



ANÁLISE CURRICULAR E USO ÉTICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS: UMA ABORDAGEM BASEADA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nicole Fernandes Bastiani¹, Jose V Silva², Aparecido Vilela Junior³

¹Acadêmica do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI - UniCesumar. nicolefbastiani@gmail.com

²Orientador, Doutor, Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação - ICETI/UniCesumar, jose.vsilva@unicesumar.edu.br

³Co-orientador, Mestre, Professor dos Cursos de Análise em Desenvolvimento de Sistemas e Engenharia de Software/UniCesumar, aparecido.vilela@unicesumar.edu.br

RESUMO

Este projeto de iniciação científica visa analisar a estrutura curricular das disciplinas de Lógica e Programação nos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e investigar estratégias eficazes para promover o uso ético e consciente da Inteligência Artificial (IA) na formação acadêmica desses futuros profissionais. A pesquisa adota a perspectiva da Gestão do Conhecimento (GC) para compreender como o conhecimento sobre ética em IA pode ser criado, compartilhado e incorporado às práticas pedagógicas e ao currículo. Diante da crescente integração da IA nas ferramentas de desenvolvimento e, na prática profissional, torna-se crucial que os currículos de ADS não somente abordem os fundamentos técnicos, mas também preparem os estudantes para os dilemas éticos inerentes ao uso dessas tecnologias. O estudo empregará uma metodologia mista, combinando análise documental de matrizes curriculares e planos de ensino com a coleta de dados qualitativos por meio de entrevistas com docentes e grupos focais com estudantes. A análise buscará identificar lacunas e oportunidades na abordagem da ética em IA nos currículos atuais e propor estratégias pedagógicas, fundamentadas em princípios da GC, como a criação de comunidades de prática e a externalização do conhecimento tácito sobre ética, para fomentar uma formação mais crítica e responsável. Espera-se que os resultados contribuam para a atualização curricular dos cursos de ADS, para o desenvolvimento de práticas de ensino inovadoras e para a consolidação de uma cultura de uso ético da IA, alinhada aos princípios da Gestão do Conhecimento no ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Análise Curricular; Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Ética em IA; Gestão do Conhecimento; Lógica de Programação.

1 INTRODUÇÃO

A crescente integração da Inteligência Artificial (IA) nas mais diversas esferas da sociedade impõe novos desafios e demandas à formação de profissionais de tecnologia, especialmente nos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS). Ferramentas baseadas em IA, como assistentes de codificação, plataformas de análise de dados e sistemas de automação, tornam-se cada vez mais presentes no cotidiano profissional, exigindo dos analistas de sistemas não apenas competências técnicas, mas também uma compreensão aprofundada das implicações éticas associadas ao seu desenvolvimento e utilização (JÚNIOR, 2023). Nesse contexto, as disciplinas de Lógica e Programação, pilares fundamentais na estrutura curricular desses cursos (UNINTER, [s.d.]), assumem um papel central não só no desenvolvimento do raciocínio computacional, mas também como espaço potencial para a introdução de discussões sobre o uso responsável da tecnologia.

Contudo, observa-se uma lacuna significativa entre a rápida evolução da IA e a atualização das matrizes curriculares dos cursos de ADS. Muitas grades curriculares, embora contemplem disciplinas como Lógica de Programação, Algoritmos, Banco de Dados e Engenharia de Software (QUERO BOLSA, [s.d.]; ANHANGUERA, [s.d.]), ainda



carecem de uma abordagem sistemática e integrada sobre as dimensões éticas da IA. Essa defasagem pode resultar na formação de profissionais tecnicamente competentes, mas despreparados para lidar com os dilemas morais e sociais que emergem do uso de sistemas inteligentes, como vieses algorítmicos, privacidade de dados e impacto no mercado de trabalho (CORRÊA, 2024).

A perspectiva da Gestão do Conhecimento (GC) oferece um referencial teórico robusto para analisar e endereçar essa problemática. A GC, compreendida como o processo de criar, compartilhar, usar e gerenciar o conhecimento e a informação de uma organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), pode ser aplicada ao contexto educacional para otimizar como o conhecimento sobre ética em IA é gerado, disseminado e incorporado ao currículo e às práticas pedagógicas. O modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) de Nonaka e Takeuchi (1997) é particularmente relevante, pois descreve como o conhecimento tácito (experiências, intuições e valores) e o explícito (formalizado em documentos, manuais e códigos) interagem e se transformam, gerando inovação e aprendizado organizacional.

A relevância desta pesquisa reside na intersecção crítica entre a formação tecnológica, a ética e a gestão do conhecimento no contexto da ascensão da Inteligência Artificial. A análise das disciplinas de Lógica e Programação e a inserção de conteúdos e práticas voltadas à ética em IA representam um passo crucial para a modernização curricular e na formação de profissionais conscientes de seu papel social, pois são disciplinas introdutórias e fundamentais, nas quais os estudantes estabelecem os primeiros contatos com os princípios da computação e desenvolvem as bases do pensamento algorítmico. Espera-se que os resultados do estudo sirvam de base para práticas pedagógicas mais críticas e para a consolidação de uma cultura institucional voltada ao uso ético da tecnologia.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral: analisar a estrutura curricular das disciplinas de Lógica e Programação em cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e investigar, sob a perspectiva da Gestão do Conhecimento, estratégias para promover o uso ético e consciente da Inteligência Artificial na formação acadêmica de futuros analistas de sistemas.

Este resumo está organizado com a metodologia das pesquisas na seção 2, resultados esperados no estudo na seção 3 e as considerações finais na seção 4.

2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, esta pesquisa adotará uma abordagem de métodos mistos (CRESWELL; CRESWELL, 2018), combinando análise documental com técnicas qualitativas de coleta e análise de dados, conforme mostra o (Quadro 1) com um plano de trabalho referente as coletas de dados. O delineamento metodológico será o de estudo de caso múltiplo (YIN, 2018), focando em cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) de diferentes instituições de ensino superior (públicas e privadas, de diferentes regiões, se possível), a fim de obter uma visão mais abrangente da realidade curricular e das práticas relacionadas ao ensino de ética em IA.

A pesquisa respeitará todos os preceitos éticos aplicáveis à pesquisa com seres humanos. Será solicitada autorização das coordenações dos cursos para acesso aos documentos e contato com docentes e estudantes. Todos os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da coleta de dados. O anonimato dos participantes e das instituições (se necessário) será garantido na análise e divulgação dos resultados. O projeto poderá ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente, caso aplicável.



Quadro 1: Plano de trabalho

Atividades a serem desenvolvidas no projeto	Plano de Trabalho para a atividade
Levantamento Inicial.	1 Definição dos Cursos/Instituições, Elaboração dos Instrumentos (Roteiros de Entrevista e Grupo Focal) e Coleta de Documentos Curriculares (Matrizes e Planos de Ensino)
Entrevistas e Análises	2 Análise Documental Preliminar, Contato e Agendamento com Participantes (Docentes e Estudantes), Realização das Entrevistas com Docentes, Realização dos Grupos Focais com Estudantes e Transcrição dos Dados Qualitativos (Entrevistas e Grupos Focais)
Análises, propostas e validação.	3. Análise dos Dados Qualitativos, Análise Final e Triangulação dos Dados (Documental e Qualitativa), Elaboração das Estratégias Pedagógicas e Recomendações Curriculares, Redação do Relatório Final da Pesquisa, Preparação para Divulgação Científica (Artigo e/ou Evento), Entrega Final do Relatório e Apresentação dos Resultados

3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que esta pesquisa gere um conjunto de resultados relevantes e aplicáveis, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a melhoria das práticas educacionais na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Um mapeamento detalhado de como (e se) a ética em IA é atualmente abordado nas disciplinas de Lógica e Programação dos cursos analisados, identificar barreiras e facilitadores para a integração da ética em IA nas disciplinas introdutórias, compreender barreiras culturais, pedagógicas e institucionais existentes. Fazer uma análise, fundamentada no modelo SECI e nos princípios da GC, sobre como o conhecimento tácito e explícito relacionado à ética em IA circula (ou deixa de circular) entre docentes e estudantes, e como ele é (ou não) incorporado nas práticas de ensino e aprendizagem. Sugerir atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de ADS, indicando como integrar a dimensão ética da IA de forma transversal e/ou específica nas disciplinas de Lógica e Programação e em outras componentes curriculares.

Em suma, espera-se que o projeto forneça subsídios teóricos e práticos para que as instituições de ensino superior possam aprimorar a formação ética dos futuros analistas de sistemas, preparando-os para atuar de forma crítica, consciente e responsável em um cenário tecnológico cada vez mais complexo e permeado pela Inteligência Artificial, utilizando a Gestão do Conhecimento como ferramenta estratégica nesse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas numa era de tecnologia onde a inteligência artificial predomina, devem aprender a utilizar dessa ferramenta de forma ética sem comprometer com as práticas de ensino aplicadas em sua graduação. Espera-se, com os resultados, colaborarem com o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma consciência ética e crítica nos futuros analistas de sistemas em relação ao uso da IA.

Por tanto é necessária uma investigação aprofundada da estrutura curricular das disciplinas de Lógica e Programação nos cursos de ADS, buscando identificar como a dimensão ética da IA é (ou não) abordada. De forma que possamos incluir métodos de



aprendizado e estratégias conscientes de como utilizar a IA como uma ferramenta a favor do crescimento do aluno como futuro programador.

REFERÊNCIAS

ANHANGUERA. Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Tecnólogo. [S.l.]: **Anhanguera Educacional**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.anhanguera.com/curso/analise-e-desenvolvimento-de-sistemas/>. Acesso em: 02 jun. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CARDOSO, R. et al. **Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa [livro eletrônico]**: um guia prático para pesquisadores. Campinas: UNICAMP/PRPG, 2025. Disponível em: <https://prpg.unicamp.br/wp-content/uploads/sites/10/2025/01/livro-diretrizes-ia-1.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2025.

CORRÊA, E. B. Ética da Inteligência Artificial na Educação: Dilemas e Perspectivas. **Ciência & Práxis Pedagógica**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/1072>. Acesso em: 02 jun. 2025.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5. ed. **Thousand Oaks: Sage Publications**, 2018.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DEFINIÇÕES DA ABNT. In: NORMAS TÉCNICAS para Inteligência Artificial. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Rio de Janeiro, n. 266, p. 1-2, maio/jun. 2025. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/download/65554/43049/212020>. Acesso em: 02 jun. 2025.

DENZIN, N. K. The research act: a theoretical introduction to sociological methods. **New York: Routledge**, 2017.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Diretrizes para o Uso Ético e Responsável da Inteligência Artificial Generativa. **Cadernos FGV Projetos**, 21 jan. 2025. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/announcement/view/376>. Acesso em: 02 jun. 2025.

GUIA Ético para a Inteligência Artificial Generativa no Ensino Superior. **Revista TecCogs**, São Paulo, v. 1, n. 29, 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/download/67074/45081/217935>. Acesso em: 02 jun. 2025.

JÚNIOR, J. F. C. A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 4, n. 1, p. 1-15, 1 maio 2023. Disponível em: <https://reben.emnuvens.com.br/revista/article/view/111>. Acesso em: 02 jun. 2025.



NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PIMENTEL, G. S. R. EDUCAÇÃO SUPERIOR NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REFLEXÕES SOBRE OS USOS E LIMITES NOS TRABALHOS ACADÊMICOS. **Revista Dike**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/dike/article/view/4430>. Acesso em: 02 jun. 2025.

QUERO BOLSA. Grade Curricular de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. São José dos Campos: **Quero Educação**, [s.d.]. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/cursos-e-faculdades/analise-e-desenvolvimento-de-sistemas/grade-curricular>. Acesso em: 02 jun. 2025.

UNESCO. **Para aproveitar a era da inteligência artificial na educação superior**. Brasília, DF: UNESCO, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_por. Acesso em: 02 jun. 2025.

UNINTER. **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**. [S.l.]: UNINTER, [s.d.]. Disponível em: <https://www.uninter.com/graduacao/a-distancia/tecnologia-em-analise-e-desenvolvimento-de-sistemas-2/>. Acesso em: 02 jun. 2025.

YIN, R. K. Case study research and applications: design and methods. 6. ed. **Thousand Oaks: Sage Publications**, 2018.