



REGISTRO INTELIGENTE: SOLUÇÃO DE IA PARA CONTROLE DE PONTO FACIAL DE SERVIDORES DA SAÚDE PÚBLICA DO RIO GRANDE DO NORTE

Chander Oliveira Pinheiro¹

Kleber Ferreira da Silva²

Marcelo Mafort de Oliveira³

Marcos Antônio de Freitas Júnior⁴

Gustavo Henrique Marinho de Oliveira⁵

RESUMO

Ao longo do tempo, o serviço público tem incorporado inovações na gestão de recursos humanos e processos, destacando-se o uso da tecnologia e da Inteligência Artificial como ferramentas para maior segurança e eficiência. Este artigo apresenta uma inovação na gestão de recursos humanos da saúde pública, com foco na transparência e eficiência, por meio de um sistema de registro de ponto eletrônico com reconhecimento facial. A metodologia utilizada seguiu uma abordagem qualitativa, centrada na análise de necessidades, desenvolvimento tecnológico e capacitação dos usuários, adaptando a solução às unidades da SESAP-RN. Os resultados demonstram avanços significativos na identificação e redução de fraudes, destacando o papel da tecnologia na modernização e na eficiência da gestão pública. Este estudo reforça a importância de soluções inovadoras no serviço público para a melhoria contínua da administração de recursos humanos e do uso responsável dos recursos públicos.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Registro de ponto eletrônico; Gestão pública; Jornada de trabalho.

¹ Esp. em Informática em Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, Diretor de Tecnologia da SESAP. E-mail: chanderpinheiro@saude.rn.gov.br

² Analista de Sistemas Bacharel - UnP, Líder Técnico de Desenvolvimento na SESAP-RN. E-mail: klefferreira@gmail.com

³ Bacharel em Administração, Faculdade Estácio do RN, Gestor do Núcleo de Gestão do Ponto Eletrônico da SESAP-RN. E-mail: mmafort@hotmail.com

⁴ Bacharel em Tecnologia da Informação, UFRN. Analista de Sistemas - E-mail: marcosjunior2027@gmail.com

⁵ Especialista em Desenvolvimento Web - Faculdade FOCUS. Líder Técnico de Desenvolvimento de Software. Servidor efetivo da SESAP. E-mail: gustavomarinho9696@gmail.com



INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos recentes, impulsionados por demandas do setor público, têm popularizado o uso de tecnologias biométricas, como o reconhecimento facial. O sistema de registro de ponto com inteligência artificial representa um avanço significativo na modernização do controle de jornada dos servidores públicos, indo além de uma simples ferramenta de registro. Essa iniciativa contribui para a construção de um ambiente de trabalho mais confiável, eficiente e alinhado às exigências contemporâneas.

Desenvolvido pela equipe técnica da SESAP-RN, o sistema é resultado de esforços internos e demonstra o potencial da administração pública em criar soluções tecnológicas de ponta. Além de atender às demandas imediatas da gestão de recursos humanos, ele estabelece um precedente para outras iniciativas de modernização, fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições públicas e assegurando a qualidade dos serviços prestados.

O sistema foi projetado para melhorar a eficiência e a transparência na gestão de jornadas de trabalho, promovendo maior segurança das informações e reduzindo inconsistências e fraudes. Mais do que um instrumento de controle, ele se apresenta como um catalisador de inovações futuras no setor público, abrindo caminhos para projetos que elevem a administração pública a novos patamares de excelência.

PROBLEMÁTICA

A gestão pública enfrenta desafios crescentes relacionados à eficiência, transparência e accountability na administração dos recursos humanos, especialmente no controle da jornada de trabalho dos servidores. Métodos tradicionais de registro de ponto, como o uso de cartões manuais ou sistemas digitais básicos, frequentemente apresentam vulnerabilidades, como erros de registro, dificuldade de auditoria, ausência de dados confiáveis para análise e suscetibilidade a práticas fraudulentas. Esses problemas impactam diretamente a credibilidade das instituições públicas, comprometem a gestão estratégica dos recursos e enfraquecem a confiança da população na eficiência e ética do serviço público.

No contexto de um cenário social que demanda maior transparência e modernização na gestão pública, a falta de ferramentas tecnológicas inovadoras para o controle de ponto contribui para ineficiências operacionais e para a dificuldade em identificar discrepâncias ou inconsistências nas jornadas de trabalho. Essa lacuna tecnológica também limita a capacidade dos gestores de tomar decisões baseadas em dados robustos e confiáveis, essenciais para a alocação eficiente de recursos e para a formulação de políticas públicas eficazes.



Além disso, a ausência de sistemas modernos afeta o papel estratégico dos gestores, que frequentemente gastam tempo em tarefas burocráticas de validação e fiscalização de registros manuais, em vez de se concentrarem em atividades de maior impacto para a população. No âmbito da gestão pública, esses desafios são amplificados por estruturas organizacionais complexas e pela exigência de garantir isonomia no tratamento de servidores, o que demanda mecanismos confiáveis e imparciais para o controle da jornada de trabalho.

Diante dessa problemática, a adoção de sistemas baseados em inteligência artificial (IA), como o registro de ponto eletrônico facial, surge como uma solução estratégica e inovadora. A tecnologia de reconhecimento facial não apenas garante maior segurança e precisão na autenticação do servidor, mas também automatiza processos, reduzindo as oportunidades de fraude e erros humanos. Além disso, a integração de IA permite uma análise mais eficaz e em tempo real dos dados registrados, otimizando a tomada de decisão gerencial e fortalecendo a governança pública.

A problemática se concentra, portanto, na necessidade de superar métodos obsoletos de controle de jornada, que comprometem a eficiência administrativa e a confiança pública, por meio de soluções tecnológicas avançadas.

Nesse sentido, o uso de inteligência artificial representa um avanço marcante para modernizar a gestão pública, promovendo maior eficiência, transparência e alinhamento com as demandas da sociedade contemporânea

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver e implementar uma solução inovadora baseada em Inteligência Artificial (IA) para otimizar o controle de jornada de trabalho dos servidores da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte, proporcionando um monitoramento de frequência mais seguro, preciso e eficiente. A solução tem como foco principal a substituição dos métodos tradicionais de registro de ponto por um sistema de análise facial inteligente.

Objetivos Específicos:

- **Melhorar a Eficiência Administrativa:** Automatizar o processo de controle de ponto, reduzindo o tempo dedicado à gestão de folhas de ponto e facilitando a geração de relatórios detalhados de produtividade.



- **Reforçar a Segurança e a Integridade dos Registros:** Eliminar o risco de fraudes, como o registro de ponto por terceiros, garantindo que cada registro de entrada e saída corresponda à presença real do servidor, por meio da análise facial.
- **Garantir a Precisão no Dimensionamento de Força de Trabalho:** Prevenir desassistência nos serviços de saúde, assegurando que a presença física dos servidores esteja devidamente registrada, o que contribui para um dimensionamento mais preciso da força de trabalho e para a prevenção de sobrecarga nos serviços de saúde.
- **Contribuir para a Melhoria da Qualidade do Serviço:** Ao garantir a correta alocação de recursos humanos e a presença dos servidores, o projeto visa também melhorar a qualidade dos serviços prestados, otimizando a distribuição de tarefas e o atendimento à população.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aplicação de inteligência artificial (IA) em sistemas de registro de ponto apresenta um potencial significativo para modernizar e otimizar a gestão de recursos humanos, especialmente no setor público de saúde. O uso de tecnologias avançadas, como reconhecimento facial, processamento de imagem e aprendizado de máquina, proporciona maior eficiência, transparência e segurança no controle da assiduidade dos servidores.

Além disso, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Lei nº 13.709/2018) impõe a necessidade de tratamento adequado de informações sensíveis, como dados biométricos. Sistemas baseados em IA permitem a aplicação de medidas de segurança, como criptografia e autenticação multifator, garantindo a privacidade dos servidores enquanto otimizam a operação administrativa.

Segundo Pereira (1991), a auditoria é definida como “a avaliação sistemática e formal de uma atividade, por alguém não envolvido diretamente na sua execução, para determinar se essa atividade está sendo levada a efeito de acordo com seus objetivos”.

O setor público de saúde enfrenta desafios únicos, como a distribuição de equipes entre diversas unidades e a necessidade de um controle rigoroso para garantir o cumprimento das escalas de trabalho. Nesse sentido, a implementação de soluções de IA possibilita a integração de registros de ponto com sistemas de folha de pagamento e escalas de plantão, promovendo uma gestão mais estratégica e alinhada às necessidades do serviço público.



Por fim, a experiência prática e estudos de caso demonstram que a adoção de IA em registros de ponto é um avanço alinhado aos princípios de eficiência, economicidade e transparência previstos na Constituição Federal (art. 37). No RN, espera-se que a utilização de IA para o controle de ponto de servidores de saúde pública contribua para a redução de absenteísmo, melhoria na distribuição de recursos humanos e maior confiabilidade nos processos administrativos.

Portanto, a fundamentação para o uso de IA em sistemas de registro de ponto combina aspectos tecnológicos, legais e operacionais, reforçando sua adequação às demandas da saúde pública estadual

METODOLOGIA

Apresentação da Abordagem e Métodos Utilizados

A metodologia adotada para o desenvolvimento do sistema de registro de ponto facial com IA foi estruturada em torno de três pilares principais: análise de necessidades, desenvolvimento tecnológico e capacitação dos usuários, seguidos de uma implementação gradual, iniciando por unidades piloto. A estratégia visou garantir que o sistema fosse robusto, seguro e adaptável às diferentes realidades das unidades da SESAP RN. Para isso, utilizamos uma abordagem incremental e colaborativa, com testes e ajustes contínuos, assegurando que o sistema atendesse plenamente aos requisitos de controle de jornada e estivesse em conformidade com as normas de segurança de dados.

Análise de Necessidades

Diante dos impactos negativos relacionados à ausência não justificada de servidores, uma análise detalhada foi realizada para compreender as especificidades do ambiente de trabalho das unidades de saúde e identificar a necessidade de um sistema de controle eletrônico de ponto mais eficiente. O foco principal era garantir maior transparência e segurança no monitoramento de presença, minimizando possíveis fraudes e garantindo que os registros fossem precisos e confiáveis.

Desenvolvimento do Sistema

Com base na análise inicial, o sistema de ponto eletrônico foi projetado para utilizar Inteligência Artificial (IA) no reconhecimento facial dos servidores, o que assegura a autenticidade dos registros e a presença real dos funcionários nas unidades. A tecnologia de IA foi escolhida por sua alta precisão e capacidade de realizar verificações rápidas e seguras.



Treinamento e Capacitação

Para garantir a aderência ao sistema, foi criado um programa de treinamento do uso adequado do sistema desde o processo de cadastro específico para replicadores, com o objetivo de formar multiplicadores em cada unidade de saúde. Estes replicadores, após receberem a capacitação inicial, ficaram responsáveis por treinar suas respectivas equipes, incluindo RH e servidores. O treinamento abordou o uso adequado do sistema, desde o processo de cadastro facial até as orientações sobre a política de controle de presença, além de boas práticas para garantir o bom funcionamento do sistema.

Pré-requisitos e Definição da Unidade Piloto

A implementação iniciou com a escolha de unidades piloto, seguindo critérios específicos, como: volume de servidores, relevância no contexto da rede de saúde estadual e infraestrutura tecnológica adequada. A primeira unidade selecionada permitiu a realização de testes operacionais em menor escala, garantindo que eventuais ajustes pudessem ser feitos antes de uma expansão mais ampla.

Ordem de Implantação e Expansão

Após a fase piloto, a ordem de implantação seguiu critérios como: complexidade operacional da unidade, quantidade de servidores e impacto potencial na gestão do ponto. As unidades de maior porte, com maior volume de servidores, foram priorizadas, com base na avaliação dos resultados obtidos na unidade piloto. Essa expansão gradual foi monitorada por meio de relatórios de uso e feedback dos usuários.

Monitoramento e Avaliação Contínua

A fase de monitoramento incluiu a coleta de dados em tempo real sobre o uso do sistema, permitindo que a equipe de TI acompanhasse o desempenho, detectar possíveis falhas e implementar melhorias. Esse acompanhamento garantiu a efetividade do sistema em todas as unidades implantadas, com ajustes contínuos para otimizar sua performance.

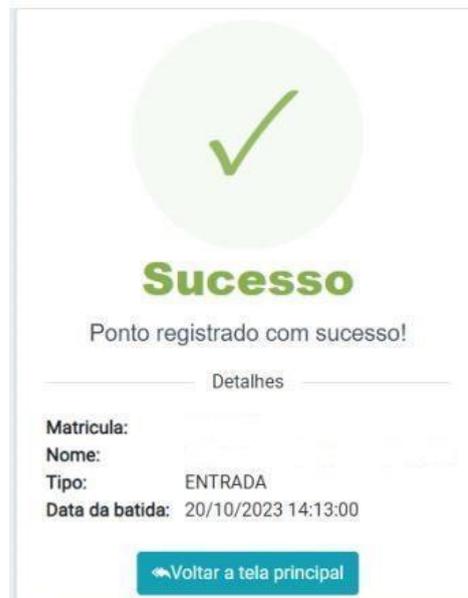
Telas do sistema de registro de ponto do servidor

Figura 01: Tela inicial do Sistema de Ponto



Fonte: Sistema de registro de ponto da SESAP

Figura 2: Mensagem de sucesso no registro de entrada



Fonte: Sistema de registro de ponto da SESAP



Inovação e Cronograma

Figura 1: Linha do tempo de inovações prevista para 2025 do sistema de registro de ponto.



RESULTADOS

Desde a implementação do ponto eletrônico facial, já foram encaminhados 111 processos de análise de possíveis fraudes à Comissão de Sindicância, representando um avanço significativo na identificação de irregularidades. A SESAP, com seus 15 mil servidores, já realizou a análise de aproximadamente metade desse total (cerca de 7.500), facilitada pela nova tecnologia de Inteligência Artificial do novo sistema.

A iniciativa impactou todas as regiões de saúde do Rio Grande do Norte, abrangendo um total de 44 Unidades de Saúde nas 8 regiões. Isso garante que os benefícios do novo sistema de registro de ponto sejam disseminados amplamente, promovendo uma gestão mais eficiente e transparente em todo o estado.



CONCLUSÃO

A implementação do ponto eletrônico facial com Inteligência Artificial representa um avanço significativo no controle de presença e na gestão de recursos humanos na SESAP. Ao enfrentar os desafios de segurança e transparência, essa inovação reduz a possibilidade de fraudes e aumenta a confiabilidade nos registros, respondendo de forma eficaz às necessidades do setor público e da sociedade potiguar, permitindo aos servidores e gestores concentrar esforços em outras atividades, liberando tempo e recursos antes destinados ao controle manual e verificação de frequência.

O sistema de registro de ponto passou por um processo de evolução contínua ao longo dos últimos quatro anos, incorporando avanços tanto na gestão administrativa quanto na implementação de tecnologias inovadoras. Inicialmente concebido para atender às necessidades básicas de controle de jornada, o sistema foi gradualmente modernizado para se adequar às novas normativas e exigências legais. Hoje, ele alcança um novo patamar com a adoção da inteligência artificial, tornando-se uma ferramenta mais precisa, eficiente e segura para a gestão do ponto eletrônico no setor público.

Além dos avanços já obtidos, o planejamento de evolução do sistema contempla sua integração futura com outros sistemas essenciais à gestão da saúde pública. A interoperabilidade com o **Sistema de Escalas de Serviço**, prevista para julho de 2025, permitirá o cruzamento automático de dados, garantindo maior precisão na fiscalização e organização das trocas de plantões. Já a integração com o **Sistema de Pagamento dos Servidores**, projetada para dezembro de 2025, proporcionará uma vinculação direta entre os registros de ponto e as folhas de pagamento, eliminando discrepâncias e assegurando maior eficiência no processo de remuneração.

Com o sistema de ponto eletrônico facial, não apenas a operação diária é modernizada, mas também se cria uma base sólida para decisões mais bem fundamentadas, otimizando o uso dos recursos humanos e fortalecendo a saúde pública no estado do Rio Grande do Norte.



REFERÊNCIAS

Governo digital. Conecta.gov.br. 2022h. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/conecta-gov.br/>.

Lima, L. M. (2013). *Tecnologia e Gestão Pública: Desafios e Oportunidades*. Revista de Administração Pública, 47(4), 965-987.

Lima, L. C., & Silva, J. F. (2021). *Gestão da Inovação no Setor Público: Capacitação, Cultura Organizacional e Impactos*. Revista Brasileira de Administração, 27(4), 72-90.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)*. Ciclo 2022-2026. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026. Acesso em: 10/11/2024

Pereira, I. L.; takahashi, R. T.(1991) Auditoria em enfermagem. in: Kurcgant, P. Administração em enfermagem. EPU, p. 215 – 2.

Presidência da República, Lei n. 13.709 de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709