

# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO: estudo de caso na Divisão de Sistemas de Informação do Município de Abrantes

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INFORMATION SERVICES: a case study in the  
information Systems Division of the Municipality of Abrantes

**Nuno Miguel Teixeira Sousa | Maria Manuela Santos Tavares de Cardoso**

<https://doi.org/10.21747/21836671/pagesp2025a20>

**Resumo:** Este artigo analisa a integração de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) na Divisão de Sistemas de Informação do Município de Abrantes, com foco na modernização documental e otimização dos processos administrativos. A pesquisa, baseada num estudo de caso descritivo e exploratório, utilizou entrevistas semiestruturadas e inquéritos a colaboradores. A análise combinou métodos qualitativos e quantitativos, permitindo identificar padrões e percepções sobre benefícios e desafios da IA. Os resultados evidenciam melhorias operacionais, redução de erros e melhor alocação de recursos, impulsionadas pelo algoritmo ACALI e alinhadas ao Plano Estratégico Abrantes 2030. Entre os benefícios, destacam-se a conformidade normativa, a capacidade analítica e a replicabilidade do modelo. Contudo, persistem desafios como resistência à mudança e necessidade de formação contínua. A investigação sublinha o papel transformador da IA na administração pública, reforçando a sua contribuição para serviços mais eficientes e decisões mais informadas. A experiência de Abrantes surge como referência para outras autarquias em modernização tecnológica.

**Palavras-chave:** Administração Pública; Classificação automatizada de processos; Divisão de Sistemas de Informação do Município de Abrantes; Inteligência Artificial.

**Abstract:** This article analyses the integration of Artificial Intelligence (AI) technologies in the Information Systems Division of the Abrantes Municipality, with a focus on document modernization and administrative processes optimization. The research, based on a descriptive and exploratory case study, used semi-structured interviews and employee surveys. The analysis combined qualitative and quantitative methods, making it possible to identify patterns and perceptions about the benefits and challenges of AI. The results show operational improvements, reduced errors and better allocation of resources, driven by the ACALI algorithm and aligned with the Abrantes 2030 Strategic Plan. The benefits include regulatory compliance, analytical capacity and model replicability. However, challenges remain, such as resistance to change and the need for ongoing training. The research highlights the transformative role of AI in public administration, reinforcing its contribution to more efficient services and more informed decisions. The Abrantes experience serves as a reference for other municipalities undergoing technological modernization.

**Keywords:** Public Administration; Automated Process Classification; Information Systems Division of the Municipality of Abrantes; Artificial Intelligence.

## **Introdução**

A informatização acelerada das funções administrativas nas organizações públicas traz à tona a relevância da Inteligência Artificial (IA) como uma ferramenta de transformação. Este estudo aborda a integração de tecnologias de IA na Divisão de Sistemas de Informação (DSI) do Município de Abrantes, com o intuito de otimizar processos e apoiar a tomada de decisões estratégicas. A utilização de IA neste contexto não apenas agiliza as operações, como também proporciona uma análise robusta dos dados, viabilizando uma gestão mais precisa e eficaz.

A automação de processos administrativos foi implementada através de algoritmos de aprendizagem automática e processamento de linguagem natural (PLN). Tais algoritmos são capazes de tratar um vasto espectro de tarefas rotineiras, como a gestão de documentos e a triagem de solicitações com uma precisão e rapidez superiores às capacidades humanas. A redução significativa de erros, aliada ao aumento da velocidade de processamento, resulta numa alocação mais eficiente de recursos humanos, permitindo que os funcionários se concentrem em tarefas de maior valor estratégico.

Paralelamente, a análise de dados tem se mostrado crucial para a formulação de políticas e decisões baseadas em evidências. A aplicação de técnicas avançadas de mineração de dados permite a extração de insights acionáveis a partir de grandes volumes de dados administrativos. Ferramentas analíticas, como redes neurais e algoritmos de *clustering*, possibilitam a identificação de padrões complexos e tendências emergentes, que são fundamentais para o prognóstico e planeamento estratégico a longo prazo. Estas análises promovem um ciclo de feedback contínuo, que ajuda a refinar e aperfeiçoar continuamente as políticas públicas e a gestão interna.

Os resultados empíricos deste estudo de caso evidenciam uma melhoria substancial na eficiência operacional e na capacidade de resposta da administração pública. A introdução de IA levou à implementação de processos mais ágeis e à redução de redundâncias operacionais, além de uma tomada de decisão mais informada e precisa. Além disso, o aumento da capacidade analítica permitiu um melhor entendimento das demandas e comportamentos dos cidadãos, facilitando a oferta de serviços mais alinhados às suas necessidades. Este artigo não só demonstra as aplicações práticas e os benefícios tangíveis da IA na administração pública, da mesma maneira que, também, aborda os desafios enfrentados, como a necessidade de capacitação contínua dos funcionários e a gestão de mudanças organizacionais.

A experiência do Município de Abrantes destaca-se como um paradigma de inovação tecnológica no setor público, oferecendo *insights* valiosos para outras entidades que procuram modernizar seus serviços através da IA. Assim sendo, a integração de tecnologias de IA nos SI representa um avanço significativo na eficiência administrativa e na capacidade de decisão estratégica das instituições públicas. Este estudo de caso revela como a IA pode ser uma aliada determinante na construção de uma administração pública mais eficaz, transparente e centrada no cidadão.

### **Metodologia**

Este estudo caracterizou-se como um estudo de caso descritivo e exploratório (COUTINHO, 2023), centrado na implementação da IA na DSI do Município de Abrantes. A metodologia adotada assente numa perspetiva construtivista visou garantir a consistência dos procedimentos e a comparabilidade dos resultados.

Foi adotada uma metodologia de investigação que se divide em duas partes: numa primeira parte, procedeu-se à recolha bibliográfica para a revisão da literatura científica, centrada num intervalo temporal (2018-2023), em bases de dados e plataformas em linha como a Web of Science (WoS), a Library & Information Science Source (LISS), a Library Information Science & Technology Abstracts (LISTA), o Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP) e a Z-Library; e, numa segunda parte, realizou-se um estudo

de caso do tipo descritivo num SI arquivo que aplica a IA à gestão documental, contemplando a realização de uma entrevista aos responsáveis dos SI e de um inquérito aos colaboradores deste SI.

A recolha de dados baseou-se em entrevistas semiestruturadas (VILELAS, 2022) ou diretivas (MAGALHÃES e PAUL, 2022) e inquéritos por questionário aplicados aos colaboradores e gestores da DSI. As entrevistas focaram-se em tópicos como desafios iniciais, resistência à mudança e impacto estratégico da IA, enquanto os inquéritos abordaram a perceção dos benefícios, a experiência com tecnologia e sugestões de melhoria. Ambas as técnicas foram estruturadas previamente e reutilizadas sem alterações, assegurando a fiabilidade dos instrumentos.

A análise dos dados seguiu uma abordagem mista. As entrevistas foram submetidas a uma análise temática, identificando categorias como eficiência, confiança na IA e capacitação. Os inquéritos foram tratados estatisticamente, revelando que uma grande parte dos colaboradores reconheceu melhorias na eficiência e uma significativa proporção apontou a necessidade de formação contínua.

Apesar da solidez dos métodos, a reutilização de dados apresenta limitações, como a ausência de acompanhamento contínuo e o viés de perceção subjetiva. No entanto, a abordagem adotada permite uma visão abrangente do impacto da IA, fornecendo uma base sólida para futuras investigações sobre a transformação digital em contextos municipais.

### ***Inteligência Artificial e Serviços de Informação: avanços metodológicos e tecnológicos***

A aplicação da IA nos SI, tanto em bibliotecas quanto em arquivos, tem proporcionado avanços metodológicos e tecnológicos significativos. Estes avanços são evidenciados pelo modo como os dados e documentos são geridos e processados, resultando numa maior eficiência e precisão. Este artigo procura explorar estes avanços, apoiando-se nas contribuições de vários autores, para fornecer uma visão abrangente e fundamentada das inovações no campo.

O uso de IA nas bibliotecas tem sido amplamente discutido por vários autores. Cox, Pinfield e Rutter (2019) investigam as visões de líderes sobre o impacto potencial da IA nas bibliotecas académicas. Eles identificam que a IA pode transformar a maneira como os SI são oferecidos, automatizando tarefas repetitivas e liberando os bibliotecários para se concentrarem em atividades mais complexas e de maior valor agregado.

Este ponto de vista é apoiado por Gomes, Fernández Marcial e Santos (2021) que enfatizam que a inovação proporcionada pela IA permite uma gestão mais eficiente dos recursos informacionais, resultando em serviços mais personalizados e acessíveis. Esta transformação não se limita apenas às bibliotecas, como também se estende aos arquivos, onde a automação de processos administrativos é um dos avanços mais destacados. Segundo Gomes, Fernández Marcial e Santos (2021), a utilização de algoritmos de aprendizagem automática permite automatizar tarefas rotineiras, como a gestão de documentos e o processamento de solicitações, resultando em uma redução significativa dos erros humanos e na libertação de recursos humanos para atividades mais estratégicas.

Correia (2023) complementa esta visão, destacando que a automação não apenas aumenta a eficiência como igualmente melhora a precisão das operações administrativas.

**Quadro 1 – Comparação das tarefas automatizadas e os benefícios resultantes**

<b>Tarefa automatizada</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Referência</b>
<b>Gestão de documentos</b>	Redução de tempo e aumento de precisão na organização e recuperação de documento	(Gomes, Fernández Marcial e Santos, 2021)
<b>Triagem de solicitações</b>	Tempo de resposta reduzido e melhoria na triagem e encaminhamento para departamentos adequados	(Cox, Pinfield e Rutter, 2019)
<b>Catálogo</b>	Redução de tempo de catalogação e maior precisão na indexação e categorização	(Hegedus, 2020)
<b>Respostas a solicitação de utilizadores</b>	Tempo de resposta reduzido e aumento da precisão nas respostas fornecidas	(Hervieux e Wheatley, 2021)
<b>Processamento de dados administrativos</b>	Diminuição de erros e tempo de processamento reduzido	(Correia, 2023)
<b>Análise de dados e criação de relatórios</b>	Redução do tempo de análise da precisão na identificação de padrões e tendências	(Aderet, 2020)

**Fonte:** Elaboração própria.

A perceção dos bibliotecários sobre a IA também é uma área de estudo relevante. Hervieux e Wheatley (2021) conduziram uma pesquisa com bibliotecários académicos no Canadá e nos Estados Unidos, revelando perceções de satisfação e preocupação com a adoção de IA. Enquanto muitos reconhecem os benefícios potenciais, como a melhoria da eficiência e a capacidade de lidar com grandes volumes de dados, há também preocupações relacionadas com a privacidade e a segurança dos dados. Esta dualidade de perceções sugere a necessidade de uma implementação cuidadosa e ética da IA nas bibliotecas, um ponto também sublinhado pela IFLA (2020) na sua declaração sobre bibliotecas e IA, que destaca a importância de garantir a liberdade de acesso à informação e a proteção dos direitos dos utilizadores.

**Quadro 2 – Níveis de satisfação e preocupação entre bibliotecários sobre a IA**

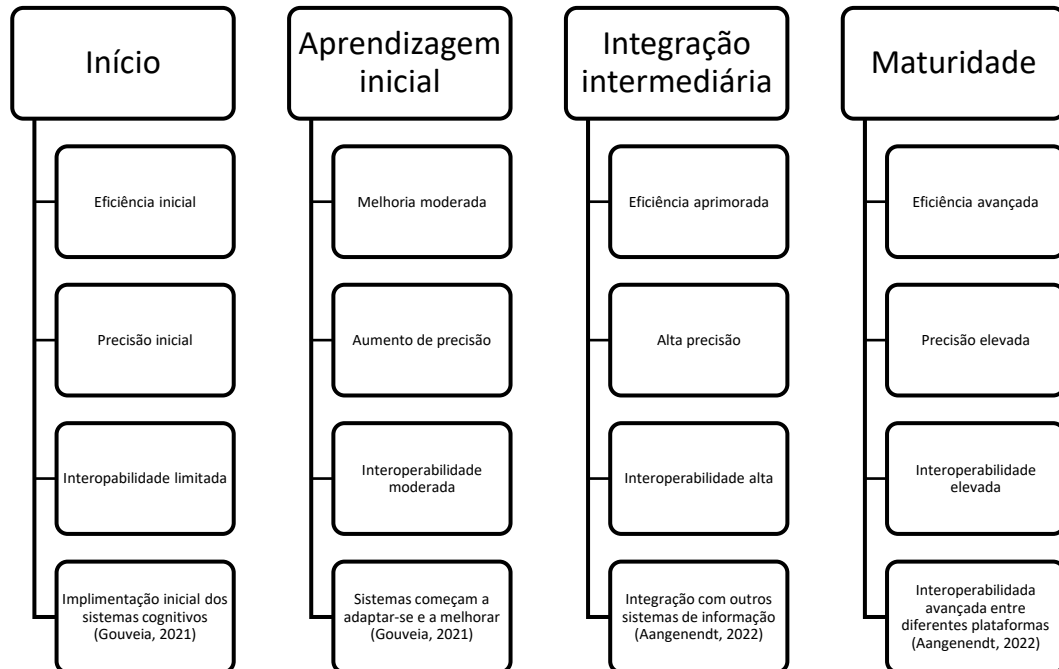
<b>Aspetos da IA</b>	<b>Níveis de satisfação</b>	<b>Níveis de preocupação</b>
<b>Eficiência</b>	Alto	Moderado
<b>Privacidade</b>	Moderado	Alto
<b>Segurança</b>	Moderado	Alto
<b>Acessibilidade</b>	Alto	Moderado

**Fonte:** Elaborado com base em: HERVIEUX e WHEATLEY, 2021.

Além das bibliotecas, a análise avançada de dados é outra área em que a IA tem demonstrado um impacto considerável nos arquivos. Aderet (2020) descreve como os Arquivos do Estado de Israel utilizam a IA para analisar milhões de documentos, permitindo o desbloqueio de informações previamente inacessíveis e melhorando a transparência e a acessibilidade da informação pública. Correia (2023) reforça a importância da análise de dados para a tomada de decisões informadas, utilizando técnicas de mineração de dados e inteligência de negócios para identificar padrões e tendências que podem orientar a formulação de políticas públicas. Este uso de IA não apenas aumenta a eficiência da gestão da informação, como também permite uma abordagem mais proativa na oferta de serviços, antecipando as necessidades dos utilizadores.

O PLN é uma tecnologia de IA que tem inovado a gestão de informações textuais tanto em bibliotecas quanto em arquivos. Cox, Pinfield e Rutter (2019) discutem como o PLN pode ser utilizado para melhorar a procura e a recuperação de informação, facilitando a interação dos utilizadores com os sistemas de informação. Hegedus (2020) explora o uso do PLN para reestruturar arquivos e melhorar a acessibilidade da informação. A capacidade do PLN de interpretar e processar grandes volumes de texto permite uma categorização e recuperação de documentos mais eficiente, o que é crucial para a gestão de grandes repositórios de informação. Correia (2023) também salienta o papel do PLN na melhoria da interação entre sistemas de informação e seus utilizadores, facilitando a procura e o acesso à informação.

**Fig. 1 – Adaptação contínua dos sistemas cognitivos e melhoria na gestão de informação**



**Fonte:** Elaboração própria.

No contexto dos arquivos, Gouveia (2021) enfatiza o potencial dos sistemas cognitivos que simulam processos de aprendizagem humana. Estes sistemas adaptativos aprendem com a experiência e melhoram continuamente sua eficiência e precisão na gestão da informação.

Esta capacidade de adaptação é essencial para lidar com as demandas dinâmicas dos utilizadores e garantir que os sistemas de informação permaneçam relevantes e eficazes ao longo do tempo. A integração e a interoperabilidade dos sistemas de IA são aspetos fundamentais para maximizar a sua eficácia. Aangenendt (2022) discute a importância de desenvolver sistemas interconectados que permitam a troca eficiente e segura de informações, assegurando que diferentes plataformas de gestão de informação possam comunicar-se entre si, promovendo uma gestão de dados mais coesa e eficiente.

Os debates atuais e as perspetivas futuras sobre IA e SI são bem abordados por Colavizza et al. (2022) que destacam como as tecnologias emergentes de IA podem continuar a transformar o campo. Eles discutem o potencial da IA para automação de tarefas administrativas, análise preditiva e suporte à decisão, sublinhando a necessidade de inovação contínua e adaptação ao avanço das tecnologias. Correia (2023) também enfatiza a importância de se focar na inovação e na preparação das organizações para os desafios e oportunidades futuros.

**Fig. 2 – Tendências emergentes de IA e suas implicações futuras para os serviços de informação**



**Fonte:** Elaboração própria com base em: COLAVIZZA *et al.* (2022) e CORREIA (2023).

Finalmente, a implementação prática de IA em SI é exemplificada por Correia (2023) através de estudos de caso em arquivos que ilustram os benefícios tangíveis da tecnologia. Estas implementações variam desde a automação de processos até a criação de sistemas inteligentes de suporte à decisão, demonstrando como a IA pode ser aplicada de forma eficaz para melhorar a gestão da informação em diferentes contextos tal como se pode comprovar no Arquivo Nacional do Reino Unido, no Arquivo da Cidade de Amesterdão, no Arquivo Apostólico do Vaticano, no Arquivo Fotográfico Finlandês do Tempo da Guerra e no Arquivo Arolsen - Centro Internacional de Perseguição Nazi.

Assim sendo, os avanços metodológicos e tecnológicos proporcionados pela IA estão a transformar os SI, tanto em bibliotecas quanto em arquivos. A aplicação de IA permite a otimização de processos administrativos, a melhoria da análise de dados e a promoção de uma gestão mais eficiente e eficaz. As referências utilizadas neste estudo demonstram a amplitude e a profundidade das aplicações da IA neste campo, sublinhando a importância da inovação contínua e da adaptação às novas tecnologias para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do futuro.

### ***Estudo de caso na Divisão de Sistemas de Informação do Município de Abrantes***

Durante o período de reestruturação económica em Portugal, conhecido como Troika, a DSI foi extinta devido às reformulações necessárias na Administração Pública. No entanto, em 2020, a DSI foi recuperada e continua ativa até hoje, desempenhando um papel crucial tanto em organizações públicas quanto privadas (MORGADO, 2022).

Em 2020, a DSI assumiu a responsabilidade de fomentar a importância das tecnologias, com destaque para o projeto de IA. Este projeto conta com a colaboração de cinco pessoas com idades entre 25 e 60 anos, incluindo uma Técnica, um Especialista, um Engenheiro, um Coordenador Técnico e um Técnico Superior. Todos os membros da equipa trabalham em sintonia para alcançar um processo de negócio mais simplificado e otimizado para o utilizador.

**Quadro 3 – Etapas do projeto de IA na Divisão de Sistemas de Informação**

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referência</b>
<b>Planeamento inicial</b>	Definição de objetivos e critérios para a integração da IA alinhados às diretrizes da Macroestrutura Funcional (MEF)	(Pereira et al., 2013; Portugal, 2014)
<b>Desenvolvimento do algoritmo</b>	Implementação de algoritmos open source de classificação automática com práticas baseadas em mineração de dados de processos e documentação local	(Morgado, 2022; Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Testes e ajustes</b>	Testes iniciais para avaliar a precisão do algoritmo na classificação automática com ajustes baseados em feedbacks dos utilizadores e na análise dos erros detetados	(Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Capacitação</b>	Formação dos colaboradores para a utilização do sistema com foco nas novas habilidades digitais e na interação com a ferramenta de IA	(Morgado, 2022; Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Implementação completa</b>	Automação do sistema de classificação documental em todos os serviços da Administração Local	(Rêgo e Lopes, 2022)

**Fonte:** Elaboração própria.

A sequência de atividades no projeto de IA inclui a análise de processos e recolha de expressões ou termos que alimentam o algoritmo, a conceção e programação do projeto, a mineração de dados, o treino e teste para otimização do algoritmo, a capacitação dos colaboradores e por fim, a sua implementação (Quadro 3). Este projeto faz parte do Plano Estratégico Abrantes 2030, que visa consolidar objetivos essenciais para a DSI, como investir no repositório digital, desenvolver iniciativas de qualificação digital e projetar uma maturidade digital, entre outros.

**Quadro 4 – Benefícios da implementação da Inteligência Artificial**

<b>Benefício</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referência</b>
<b>Maior eficiência</b>	Redução do tempo para classificar documentos e processos, libertando recursos humanos para tarefas estratégicas	(Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Redução de erros</b>	Diminuição de inconsistências na classificação com melhorias na precisão e uniformidade dos dados organizados	(Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Conformidade normativa</b>	Alinhamento com os padrões da Lista Consolidada e interoperabilidade com outros sistemas normativos nacionais	(Pereira et al., 2013; Portugal, 2014)
<b>Capacitação dos Colaboradores</b>	Desenvolvimento de novas competências tecnológicas adaptando-se ao uso de IA na rotina administrativa	(Morgado, 2022; Rêgo e Lopes, 2022)
<b>Modelo replicável</b>	Possibilidade de adoção da solução por outras autarquias, promovendo inovação na administração pública nacional	(Portugal, 2014; Rêgo e Lopes, 2022)

**Fonte:** Elaboração própria.

O projeto de IA aplicado à gestão documental é fundamentado em quatro valores principais: Transformação<sup>1</sup>, Inovação<sup>2</sup>, Integração<sup>3</sup> e Segurança<sup>4</sup>. A **Transformação** envolve mudança orgânica e nova visão crítica, bem como a introdução de novas formas de fazer. A **Inovação** é promovida pela capacitação digital, introdução de IA e projeção de

<sup>1</sup> A DSI tem passado por um processo de transformação organizacional que inclui uma mudança orgânica e visão crítica, integração do serviço de arquivo na DSI, criação de novas dinâmicas de trabalho e debate sobre a gestão de informação física e digital, alteração de propriedades para focar na disponibilização eficiente da informação e introdução de novas formas de simplificação de fluxos de trabalho.

<sup>2</sup> A inovação é promovida pela observação de novas necessidades, criatividade e introdução de novas tecnologias. Isto inclui a capacitação de profissionais, introdução de tarefas envolvendo ferramentas tecnológicas e utilização de IA em sistemas de tratamento e recuperação de informação integrados.

<sup>3</sup> A integração e interoperabilidade de sistemas que garantem o acesso à informação, adotando sistemas que permitam a integração entre serviços autárquicos.

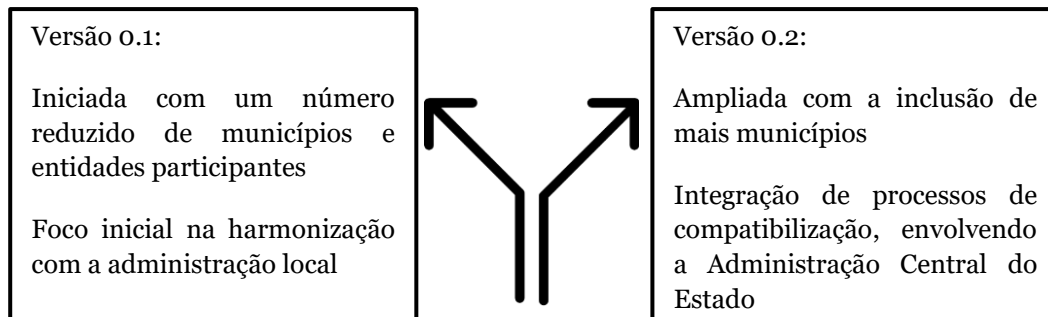
<sup>4</sup> A segurança da informação é essencial com práticas de restauro e de preservação digital, backups consistentes de informação digital e uma política integrada de proteção da informação. O projeto também enfrentou desafios, tanto internos quanto externos, como a adaptação às funcionalidades do aplicativo e a procura de soluções *open source* adequadas.

sistemas de instrumentação. A **Integração** garante o acesso à informação, adotando sistemas que possibilitem a integração entre serviços autárquicos. A **Segurança** e salvaguarda da informação são cruciais, com práticas de restauro e preservação digital, backups consistentes de informação digital e políticas integradas de salvaguarda de informação.

Durante a implementação, foi utilizado o algoritmo de classificação automática open source ACALI, baseado na apresentação de (RÊGO e LOPES, 2022). O ACALI segue três passos basilares: identificação de processos a tratar, criação de modelos para caracterização de processos e mineração e treinos utilizando softwares como Python, MongoDB e spaCy. Este algoritmo visa a classificação de processos, contribuindo para a eficiência na gestão documental.

A versão 0.2 do Plano de Classificação da Informação Arquivística para a Administração Local (PCIAAL) passou a integrar os contributos de diversos municípios e outras entidades que participaram na fase de discussão pública da versão 0.1, bem como o resultado da fase de harmonização dos processos de negócio com a Administração Central (PEREIRA *et al.*, 2013). A versão 0.2 expandiu a participação de 28 para 45 entidades, mantendo os objetivos iniciais: criação de uma única ferramenta com preocupações ao nível da classificação e da avaliação; construção de um instrumento que promova a transversalidade e a interoperabilidade semântica; aplicação do plano de classificação à documentação na fase da sua criação ou receção e utilização do instrumento para a classificação da documentação em suporte papel ou em outros suportes (PORTUGAL, 2014) (Fig. 3).

**Fig. 3 – Diferenças entre as versões 0.1 e 0.2**



**Fonte:** Elaboração própria com base em: PORTUGAL, 2014.

O PCIAAL, baseado na MEF, visa contribuir para a interoperabilidade semântica nos fluxos de informação entre os serviços da Administração Pública, disponibilizar um modelo de classificação compreendido de forma uniforme pelas entidades aderentes, promover uma estrutura única para classificar e organizar a documentação no setor público e incrementar a transparência na Administração, bem como o *accountability*.

Os processos de negócio são tipificados em comuns, transversais e específicos: processos comuns são desenvolvidos de forma idêntica em diferentes organizações, com etapas e controlo semelhantes (exemplo: Controlo da assiduidade e pontualidade); processos transversais necessitam da intervenção de várias organizações, atravessando múltiplas

entidades (exemplo: Licenciamento ou autorização de edificações); e processos específicos são desenvolvidos especificamente por uma entidade (exemplo: Licenciamento de táxis).

A estrutura do PCIAAL é apresentada em três níveis basilares: representação das funções da Administração, mapa conceptual como suporte para a compreensão da lógica hierárquica e representação dos processos de negócio. A criação de um processo de negócio baseia-se nos níveis de classificação e no mapa conceptual, assegurando uma abordagem lógica e fundamentada para a sua estruturação.

A entrevista realizada ao Diretor e à Coordenadora de Gestão da Informação da DSI revelou desafios e planos futuros. Muitos processos de negócio não foram criados devido à diversidade de classificações entre municípios, mas o PCIAAL oferece uma estrutura unificada que deve ser seguida. A plataforma CLAV disponibiliza a estrutura completa do PCIAAL, que inclui dezanove classes e suas subsecções.

A entrevista seguiu um guião estruturado em blocos temáticos: enquadramento histórico da DSI, enquadramento do projeto e IA. No enquadramento histórico, foram abordados o surgimento, a estruturação e a articulação entre o Diretor e a Coordenadora. No enquadramento do projeto, foram discutidos a origem, os objetivos, o apoio da Câmara Municipal e o tipo de IA utilizada. Na seção sobre IA, abordaram-se a melhoria da vida das pessoas, os desafios, a postura de resistência ou resiliência e a confiabilidade na IA para tomar decisões.

A aplicação da IA em Sistemas de Informação, especialmente no contexto da DSI do Município de Abrantes, demonstra a importância da tecnologia na transformação e inovação organizacional. Através da capacitação digital, integração de sistemas e salvaguarda da informação, a DSI continua a aprimorar seus processos, enfrentando desafios e aproveitando as oportunidades proporcionadas pela IA.

## **Resultados e discussão**

A aplicação da IA em bibliotecas e arquivos representa um avanço significativo no campo dos SI, conforme evidenciado pelos dados recolhidos e análises realizadas. A automação de tarefas administrativas e a análise de grandes volumes de dados resultaram em melhorias substanciais na eficiência e precisão da gestão documental. A investigação de Cox, Pinfield e Rutter (2019) destaca que a IA tem o potencial de transformar os SI, automatizando tarefas repetitivas e permitindo que os profissionais se concentrem em atividades mais complexas e de maior valor agregado. Este avanço é corroborado por Gomes, Fernández Marcial e Santos (2021) que enfatizam a redução de erros e a maior rapidez na organização e recuperação de documentos.

A implementação da IA resultou numa conformidade normativa aprimorada, alinhando-se aos padrões estabelecidos e promovendo a interoperabilidade semântica, como demonstrado na versão 0.2 do Plano de Classificação da Informação Arquivística para a Administração Local (PCIAAL). A conformidade dos processos de negócio com a Administração Central e a integração de novas entidades ilustram a eficácia da IA em promover uma gestão coesa e eficiente de documentos (PEREIRA *et al.*, 2013).

A percepção dos bibliotecários sobre a IA revela uma dualidade de percepções, com satisfação pela melhoria da eficiência e preocupações significativas com a privacidade e segurança dos dados (HERVIEUX e WHEATLEY, 2021). Esta dualidade sugere a necessidade de uma implementação cuidadosa e ética da IA, assegurando que os direitos dos utilizadores sejam protegidos e que a privacidade dos dados seja garantida. A declaração da (INTERNATIONAL..., 2020) reforça a importância de equilibrar a inovação tecnológica com a ética na gestão da informação.

O PLN destaca-se como uma tecnologia central na gestão de informações textuais, melhorando a procura e recuperação de dados em bibliotecas e arquivos. Cox, Pinfield e Rutter (2019) e Hegedus (2020) discutem como o PLN facilita a interação dos utilizadores com os sistemas de informação, tornando a categorização e recuperação de documentos mais eficiente. Além disso, Gouveia (2021) aponta a eficácia dos sistemas cognitivos que simulam processos de aprendizagem humana, adaptando-se continuamente para melhorar a eficiência e precisão na gestão da informação.

A análise avançada de dados também se mostrou uma área impactante da IA, com Aderet (2020) descrevendo como os Arquivos do Estado de Israel utilizam IA para analisar milhões de documentos, melhorando a transparência e acessibilidade da informação pública. Correia (2023) destaca como a aplicação de IA e a aprendizagem automática permite analisar grandes volumes de dados para identificar padrões e produzir resultados eficientes, contribuindo para a melhoria de processos em serviços de informação.

Os estudos de caso apresentados por Correia (2023) demonstram a aplicação prática e os benefícios tangíveis da IA em diferentes contextos. Desde a automação de processos até a criação de sistemas inteligentes de suporte à decisão, a IA tem se mostrado eficaz na melhoria da gestão da informação, promovendo uma abordagem proativa que antecipa as necessidades dos utilizadores.

Futuras investigações podem ser delineadas em várias áreas cruciais para o avanço contínuo da IA nos SI. Primeiramente, é essencial desenvolver estudos na área da preservação digital e recuperação da informação, garantindo que os dados e documentos se mantenham acessíveis e íntegros ao longo do tempo. Em segundo lugar, a criação de maior interoperabilidade entre sistemas de gestão documental é vital para assegurar que diferentes plataformas possam comunicar-se de maneira eficaz e segura, promovendo uma gestão de dados mais coesa e eficiente.

A promoção do desenvolvimento de uma IA socialmente consciente é outra área importante, considerando as implicações éticas e sociais da IA. É necessário fomentar a criação de sistemas de IA que respeitem os direitos humanos e promovam a equidade e a justiça social. Além disso, a realização de estudos nacionais sobre a ética e a IA nos serviços de informação pode fornecer diretrizes e *frameworks* que garantam a implementação responsável e ética da IA.

A expansão do uso da IA para além da área da classificação de documentos é igualmente crucial. Investigação adicional pode explorar como a IA pode ser aplicada em outras áreas dos SI, como a personalização dos serviços ao utilizador, a análise preditiva de padrões de uso e a melhoria das interações entre utilizadores e sistemas de informação.

Os resultados deste estudo sublinham a importância da integração da IA na gestão de informação, mostrando como a tecnologia pode transformar processos, melhorar a

eficiência e promover uma gestão mais precisa e coesa de documentos. A dualidade de percepções dos profissionais e as preocupações éticas ressaltam a necessidade de uma abordagem equilibrada e responsável na implementação da IA. A continuação da pesquisa e o desenvolvimento de novas estratégias são cruciais para enfrentar os desafios futuros e maximizar os benefícios da IA nos SI.

### **Conclusão**

A integração da IA nos SI, evidenciada pelo estudo de caso da DSI do Município de Abrantes, assinala uma transformação profunda e significativa no setor público. Este projeto demonstrou não apenas a capacidade da IA de automatizar processos rotineiros, como a classificação documental, como também a sua eficácia na análise avançada de dados, apoiando a tomada de decisões estratégicas. A implementação destas tecnologias resultou em melhorias significativas de eficiência, na redução de erros e na otimização de recursos humanos, permitindo que os profissionais se concentrem em atividades de maior valor agregado.

Impulsionado por quatro valores fundamentais – transformação, inovação, integração e segurança – o projeto da DSI sustenta uma visão abrangente que visa modernizar a administração pública e assegurar a interoperabilidade entre sistemas e a proteção da informação. A adoção do algoritmo *open source* ACALI e a integração da versão 0.2 PCIAAL são exemplos concretos desta estratégia, promovendo uma gestão documental mais uniforme e eficiente.

No entanto, o sucesso desta transformação digital não depende apenas da tecnologia, como também da capacitação contínua dos profissionais e da aceitação organizacional. A resistência à mudança é um desafio a ser superado através de programas de formação robustos e de uma liderança inspiradora que incute confiança na tecnologia. Além disso, as questões éticas, como a privacidade e a segurança, devem permanecer no centro das discussões para garantir uma implementação equilibrada e responsável.

Este estudo reforça o potencial da IA para transformar os SI e destaca a necessidade de futuros trabalhos focados na preservação digital, na interoperabilidade entre sistemas e na personalização dos serviços. Com a IA assumindo um papel cada vez mais central, é crucial que as administrações públicas continuem a investir em inovação tecnológica, assegurando que suas práticas evoluam em consonância com as expectativas dos cidadãos e os avanços contemporâneos.

Em suma, o caso da DSI de Abrantes serve como um exemplo inspirador de como a IA pode ser um catalisador de inovação no setor público. Este modelo estabelece um precedente replicável para outras entidades administrativas que almejam aprimorar sua eficiência, transparência e compromisso com o cidadão. A continuidade da pesquisa e o desenvolvimento de novas estratégias são imperativos para enfrentar os desafios futuros e maximizar os benefícios da IA nos Sistemas de Informação.

### Referências bibliográficas

**AANGENENDT, Gijs**

2022 *Archives in the digital age*. [Em linha]. Upsala: Universidade de Upsala, 2022. [Consult. 20 nov. 2024]. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1675361&dswid=-3919>.

**ADERET, Ofer**

2020 *Israel's state archives to use artificial intelligence to release millions of documents*. [Em linha]. 2020. [Consult. 15 nov. 2024]. Disponível em: <https://www.haaretz.com/israel-news/2020-09-10/ty-article/.premium/israel-state-archive-to-use-artificial-intelligence-to-release-millions-of-documents/0000017f-f31c-d5bd-a17f-f73e07260000>.

**COLAVIZZA, Giovanni [et al.]**

2022 Archives and AI: an overview of current debates and future perspectives. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. [Em linha]. 15:1 (2022) 1-15. [Consult. 15 nov. 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3479010>.

**CORREIA, Magda Valente**

2023 *A Inteligência Artificial em serviços de informação: estudo de casos em arquivos europeus*. [Em linha]. Coimbra, 2023. [Consult. 15 nov. 2024]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/111726>.  
Dissertação de mestrado em Ciência da Informação - Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

**COUTINHO, Clara Pereira**

2023 *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. 2ª ed., reimp. Coimbra: Almedina, [2023].

**COX, Andrew M; PINFIELD, Stephen; RUTTER, Sophie**

2019 The Intelligent library: thought leaders' views on the likely impact of artificial intelligence on academic libraries. *Library Hi Tech*. [Em linha]. 37:3 (2019) 418-435. [Consult. 15 nov. 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LHT-08-2018-0105>.

**GOMES, Liliana Isabel Esteves Gomes; FERNÁNDEZ MARCIAL, Viviana; SANTOS, Miguel Nuno Marques dos**

2021 O Impacto da inteligência artificial nos serviços de informação: inovação e perspectivas para as bibliotecas. In CONGRESSO ISKO ESPANHA-PORTUGAL, 5º, Lisboa, 2021 – Atas. [Em linha]. Lisboa, 2021. [Consult. 17. nov 2024]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/103253>.

**GOUVEIA, Luís Borges**

2021 *Explorar o potencial da inteligência artificial no contexto do arquivo*. [Em linha]. 2021. [Consult. 17 nov. 2024]. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/10500>.

**HEGEDUS, István**

2020 How artificial intelligence and machine learning can help rethink archives? In CONFERENCE INTERNATIONAL ARCHIVAL DAY, 30<sup>th</sup>, 2020. [Em linha]. [Consult. 17. nov 2024]. Disponível em: [https://www.almamater.si/upload/userfiles/files/ARH/2020/program\\_30th\\_int\\_arch\\_day.pdf](https://www.almamater.si/upload/userfiles/files/ARH/2020/program_30th_int_arch_day.pdf).

**HERVIEUX, Sandy; WHEATLEY, Amanda**

2021 Perceptions of artificial intelligence: a survey of academic librarians in Canada and the United States. *The Journal of Academic Librarianship*. [Em linha]. 47:1 (2021) 1-11. [Consult. 17 nov. 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102270>.

**INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARIES ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS**

2020 *IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence*. [Consult. 17 nov. 2024]. Disponível em: <https://repository.ifla.org/items/8c05d706-498b-42c2-a93a-3d47f69f7646>.

**MAGALHÃES, José; PAUL, Victoria**

2022 Investigação: o processo de construção do conhecimento: Entrevista. In *Manual de investigação qualitativa*. Reimp. Lisboa: Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação, [2022].

**MORGADO, João António**

2022 *A Resistência à mudança: o caso da Divisão de Sistemas de Informação da Câmara Municipal de Abrantes*. [Em linha]. 2022. [Consult. 17 nov. 2024]. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/358045254\\_A\\_Resistencia\\_a\\_Mudanca\\_a\\_O\\_caso\\_da\\_Divisao\\_de\\_Sistemas\\_de\\_Informacao\\_da\\_Camara\\_Municipal\\_de\\_Abrantes](https://www.researchgate.net/publication/358045254_A_Resistencia_a_Mudanca_a_O_caso_da_Divisao_de_Sistemas_de_Informacao_da_Camara_Municipal_de_Abrantes).

**PEREIRA, Celeste [et al.]**

2013 *Orientações básicas para o desenvolvimento dos 3<sup>os</sup> níveis de planos de classificação conformes à macroestrutura funcional*. [Em linha]. 2013. [Consult. 18 nov. 2024]. Disponível em: [https://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2014/02/2013\\_Orient-3-niveis\\_PC-MF.pdf](https://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2014/02/2013_Orient-3-niveis_PC-MF.pdf).

**PORTUGAL. Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas**

2014 *Plano de classificação da informação arquivística para a administração local: versão 0.2*. [Em linha]. 2014. [Consult. 19 nov. 2024]. Disponível em: <https://dglab.gov.pt/versao-0-2-do-plano-de-classificacao-da-informacao-arquivistica-para-a-administracao-local/>.

**RÊGO, Paulo; LOPES, Teresa Dias**

2022 *Classificação de processos: a inteligência artificial e a automatização como agente inovador*. [Em linha]. 2022. [Consult. 20 nov. 2024]. Disponível em: [https://conhecer-clav.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/33/2022/09/Teresa\\_Lopes\\_e\\_Paulo\\_Rego\\_CMAbrantes.pdf](https://conhecer-clav.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/33/2022/09/Teresa_Lopes_e_Paulo_Rego_CMAbrantes.pdf).

**VILELAS, José**

2022 *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. 3<sup>a</sup> ed. rev. e aument. Lisboa: Edições Sílabo, [2022].

Nuno Miguel Teixeira Sousa | [nunomsousa@fd.uc.pt](mailto:nunomsousa@fd.uc.pt)

Centro de Estudos Clássicos da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Portugal

Maria Manuela Santos Tavares de Matos Cardoso | [mmcardoso@fl.uc.pt](mailto:mmcardoso@fl.uc.pt)

Universidade de Coimbra - Faculdade de Letras / CEIS20 - Centro de Estudos Interdisciplinares, Portugal