

PRODUÇÃO TÉCNICA E TECNOLÓGICA

SISTEMA COMPUTACIONAL INTEGRADO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O CUIDADO AO PÉ DIABÉTICO

MESTRE: DIRCEU NOGUEIRA PAIXÃO

ORIENTADOR(A): PROF.^a DRA. ELIELZA GUERREIRO MENEZES

Produto técnico tecnológico: Sistema computacional integrado a inteligência artificial para o cuidado ao pé diabético.

Linha de pesquisa: Tecnologia de Cuidado e Epidemiologia como ferramentas para práticas de Enfermagem em Saúde Pública.

Autores: Me. Dirceu Nogueira Paixão; Dra. Elielza Guerreiro Menezes.

Data da defesa: 21 de setembro de 2023.

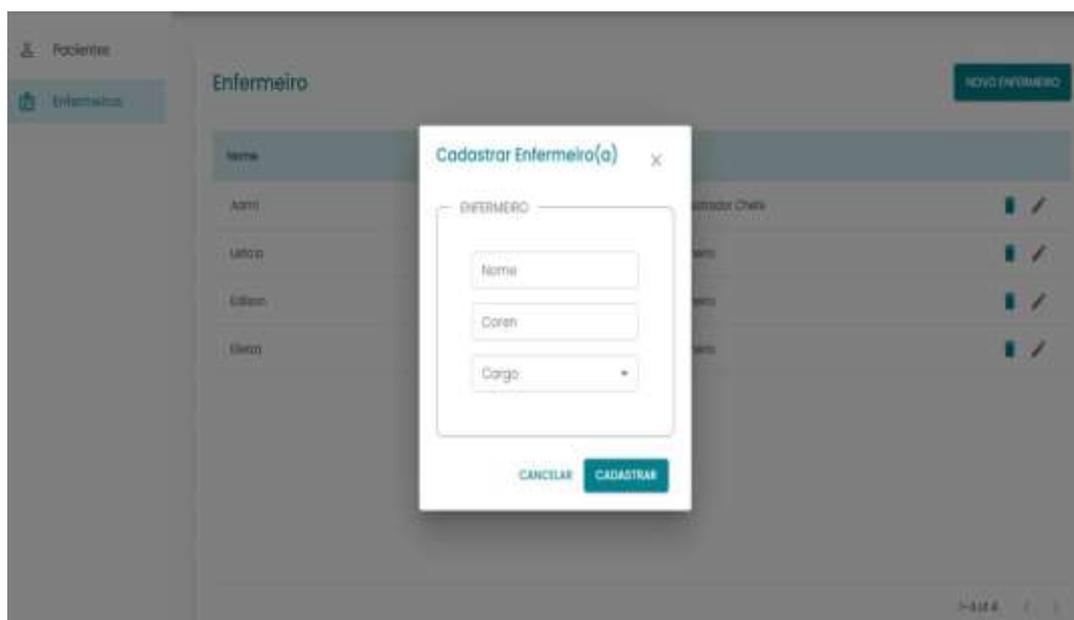
SISTEMA COMPUTACIONAL INTEGRADO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O CUIDADO AO PÉ DIABÉTICO

O Sistema informatizado tem como funções acessar, coletar e documentar informações sobre o paciente com pé diabético, proporcionando tomada de decisão. Quanto as interfaces, optou-se construir com praticidade, tornando possível ao cotidiano da prática assistencial do profissional enfermeiro diante a prestação de cuidados direto ao paciente. O processo de cadastro é crucial para estabelecer a identidade e as credenciais do enfermeiro, bem como para garantir a segurança e a conformidade com regulamentações e padrões específicos do setor de saúde.

Com o cruzamento das informações, foi possível mapear as classificações e grau de lesão, indicar a melhor tomada de decisão acerca das porcentagens assertivas da IA, integrar um modelo de análise de imagem para classificar automaticamente o estado do pé do paciente com base em uma foto e ainda exibir a classificação em forma de porcentagem ou usando um sistema de categorias que indique a gravidade ou o nível de risco.

Ao acessar o sistema, ajusta-se automaticamente suas configurações para acesso na maioria dos tamanhos de tela e sistemas operacionais de dispositivos móveis disponíveis no mercado. Por questões de segurança, assim que a primeira tela é apresentada, as telas de entrada e o sistema solicita login e senha, ao emitir login e senha errados o sistema, emite notificação de erro. A tela de cadastro é a primeira interação entre o enfermeiro e o sistema, portanto, é importante que seja projetada de maneira intuitiva, com campos relevantes e uma abordagem de coleta de dados segura e eficaz. Isso contribui para uma experiência positiva do usuário e ajuda a estabelecer uma base sólida para o uso contínuo do sistema no contexto da prática de enfermagem.

Tela de entrada para acesso e login.



Nesta tela é possível realizar a identificação e as credenciais pessoais: Coleta de informações básicas, como nome completo, endereço de e-mail, número de telefone, data de nascimento e outros detalhes pessoais para criar um perfil único para o enfermeiro no sistema e outras informações como:

Credenciais Profissionais: Solicitação sobre a formação acadêmica, experiência profissional, certificações, licenças e registros relacionados à prática de enfermagem. Isso é essencial para garantir que o enfermeiro seja qualificado e legalmente autorizado a exercer a profissão;

Especializações e habilidades: Possibilidade de indicar as áreas de especialização, habilidades clínicas e competências técnicas do enfermeiro, o que ajuda a atribuir tarefas e funções apropriadas dentro do sistema;

Foto de perfil: Inclusão de uma foto de perfil do enfermeiro, que ajuda na identificação visual e a construção de confiança entre os usuários do sistema.

Informações de contato de emergência: Coleta de informações sobre uma pessoa de contato de emergência, que pode ser notificada em caso de situações urgentes ou imprevistas envolvendo o usuário;

Configurações de privacidade e notificações: Opções para o enfermeiro configurar suas preferências de privacidade, receber notificações relevantes e definir suas configurações de comunicação no sistema;

Aceitação de termos e condições: Solicitação para que o enfermeiro leia e concorde

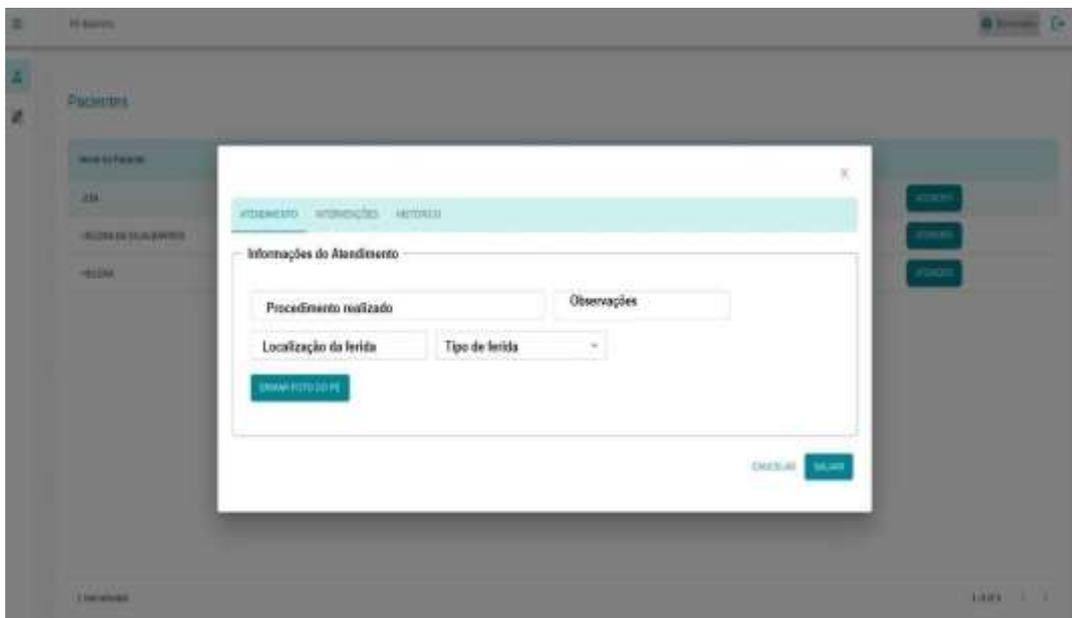
comos termos de uso, políticas de privacidade e quaisquer regulamentações específicas do sistema ou da área da saúde;

Verificação de identidade: Em alguns casos, o sistema pode exigir um processo de verificação de identidade adicional para garantir que as informações fornecidas sejam precisas e correspondam à identidade real do enfermeiro;

Configuração de senha: Permite que o enfermeiro crie uma senha segura para acessar sua conta no sistema, garantindo a segurança das informações e dos dados pessoais.

Conformidade regulatória: Dependendo da jurisdição e das regulamentações locais, o sistema pode precisar coletar informações específicas para estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD.

Tela de Cadastro do Paciente.

A screenshot of a web application interface for patient registration. The main window is titled 'Informações do Atendimento' and contains several input fields: 'Procedimento realizado', 'Observações', 'Localização da ferida', and 'Tipo de ferida'. There is a 'Cadastrar' button at the bottom right and a 'Cancelar' button at the bottom left. The interface is in Portuguese and has a clean, modern design with a light blue and white color scheme.

Na figura pode-se visualizar a Tela de cadastro de Feridas para base de dados de reconhecimento com IA OpenCV, com as seguintes informações: nome do paciente; data de captura; descrição da ferida com Upload de imagem.

Nesta aba há o botão de upload de imagem e visualização da imagem a ser carregada E ainda opções adicionais como: tamanho da ferida; localização; estágio e um campo de texto para adicionar outras informações relevantes.

Há também botões de ação para salvar as informações e a imagem da ferida. E ainda o botão cancelar para o processo de cadastro.

Tela de Cadastro de Feridas para base de dados de reconhecimento com IA OpenCV.

Cadastro de Feridas

Tipo de Ferida Grau Presença de Infecção Sim Não

Tratamento recomendado

Salvar Registro

Cancelar Limpar

Na tela de intervenção desempenha um papel crucial na promoção da participação ativa dos pacientes em sua própria saúde e no fornecimento de ferramentas para que eles tomem medidas proativas em relação ao seu bem-estar. Essa tela permite que os pacientes tenham um papel mais ativo na gestão de sua saúde, auxiliando na melhoria dos resultados e na comunicação entre pacientes e profissionais de saúde.

Tela de Intervenção do Paciente.

Intervenções realizadas

Adicionar nova intervenção

Editar Excluir

Data e hora da intervenção	Diagnóstico	Tratamento	Resultados obtidos	Resultados esperados
22/08/2023 15:00:38	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
22/08/2023 15:14:17	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Excluir

Na tela de Histórico mostra as informações fundamentais na centralização e acesso eficiente das informações de um paciente ao longo do tempo. Essa tela é importante por diversas razões:

Atendimento coeso: Ao fornecer uma visão abrangente das condições de saúde anteriores, tratamentos, resultados de exames, medicações prescritas e procedimentos, o histórico do paciente ajuda o profissional de saúde ter uma compreensão completa do histórico clínico do paciente. Isso permite um atendimento dinâmico com dados pregressos que podem contribuir para acompanhamentos posteriores.

Tomada de decisões clínicas: Os enfermeiros podem tomar decisões mais informadas sobre o acompanhamento, diagnóstico e o tratamento com base no histórico clínico registrado. Contribui especialmente em situações complexas em que informações anteriores podem afetar as opções de tratamento.

Evitar repetições e conflitos: Os enfermeiros podem acessar o histórico clínico do paciente isso pode evitar prescrições duplicadas de medicação, alergias a medicamentos e conflitos potenciais entre tratamentos atuais e anteriores.

Monitoramento de progresso: A tela de histórico do paciente permite ao enfermeiro o rastreamento do progresso ao longo do tempo. Isso é especialmente útil em casos crônicos, onde mudanças a longo prazo precisam ser monitoradas para avaliar a eficácia dos tratamentos.

Planejamento de tratamento: Para situações que exigem cuidados contínuos ou a longo prazo, como reabilitação pós-operatória, um histórico detalhado ajuda a planejar e ajustar o tratamento de maneira mais precisa.

Emergências e continuidade do cuidado: Em situações de emergência, os profissionais de saúde podem rapidamente acessar informações críticas sobre alergias, condições médicas pré-existentes e medicamentos para tomar decisões rápidas e eficazes.

Compartilhamento com outros profissionais: Em casos de encaminhamento a especialistas ou transições de cuidados, o histórico do paciente pode ser compartilhado com outros profissionais de saúde, garantindo transferência com informações pregressas.

Monitoramento de indicadores: Os históricos de pacientes podem gerar indicadores de qualidade e podem ser úteis ser usados para análise de dados e informações para a gestão.

Em resumo, a tela de histórico é uma ferramenta essencial para garantir a qualidade do atendimento, a segurança do paciente e a continuidade do cuidado ao longo do tempo. Ela também coloca o paciente no centro do cuidado, permitindo que eles se envolvam mais ativamente no gerenciamento de sua própria saúde.

Tela de histórico.

The screenshot displays a web interface for a medical history record. It features a sidebar on the left with navigation options like 'Paciente', 'Atendimento', 'Prescrição', 'Exames', and 'Histórico'. The main content area is titled 'Histórico de Atendimentos' and contains two entries. Each entry shows the date and time of the visit, patient name, age, sex, procedure performed, and recommended treatment. The first entry is for a patient named 'JUN' on 21/07/2023 at 16:26:38, with a procedure of 'Análise e curativo' and recommended treatment 'AGE-Mibogel'. The second entry is for the same patient on 21/07/2023 at 09:14:07, with a procedure of 'NÃO' and recommended treatment 'OK'. A 'VOLTA' button is located at the bottom right of the interface.

Data e Hora de Atendimento	Paciente	Idade	Sexo	Procedimento realizado	Observações	Tratamento recomendado
21/07/2023 16:26:38	JUN	30	MASCULINO	Análise e curativo		AGE-Mibogel
21/07/2023 09:14:07	JUN	30	MASCULINO	NÃO	OK	

A tecnologia desenvolvida neste estudo, apresenta a aplicabilidade da inteligência artificial (IA) no reconhecimento do pé diabético, este tipo de tecnologia tem se mostrado como uma abordagem promissora para melhorar a detecção precoce e o tratamento dessa condição. A IA desempenha um papel importante em várias áreas relacionadas ao pé diabético. Algoritmos de IA podem ser treinados para analisar imagens termográficas, radiográficas e de ressonância magnética do pé, identificando padrões que sugerem má circulação sanguínea, úlceras ou outras anormalidades.