill*. Biodiversity Data Journal 4: e8728

[2] Up to 44 of the 77 known Gulf endemic fishes are rare, have not been reported, or recent data is insufficient to understand their population status (Chakrabarty et al. 2016)

BIO

O artista e biólogo **Brandon Ballengée**, Ph.D. (americano, nascido em 1974) cria obras de arte multimédia inspiradas na investigação que tem desenvolvido no campo ecológico. A sua obra foi exposta internacionalmente em mais de 20 países e, no Verão de 2013, estreou a

primeira exposição retrospectiva da sua carreira, em Château de Chamarande (Essonne, França), depois apresentada no Museum Het Domein (Sittard, Holanda), em 2014. Em 2016, Ballengée, em parceria com a sua esposa Aurore Ballengée, pedagoga de alimentação sustentável, iniciou o Atelier de la Nature, um *campus* eco-educativo numa reserva natural em Arnaudville, Louisiana.

Artist and biologist **Brandon Ballengée**, Ph.D. (American, born 1974) creates multi-media artworks inspired from his ecological field and laboratory research. Ballengée's art has been exhibited internationally in over 20 countries and in the summer of 2013, the first career survey of his work debuted at the Château de Chamarande (Essonne, France), which travelled to the Museum Het Domein (Sittard, Netherlands) in 2014. In 2016, Ballengée, in partnership with his wife sustainable food educator Aurore Ballengée began the Atelier de la Nature an eco-educational campus and nature reserve in Arnaudville, Louisiana.

Carla Rebelo | Uma arqueologia do tempo presente 2021

Se alguém que não fosse deste planeta o encontrasse parado no tempo e sem habitantes, que artefactos iria encontrar? Como iria (re)construir a história da vida na Terra? Que objetos o iriam orientar nesta descoberta? *Arqueologia de um tempo presente* é uma instalação feita com artefactos que confundem quem os tenta decifrar. Os dispositivos de instalação lembram os Museus de História Natural do Séc. XIX, mas as peças que deles fazem parte revelam uma estranha natureza. Os materiais com que são feitos parecem de origem natural, mas serão mesmo? E que natureza será esta? Num futuro próximo o que quererá dizer matéria natural? E que espécies existiram reflexo desta mesma natureza? Uma instalação que funciona como um Gabinete de Curiosidades com um corpo expandido que evoca um tempo passado, se situa num possível presente e antecipa uma visão de futuro que reflete as alterações da vida na Terra.

If someone who was not from this planet came to it and found it stuck in time, without inhabitants, what artifacts would they find? How would they (re)build the history of life on Earth? What objects would guide them in this discovery? *Arqueologia de um tempo presente* is an installation made with artifacts that confuse those who try to decipher them. The installation's artifacts resemble the 19th century Natural History Museums' ones, but the pieces that are part of the installation reveal a strange nature. The materials they are made with seem to be of natural origin, but are they, really? And what nature is this? In the near future, what will natural matter mean? And what species will exist that reflect this same nature? *Arqueologia de um tempo presente* is an installation that functions as a Cabinet of Curiosities with an expanded body that evokes a time that has past, is situated in a possible present and anticipates a vision of the future that reflects the changes in life on Earth.

Esta peça faz parte e foi apoiada pelo projeto arc-hive, um projeto Europa Criativa.
This piece is part of and was supported by the arc-hive project, a Creative Europe project.



BIO

Licenciada em Escultura pela Faculdade de Belas Artes de Lisboa (2000). **Carla Rebelo** foi bolseira da Fundação Calouste Gulbenkian (2010/11). Participou em residências artísticas em Portugal e no estrangeiro nomeadamente em Kronstadt (Rússia), Madrid, Istambul e Berlim.

Das suas exposições individuais destacam-se: *Um momento que se repete continuamente*, Galeria Águas Livres 8, Lisboa (2018); *Paisagens Privadas*, Galeria Diferença Lisboa (2018). Está representada em diversas coleções públicas e privadas das quais se destacam: Coleção de Livros de Artista da Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian; CAC Málaga; Luciano Benetton Imago Mundi Collection; Museu de História de Kronstadt, São Petersburgo, Rússia; Coleção MG.

Graduated in Sculpture from the Faculty of Fine Arts of Lisbon (2000). **Carla Rebelo** was awarded a grant by the Calouste Gulbenkian Foundation (2010/11). She has participated in artistic residencies in Portugal and abroad, namely in Kronstadt (Russia), Madrid, Istanbul and Berlin. Her solo exhibitions include *Um momento que se repete continuamente*, Galeria Águas Livres 8, Lisbon (2018); *Paisagens Privadas*, Galeria Diferença Lisboa (2018). Rebelo is represented in several public and private collections: Collection of Artist Books from the Calouste Gulbenkian Foundation Art Library; CAC Málaga; Luciano Benetton Imago Mundi Collection; Kronstadt History Museum, St. Petersburg, Russia; MG Collection.

Erich Berger | *Spectral Landscapes* 2020

“Quando chego a Kovala e fecho os olhos, imagino uma topografia bizarra nunca vista por nenhum ser humano, que emerge da bela paisagem. Sobressaem das montanhas formas irreais, corporalidades de radiação gama, grandes mas suaves, que se desvanecem ao encontrar o céu que vai para além da copa das árvores, onde tudo se funde com a chuva contínua, a radiação de fundo e as partículas terrestres. Estas formas seguem o aspeto das rochas, e estão enraizadas nas poças superficiais de partículas alfa e beta, todos os produtos da eterna decadência radioativa da rocha matriz.”

Kovala, na Finlândia, é um dos locais observados durante este projeto, que apresenta uma mineralização radioativa natural perto da superfície. A radiação emitida produz paisagens e cores invisíveis aos sentidos humanos. O trabalho recente de Berger aborda o conceito de *Paisagens Espectrais* que investiga a radioatividade e a paisagem. Durante os últimos dois anos conduziu um intenso trabalho de campo na Finlândia, ao explorar sítios com elevada radioatividade natural. Recolheu dados que lhe permitiram retratar campos de radiação gama como corpos que sobressaem da rocha matriz radioativa como características intrincadas mas também intrínsecas da paisagem. Invisível mas presente, a construção destas corporalidades faz parte dos processos inatos do nosso planeta no tempo profundo, a par da deriva continental, da acumulação biogenética do oxigénio na atmosfera, da constituição das costas montanhosas e da sua meteorologia, seguindo o esculpir das formas geofísicas que ditam as características das paisagens que nos rodeiam. Berger refere-se a estes corpos como “espectrais” porque têm uma presença fantasmagórica e só podem ser detetados através de meios extrassensoriais, mas tornam-se ainda mais “espectrais” porque são campos de luz, de fotões, apesar de se localizarem numa parte do espectro não visível ao olho humano.

“When I enter Kovala and close my eyes I imagine a bizarre topography not ever seen by any human, rising from the beautiful landscape. Unreal shapes, large but soft bodies of gamma radiation are protruding from the smoothly shaped hill-rocks and fade into the sky beyond the forest canopy, where they merge with the continuous rain of background radiation and particle showers in the earth atmosphere. The shapes follow the features of the stone, and are rooted within shallow puddles of beta and alpha particles, all products of the ever ongoing radioactive decay in the bedrock.”

Kovala in Finland is one of several field sites, in Berger’s project, which show naturally occurring radioactive mineralisation close to the surface. The emitted radiation produces a landscape

and colors which are invisible to human senses. Bergers current work takes place under the umbrella of *Spectral Landscapes* investigating radioactivity and the landscape. During the last two years he conducted intense field work in Finland, exploring sites with heightened natural radioactivity. He collected data which allows him to portray the gamma radiation fields as bodies which protrude from the radioactive base-rock as intricate but intrinsic features of the landscape. Invisible but present, the constitution of these bodies are part of the innate processes of our planet in deep time, conforming to continental drift, the biogenic accumulation of oxygen in our atmosphere, the folding of mountain ranges and their weathering, following the carvings of geophysical forms which produce the features of the landscapes we observe around us. Berger refers to these bodies as spectral because their presence is ghostly and can only be detected via extra-sensorial means, but then they are also spectral because they are fields of light, of photons, although located in a part of the spectrum not visible to the human eye.

BIO

Erich Berger é artista, curador e profissional da Cultura que vive em Helsinki, Finlândia. Os seus interesses artísticos partem de processos de informação e estruturas de retorno, que investiga através de instalações, situações, performances e interfaces. Ao longo da sua prática artística tem vindo a explorar a materialidade da informação e a informação e a tecnologia enquanto material artístico. Atualmente tem demonstrado um grande interesse em assuntos relacionados com “deep time” e ecologia híbrida, o que o levou a trabalhar com processos geológicos, fenómenos radiogénicos e as suas implicações político-sociais. Enquanto diretor da Bioart Society promove encontros interdisciplinares e oportunidades de trabalho entre profissionais das artes, ciências naturais, tecnologia e humanidades, reconhecendo a ciência e a tecnologia como instrumentos fundamentais para a transformação do mundo em que vivemos.

Erich Berger is an artist, curator and cultural worker based in Helsinki. His artistic interests lie in information processes and feedback structures, which he investigates through installations, situations, performances and interfaces. Throughout his artistic practice he has explored the materiality of information and information and technology as artistic material. His current interest in issues of deep time and hybrid ecology led him to work with geological processes, radiogenic phenomena and their socio-political implications in the here and now. As director of the Bioart Society he develops opportunities which create transdisciplinary encounters and work situations between professionals from art, natural science, technology and the humanities, recognizing science and technology as fundamental transformative powers of our life world.

Felipe Shibuya & Pedro Cruz | *I Jcene* 2021

O que nos caracteriza como espécie? A capacidade de raciocínio foi por muito tempo um dos pontos filosóficos de distinção entre a espécie humana e os outros animais. Nesta visão cartesiana, o ser humano carrega consigo a razão como parte da sua existência distinta, posicionando-se como um ser particular em relação aos demais seres vivos. Nesta linha racional, o humano torna-se o centro da natureza, o que o leva até mesmo a colocar-se como protagonista de todo um período na história, o Antropoceno (do grego *anthropos*: humano; e *cene*: novo). Entretanto, do lado oposto ao antropocentrismo, encontram-se aqueles que acreditam numa visão gradualista, na qual todas as espécies estão submetidas às mesmas leis naturais. Segundo este pensamento, todos percorremos o mesmo caminho evolutivo e estamos sujeitos às mesmas manifestações impostas pelo ambiente num determinado período de tempo e sob um determinado conjunto de condições. Deste modo, o raciocínio humano não é visto como uma característica única e própria da nossa espécie.

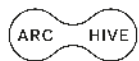
[*Jcene* é uma peça que mostra o resultado da simulação de um sistema de vida artificial. Neste sistema existem dois tipos de agentes: representando humanos, e outros seres vivos. Ambos se alimentam dos mesmos recursos, multiplicando-se e morrendo, sendo que os agentes humanos também se alimentam dos outros e são mais agressivos no consumo dos recursos disponíveis. Apresentam-se dois cenários. Num deles, os agentes humanos reproduzem-se a uma taxa mais elevada do que a dos outros agentes, mostrando como a sobrepopulação de um tipo de agentes culmina na extinção dos outros e também dos próprios. No outro cenário, a taxa de multiplicação dos agentes humanos é mais moderada, mostrando como ambos os tipos podem conviver numa relação de dependência. Ainda estamos longe de saber se a racionalidade é o que nos difere enquanto espécie, mas o facto é que nós humanos somos capazes de formular conhecimento e tomar decisões. Porém, está provado que muitas dessas decisões têm impactado o planeta negativamente, desencadeando um desequilíbrio nunca antes observado. A cada dia, dezenas de espécies são exterminadas e ecossistemas inteiros são destruídos. Não sabemos se há uma resposta para a pergunta que colocámos inicialmente. Contudo, o facto de podermos ler e refletir sobre este texto, já nos difere enquanto indivíduos que agora podem escolher qual o caminho a percorrer.

What characterizes us as a species? The ability to reason was for a long time one of the philosophical points of distinction between humans and other animals. From the Cartesian point of view, Humans have the ability to reason as a part of their distinctive existence, placing them in a distinctive position in relation to other living beings. According to this rational way of thinking, the human becomes the center of nature placing himself as the protagonist of an entire period in history, the Anthropocene (from the Ancient Greek *anthropos*: human; and *cene*: new). However, on the opposite side to anthropocentrism, there are those who believe in a gradualist view, in which all species are subject to the same natural laws. According to this, we are all following the same evolutionary path and subject to the same manifestations imposed by the environment on a certain period of time and under a certain set of conditions. In this way, human reasoning is not seen as a unique characteristic of our species.

[*Jcene* is a piece that shows the result of simulating an artificial life system. This system has two types of agents: representing humans and other living beings. Both feed on the same resources, while multiplying and dying. Human agents also feed on other living beings and are more aggressive in the consumption of available resources. Two scenarios are presented. In one of them, human agents reproduce at a higher rate than other agents, showing how the overpopulation of one type of agent culminates in the extinction of others and also of themselves. In the other scenario, the multiplication rate of human agents is more moderate, showing how both types can live in a relationship of dependency. We are still far from knowing whether rationality is what differentiates us as a species, but it is a fact that we humans are capable of formulating knowledge and making decisions. Nevertheless, it is proven that many of these decisions have negatively impacted the planet, triggering an imbalance never seen before. Everyday dozens of species are wiped out of the environment and entire ecosystems are destroyed. We do not know if there is an answer to the question we asked initially. However, the fact that we can read and reflect on this text, already differs us as individuals who can now choose which way to go.

Esta peça faz parte e foi apoiada pelo projeto arc-hive, um projeto Europa Criativa.

This piece is part of and was supported by the arc-hive project, a Creative Europe project.



BIOS

Felipe Shibuya é um artista e ecologista brasileiro. Tem um doutoramento em Conservação Ecológica e Natural da Universidade do Paraná, o que o intrigou a explorar aspetos visuais, para além de uma perspetiva apenas científica, tais como as cores e as formas das bactérias. Completou o Mestrado de Belas Artes da Universidade de Buffalo, desenvolvendo trabalhos na interseção entre a biologia e a arte. Ao ser um cientista-artista, explora diferentes formas de vida, desde bactérias a árvores, e usando diferentes metodologias, desde culturas microbiológicas a vídeos.

Pedro Cruz é um designer de visualizações de dados que explora novas metáforas na comunicação de informação. É doutorado em Ciência e Tecnologia da Informação pela Universidade de Coimbra e é atualmente Professor Assistente na Northeastern University, em Boston, onde dá aulas em Design de Informação e Visualização. O seu trabalho esteve presente em várias exposições, como a Bienal de Design de Londres, a Bienal Ibero-Americana de Design, o Consumer Electronics Show em Las Vegas, a exposição "Talk to Me", no MoMA de Nova York, e no festival de animação computadorizada da SIGGRAPH. Os seus trabalhos também apareceram em vários livros e revistas especializadas, como a "Fast Company" e a "Wired".

Felipe Shibuya is a Brazilian ecologist and artist. Shibuya holds a Ph.D. in Ecology and Nature Conservation at the Federal University of Paraná, which intrigued him to explore visual aspects, beyond the purely scientific perspective, such as the colors and shapes of bacteria. He holds an M.F.A. in Studio Art at the University at Buffalo, working at the intersection between biology and art. Being a scientist-artist, he explores different forms of life, from bacteria to trees, using different methods, from microbiological culture to videos.

Pedro Cruz is a data visualization designer who explores new metaphorical and figurative ways to visualize information. He is Assistant Professor in information visualization at Northeastern University in Boston, MA. He holds a PhD in Information Science and Technology from the University of Coimbra in Portugal. He was a researcher at MIT Senseable City Lab in Cambridge and Singapore. Prior to that, he collaborated regularly with design studio FBA in Coimbra where he learned about design. His work was featured in several exhibitions around the world such as the London Design Biennale, the Ibero-American Biennale of Design, CES, MoMA's Talk to Me, and SIGGRAPH, as well as in magazines such as Fast Company, Wired, National Geographic and in specialized books.

Ken Rinaldo | *CRISPR Seed Resurrection* 2021

CRISPR Seed Resurrection (Ressurreição CRISPR da Semente) é um projeto que parte da natureza evolutiva das sementes enquanto guia estrutural, para criar cápsulas que permitam às sementes sobreviver durante um maior período de tempo, para que possam brotar num futuro distante. Também mobiliza o nosso recente conhecimento acerca de como é que as bactérias editam o ADN dos vírus para desativar as viroses prejudiciais. Agora os humanos podem aplicar esta informação para editar o ADN de sementes e de humanos através de um processo chamado CRISPR CAS 9 ou CAS 12. As imagens que se encontram na parte superior e lateral, demonstram o processo de edição do CRISPR através de cenários de modelação 3D. Apesar deste projeto parecer promissor, também reconhece que replantar a Terra se pode tornar uma necessidade, devido à combustão de combustíveis fósseis e ao consequente aquecimento global. De acordo com o relatório do IPCC, entre 20 a 30% das espécies de plantas e animais vão ser extintas até ao final deste século. Esta peça sugere que podemos utilizar o CRISPR para construir sementes com uma maior imunidade aos altos níveis de CO2

que estarão presentes na atmosfera, e capacidade de crescer nos solos húmidos, resultantes do aumento da chuva. No entanto, será que podemos também construir cápsulas que mantenham estas sementes salvas nos próximos 10,000 anos, para que possam brotar no futuro? Também o pólen e as sementes são adaptações reprodutivas que só surgiram milhões de anos depois das plantas sem sementes aparecerem na Terra. Este projeto procura conceber cápsulas para sementes que possam ser distribuídas por aves aquáticas e aviões pelo pergelissolo e tundra congelada para permitir a replantação futura dos campos e das florestas. Este projeto vai aplicar a ciência mais recente para que isto se torne numa realidade. Para além do CRISPR, vai também utilizar Raio-X (métodos químicos mutagénicos) para transformar as sementes antes de serem colocadas nas cápsulas. Outro componente deste trabalho é uma canção composta pelo artista. Tal como a edição de ADN, esta canção recombina música do compositor eborense Duarte Lobo (1565-1646) com uma canção que fala sobre a tecnologia CRISPR, cantada como se fosse um fado português tradicional. Esta canção ativa-se automaticamente quando o público se aproxima da peça, a par de um copo de reação com miniaturas humanas a rodopiar num remoinho. O CRISPR já se encontra a ser utilizado para editar genes humanos para curar doenças e fazer evoluir a nossa espécie. Contudo, sementes, insetos, micróbios, ou mesmo o genoma humano, não se encontram isolados. Fazem parte de um complexo entrelaçamento entre vários organismos. Será esta tecnologia benéfica para os ecossistemas que se interligam e desenvolvem ao longo do tempo? O CRISPR pode ser um grande risco para o ambiente já que, como editor da linha genética, tem potencial para dizimar uma espécie inteira.

Agradecimentos:

Criado por

Ken Rinaldo: Conceito, pesquisa, modelação 3D, eletrónica, produção e direção sonora.

Equipa de Sistemas Emergentes:

TradeMark Gunderson: Remixagem de som e *mashups*. Programação do Arduino.

Dr. Lam Yun Wah: Consultor Científico. Bioprocessos CRISPR Cas9 e Cas 12 e *brainstorming* colaborativo.

Danner Seyfer Sprague: Modelação 3D, iluminação e renderização

Julian Robbins: Prototipagem rápida usando impressoras Creaity CR-6 SE e Anycubic Photon

Bruno Caracol: Construção da estrutura

Impressão: **McAlister Photo**, em Columbus, Ohio

CRISPR Seed Resurrection is a project that uses the evolved nature of seeds as a structural guide to creating new seed containers to help seeds survive longer, so they may bloom in the distant future. It also uses our newfound understanding of how bacteria have taught us lessons on how they edit viruses' DNA to deactivate the enemy viruses. Humans can now apply this knowledge to editing the DNA of seeds and humans in a process called CRISPR CAS 9 or CAS 12. The square-framed images along the top and side, show CRISPR editing in-process with 3D modelled scenes. While this work seems hopeful, it also acknowledges this may become necessary to reseed the earth, given our burning of fossil fuels and the consequent global warming. According to the IPCC report, between 20 to 30% of plant and animal species face extinction by the end of this century. The work suggests that we can use CRISPR to engineer seeds to be more immune to higher rates of CO2 in the atmosphere and grow seeds in future moist soils that will result from increased rain. However, can we also engineer seed pods that will keep these seeds safe for 10,000 years to allow them to bloom in the future? As pollen and seeds are reproductive adaptations, they did not appear in plants until millions of years after seedless plants had already begun to live on land. This project aims to engineer seed pods that both water fowl and planes will distribute into the permafrost and frozen-tundra to allow future reseedling of forests and fields. This project will employ the latest science to make this a reality. In addition to CRISPR, it will also use X-ray (chemical mutagenic methods) to mutate the seeds before being placed in the pods. A final component

of this work is a song composed by the artist. Like DNA remixing, it remixes the polyphonic choral music from Evora Composer Duarte Lobo (1565-1646) and a song about CRISPR technologies sung in traditional Portuguese Fado style. The song auto-activates to turn on, as the viewer stands in front of the work, along with a water-vortex with miniature humans spinning inside a glass beaker. CRISPR is already being used to edit human genes to cure diseases and evolve our species. Still, seeds, insects, microbes and human genomes do not live in isolation. They are part of a complex intertwining of many organisms. Is this technology beneficial to the intertwined ecosystems that have evolved through time? CRISPR may pose a large risk to the environment, as gene line editing has the potential to decimate an entire species.

Acknowledgments:

Created by

Ken Rinaldo: Concept, research, 3D modeling, electronics, fabrication, and sound direction.

Emergent Systems Team:

TradeMark Gunderson: Sound remixing and mashups. Arduino programming.

Dr. Lam Yun Wah: Science advisor. CRISPR Cas9 and Cas 12 bioprocesses and collaborative brainstorming.

Danner Seyfer Sprague: 3D modeling, lighting & rendering

Julian Robbins: rapid prototyping using a Creaity CR-6 SE and Anycubic Photon printers

Bruno Caracol: Frame Construction.

Printing: **McAlister Photo** in Columbus Ohio

Esta peça faz parte e foi apoiada pelo projeto arc-hive, um projeto Europa Criativa.

This piece is part of and was supported by the arc-hive project, a Creative Europe project.



BIO

Ken Rinaldo é reconhecido internacionalmente pelas suas instalações de arte robótica interativa que desenvolvem ecologias híbridas entre humanos, plantas, insetos, micróbios e animais, que se tornam modelos e experiências para pensar nos complexos simbioses sociais, biológicos e mecânicos que estão a surgir. Ao explorar de forma crítica o design de interface, Rinaldo questiona a tecnologia como forma emergente com instintos de sobrevivência evolutivos e agentes de software conscientes. Rinaldo concentra-se em teorias de vida, simbiogénese, comunicação interespecies e métodos de investigação para compreender e explorar culturas animais, de insetos e de bactérias à medida que modelamos as inteligências emergentes, que interagem, se auto-organizam e co-habitam a terra.

Ken Rinaldo is internationally recognized for interactive robotic art installations that develop hybrid ecologies with humans, plants, insects, microbes and animals. These serve as models and experiments for thinking about complex social, biological and machine symbionts that are arising. Exploring critical interface designs allow interrogation of technology as an emergent form with evolutionary survival instincts and self-aware software agents. Rinaldo is focused on theories of life, symbiogenesis, trans-species communication and research methods to understand and explore animal, insect and bacterial cultures as we model emergent intelligences as they interact, self-organize and co-inhabit the earth.

Robertina Šebjanič e Lena Ortega | *Sonic Allegories* 2021

Sonic Allegories

um projeto colaborativo de Lena Ortega e Robertina Šebjanič

Esta série de projetos sonoros busca explorar a atmosfera sónica de espaços quase impercetíveis - um espaço em transição. Ambientes em transição, lugares a partir dos quais se repensam margens, limites, fronteiras. As artistas Lena Ortega e Robertina Šebjanič começaram a trabalhar juntas em locais específicos. O seu primeiro projeto de arte sonora, *AviaAquatoCene*, apresenta o espaço sonoro da Reserva Cantera Oriente, na Cidade do México. O segundo, *TerraAstroCene*, é um passeio sonoro em Évora, no Cromeleque dos Almendres. *SonicAllegories* explora a impressão de: cantos de pássaros, camarões na água, a memória astral das velhas estrelas que ressoam entre as pedras megalíticas; espaços que a natureza conquistou / recuperou a partir das intervenções humanas. Percebidos desta forma, os ambientes em transição, ou terceiras paisagens - fazendo referência a Gilles Clément -, são plataformas que nos ajudam a repensar as margens sonoras do Antropoceno e do "Capitaloceno". Dentro dessas margens, podemos explorar os pontos de inflexão na emergência da alteridade.

Nome: *AviaAquatoCene*

Local: Reserva Cantera Oriente da Cidade do México

Duração: 10 min

Esta terceira paisagem é hoje uma área chamada zona de amortecimento A3 da reserva ecológica Pedregal de San Angel, um laboratório de investigação em ecologia da universidade UNAM e um local de treino da equipa de futebol Pumas. Originalmente, era uma pedreira e fábrica de alcatrão que, após 25 anos de exploração, acabou por revelar uma nascente natural escondida. Quando foi descoberta em 1996, a fábrica foi fechada e devolvida à Universidade. Deixou uma fenda de 16 hectares de largura por 42 metros de profundidade. O solo foi então elevado a um metro acima do pavimento alcatroado para que as árvores pudessem crescer. Hoje é um laboratório aberto para investigação científica da Faculdade de Ciências da UNAM. Na Cantera Oriente existem quatro lagos, além da nascente natural. *AviaAquatoCene* é uma peça sonora composta por gravações de campo ali realizadas. Cada uma delas conta uma história do lugar. Sons do ar e da água, histórias de cima e de baixo.

Nome: *TerraAstroCene*

Local: Cromeleque dos Almendres, Évora, Portugal

Duração: 10 min

As paisagens sonoras do Cromeleque dos Almendres, o maior monumento megalítico da Península Ibérica, foram gravadas pela equipa da Cultivamos Cultura (Inês Alves) e compostas num passeio sonoro por Lena e Robertina à distância (Cidade do México - Ljubljana - Évora). A composição trata da presença milenar do monumento. O fato de que remonta ao Neolítico e que conseguiu resistir por séculos neste mundo em constante mudança, torna sua presença sonora intrigante. Este monumento foi a celebração do espaço intersticial entre o planeta Terra e as estrelas. A caminhada sonora é apresentada na exposição e no local do Cromeleque dos Almendres, como uma composição que abre o espaço liminar desses intermeios.

Sonic Allegories

a collaborative project by Lena Ortega and Robertina Šebjanič

This series of sound projects seeks to explore the sonic atmosphere of spaces that are barely perceptible - transitional space. Environments in transition, places from which to rethink margins, limits, borders. Artists Lena Ortega and Robertina Šebjanič started to work with specific locations. Their first sound art project, *AviaAquatoCene*, presents the sonic space

of Cantera Oriente Reserve in Mexico City. Their second project, *TerraAstroCene*, is a sonic walk in Evora at The Crómlech of the Almendres.

SonicAllegories explores the imprint of: bird songs, shrimps in the water, the astral memory of the old stars that resonate between the megalithic stones; spaces that nature took over / back from human interventions. Perceived this way, environments in transition, or third landscapes - if we refer to Gilles Clément - are platforms that help us rethink the sonic margins of the Anthropocene and "Capitalocene". Within these margins, we can explore the inflection points in the emergence of otherness.

Name: *AviaAquatoCene*

Location: Cantera Oriente Reserve of Mexico City

Duration: 10 min

This third landscape is today both an area called the A3 buffer zone of the Pedregal de San Angel ecological reserve, an ecological research laboratory from UNAM university and a training site for the Pumas soccer team. Originally, the site was a quarry and asphalt plant which, after being exploited for 25 years, turned out to conceal a natural spring. When this was discovered in 1996, the plant was closed down and returned to the University. It left a crevasse 16 hectares wide by 42 meters deep. Soil was then raised one meter from the asphalt so that trees could grow. It is now an open laboratory for scientific research run by the Faculty of Science UNAM. In the Cantera Oriente there are four lakes, as well as the natural spring. *AviaAquatoCene* is a sound piece composed with field recordings of the Cantera Oriente. They each tell a story of the place. Sounds of air and water, stories of above and below.

Name: *TerraAstroCene*

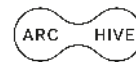
Location: the Crómlech of the Almendres, Evora, Portugal

Duration: 10 min

The soundscapes of the Crómlech of the Almendres, the largest megalithic monument of the Iberian Peninsula, were recorded by the team of Cultivamos Cultura and composed into a sound walk by Lena and Robertina from a distance (Mexico City - Ljubljana - Evora). The composition deals with the millennial presence of the monument. The fact that it dates back to the Neolithic and that it has managed to withstand for centuries in this ever changing world, makes its sonic presence intriguing. This monument was the celebration of the interstitial space between planet Earth and the stars. The sound walk is presented in the exhibition and at the location of the Crómlech of the Almendres, as a composition that opens the liminal space of these inbetweeners.

Esta peça faz parte e foi apoiada pelo projeto arc-hive, um projeto Europa Criativa.

This piece is part of and was supported by the arc-hive project, a Creative Europe project.



BIOS

Lena Ortega é uma artista, investigadora e designer que tem vindo a desenvolver uma linha de investigação que une os conceitos de ressonância e experiência corpórea na relação entre seres humanos e não-humanos e o ambiente. Participou em residências em Espanha, Portugal, Alemanha e Finlândia. Atualmente investiga o problema da representação e a experiência da natureza, enquanto explora as interseções entre a natureza e a cultura. É membro do grupo interdisciplinar Arte+Ciencia sediado na Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Pertence ao coletivo de arte Bios Ex MachinA. É Mestre e Doutoranda em Belas Artes, pela UNAM, com uma pós-graduação em Media e Design para impressão pela San Francisco State University. Desde 2011 que ensina design na UNAM.

Robertina Šebjanič, a viver em Ljubljana, é uma artista que expõe internacionalmente com regularidade. A sua linha de investigação foca-se, desde há vários anos, em explorar diferentes realidades culturais, (bio)políticas, químicas e biológicas de ambientes aquáticos, que se assumem como um ponto de partida para investigar e abordar as questões filosóficas sobre a interseção entre arte, tecnologia e ciência. Para realizar os seus projetos, colabora frequentemente com outros profissionais, que integra de forma informal e interdisciplinar.

Lena Ortega is an artist, researcher, and designer whose line of inquiry joins the concepts of resonance and embodied experience in the relationship between non-human and human animals and their environment. She has been a visiting artist and researcher in Spain, Portugal, Germany, and Finland. Currently investigating the problem of representation and the experience of nature and exploring the intersections between nature and culture. Member of the interdisciplinary group Arte+Ciencia based at the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) and also member of the art collective: Bios Ex MachinA. She holds a MFA and a Doctorate from UNAM and a specialization in Media and Design for print from San Francisco State University. Since 2011 she has been teaching design at UNAM.

Robertina Šebjanič, based in Ljubljana, is an internationally exhibited and awarded artist. Her art-research focus for several years the cultural, (bio)political, chemical and biological realities of aquatic environments, which serves as a starting point to investigate and tackle the philosophical questions on the intersection of art, technology and science. Her ideas and concepts are often realized in collaboration with others, through interdisciplinary and informal integration in her work.

Victoria Vesna | *Noise Aquarium* 2016

A crise ecológica é uma crise humana. Os oceanos não podem continuar a ser considerados como superfícies azuis planas que servem de locais de enterro, onde podemos fazer desaparecer os nossos resíduos antropogénicos. Há uma vasta quantidade de organismos que os habita e alguns deles sofrem e morrem com o nosso lixo e barulho. A literatura e os estudos atuais têm demonstrado como é que diferentes fontes de ruído influenciam a grande vida marinha, com exemplos chocantes, tais como imagens de golfinhos e baleias encalhados nas praias. No entanto, têm realçado pouco o seu possível impacto em organismos microscópicos maravilhosos, como o plâncton, e é esse o foco do *Noise Aquarium* [Aquário de Ruído].

Ao utilizar modelos 3D obtidos através de imagens científicas, criámos construções 3D de plâncton ampliado à escala de uma baleia, e espacializámos o ruído criado pela fraturação hidráulica de combustíveis fósseis, pelo transporte marítimo e outros ruídos antropogénicos criados pela nossa cultura coletiva de consumo. O objetivo é fazer com que o público mergulhe nesta experiência e mostrar que todos nós temos um papel nesta falta de equilíbrio. Nesta instalação, os participantes tentam equilibrar-se num pedestal interativo e, caso se consigam centrar, uma das sete espécies de plâncton vai aparecer, em grande escala, e vamos conseguir ouvir um canto de baleia à distância. Contudo, na maior parte do tempo, apenas se ouve ruído antropogénico. Na versão *online* concebida durante a pandemia, utilizámos o som binaural de gravações hidrofónicas especializadas e imagens de realidade aumentada para envolver o público numa experiência de meditação artística mediada. O *Noise Aquarium* é um esforço artístico interdisciplinar, conduzido por biólogos, químicos, nano-toxicologistas e um animador que trabalharam juntos em prol de um objetivo comum – consciencializar-nos de que 70% do oxigénio que respiramos é produzido por plâncton.

Agradecimentos:

PRINCIPAIS COLABORADORES DE ARTE E CIÊNCIA:

Doutora Victoria Vesna | UCLA Art Sci Center

É artista de média e professora no Departamento de Design da UCLA | Media Arts e Diretora de Arte do Art|Sci na School of the Arts e no Instituto NanoSystems (CNSI), Califórnia.

Doutor Alfred Vendl | Science Visualization Lab – Departamento de Artes Digitais, Universidade de Artes Aplicadas, Viena. É realizador e escritor, com formação em Química.

ANIMAÇÃO DE COMPUTADOR:

Martina Fröschl | Laboratório de Visualização de Ciências, departamento de Artes Digitais da Universidade de Artes Aplicadas, Viena. A Doutora Martina Fröschl estudou técnica de média e design de média, tendo escrito uma tese sobre visualizações científicas de tomografias de organismos microscópicos animadas por computador. A representação de realidades e fenómenos biológicos tem, desde então, impulsionado as suas criações.

CIÊNCIA:

Stephan Handschuh | VetCore-Facility for Research, Universidade de Medicina Veterinária, Viena É um biólogo com um foco técnico em imagens microscópicas e visualização 3D. Tem uma vasta formação em diversos campos da Biologia, tais como biologia evolutiva, morfologia comparativa e funcional, anatomia microscópica, biologia do desenvolvimento e biologia teórica.

Thomas Schwaha | Departamento de Zoologia Integrativa, Universidade de Viena.

É um zoólogo particularmente interessado na morfologia e evolução animal, bem como em técnicas de imagiologia. Estudou biologia, tendo-se especializado em zoologia, designadamente em morfologia animal, na Universidade de Viena, e completou sua formação com um doutoramento em aspetos morfológicos de corpo mole de briozoários, uma espécie não muito conhecida de invertebrados coloniais.

PATROCINADOR:

Ruth Schnell | Chefe do departamento de Artes Digitais da University of Applied Arts Vienna. É uma artista de média, residente em Viena. Desde 2010, é Chefe da Área de Arte Digital Do Departamento da Universidade de Artes Aplicadas de Viena.

PROGRAMAÇÃO

Glenneroo | United Motion Labs

Glenn é programador informático, fotógrafo e artista digital residente em Viena. É um dos membros fundadores do United Motion Labs, estabelecido em 2005. UML é um laboratório experimental dedicado à criação de instalações audiovisuais imersivas e Glenn está envolvido em todas as etapas da produção - desde a filmagem à criação de conteúdos, pré / pós-produção, VJing, DJing, criação de ferramentas de software, administração de TI e tratamento de documentação fotográfica, em vídeo e *time-lapse*.

SOM:

Paul Geluso | NYU Steinhardt

Paul Geluso foca-se nos aspetos teóricos, práticos e artísticos da gravação e reprodução de som. Atualmente, pesquisa novas formas de captura, mistura e processamento de áudio imersivo para reprodução em sistemas de som multicanal, tendo recentemente coeditado “Immersive Sound: The Art And Science of Binaural and Multi-channel Audio”, publicado pela Focal Press-Routledge.

The ecological crisis is a human crisis. Oceans must not be considered as flat blue surfaces which serve as dropping holes where we can let vanish all our anthropogenic remains. There are vast amounts of organisms that live down there and some suffer and die out from our waste and noise. Current literature and studies have demonstrated how different noise

sources influence large marine life with shocking examples such as images of stranded whales and dolphins. However, little have highlighted the possible impact on marvellous microscopic organisms such as plankton and this is the focus of *Noise Aquarium*. Utilizing 3D models obtained with scientific imaging, we have created 3D enlarged plankton to appear as large as whales and spatialize the noise created by fossil fuel fracking, shipping and other anthropogenic noise created by our collective consumer culture. The goal is to immerse the audience in the experience and show that we are all implicated with our lack of balance. In physical installation, participants attempt to balance themselves on an interactive pedestal, and if they manage to center themselves, one of the seven plankton species appear in large scale and we hear a whale song in the distance. Most of the time however, we generate anthropogenic noise. In the online version developed during the pandemic, we use binaural sound of spatialized hydrophone recordings and AR imagery to engage the audience in an artist led meditation.

Noise Aquarium is a highly interdisciplinary artist led effort with biologists, chemists, nano-toxicologists and an animator all working together towards a common goal – to raise awareness that 70% of the oxygen we breathe is produced by plankton.

Acknowledgments:

PRINCIPAL ART & SCIENCE COLLABORATORS:

Victoria Vesna | UCLA Art Sci Center

Victoria Vesna, Ph.D., is a media artist and Professor at the UCLA Department of Design | Media Arts and Director of the Art|Sci center at the School of the Arts and California NanoSystems Institute (CNSI);

Alfred Vendl | Science Visualization Lab – at Digital Arts department, University of Applied Arts Vienna. Dr. Vendl is director and writer with a background in chemistry.

COMPUTER ANIMATION:

Martina Fröschl | Science Visualization Lab – at Digital Arts department, University of Applied Arts Vienna. Dr. Martina Fröschl studied media technique & media design and wrote her thesis about computer-animated scientific visualizations of tomographic scanned microscopic organic entities. The depiction of realities and biological phenomena has ever since driven her creations.

SCIENCE:

Stephan Handschuh | VetCore-Facility for Research, University of Veterinary Medicine Vienna Dr. Stephan Handschuh is a biologist with a technical focus on microscopic imaging and 3D visualization. He has a broad biological background in diverse fields such as evolutionary biology, comparative and functional morphology, microscopic anatomy, developmental biology, and theoretical biology.

Thomas Schwaha | Department of Integrative Zoology, University of Vienna; Dr. Thomas Schwaha is a zoologist with particular focus on animal morphology and evolution as well as imaging techniques. He studied biology with a focus on zoology, particularly animal morphology, at the University of Vienna and completed his education with a doctoral degree on soft-body morphological aspects of bryozoans, a not-too-well-known of colonial invertebrates.

SPONSOR:

Ruth Schnell | Head of Digital Arts department at University of Applied Arts Vienna. Ruth Schnell is a media artist based in Vienna. Since 2010 she is Head of the Digital Art Department at the University of Applied Arts Vienna.

PROGRAMMING:

Glenneroo | United Motion Labs

Glenn is a computer programmer, photographer and digital artist based in Vienna. He is one

of the founding members of United Motion Labs, established in 2005. UML is an experimental lab dedicated to creating immersive audio-visual installations and Glenn is involved in every step of production — from filming, content creation, pre/post production, VJing, DJing, creating software tools, IT administration and handling photo, video and time-lapse documentation.

SOUND:

Paul Geluso | NYU Steinhardt

Paul Geluso focuses on the theoretical, practical, and artistic aspects of sound recording and reproduction. He is currently researching new ways to capture, mix, and process immersive audio for playback on multi-channel sound systems, recently co-editing “Immersive Sound: The Art And Science of Binaural and Multi-channel Audio” published by Focal Press-Routledge.



BIO

Victoria Vesna, Ph.D., é uma Artista e Professora na UCLA - Departamento de Design Media Arts e diretora do Art|Sci Center, na School Of the Arts (North Campus) e no California Nanosystems Institute (CNSI) (South Campus). Apesar de ter formação em pintura (Faculty of Fine Arts, University of Belgrade, 1984), a sua mente curiosa levou-a num caminho exploratório que resultou num trabalho que pode ser definido como investigação científica criativa entre disciplinas e tecnologias. Com as suas instalações, ela investiga como é que as tecnologias da comunicação afetam o comportamento coletivo e como as perceções de identidade se transformam em relação à inovação científica (PhD, CAiiA STAR, Universidade de Gales, 2000). O seu trabalho envolve colaborações a longo-prazo com compositores, nano-cientistas, neurocientistas, biólogos evolucionários e o contacto com esta experiência aos seus estudantes.

Victoria Vesna, Ph.D., is an Artist and Professor at the UCLA Department of Design Media Arts and Director of the Art|Sci Center at the School of the Arts (North campus) and California NanoSystems Institute (CNSI) (South campus). Although she was trained early on as a painter (Faculty of Fine Arts, University of Belgrade, 1984), her curious mind took her on an exploratory path that resulted in work can be defined as experimental creative research residing between disciplines and technologies. With her installations, she investigates how communication technologies affect collective behavior and perceptions of identity shift in relation to scientific innovation (PhD, CAiiA_STAR, University of Wales, 2000). Her work involves long-term collaborations with composers, nano-scientists, neuroscientists, evolutionary biologists and she brings this experience to students.

PROGRAMA EDUCATIVO / EDUCATIONAL PROGRAM

ATIVIDADES PARALELAS / PARALLEL ACTIVITIES

21 JULHO / JULY

THE TRAVELING PLANT

A VIAGEM VERÍDICA DE UMA VERDADEIRA PLANTA IMAGINÁRIA

THE VERIDICAL TRAVEL AROUND THE WORLD OF A TRUE IMAGINARY PLANT

CONSULTAR PROGRAMA ESPECÍFICO EM / SPECIFIC PROGRAM AT

WWW.FEA.PT/CENTRODEARTEECULTURA/ALTER-ACAO

VISITAS GUIADAS E VISITAS COM OFICINA / GUIDED TOURS AND TOURS WITH WORKSHOPS

PÚBLICOS PRÉ-ESCOLARES E ESCOLARES

DE TERÇA-FEIRA A SEXTA-FEIRA, ENTRE AS 10:00 E AS 18:00, MEDIANTE INSCRIÇÃO PRÉVIA¹

DURAÇÃO: 60-90 MINUTOS

1,00€/ALUNO

PRE-SCHOOL AND SCHOOL-AGE AUDIENCE

TUESDAY TO FRIDAY, FROM 10 AM TO 6 PM, BY APPOINTMENT ONLY¹

LENGTH: 60-90 MINUTES

1,00€/STUDENT

FAMÍLIAS / FAMILIES

VISITAS COM OFICINA / TOURS WITH WORKSHOP

PARA FAMÍLIAS COM CRIANÇAS ENTRE OS 5 E OS 12 ANOS, MEDIANTE INSCRIÇÃO PRÉVIA¹

DURAÇÃO: 60-90 MINUTOS

2,50€ / CRIANÇA

FOR FAMILIES WITH CHILDREN BETWEEN 5 AND 12 YEARS OLD, BY APPOINTMENT ONLY¹

LENGTH: 60-90 MINUTES

2,50€ / CHILD

OFICINAS DE FÉRIAS / HOLIDAY WORKSHOPS²

PARA CRIANÇAS ENTRE OS 5 E OS 10 ANOS, MEDIANTE INSCRIÇÃO PRÉVIA

FOR CHILDREN BETWEEN 5 AND 10 YEARS OLD, BY APPOINTMENT ONLY

SÁBADOS CRIATIVOS / CREATIVE SATURDAYS²

ATIVIDADES PARA FAMÍLIAS COM CRIANÇAS A PARTIR DOS 3 ANOS

ENTRADA LIVRE

ACTIVITIES FOR FAMILIES WITH CHILDREN FROM 3 YEARS OLD

FREE ADMISSION

#FUNDAÇÃOCONTIGO³

OFICINAS PARA JOVENS ENTRE OS 10 E OS 15 ANOS

PARTICIPAÇÃO GRATUITA MEDIANTE INSCRIÇÃO PRÉVIA

WORKSHOPS FOR TEENS BETWEEN 10 AND 15 YEARS OLD

BY APPOINTMENT ONLY

¹INSCRIÇÕES: SERVIÇO EDUCATIVO / REGISTRATIONS: EDUCATIONAL DEPARTMENT

ONLINE: WWW.FEA.PT/EDUCACAO | EMAIL: SERVICIOEDUCATIVO@FEA.PT | TEL.: +351 266 748 350

²PROGRAMA ESPECÍFICO E OUTRAS ATIVIDADES DO SERVIÇO EDUCATIVO EM WWW.FEA.PT/EDUCACAO

SPECIFIC PROGRAM AND OTHER ACTIVITIES OF THE EDUCATIONAL DEPARTMENT AT WWW.FEA.PT/EDUCACAO

³PROGRAMA ESPECÍFICO EM WWW.FEA.PT/FEACTG

SPECIFIC PROGRAM AT WWW.FEA.PT/FEACTG

ALTER(AÇÃO)

FUNDAÇÃO EUGÉNIO DE ALMEIDA
CENTRO DE ARTE E CULTURA
ÉVORA 18.05.21

CENTRO DE ARTE E CULTURA
DIREÇÃO ARTÍSTICA JOSÉ ALBERTO FERREIRA

LARGO DO CONDE DE VILA FLOR
7000-804 ÉVORA
T. +351 266 748 350
CENTRODEARTEECULTURA@FEA.PT
WWW.FEA.PT
FACEBOOK.COM/CENTRODEARTEECULTURAFEA
#ALTER(AÇAO)
#ALTER(ACTION)
#BIOARTE
#BIODIVERSIDADE
#ANTROPOCENO
#ECOSSISTEMA

HORÁRIO:
TERÇA-FEIRA A DOMINGO,
DAS 10:00 ÀS 13:00
E DAS 14:00 ÀS 19:00

OPENING HOURS:
TUESDAY TO SUNDAY
FROM 10 AM TO 1 PM
AND FROM 2 PM TO 7 PM

EM PARCERIA COM / IN PARTNERSHIP WITH



FUNDAÇÃO
EUGÉNIO
DE ALMEIDA

CENTRO
DE ARTE
E CULTURA