



**CONFORME SOLICITAÇÃO DO AUTOR, ESTA
PRODUÇÃO INTELECTUAL POSSUI
RESTRIÇÃO DE ACESSO**

**CAXIAS DO SUL
2023**



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DE CONHECIMENTO HUMANIDADES

MARIANA ROCHA BERNARDI

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ÉTICA ARISTOTÉLICA NA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL**

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Filosofia pelo Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul.
Orientadora Profa.: Dra. Jaqueline Stefani

CAXIAS DO SUL

2023

MARIANA ROCHA BERNARDI

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ÉTICA ARISTOTÉLICA NA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL**

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Filosofia, área de concentração Ética Aplicada, pelo Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul.
Orientadora Profa.: Dra. Jaqueline Stefani

CAXIAS DO SUL

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

B523i Bernardi, Mariana Rocha

Uma investigação sobre a ética aristotélica na inteligência artificial
[recurso eletrônico] / Mariana Rocha Bernardi. – 2023.

Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-
Graduação em Filosofia, 2023.

Orientação: Jaqueline Stefani.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Ética. 2. Inteligência artificial. 3. Aristóteles. 4. Conduta. I. Stefani,
Jaqueline, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 17

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500



“UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ÉTICA ARISTOTÉLICA NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL”

Mariana Rocha Bernardi

Tese de Doutorado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutora em Filosofia.
Linha de Pesquisa: Ética

Caxias do Sul, 31 de agosto de 2023.

Banca Examinadora:

Participação por videoconferência

Dra. Jaqueline Stefani (Presidente)
Universidade de Caxias do Sul

Participação por videoconferência

Dr. Idalgo José Sangalli
Universidade de Caxias do Sul

Participação por videoconferência

Dr. Itamar Soares Veiga
Universidade de Caxias do Sul

Participação por videoconferência

Dr. Gonzalo Génova Fuster
Universidad Carlos III de Madrid

Participação por videoconferência

Dr. Paulo Alexandre e Castro Cardoso
Instituto de Estudos Filosóficos da Universidade de Coimbra

AGRADECIMENTOS

O processo de doutoramento em Filosofia, com a dinâmica da elaboração de um trabalho de tese são essencialmente movimentos solitários e que demandam, acima de quaisquer outras capacidades, a de resiliência...

Durante a elaboração da tese, ainda quando da qualificação, acompanhei de perto a doença do meu pai e seu falecimento. Esse período me trouxe uma dor na alma que foi, ao mesmo tempo, dilacerante e impulsionadora. O impulso, aliás, veio justamente dele, a quem agradeço em primeiro lugar. Suas palavras sempre me conduziram à busca incessante de conhecimento. Foi graças a ele e minha mãe que me desenvolvi curiosa, sempre cheia de dúvidas e ideias.

Agradeço também, portanto, a minha mãe, por mostrar que recomeços são sempre possíveis e que esforços são recompensadores. Ela me mostra, todos os dias, a força que as mulheres têm, mesmo em meio aos ambientes mais inóspitos.

Quero, ainda, agradecer ao Felipe e a Martina, meu companheiro e minha filha, que estiveram ao meu lado em todos os momentos dessa jornada. Mesmo em meio às vicissitudes, estiveram me apoiando e incentivando.

Agradeço a minha orientadora Jaqueline, por todo o suporte, conhecimento, paciência e amizade. Tive nela mais do que orientações para a escrita, mas um recôndito onde encontrei apaziguamento e compreensão.

Por fim, agradeço aos meus queridos amigos e colegas, Aline e Ismail, por estarmos sempre juntos nessa jornada, trocando ideias, pensamentos, confidências, dores e regozijos... Sem eles, a caminhada teria sido frívola.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que são impactadas, diariamente, pelas inteligências artificiais. Tratando-se de um “caminho sem volta”, que esta pesquisa possa auxiliar na busca de soluções para os problemas éticos que se apresentem nas novas dinâmicas sociais, permeadas pelas máquinas inteligentes.

Ética é uma função computável? Máquinas podem aprender ética como os seres humanos fazem? Se ensinar se resume a nada mais do que programar, treinar, doutrinar... e se ética é simplesmente seguir um código de conduta, então sim, podemos ensinar ética às máquinas algorítmicas. Mas se ética não se resume apenas a seguir um código de conduta ou a imitar o comportamento dos outros, então uma abordagem baseada em resultados computacionais e na redução da ética à compilação e aplicação de um conjunto de regras, seja a priori ou aprendidas, perde o ponto. Nossa intenção não é resolver o problema técnico da ética das máquinas, mas aprender algo sobre a ética humana e sua racionalidade, refletindo sobre a ética que pode e deve ser implementada nas máquinas.

Gonzalo Génova, Valentín Moreno e M. Rosario González

RESUMO

A presente tese busca compreender o percurso analítico da teoria ética de Aristóteles, especificamente no que tange à deliberação, aqui considerada a principal etapa da ação moral, e sua possível relação com as inteligências artificiais. Para tanto, a pesquisa tem seu foco na teoria da ação moral e na busca do bem em Aristóteles, a fim de analisar a sua adequabilidade no âmbito das inteligências artificiais, cujo funcionamento, embora não biológico, já excede a mera expectativa de simplicidade. O presente trabalho se orienta a partir da seguinte pergunta: *A ética aristotélica, especialmente no que se refere às noções de virtude, reta razão, escolha e deliberação, pode ser adequadamente tomada como paradigma excelente para a programação de IA a fim de que ela auxilie no processo de decisões de conteúdo moral por seres humanos?* Para esta pesquisa foram considerados os principais tipos de programação de inteligência artificial, focando especialmente no aprendizado de máquina, que faz com que as inteligências artificiais aprendam com sua própria experiência. Se buscou, assim, validar a aplicação da teoria ética aristotélica como uma opção razoável para aplicação nas inteligências artificiais.

Palavras-chave: inteligência artificial; ética; deliberação; escolha; Aristóteles.

ABSTRACT

The present thesis aims to understand the analytical path of Aristotle's ethical theory, specifically regarding deliberation, which is considered the primary stage of moral action, and its possible relationship with artificial intelligences. To do so, the research focuses on the theory of moral action and the pursuit of the good in Aristotle, in order to analyse this theory in the context of artificial intelligences, whose operation, although non-biological, already exceeds mere simplicity. This present work is guided by the following question: Can Aristotelian ethics, especially concerning the notions of virtue, right reason, choice, and deliberation, be adequately taken as an excellent paradigm for programming AI so that it assists in the process of making moral decisions by humans? For this research, the main types of artificial intelligence programming were considered, with a particular focus on machine learning, which enables artificial intelligences to learn from their own experiences. Thus, the aim was to validate the application of Aristotle's ethical theory as a reasonable option for implementation in artificial intelligences.

Key words: artificial intelligence; ethics; deliberation; choice; Aristotle.