



SimBraRedes

III Simpósio Brasileiro de Teoria  
e Ciência de Redes

## MAPEAMENTO DA TENDÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO FUTURO DA DOCÊNCIA: UMA ANÁLISE DE REDES SEMÂNTICAS DE TÍTULOS E REDE DE COAUTORIAS

**Ocante Antônio Ié<sup>1</sup>**; Hernane Borges de Barros Pereira<sup>2</sup>; Roberto Luiz Souza Monteiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Formação: Doutorando em Difusão do Conhecimento, IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, e-mail: [ocanteantonio@ifba.edu.br](mailto:ocanteantonio@ifba.edu.br)

<sup>2</sup> Doutorado em Engenharia Multimídia pela Universitat Politècnica de Catalunya, Professor Pleno do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia e Professor Associado do SENAI CIMATEC, e-mail: [hbbpereira@gmail.com](mailto:hbbpereira@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial pelo Centro Universitário SENAI CIMATEC, Professor da Universidade do Estado da Bahia e do Centro Universitário SENAI CIMATEC, e-mail: [robertolsmonteiro@gmail.com](mailto:robertolsmonteiro@gmail.com)

### RESUMO

Neste artigo, investigamos a relação entre inteligência artificial e a profissão docente, com foco nas mudanças no futuro do trabalho na educação. Utilizamos análises de redes semânticas e redes sociais para mapear as principais tendências e conexões no tema. Os resultados mostram que a inteligência artificial está transformando práticas pedagógicas e exigindo novas competências dos docentes, destacando a necessidade de formação contínua. Concluímos que a inteligência artificial oferece desafios e oportunidades significativas, sendo crucial investir em políticas de desenvolvimento profissional para preparar os educadores para essas mudanças.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência artificial, profissão docente, futuro do trabalho, redes semânticas.

<http://doi.org/10.55664/simbraredes2024.007>

### 1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) está transformando a sociedade, e a educação é um dos setores mais impactados. A crescente integração de IA em ferramentas educacionais, como softwares de correção automática e plataformas de aprendizado adaptativo, reconfigura o panorama educacional global, prometendo maior eficiência e personalização do ensino. No entanto, essa transformação levanta questões cruciais sobre o papel futuro dos docentes. O debate sobre o impacto da IA na educação é polarizado, com preocupações sobre a automação e obsolescência de funções docentes, mas também com a visão otimista da IA como ferramenta auxiliar para o ensino, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Diante disso, esta pesquisa se propõe a: Mapear as discussões científicas sobre o impacto da IA no futuro da profissão docente através da análise semântica de títulos de artigos científicos. Investigar as conexões entre pesquisadores que debatem sobre o impacto da IA na profissão docente, analisando a rede de coautoria dos artigos. Ao analisarmos semanticamente os artigos e a rede de coautoria, buscamos compreender não apenas o que está sendo discutido sobre o impacto da IA na educação, mas também como essas discussões estão estruturadas e interconectadas, contribuindo para uma visão holística do impacto da IA no ensino e na profissão docente.

A pesquisa sobre a influência da IA na educação e no futuro da profissão docente tem ganhado crescente relevância, impulsionada pela crescente integração de tecnologias inteligentes no contexto educacional. Diversos estudos, como o de Tavares et al.<sup>1</sup>, exploram o uso de IA em tutoria inteligente, plataformas de aprendizagem adaptativa e análise preditiva, demonstrando o potencial da IA para personalizar o ensino e identificar alunos em risco. Parreira et al.<sup>2</sup> abordam a otimização de tarefas docentes através da IA, liberando tempo para atividades mais interativas e fornecendo insights valiosos sobre o desempenho dos alunos. No entanto, estes trabalhos e outros, tendem a se concentrar nas aplicações da Inteligência Artificial na educação, sem aprofundar as implicações para o futuro da profissão docente.

Para entender as complexas interações entre IA e a profissão docente, é fundamental analisar as discussões científicas sobre o tema. A análise de redes semânticas de títulos e redes de coautorias, utilizada neste trabalho, é uma abordagem para mapear as relações e tendências emergentes dentro de um *corpus* de literatura, conforme demonstrado por Wasserman e Faust<sup>3</sup>, Gruber<sup>4</sup>, e Mihalcea e Radev<sup>5</sup> assim como as associações científicas estabelecidas pelos pesquisadores sobre o tema.



SimBraRedes

III Simpósio Brasileiro de Teoria  
e Ciência de Redes

## 2 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem metodológica baseada na ciência das redes, utilizando a análise de redes semânticas e a análise de redes de coautoria para investigar a influência da inteligência artificial na educação e o futuro da profissão docente. O estudo foi conduzido utilizando a plataforma Lens.org, focando em artigos publicados de janeiro de 2020 a julho de 2024. A população do estudo inclui 739 artigos científicos selecionados por meio de uma *string* de busca específica: "Artificial Intelligence" AND "Future" AND "Job" AND "Teaching".

O estudo é de natureza quantitativa e analítica, realizado em ambiente digital utilizando a plataforma Lens.org para a coleta de dados bibliográficos. A análise abrange o período de janeiro de 2020 a julho de 2024. A coleta de dados envolveu a extração de artigos relevantes, com o uso de descritores e critérios de inclusão/exclusão para assegurar a relevância e qualidade dos artigos. Os descritores incluíram termos como "Inteligência Artificial", "profissão docente" e "futuro do trabalho". Na análise de Redes Semânticas, foram construídas redes semânticas utilizando as palavras nos títulos dos artigos como vértices e as conexões entre termos como arestas. A análise permitiu identificar categorias temáticas e relações entre diferentes áreas do conhecimento. E na análise de Redes de Coautoria, foi realizada uma análise das coautorias para mapear a colaboração entre pesquisadores. Os vértices na rede de coautoria representam autores, e as arestas representam suas colaborações em artigos. Essa análise revelou a estrutura de colaboração e a formação de grupos de pesquisa.

Análise de Redes Semânticas de acordo com Grilo et al.<sup>6</sup> e Pereira et al.<sup>7</sup>, as redes semânticas são utilizadas para mapear o conhecimento e identificar temas centrais e suas conexões. E análise de Redes Coautoria, seguindo Wasserman e Faust<sup>3</sup>, a análise de redes de coautoria foi empregada para entender as colaborações científicas e identificar padrões de colaboração entre pesquisadores. Na teoria das redes, um grafo é uma estrutura matemática que representa relações (i.e., arestas ou arcos) entre entidades (i.e., vértices ou nós). A natureza das conexões pode variar, podendo ser direcionadas (arestas com sentido) ou não direcionadas (arestas sem sentido), e podem ter peso (representando a força da relação) ou não.

Um grafo pode ser formalmente definido como  $G = (V, E)$ , onde  $V$  é um conjunto finito de vértices e  $E$  é o conjunto de arestas, onde cada aresta é um par de vértices  $(v_1, v_2)$ , representando a conexão entre os vértices  $v_1$  e  $v_2$ . Wasserman e Faust<sup>3</sup> enfatizam a importância dos grafos como ferramentas para analisar e entender as estruturas e relações dentro de redes sociais. Eles exploram diversas medidas e técnicas para analisar grafos, como a centralidade de nós e a densidade da rede. Newman<sup>8</sup> apresenta uma visão abrangente da teoria das redes, incluindo a definição de grafos, tipos de relações entre nós, e modelos de redes. Newman<sup>8</sup> destaca a versatilidade dos grafos para representar diversos tipos de sistemas, desde redes sociais até redes de comunicação e biológicas.

A análise das redes no artigo utiliza as propriedades para caracterizar e entender a estrutura dessas redes. A cardinalidade do conjunto de vértices ( $n$ ) e do conjunto de arestas ( $m$ ) fornecem uma visão básica do tamanho da rede. O grau médio ( $\langle k \rangle$ ) indica a conectividade típica dos nós, enquanto o diâmetro ( $D$ ) e o caminho mínimo médio ( $L$ ) medem a extensão e a eficiência das conexões na rede. A modularidade ( $Q$ ) é uma medida que avalia a qualidade da divisão da rede em comunidades ou *clusters*, com valores altos indicando que há mais conexões dentro dos clusters do que entre eles, o que sugere uma estrutura bem definida de subgrupos. O coeficiente de aglomeração médio ( $C_{WS}$ ) revela a tendência de formação de subgrupos ou cliques, e a densidade ( $\Delta$ ) reflete o quão interconectada é a rede. Finalmente, a quantidade de componentes ( $Comp$ ) aponta para a fragmentação ou coesão geral da rede. Essas propriedades são fundamentais para compreender as dinâmicas de redes complexas, conforme discutido por autores como Watts e Strogatz<sup>9</sup> e Barabási<sup>10</sup>, que exploram a relevância dessas métricas na análise de redes sociais e científicas.

Este estudo se baseia em dois pilares: (1) análise das redes semânticas dos títulos dos artigos que tratam sobre o uso da inteligência artificial no futuro da docência e (2) Análise da rede de coautoria desses artigos.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inteligência artificial (IA) está transformando o ensino e a aprendizagem ao usá-lo em sistemas adaptativos que ajustam conteúdo e ritmo às necessidades individuais dos alunos, proporcionando uma educação mais personalizada. Definida como a capacidade das máquinas de executar tarefas que exigem inteligência humana, como reconhecimento de fala, tomada de decisão com base em dados, automação das tarefas, tradução de idiomas etc.<sup>11</sup>, a IA utiliza algoritmos complexos e grandes volumes de dados para aprender e tomar decisões autônomas, simulando processos cognitivos humanos<sup>12</sup>.

A docência vai além da mera transmissão de conhecimento, envolvendo a facilitação da aprendizagem através de métodos que engajam os estudantes e promovem a compreensão e aplicação dos conhecimentos<sup>13</sup>. Segundo Leinhardt<sup>14</sup>, o ensino é um processo complexo que requer habilidades pedagógicas, didáticas e um profundo entendimento das disciplinas ensinadas.

Os docentes enfrentam desafios significativos, como as pressões do novo gerenciamento público, que impõem maior responsabilidade e prestação de contas, levando a uma carga de trabalho excessiva e estresse.<sup>15</sup> Políticas educacionais, como a Lei No Child Left Behind nos EUA, exigem resultados padronizados e podem restringir a autonomia dos professores, prejudicando a aprendizagem personalizada<sup>16</sup>. Mudanças globais e tecnológicas também têm implicações na educação superior e na profissão docente. A integração de novas tecnologias e métodos de ensino digitais exige constante atualização das habilidades e conhecimentos dos professores, sendo tanto uma oportunidade quanto um desafio<sup>17</sup>.

Docentes desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas.<sup>14</sup> Além de transmitir conhecimento, os docentes contribuem para a produção de novos saberes através da pesquisa acadêmica, que pode levar a inovações importantes<sup>18</sup>. Eles influenciam significativamente a formação dos valores e habilidades sociais dos alunos. Uma educação de qualidade, promovida por docentes bem preparados, é essencial para o desenvolvimento de sociedades mais justas e equitativas<sup>19</sup>.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da rede semântica de títulos indica que a pesquisa sobre inteligência artificial na docência é um campo interdisciplinar com forte interconexão entre os conceitos. A alta interconectividade sugere que a IA na educação é amplamente discutida, com ideias centrais compartilhadas. A presença de um componente maior e de uma comunidade específica dentro dele demonstra a existência de subtemas específicos e nichos de pesquisa emergentes, que podem guiar o desenvolvimento futuro do campo.

**Tabela 1** – Propriedades da rede semântica de títulos

Redes	$n$	$m$	$\langle k \rangle$	$D$	$L$	$C_{WS}$	$\Delta$	$Comp$	$Q$
RS Títulos	2193	28163	25,684	5	2,637	0,810	0,012	13	0,351
RS Títulos Componente Gigante	2178	28160	25,859	5	2,637	0,810	0,012	1	0,345
RA Títulos	2178	28401	1304	13	3,448	0,006	0,006	1	0,177

Legenda - RS: Rede semântica; RA: Rede aleatória;  $n$ : cardinalidade do conjunto de vértices;  $m$ : cardinalidade do conjunto de arestas;  $\langle k \rangle$ : grau médio;  $D$ : diâmetro;  $L$ : caminho mínimo médio;  $C_{WS}$ : coeficiente de aglomeração médio;  $\Delta$ : densidade;  $Comp$ : quantidade de componentes;  $Q$ : modularidade.

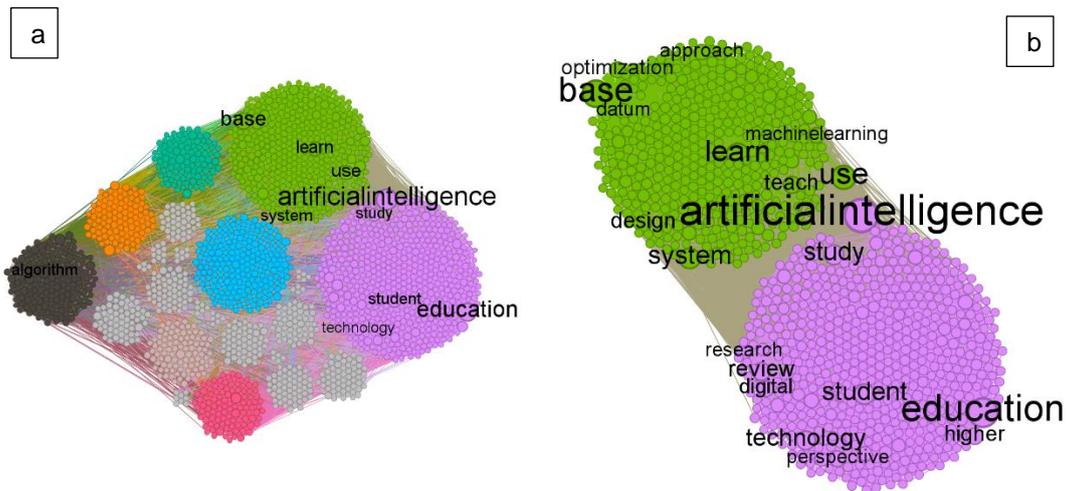
A análise da rede semântica dos títulos, conforme ilustrado pela Figura 1 e os dados fornecidos na Tabela 1, revela uma estrutura complexa e bem conectada, refletindo a riqueza temática e a inter-relação dos conceitos no contexto da inteligência artificial aplicada à educação. A Cardinalidade de vértices ( $n$ ), mostra que a rede contém 2193 vértices, que representam os termos principais dos títulos analisados. A Cardinalidade de arestas ( $m$ ) com 28163 arestas, isso sugere uma rede densamente conectada. O Grau médio ( $\langle k \rangle$ ) de 25,684, indica que cada termo está, em média, conectado a aproximadamente 26 outros termos, sugerindo uma alta interconexão. Um diâmetro de 5 sugere que qualquer termo pode ser alcançado a partir de outro com, no máximo, 5 conexões, denotando uma rede de alta navegabilidade.

Caminho mínimo médio ( $L$ ), o valor de 2,637 mostra que, em média, poucos passos são necessários para ir de um termo a outro, indicando uma comunicação eficiente entre os conceitos. O Coeficiente de aglomeração médio ( $C_{WS}$ ) com valor de 0,810, sugere uma rede altamente agrupada, onde existem muitas triádes, ou seja, termos que são conectados entre si, formando subgrupos. A Densidade ( $\delta$ ) de 0,012, revela que, apesar de ser altamente conectada, a rede ainda é esparsa em termos de porcentagem de possíveis conexões. Quantidade de componentes ( $Comp$ ), a rede apresenta 13 componentes distintos, o que indica a existência de pequenos subgrupos ou clusters isolados dentro da rede. E a Modularidade ( $Q$ ) de 0,351, aponta

para uma estrutura modular razoável, onde termos estão organizados em comunidades ou clusters específicos.

A análise do componente gigante da rede mostra que a maioria dos termos estão conectados em um grande cluster, com parâmetros bastante similares à rede total, reforçando a ideia de uma rede interconectada com poucas sub-redes isoladas. A comparação com uma rede aleatória, que possui um grau médio significativamente maior (1304), mostra que a rede semântica real tem uma estrutura mais organizada e menos aleatória, com uma modularidade ( $Q = 0,177$ ) muito menor, sugerindo menos organização em clusters na rede aleatória.

**Figura 1.** Rede Semântica de Títulos



Na Figura 1a, mostramos a rede semântica de títulos completa, onde se pode observar a formação de diferentes comunidades de termos. Os tamanhos dos nós e a espessura das arestas indicam a frequência dos termos e a força das suas conexões. O agrupamento de termos como "artificial intelligence", "education", e "algorithm" sugere que esses são os temas centrais e mais recorrentes na rede.

Na Figura 1b, apresentamos o componente gigante da rede, que engloba a maior parte dos termos e conexões. Termos como "artificial intelligence" e "education" continuam a ser centrais, mas agora vemos uma segmentação mais clara, indicando a presença de subtemas dentro desse grande componente, que podem estar relacionados a diferentes abordagens ou contextos dentro da área de estudo.

A rede semântica dos títulos analisados reflete uma estrutura conectada e complexa, com áreas temáticas claras e interligadas. A alta modularidade e coeficiente de aglomeração sugerem que, dentro do amplo tema de inteligência artificial na educação, existem subtemas bem definidos que podem ser explorados separadamente para uma compreensão mais profunda. A análise visual e quantitativa da rede destaca a centralidade de alguns conceitos e a existência de comunidades menores, que podem oferecer insights valiosos sobre tendências e focos de pesquisa no campo.

A análise da rede de coautoria revela a formação de um núcleo central de autores conectados que lideram a pesquisa sobre inteligência artificial na educação. Esse núcleo, representado pelo maior componente conectado, indica a existência de colaborações intensas e frequentes entre os principais pesquisadores do campo, sugerindo que a produção de conhecimento é concentrada em um grupo específico. A alta conectividade e o forte coeficiente de aglomeração ( $C_{WS} = 0,993$ ) evidenciam a coesão dessas parcerias, o que pode influenciar significativamente as direções futuras da pesquisa. Assim, esses resultados destacam a importância das colaborações na disseminação e desenvolvimento do conhecimento sobre a aplicação da IA na educação.



SimBraRedes

III Simpósio Brasileiro de Teoria e Ciência de Redes

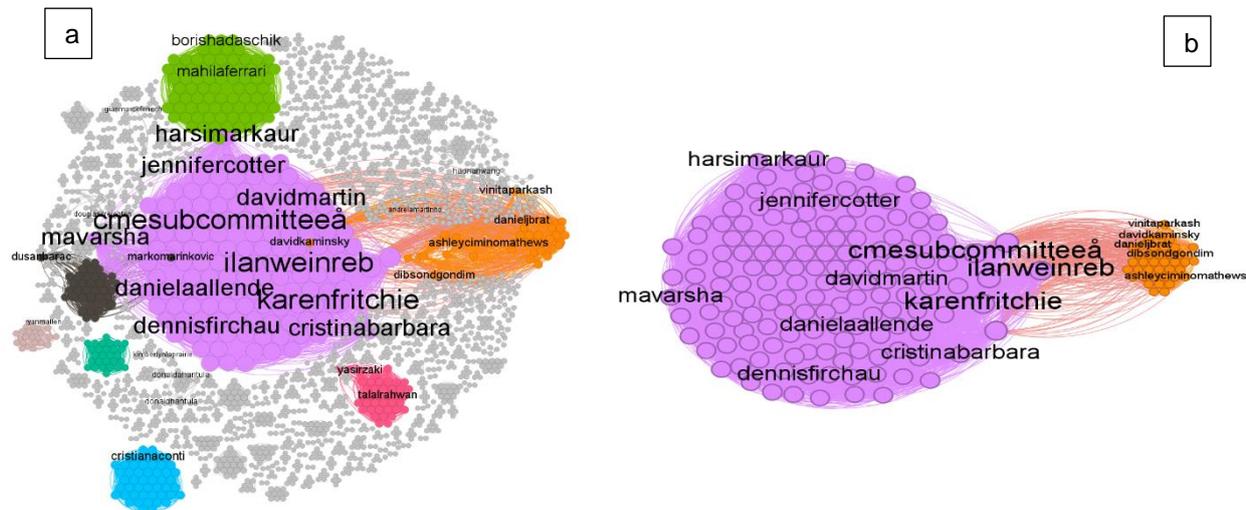
**Tabela 2** – Propriedades da rede de coautoria.

Redes	$n$	$m$	$\langle k \rangle$	$D$	$L$	$C_{WS}$	$\Delta$	$Comp$	$Q$
Rede de coautoria	2485	22450	18,068	4	1,213	0,993	0,007	639	0,723
RA de coautoria	2485	339693	136,697	8	1,931	0,055	0,055	1	0,048
Rede coautoria maior componente conectados	187	11853	126,77	2	1,318	0,99	0,682	1	0,14

Legenda - RC: Rede Coautoria; RA: Rede aleatória; RCMC: Rede Coautoria Maior Componente;  $n$ : cardinalidade do conjunto de vértices;  $m$ : cardinalidade do conjunto de arestas;  $\langle k \rangle$ : grau médio;  $D$ : diâmetro;  $L$ : caminho mínimo médio;  $C_{WS}$ : coeficiente de aglomeração médio;  $\Delta$ : densidade;  $Comp$ : quantidade de componentes;  $Q$ : modularidade.

A Tabela 2 apresenta as propriedades da rede de coautoria. A rede contém 2485 vértices ( $n$ ) e 22450 arestas ( $m$ ), com um grau médio ( $\langle k \rangle$ ) de 18,068. O diâmetro ( $D$ ) da rede é 4, enquanto o caminho mínimo médio ( $L$ ) é 1,213, refletindo a alta proximidade entre os autores. A densidade da rede é extremamente baixa (0,007), o que é típico em redes grandes, enquanto a modularidade ( $Q = 0,723$ ) sugere a presença de comunidades bem definidas.

**Figura 2.** Rede de coautoria dos artigos.



A Figura 2a representa a rede de coautoria completa, onde os vértices correspondem aos autores e as arestas indicam colaborações em artigos científicos. Esta rede exibe uma estrutura onde a maior parte dos vértices está concentrada em torno de um grande componente conectado. Este componente gigante, composto por 187 vértices e 11853 arestas, corresponde a 7,53% e 25,8% da rede total, respectivamente. A densidade da rede é baixa, mas o alto coeficiente de aglomeração (0,993) e o caminho mínimo médio reduzido (1,213) indicam que os autores estão fortemente interligados, refletindo a intensa colaboração entre eles.

A Figura 2b destaca o maior componente conectado da rede, que concentra um grupo de autores influentes que impulsionam as pesquisas em inteligência artificial na docência. Este componente, caracterizado por sua alta conectividade (grau médio de 126,77) e baixo diâmetro (2), reflete a presença de um núcleo de autores que não só colaboram intensamente entre si, mas também têm uma influência significativa sobre as direções de pesquisa na área.

A análise deste componente sugere que os autores dentro dele desempenham um papel central na disseminação do conhecimento e na definição das tendências de pesquisa, destacando a importância das



SimBraRedes

III Simpósio Brasileiro de Teoria  
e Ciência de Redes

parcerias estratégicas dentro da comunidade científica. A análise da rede de coautoria através da teoria de redes sociais, inspirada em autores como Granovetter<sup>20</sup> e Wasserman e Faust<sup>3</sup>, revela uma estrutura com um núcleo central de autores que exercem influência na produção de conhecimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das redes semântica de títulos e rede de coautoria revelou uma estrutura complexa para a comunidade de pesquisadores interessados em inteligência artificial (IA) na educação. A análise da rede semântica de títulos destaca termos centrais como "inteligência artificial", "aprendizagem" e "educação", demonstrando a centralidade da IA e do aprendizado no contexto educacional. Contudo, a ausência de termos relacionados ao futuro da profissão docente, como "papel do professor", "formação docente" e "impactos e competências futuras", indica uma área potencialmente inexplorada. A exploração das relações entre os termos "*base*", "*learn*", "*student*", "*technology*" e "*algorithm*" poderia enriquecer a discussão, permitindo especulações sobre as novas competências que serão exigidas dos docentes e como a tecnologia pode remodelar as práticas pedagógicas nos próximos anos.

Na análise da rede de coautoria, o maior componente conectado destaca um grupo central de autores que exercem uma influência considerável sobre as pesquisas em IA na docência. Compreender o que esse núcleo central está defendendo é importante para entender as tendências dominantes, mas também é fundamental explorar as vozes de outros grupos de pesquisa e possíveis pontes entre eles. Existe uma diversidade de perspectivas que ainda não foram totalmente exploradas, e isso abre oportunidades para novas colaborações e debates mais profundos sobre o impacto da IA no ensino.

Portanto, é necessário que as pesquisas futuras explorem como a IA transformará o papel dos professores, as competências necessárias para essa realidade, e como isso afetará a dinâmica da sala de aula. O estudo das redes de coautoria e semânticas fornece uma visão abrangente das discussões sobre IA na educação, mas também aponta para a necessidade de aprofundar as investigações no impacto da IA sobre a profissão docente. Só assim será possível construir um futuro educacional onde a IA seja utilizada de forma eficaz para aprimorar tanto a aprendizagem quanto a prática docente.

## 6 REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho; DO AMARAL, Sergio Ferreira. **Inteligência artificial na educação: Survey**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 48699-48714, 2020.
- <sup>2</sup> PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. **O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 29, p. 975-999, 2021.
- <sup>3</sup> WASSERMAN, S. e K. FAUST. **Análise de redes sociais: métodos e aplicações**. Cambridge: Universidade de Cambridge (1994).
- <sup>4</sup> GRUBER, Thomas R. **Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing?** International journal of human-computer studies, v. 43, n. 5-6, p. 907-928, 1995.
- <sup>5</sup> MIHALCEA, R; RADEV, D. **Processamento de linguagem natural baseado em grafos e recuperação de informações**. Cambridge university press, 2011.
- <sup>6</sup> GRILO, M.; FADIGAS, I. S.; MIRANDA, J. G. V.; CUNHA, M. V.; MONTEIRO, R.L.S.; PEREIRA, H.B.B. **Robustness in semantic networks based on cliques**. Physica. A (Print), v. 472, p. 94-102, 2017.
- <sup>7</sup> PEREIRA, H.B.B.; GRILO, M.; FADIGAS, I.S.; SOUZA JUNIOR, C.T.; CUNHA, M.V.; BARRETO, R.S.F.D.; ANDRADE, J.C.; CASAS, T.H.P. **Systematic review of the "semantic network" definitions**. EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, v. 210, p. 118455, 2022.
- <sup>8</sup> NEWMAN, M. E. J. **Networks: An Introduction**. Oxford University Press. 2010.
- <sup>9</sup> WATTS, D. J.; STROGATZ, S. H. **Collective dynamics of 'small-world' networks**. nature, v. 393, n. 6684, p. 440-442, 1998.
- <sup>10</sup> BARABÁSI, Albert-László. **Linked: The new science of networks**. Plume, 2002.
- <sup>11</sup> GOMES, D. S. **Inteligência Artificial: conceitos e aplicações**. Revista Olhar Científico, v. 1, n. 2, p. 234-246, 2010.
- <sup>12</sup> NASCIMENTO, PAULO C.; YONEYAMA, T. **Inteligência artificial**. Editora Blucher, 2000.
- <sup>13</sup> HIRST, PAUL H. **What is teaching?** Journal of Curriculum Studies, v. 3, n. 1, p. 5-18, 1971.
- <sup>14</sup> LEINHARDT, Gaea. **On teaching**. In: **Advances in instructional psychology**. Routledge, p. 1-54. 2019.
- <sup>15</sup> BOTTERY, M. **The challenge to professionals from the new public management: Implications for the teaching profession**. Oxford Review of Education, v. 22, n. 2, p. 179-197, 1996.



SimBraRedes

III Simpósio Brasileiro de Teoria  
e Ciência de Redes

<sup>16</sup> SIMPSON, R. L.; LACAVA, Paul G.; SAMPSON G. P. **The no child left behind act: Challenges and implications for educators. Intervention in school and clinic**, v. 40, n. 2, p. 67-75, 2004.

<sup>17</sup> KONST, T.; SCHEININ, M. **The changing world has implications on the higher education and the teaching profession**. *On the Horizon*, v. 26, n. 1, p. 1-8, 2018.

<sup>18</sup> MILLER, P. W., GUY M. e KIMBERLY O. **The Commonwealth Teacher Recruitment Protocol: seus impactos e implicações para a profissão de ensino global**. *Research in Comparative and International Education 2.2* (2007): 154-161.

<sup>19</sup> ALEMU, A. **Challenges and Prospects: Understanding Teachers' Attitudes towards the Teaching Profession in Ethiopia**. *Social Sciences & Humanities Open*, v. 10, p. 100933, 2024.

<sup>20</sup> GRANOVETTER, M. S. **The strength of weak ties**. *American journal of sociology*, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.