

# Extentio: Colaboração artística Homem-Máquina

## Keywords

Artificial intelligence, Generative art, Computer art, Drawing, Portrait.

O presente trabalho relata o desenvolvimento do software customizado de Inteligência Artificial Extentio, uma extensão digital de uma inteligência artística. A pesquisa considerou os debates históricos da inteligência e da criatividade das máquinas, propostas em diferentes momentos por nomes como René Descartes, Ada Lovelace, Alan Turing, John Searle e Margaret Boden. Ele também observou os desenvolvimentos de ponta de Aprendizado de Máquina com Redes Neurais Profundas, incluindo Redes Adversariais Gerativas, uma das técnicas mais gratificantes para explorar espaços latentes de conjuntos de dados de imagens e gerar saída imprevisível de alta qualidade. Desde o início do campo da Inteligência Artificial, os artistas vêm experimentando essas tecnologias, propondo estados desviantes e redefinindo seu uso e significado regular, criando novas formas de conceber e perceber a arte. Se uma máquina pode substituir o artista ou não, esta questão levou muitos artistas a colocarem discussões importantes em torno das possibilidades e limites de traduzir o conhecimento artístico para a linguagem de máquina, ampliando a compreensão da própria criatividade humana. Embora a criatividade da máquina ainda seja um tema polêmico nos dias de hoje, acreditamos que a criatividade é simplesmente uma atribuição que caracteriza o que os seres humanos julgam subjetivamente como novo, surpreendente e valioso. Neste sentido, a Inteligência Artificial pode gerar resultados imprevisíveis no contexto da produção artística, mas é sempre uma tarefa humana julgá-los como valiosos ou não, enquanto

redireciona a tecnologia de acordo com as intenções humanas. Nas mãos dos artistas, os modelos de Inteligência Artificial podem propor novas formas de criação, novas estéticas, novos conceitos e questionamentos. O Extentio está sendo desenvolvido como uma pesquisa orientada para a prática. O software gera desenhos de retratos automatizados por meio de simulações de observação, traçado e análise de composição. Ele usa um conjunto específico de técnicas de Visão Computacional, Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial, como Detecção de Rosto, Segmentação de Imagem, Quantização de Cor, Detecção de Borda, Autômato Celular Estocástico, entre outros. Todos estes algoritmos são continuamente ajustados para refletir as intenções em evolução do artista e para se adaptarem a diferentes ambientes e expectativas de resultado. O Extentio é uma máquina digital que, embora não seja criativa por si mesma, pode interferir em um processo criativo de várias maneiras propositivas, levando o artista a descobrir valores poéticos e novos designs. O artista, então, direciona o comportamento deste sistema por meio da prática experimental com código e dados, em uma relação de evolução mútua. O Extentio reflete o desejo sutil de traduzir noções ambíguas, vagas e sensatas da arte para as linguagens imperativas, determinísticas e probabilísticas da computação. Como em qualquer processo de tradução, há perdas e ganhos, mas os novos significados podem revelar um caminho particular de colaboração artística entre humanos e máquinas.