



# **OPTIX<sup>TM</sup> ECOPRINTER**

## **MANUAL DO USUÁRIO**

Junho 2020

Elaborado por Optix Imagens Médicas.

## CONTENTS

1	Introdução .....	4
2	Instalação .....	5
3	Primeiro Acesso .....	6
4	Configurar Impressoras .....	7
5	Receber Impressões.....	10
6	Navegar, Pesquisar e Filtrar exames .....	12
6.1	Pesquisar por Exames.....	12
6.2	Filtrar Por Data .....	13
6.3	Filtrar e ordenar Por outros fatores .....	13
7	Realizar Operações com os Exames .....	15
8	Acessar Relatórios de Economia .....	16
9	Auditoria .....	17
10	Configurar o Optix EcoPrinter .....	18
10.1	Conta .....	18
10.2	Sistema .....	18
10.2.1	Considerações a Respeito de Espaço em Disco .....	19
10.3	Backup .....	20
10.4	Impressão .....	21
10.4.1	Cabeçalho .....	21
10.4.2	Rodapé .....	22
10.4.3	Margens.....	22
10.4.4	Mapeamento.....	23
10.5	E-mail.....	23
10.6	Usuários.....	25
10.7	Menu do usuário .....	27
11	Configurar o OCR.....	28
11.1	Configurar o OCR Para Uma Modalidade DICOM .....	28

12	Acessar os Registros de Operação (logs) .....	31
13	Informações Técnicas .....	32
13.1	Requisitos Mínimos .....	32
13.2	Considerações quanto ao espaço em disco: .....	32
13.3	Informações sobre o sistema .....	32
13.3.1	Especificação Técnicas:.....	33

## 1 INTRODUÇÃO

O **Optix ECOPRINTER** é uma solução para impressão virtual de exames médicos com a finalidade de economizar na utilização de filmes para exames e outros insumos em sua clínica ou hospital. O sistema foi criado com o intuito de evitar um desperdício que pode chegar a incríveis 75% de exames que são impressos nas estações vinculadas a equipamentos de captação de imagens médicas como tomógrafos ou ressonância magnética, mas que nunca são entregues aos pacientes, pois muitos simplesmente jamais vão buscar os resultados dos exames.

Com o **Optix ECOPRINTER**, o exame pode ser enviado para uma impressora virtual criado pelo sistema, que armazena digitalmente, em disco, o exame impresso. Desta forma, quando – e se – o paciente vai até o balcão para pegar o resultado, o atendente pode imprimir o exame na hora a partir do **Optix ECOPRINTER**, seja em papel ou em filme.

Parabéns e obrigado por escolher o sistema **Optix ECOPRINTER**!

Versão	Alterações	Data
1.0	Emissão inicial do documento	20/06/2020

## 2 INSTALAÇÃO

Para instalar, basta baixar o instalador do site do **Optix ECOPRINTER**:

<https://optixone.com.br/ecoprinter/>

O **Optix ECOPRINTER** exige sistema operacional *Windows 7* ou superior. Escolha a versão adequada para o seu sistema operacional: 32-bits ou 64-bits. Caso não saiba qual a versão correta do seu sistema, contate o responsável pela TI da sua empresa.

Para instalar, certifique-se que é o executável baixado do endereço correto e rode. Na sequência, o instalador guiará suas escolhas: escolha idioma, local de instalação, e aguarde a conclusão. Caso a instalação não se complete com sucesso, contate o administrador de TI da sua empresa. Ele saberá o que fazer e quem contatar.

### 3 PRIMEIRO ACESSO

Execute o sistema. Ele abrirá automaticamente uma página no navegador padrão com a tela de cadastro de usuário. Sempre que o **Optix ECOPRINTER** estiver executando, você poderá acessar, neste endereço, o sistema. O endereço padrão é <http://localhost:4477/Home.html>, mas é possível que o endereço seja diferente, de acordo com a configuração aplicada pela administração de TI de sua unidade ou então de qual computador, em sua rede, em que o sistema foi instalado.

A imagem mostra a interface de criação de conta do sistema. O formulário tem o título "CRIAR CONTA" e contém quatro campos de entrada: "Hospital Optix" (com ícone de prédio), "ComputadorOptix" (com ícone de monitor), "usuario@optix.com" (com ícone de envelope) e uma senha (com ícone de cadeado e pontos para ocultar). Abaixo dos campos, há um link "Realizar login" com uma seta para trás e um botão "CADASTRAR" em destaque. À direita do formulário, há o logo "OPTIX ECOPRINTER" sobre um fundo verde escuro.

Figura 1: tela de cadastro do sistema.

Cadastre o nome da sua clínica/hospital/unidade. Cadastre o nome do computador (caso não saiba, contate o administrador de TI da sua empresa). Cadastre um e-mail que seja vinculado a você na instituição (isto é necessário para medidas de segurança, como recuperação de senhas, por exemplo), e que você tenha o devido acesso. E, por fim, cadastre uma senha.

Escolha uma senha segura: a senha deve ter letras minúsculas, letras maiúsculas, números, e deve ter pelo menos 8 caracteres de comprimento. Certifique-se de que não esquecerá a senha, pois ela é seu acesso ao sistema, e certifique-se que ela ficará a salvo de pessoas não autorizadas. A senha de acesso e o e-mail cadastrado são sua credencial para acessar o sistema, são pessoais, intransferíveis e de sua responsabilidade! Além disto, a **Optix ECOPRINTER** será utilizada para manipular dados pessoais sensíveis. Informe-se a respeito da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.907 de 2018) junto ao departamento jurídico de sua instituição.

Ao preencher os dados de acordo, clique **CADASTRAR**. Uma mensagem de sucesso deve aparecer. Clique **Ok**.

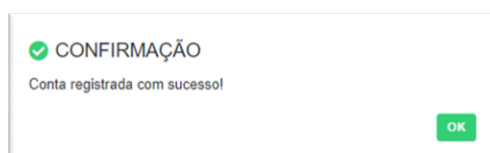


Figura 2: diálogo de confirmação.

## 4 CONFIGURAR IMPRESSORAS


Ao acessar o sistema pela primeira vez, não haverá nenhuma impressora configurada. Para configurar a primeira impressora, clique na guia  **Impressoras** na barra à esquerda na tela, como na figura abaixo.



Figura 3: barra lateral com guias.

A parte central da tela mostrará o botão para adicionar uma nova impressora: **Nova Impressora +**.



**Nova Impressora**

Tipo: Sob Demanda ✓

AE Title:

Porta:

Apelido:

Modalidade: CT ▼

Fabricante:

Nome do modelo:

Tempo em minutos para agrupar exames:

### Tipos de impressora

**Sob Demanda:** Neste tipo de impressora os exames são armazenados e ficam disponíveis para impressão na aba de "Impressões".

**Direto:** Neste tipo de impressora os exames são diretamente redirecionados para uma impressora do sistema.

**Dry:** Neste tipo de impressora os dados de uma impressora Dry real são cadastrados para os exames sob demanda serem impressos posteriormente.

Cancelar Salvar

Figura 4: tela de configuração de novas impressoras, virtuais ou reais.

O sistema exibirá uma caixa de diálogo onde é possível configurar tanto impressoras **Sob Demanda**, (virtuais, que armazenarão em disco os exames) quando impressoras reais tipo **Direto** (geralmente,

impressoras para papel) e **Dry** (impressoras para filme). Impressoras **Dry** e **Direto** serão utilizadas posteriormente para imprimir fisicamente, quando o paciente for buscar, os exames que antes foram impressos nas impressoras **Sob Demanda**.

É necessário preencher os dados no formulário antes de clicar **Salvar**:

- **Tipo**: conforme explicado acima, indica se será uma impressora virtual, direta ou *dry* (filme).
- **AETitle\***: é um identificador único da entidade (impressora) no ecossistema *DICOM/PACS* da sua clínica/hospital/instituição.
- **Porta\***: é a porta de rede utilizada pela impressora virtual.
- **Apelido\***: é o nome pela qual a impressora virtual em questão será chamada por você e seus colegas.
- **Modalidade\***: uma caixa de seleção com todas as modalidades de dispositivos *DICOM* emulados pela impressora virtual.
- **Fabricante\***: o nome do fabricante a ser emulado pela impressora virtual, para fins de comunicação com os demais dispositivos do ecossistema.
- **Nome do Modelo\***: o nome do modelo a ser emulado pela impressora virtual, para fins de comunicação com os demais dispositivos do ecossistema.
- **Tempo em minutos para agrupar exames\***: alguns estudos podem ser impressos em etapas. Este é o tempo limite para que a impressora virtual agrupe impressões.

**Contate o administrador de TI e/ou do ecossistema *DICOM/PACS* da sua clínica/hospital/instituição para preencher corretamente os dados acima e criar as impressoras!**

Ao terminar a configuração, a nova impressora virtual aparecerá cadastrada no sistema e estará pronta para uso:



*Figura 5: nova impressora de configurada (exemplo).*

É possível, a qualquer momento, clicar na impressora conforme ela aparece acima e corrigir quaisquer dados, e depois clicar em **Salvar** no diálogo que aparece. Não se esqueça de criar uma impressora para cada **modalidade** que for imprimir (CT, MR, etc.).



É possível criar quantas impressoras virtuais e reais forem necessárias. Porém, o sistema emitirá uma mensagem de erro se, por exemplo, o usuário tentar utilizar a mesma Porta em duas impressoras sob demanda diferentes.

Para impressoras tipo **Direto**, os parâmetros que seguem são:

- **AETitle\***: é um identificador único da entidade (impressora) no ecossistema *DICOM/PACS* da sua clínica/hospital/instituição.
- **Porta\***: é a porta de rede utilizada pela impressora virtual.
- **Impressora\***: todas as impressoras comuns válidas vinculadas ao sistema Windows, inclusive aquelas de software, como a provida pelo *OneNote (Office)* e a impressora para arquivo PDF da *Microsoft*, se houverem.

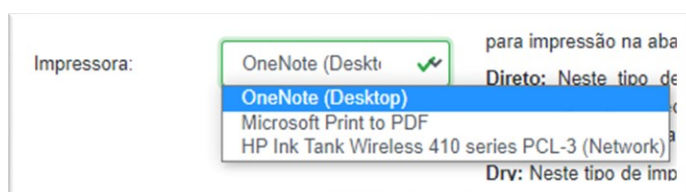


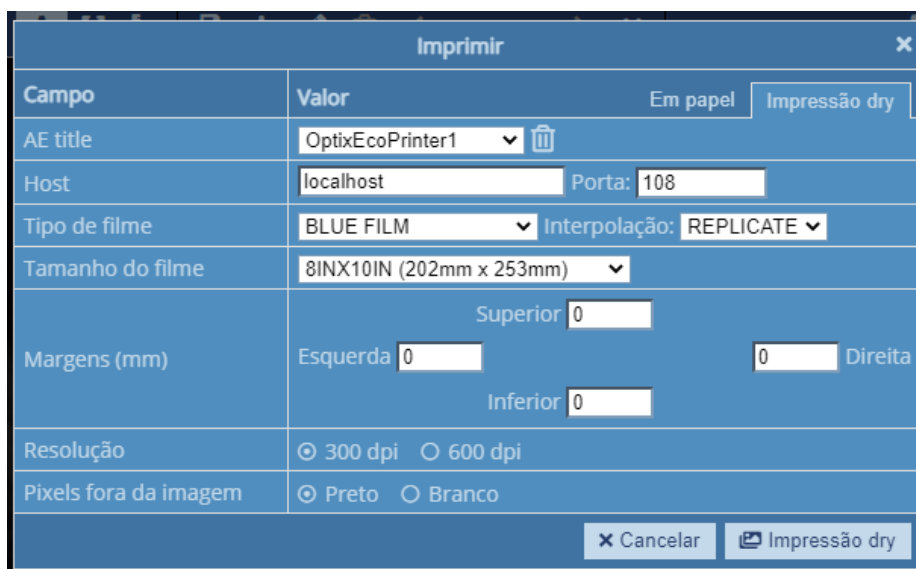
Figura 6: exemplo de impressoras instaladas no Windows.

Para impressoras tipo **Dry**, os parâmetros que seguem são:

- **AETitle\***: é um identificador único da entidade (impressora) no ecossistema *DICOM/PACS* da sua clínica/hospital/instituição.
- **Porta\***: é a porta de rede utilizada pela impressora virtual.
- **Apelido\***: é o nome pela qual a impressora virtual em questão será chamada por você e seus colegas.
- **IP\***: endereço de rede da impressora *dry*.

## 5 RECEBER IMPRESSÕES

No momento que a impressora estiver corretamente configurada, os equipamentos e visualizadores *DICOM* poderão começar a utilizá-la como se fosse uma impressora *DICOM*. Para tanto, configure nos aparelhos e visualizadores a impressora conforme ela foi criada no sistema:



Campo	Valor	Em papel	Impressão dry
AE title	OptixEcoPrinter1		
Host	localhost	Porta: 108	
Tipo de filme	BLUE FILM	Interpolação: REPLICATE	
Tamanho do filme	8INX10IN (202mm x 253mm)		
Margens (mm)	Superior: 0 Esquerda: 0 Inferior: 0 Direita: 0		
Resolução	<input checked="" type="radio"/> 300 dpi <input type="radio"/> 600 dpi		
Pixels fora da imagem	<input checked="" type="radio"/> Preto <input type="radio"/> Branco		

Figura 7: aqui, por exemplo, temos a nova impressora DICOM configurada no Optix Web Viewer. Consulte a Optix para obter mais informações sobre este produto.

Assim que os sistemas estiverem configurados, eles podem começar a “imprimir” na impressora sob demanda virtual. Assim que o primeiro exame chegar, você verá, na tela do **Optix ECOPRINTER** em seu navegador, uma marcação numérica.

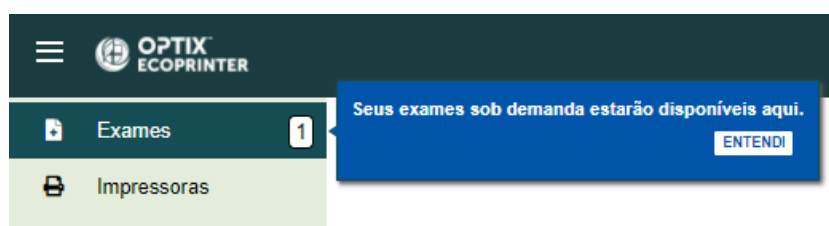


Figura 8: novo exame está disponível.

Ao clicar na guia, os exames correspondentes aos filtros aplicados aparecem:

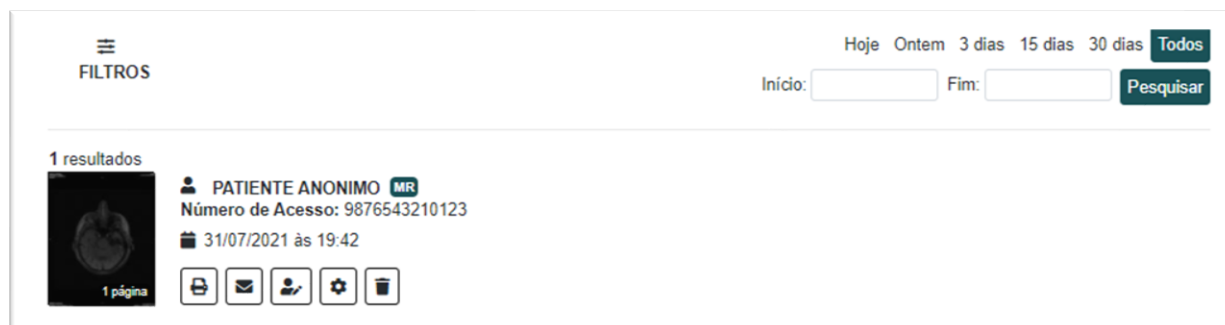



Figura 9: exames disponíveis no sistema.

Observe que o **Optix ECOPRINTER** procurará obter, automaticamente, a partir das imagens, dados como nome do paciente e número de acesso do estudo. Estes dados podem ser corrigidos nesta tela, para fins de armazenamento (ou seja, o exame real não é, de forma alguma, alterado pelo **Optix ECOPRINTER**!). Sempre que uma nova impressora virtual for criada, é possível configurar de que regiões da imagem o **Optix ECOPRINTER** tentará detectar o nome do paciente ou o número de acesso. É possível, também, executar diversas operações nos exames, inclusive imprimi-los fisicamente ou enviá-los por e-mail. Consulte o capítulo 7 para mais informações sobre estas operações. Seja cuidadoso ao enviar exames por e-mail: exames médicos constituem dados pessoais sensíveis. **Consulte as diretivas de sua clínica/hospital/instituição ou contate seu departamento jurídico para mais informações.**

## 6 NAVEGAR, PESQUISAR E FILTRAR EXAMES

Para visualizar os exames impressos no sistema, na barra à esquerda da tela, clique na guia  **Exames**. Observe que, caso existam exames a ser exibidos na guia, um marcador numérico indica quantos exames estão disponíveis ao lado do botão:

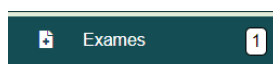


Figura 10: Guia "Exames".

### 6.1 PESQUISAR POR EXAMES

Com o tempo de uso, o número de exames no sistema pode ficar bem grande, e pode ser difícil encontrar um exame simplesmente percorrendo a lista. Felizmente é possível realizar pesquisas através da barra de pesquisas, no alto da página:

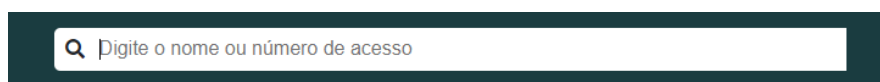


Figura 11: Barra de pesquisas.

É possível pesquisar por nomes de paciente ou ainda por número de acesso (*accession number*). A pesquisa não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas, e também funciona para partes do nome. Por exemplo, para encontrar o exame do paciente *Fernando Cavalcante*, basta pesquisar por “fernando” ou ainda por “cavalcante”, ou mesmo por “fern”. Esta última pesquisa retornará pacientes de nome *Fernando*, *Fernanda*, *Luiz Fernando* ou ainda com sobrenome que contenha “fern”, como, por exemplo, *José Fernandez*.

Todos os resultados que se enquadrem na sequência de caracteres pesquisada serão retornados, o que pode acarretar em uma lista numerosa, se o nome for bastante comum. Portanto, é interessante pensar em outras estratégias para pesquisar, caso um nome esteja especialmente difícil, como, por exemplo, pesquisar o nome do meio. Fique atento à presença ou não de sinais de acentuação nas palavras. A pesquisa discrimina os acentos gráficos!

Regras semelhantes se aplicam para números ou outros códigos de acesso. Por exemplo, pesquisar por “555” fará com que a pesquisa retorne, se houverem, exames com número de acesso 1555, 5552, ou ainda 35553, além de 555.



Figura 12: exemplo de pesquisa por número de acesso.

## 6.2 FILTRAR POR DATA

Uma outra forma de encontrar exames em uma lista numerosa é limitar a quantidade de exames exibidos por data de impressão. Os controles para realizar esta filtragem estão no canto superior direito da lista de exames, conforme a figura abaixo:

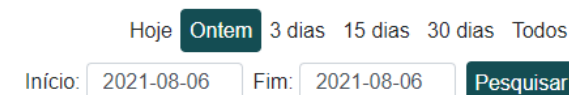


Figura 13: filtros por data.



Para filtrar, basta preencher a data de início, a data de fim, e pressionar a Pesquisar. Os resultados serão limitados às datas, inclusive. Para auxiliar o preenchimento dos campos, ao clicar neles, um controle de data será exibido, conforme a figura abaixo:

< Agosto 2021 >						
Do	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sá
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

Figura 14: preenchimento do controle de data.

Opcionalmente, é possível utilizar os atalhos na parte de cima do controle, que preenche automaticamente as datas e faz a filtragem imediatamente: **Hoje**, **Ontem**, **3 dias**, **15 dias**, **30 dias** e **Todos** (que equivale a não ter nenhuma data, exibindo todos os resultados).

## 6.3 FILTRAR E ORDENAR POR OUTROS FATORES

Finalmente, é possível utilizar outros filtros e opções de ordenamento dos resultados exibidos na guia  **Exames**, bastando clicar em  **Filtros**. Isto expandirá a área de controles de filtros, como na figura abaixo:


**FILTROS**

IMPRESSÕES	MODALIDADES	ORDENAR POR
Impressos	MR	<b>Data</b>
Não Impressos	<b>Todas</b>	Nome
Não Configurados		Número de acesso
<b>Todos</b>		

*Figura 15: controles de filtros.*

Os controles funcionam da seguinte forma:

- **IMPRESSÕES:** permite filtrar entre exames que já foram impressos, que ainda não foram impressos e exames que ainda não foram configurados (ou seja, que vieram de um aparelho DICOM cuja detecção de nome e número de acesso ainda não tenha sido detectado<sup>1</sup>).
- **MODALIDADES:** permite filtrar exames de uma ou mais modalidades. Por exemplo, para exibir apenas as ressonâncias magnéticas, clique em **MR**. Para desligar este filtro específico, clique em **Todos**.
- **ORDENAR POR:** permite ordenar os exames exibidos por nome, número de acesso, ou data.



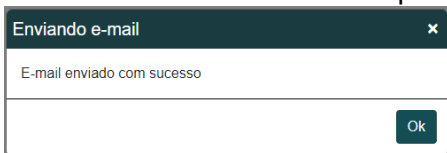




<sup>1</sup> Consulte a seção  para mais detalhes sobre esta operação.

## 7 REALIZAR OPERAÇÕES COM OS EXAMES

O **Optix ECOPRINTER** permite realizar um conjunto de operações com os exames através da imagem do exame (que permite visualizar as imagens do exame) ou do conjunto de botões na parte inferior de cada cartão de exame:



Figura 16: controles de operações de exames.

-  **Imprimir:** Utilize este botão para imprimir o exame em questão em uma das impressoras reais detectadas no sistema.
-  **Enviar por E-mail:** Utilize este botão para enviar o cartão por e-mail<sup>2</sup>. Preencha o endereço de destino e pressione enviar. Aguarde confirmação. O título e texto do e-mail devem ser previamente configurados.  

-  **Corrigir Dados:** Caso o sistema de detecção de nome do paciente ou número de acesso do exame não tenha sido detectado corretamente pelo **Optix ECOPRINTER**, utilize este botão para digitar os dados corrigidos.
-  **Configurar Detecção:** Ao utilizar o **Optix ECOPRINTER** com um determinado aparelho DICOM pela primeira vez, pode ser necessário configurar as áreas das imagens do exame onde estão as informações de nome do paciente e número de acesso do exame. Clique este botão e siga as instruções.
-  **Excluir:** Para remover o exame permanentemente, clique este botão. A operação não pode ser revertida. Por isto, o sistema solicitará confirmação da operação. Caso um exame seja removido por acidente, sugerimos imprimir novamente o exame a partir da fonte original.
- **Executar Leitura:** Caso seja necessário forçar o sistema a realizar a leitura automática do nome do paciente ou do número de acesso a partir da imagem do exame, clique em  no canto superior-direito cartão do exame e selecionar a opção **Executar leitura**.

<sup>2</sup> É necessário, antes de enviar um exame por e-mail pela primeira vez, configurar o envio de e-mails. Consulte a seção 10.5 deste documento para instruções acerca disto.

## 8 ACESSAR RELATÓRIOS DE ECONOMIA


O **Optix ECOPRINTER** traz uma ferramenta para auxiliar no cálculo da economia promovida pelo uso do sistema. Para acessar, clique em  **Relatórios**.




Figura 17: Página de relatórios.

Para utilizar a ferramenta, preencha a data de início e de fim do relatório. Preencha também o custo estimado por folha e papel e filme e clique **Calcular** na parte inferior da área. O sistema emitirá um valor estimado da economia durante o período, bem como gráficos que poderão ser utilizados em relatórios.



## 9 AUDITORIA

A guia  **Auditoria** dá acesso à ferramenta de auditoria do **Optix ECOPRINTER**. Todas as operações críticas relativas ao sistema ficam registradas, com data, hora, e qual usuário realizou, permitindo auditar o sistema.

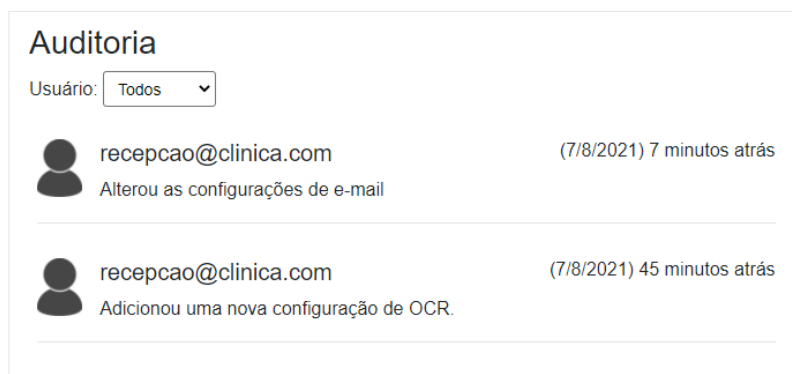


Figura 18: Registros de operações para auditoria.

Apesar do nome sugestivo de sua principal utilidade, a ferramenta de auditoria é um recurso que permite ir além da amostragem, exibindo todas as operações realizadas sobre o sistema, servindo para qualquer rastreio ou investigação eu faça-se necessária realizar.

Através da caixa de opções **Usuário**, é possível escolher entre auditar usuários individuais ou todo o sistema.

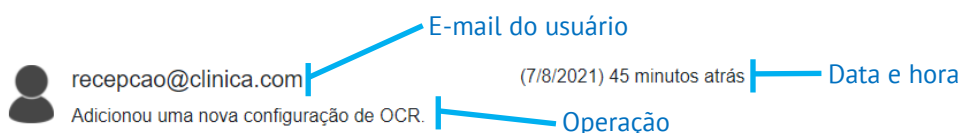


Figura 19: registro individual para auditoria.

Cada operação aparece com um ícone, o e-mail do usuário que a efetuou, a operação em si e a data/hora em que ela ocorreu, conforme a Figura 19.

## 10 CONFIGURAR O OPTIX ECOPRINTER

Para acessar as configurações do **Optix ECOPRINTER**, acesse a guia **Configurações** no painel do lado esquerdo da tela. Cada uma das guias que aparece na área central configura um aspecto do sistema.



Figura 20: Guias de configuração na área principal.

### 10.1 CONTA

Os controles desta guia servem para que a(s) licença(s) de uso possam ser movidas para outras máquinas de sua clínica ou hospital.

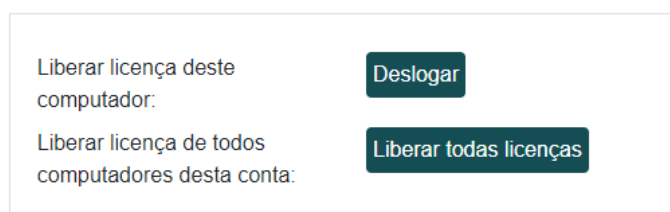


Figura 21: Configurações – Conta.

- **Deslogar:** desloga e libera apenas esta posição.
- **Liberar todas as licenças:** desloga e libera todas as licenças vinculadas à esta conta.

### 10.2 SISTEMA

Esta guia configura os aspectos do sistema do **Optix ECOPRINTER**, tais como rede e utilização de disco. **Discuta com o administrador de TI/redes de sua clínica ou hospital sobre como configurar adequadamente estes parâmetros para que o sistema rode bem e de forma segura.**

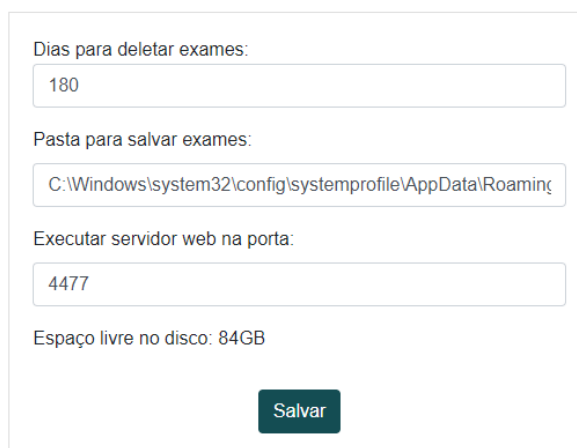


Figura 22: Configurações – Sistema.

- **Dias para deletar exames:** esta configuração determina por quantos dias os exames impressos virtualmente serão armazenados. O valor padrão é 180 dias (aproximadamente 6 meses)<sup>3</sup>. Após este período, as cópias impressas virtualmente serão apagadas<sup>4</sup>. Esta configuração é muito importante: ela precisa ser extensa o bastante para atender a maior parte de seus pacientes, mas não pode ser grande demais a ponto de comprometer o espaço de armazenamento em disco. Leia mais a respeito de considerações sobre espaço em disco abaixo, no item 10.2.1.
- **Pasta para salvar os exames:** determina em qual pasta do sistema os exames serão armazenados. Certifique-se de que a pasta em questão tem o acesso controlado, não expondo dados sensíveis<sup>5</sup> de pacientes. Certifique-se também de que o caminho escolhido tenha espaço em disco suficiente para o sistema operar de acordo com o volume de exames de sua clínica e pelo período escolhido no parâmetro **Dias para deletar exames**.
- **Executar o servidor web na porta:** determina a partir de qual porta o servidor web será executado. Por padrão, o servidor executa na porta 4477. Esta configuração é especialmente importante para adequar o sistema às configurações de segurança da rede de seu hospital ou clínica. Converse com o administrador de redes/TI de seu hospital/clínica. Observe que a alteração desta configuração altera o endereço onde o **Optix ECOPRINTER** acessado!

Ao alterar as configurações, pressione **Salvar** para que as alterações sejam incorporadas às configurações do sistema.

### 10.2.1 Considerações a Respeito de Espaço em Disco

Ao escolher o caminho onde os arquivos gerados pelo **Optix ECOPRINTER** serão armazenados ou por quantos dias serão retidos, diversas considerações devem ser feitas. Se seu hospital ou clínica produzir uma quantidade grande o bastante de exames (ou ainda exames muito grandes, como tomografias), o espaço ocupado pode facilmente atingir muitos *terabytes*. O número de variáveis envolvidas dificulta estimar quanto espaço os exames ocuparão:

- **Movimento de sua clínica ou hospital:** quanto mais exames em um dia forem produzidos, mais espaço será ocupado. Clínicas menores demorarão mais para preencher espaço, mas

---

<sup>3</sup> Observe que o **Optix ECOPRINTER** armazena apenas documentos para impressão e entrega aos pacientes, não devendo ser considerado como uma plataforma de armazenamento de exames ou qualquer forma de back-up!

<sup>4</sup> Os exames originais, armazenados em seu sistema PACS ou sistema similar conectado ao seu aparelho DICOM não serão afetados por esta deleção automática.

<sup>5</sup> Dados pessoais e dados pessoais sensíveis, conforme definidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei 13.709 de 2018). Informe-se acerca da LGPD!

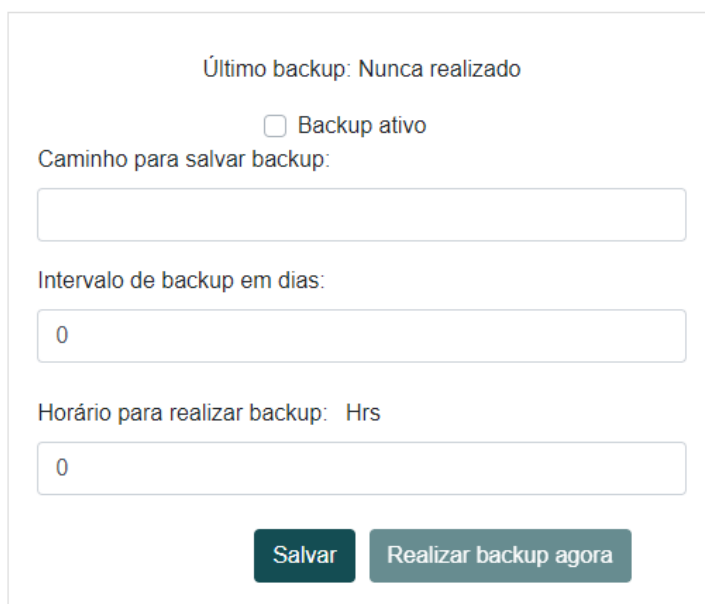
hospitais grandes, com mais de um aparelho de ressonância magnética ou tomógrafos, o farão bem mais rapidamente.

- **Tamanho dos exames:** aparelhos mais modernos costumam produzir imagens de resolução maior. Além disto, o tipo de exame também afeta o tamanho dos arquivos: radiografias costumam produzir arquivos menores, ao passo que ressonâncias magnéticas e tomografias costumam produzir impressões com mais imagens, e, portanto, maiores.
- **Quantos dias é necessário reter os exames:** por padrão, o Optix ECOPRINTER retém os exames impressos nele por 180 dias. É possível que, em seu estabelecimento, seja possível guardar os exames por apenas 60 dias, se o número de pacientes que aparecem para pegar os resultados depois deste período seja pequeno o bastante a ponto de ser um evento incomum.
- **Sazonalidade:** é importante observar se seu hospital ou clínica têm flutuações significativas na quantidade de exames realizados em certos meses do ano.

Recomendamos, novamente, discutir e observar o comportamento do uso do **Optix ECOPRINTER** junto com o administrador de redes/TI do seu estabelecimento.

### 10.3 BACKUP

Na guia **Backup**, é possível configurar para que o Optix ECOPRINTER realize uma cópia de segurança dos dados.



Último backup: Nunca realizado

☐ Backup ativo

Caminho para salvar backup:

Intervalo de backup em dias:

Horário para realizar backup: Hrs

Salvar Realizar backup agora

Figura 23: Configurações – Backup.

- **Caminho para salvar backup:** caminho onde o backup será realizado. Os dados serão gravados na pasta escolhida em uma estrutura de pastas por ano, mês, dia do mês, hora e minuto do exame, cada um em uma pasta nomeada de acordo com um *hash*, conforme a figura abaixo:

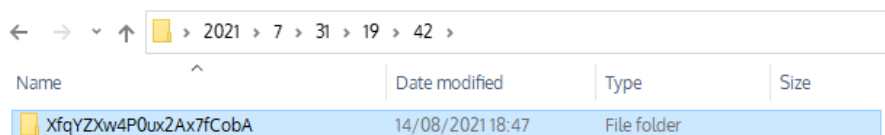


Figura 24: exame guardado em backup.

- **Intervalo de backup em dias:** intervalo, em dias, em que o backup será realizado.
- **Horário para realizar backup (hrs):** em qual horário o backup será realizado. Escolha um horário em que o sistema não seja utilizado, ou seja utilizado em menor intensidade, como, por exemplo, às 03:00 da madrugada.
- **Salvar:** após alterar as configurações, utilize este botão para salvá-las no sistema.
- **Realizar backup agora:** utilize este botão para realizar uma cópia de segurança imediatamente.

## 10.4 IMPRESSÃO

Utilize esta guia para configurar como serão efetuadas as impressões. Ao selecionar esta guia, repare que, à esquerda da guia, existem quatro aspectos da impressão para configurar: **Cabeçalho**, **Rodapé**, **Margens** e **Mapeamento**. Basta clicar nos respectivos links para configurar cada um destes aspectos.

### 10.4.1 Cabeçalho

Ao clicar em **Cabeçalho**, você verá os controles para configurar como serão gerados os cabeçalhos dos exames impressos pela Optix ECOPRINTER:

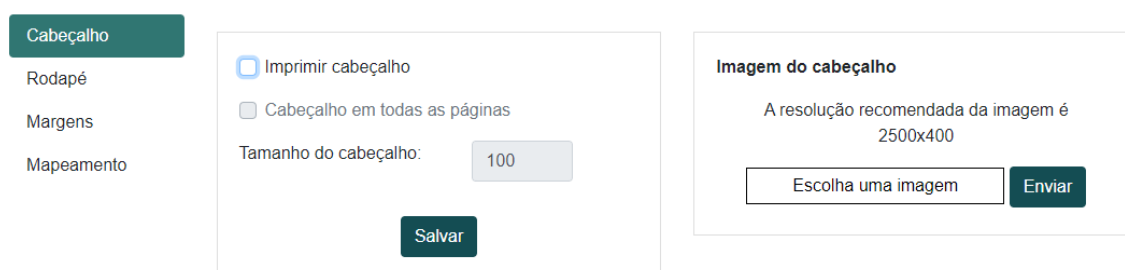


Figura 25: Configurações – Impressão – Cabeçalho.

Os controles funcionam da seguinte forma:

- **Imprimir cabeçalho:** ao marcar esta opção, o exame será gerado com um cabeçalho.

- **Cabeçalho em todas as páginas:** ao marcar esta opção, o cabeçalho será impresso em todas as páginas do estudo.
- **Tamanho do cabeçalho:** o tamanho do cabeçalho. O padrão é 100%.
- **Imagem do cabeçalho:** serve para escolher qual imagem será utilizada como cabeçalho. Aceita os formatos de imagens utilizáveis normalmente em páginas web, com resolução de 2500×400 pixels. Clique em **Escolha uma imagem**, encontre o arquivo em seu computador. A seguir, clique em **Enviar**. A imagem pode ser alterada quantas vezes forem necessárias. Recomendamos realizar testes, até que fique satisfeito com o resultado.

### 10.4.2 Rodapé

Ao clicar em **Rodapé**, você verá os controles para configurar como serão gerados os rodapés. Todos os controles e funcionamentos nesta subguia são análogos e funcionam da mesma forma que aqueles na subguia **Cabeçalho**, conforme o item 10.4.1 deste manual.




Figura 26: Configurações – Impressão – Rodapé.

### 10.4.3 Margens

Utilize esta subguia para configurar as margens de impressão. É possível configurar individualmente as margens a esquerda, a direita, acima, abaixo, e também configurar em separado para impressão em **modo retrato** (onde a altura da folha de papel é maior que a largura, comumente chamado de “em pé”) ou **modo paisagem** (onde a largura é maior que a altura, comumente chamado “de lado”).



Figura 27: Configurações – Impressão – Margens

As medidas são em pixels.

Após alterar os valores, pressione **Salvar** para guardar as alterações.

#### 10.4.4 Mapeamento

Utilize esta subguia para mapear tamanhos de filme em tamanhos para impressão em papel.

	Mapeamento de tamanho de filme para tamanho de papel	
Cabeçalho	8INX10IN:	<input type="text" value="A4"/>
Rodapé	8,5INX10IN:	<input type="text" value="A4"/>
Margens	10INX12IN:	<input type="text" value="A4"/>
<b>Mapeamento</b>	10INX14IN:	<input type="text" value="A4"/>
	11INX14IN:	<input type="text" value="A4"/>
	11INX17IN:	<input type="text" value="A4"/>
	14INX17IN:	<input type="text" value="A4"/>
	<input type="button" value="Salvar"/>	

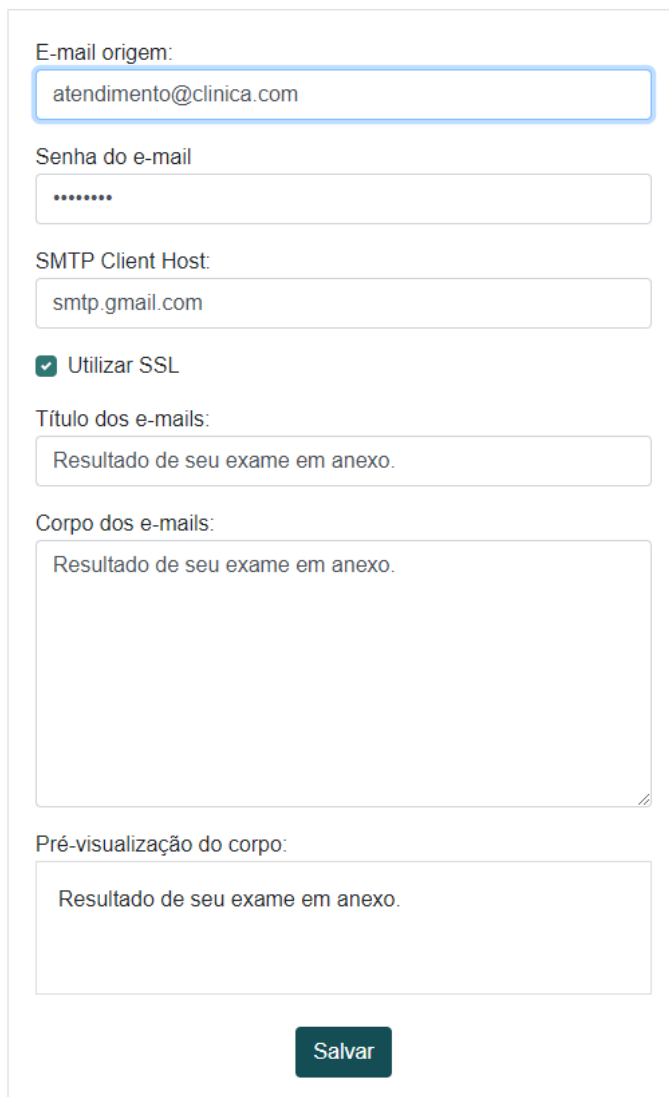
Figura 28: Configurações – Impressão – Mapeamento

Na coluna da esquerda, temos diferentes dimensões de filmes para impressão de exame, em polegadas, fixos, e na coluna da direita temos controles para selecionar tamanhos de papel entre A4 e A3. Por exemplo, é possível configurar exames normalmente impressos em filme de 8" × 10" sejam geradas para folhas A4 (210mm × 297mm).

#### 10.5 E-MAIL

Esta subguia serve para a configuração de envio de e-mails, e se faz necessária caso se deseje enviar por e-mail o resultado do exame<sup>6</sup>:

<sup>6</sup> Utilizando a operação  nos exames impressos, conforme o descrito no item 7 deste manual.



E-mail origem:  
atendimento@clinica.com

Senha do e-mail  
\*\*\*\*\*

SMTP Client Host:  
smtp.gmail.com

☒ Utilizar SSL

Título dos e-mails:  
Resultado de seu exame em anexo.

Corpo dos e-mails:  
Resultado de seu exame em anexo.

Pré-visualização do corpo:  
Resultado de seu exame em anexo.

Salvar

Figura 29: Configurações – E-mail.

É muito provável que seja necessária a orientação do administrador de redes ou departamento de TI de sua clínica ou hospital. Busque orientação adequada antes de fazer alterações. Os parâmetros funcionam de acordo com o seguinte:

- **E-mail origem:** é o endereço de usuário no servidor SMTP. É também o endereço de e-mail do usuário ou da clínica/hospital de onde partirá o e-mail com o resultado do exame. É o endereço, também, que receberá mensagens do paciente ou médico solicitante, caso estes tentem enviar uma resposta ao e-mail enviado para o sistema.
- **Senha do e-mail:** a senha respectiva ao usuário/e-mail do parâmetro anterior no servidor SMTP.
- **SMTP Client host:** endereço do servidor de SMTP utilizado por seus e-mails.




- **Utilizar SSL:** marque esta opção caso o servidor SMTP suporte o protocolo de encriptação SSL.
- **Título do e-mail:** é o título da mensagem de e-mail que o paciente ou médico solicitante receberá de seu estabelecimento. Por exemplo: *“Resultado dos exames”*.
- **Corpo do e-mail:** é a mensagem no corpo do e-mail. Por exemplo: *“Em anexo estão os resultados de seu exame. Qualquer dúvida, entre em contato conosco respondendo a este e-mail ou no endereço atendimento@clinica.com”*.
- **Pré-visualização do corpo do e-mail:** aqui é possível visualizar como a mensagem acima aparecerá no corpo do e-mail.

Ao terminar de configurar os parâmetros, pressione **Salvar** para guardar as configurações.

## 10.6 USUÁRIOS

Esta subguia serve para configurar usuários no **Optix ECOPRINTER**.

Apesar de o **Optix ECOPRINTER** funcionar com as configurações de usuário padrão desde a instalação, é muito necessário configurar os usuários de acordo com a realidade de sua organização por questões de segurança e responsabilidade, especialmente no âmbito da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.907 de 2018), e para correta coleta de dados pelo **Optix ECOPRINTER** para fins de auditoria, como explicado no item 9 deste manual. Consulte os departamentos e profissionais adequados em sua organização para receber orientação específica para seu caso.

Ao clicar na subguia Usuários, os seguintes controles serão visíveis: um botão para criar **Novo usuário** e botões para os  usuários configurados no sistema:

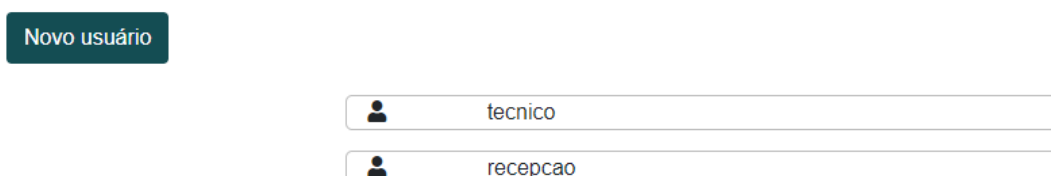
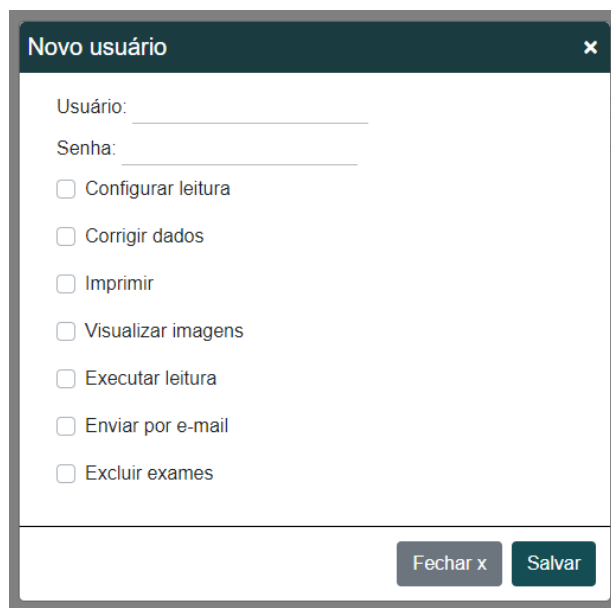


Figura 30: Configurações – Usuários.

Para criar um novo usuário, clique Novo usuário. Você verá o seguinte diálogo:



Novo usuário

Usuário: \_\_\_\_\_

Senha: \_\_\_\_\_

☐ Configurar leitura

☐ Corrigir dados

☐ Imprimir

☐ Visualizar imagens

☐ Executar leitura

☐ Enviar por e-mail

☐ Excluir exames

Fechar x Salvar

*Figura 31: Diálogo de novo usuário.*

Após configurar os parâmetros do novo usuário, pressione **Salvar**. Caso queira desistir antes de adicionar o usuário, clique em **Fechar x**. Os parâmetros são os seguintes:

- **Usuário:** nome do usuário. Se for possível para seu estabelecimento, recomendamos que evite nomes genéricos baseado em função, como “recepção”, e prefira nomes de colaboradores, pois é assim que o nome aparecerá na Auditoria.
- **Senha:** uma senha única para o usuário. Recomendamos, especialmente no âmbito de LGPD, que utilize senhas únicas e intransferíveis, e, se possível, utilize uma credencial para cada colaborador envolvido na operação do **Optix ECOPRINTER**. É possível que o usuário troque a senha utilizando o Menu do sistema, conforme o item 10.7 do manual.
- **Permissões:** as permissões determinam o que este usuário poderá ou não fazer enquanto utilizando o **Optix ECOPRINTER**. Configurar as permissões adequadamente, juntamente com credenciais de acesso (usuário e senha) adequados para cada colaborador, é extremamente recomendado. As permissões são as que seguem:
  - **Configurar leitura:** este usuário consegue configurar a leitura de imagens baseada em inteligência artificial (OCR). Mais informações sobre esta operação, consulte o item 11.
  - **Corrigir dados:** este usuário consegue alterar manualmente dados como nome do paciente ou número de acesso (identificador) do exame, caso o computador efetue o reconhecimento de forma errônea.

- **Imprimir:** este usuário pode enviar os exames impressos virtualmente no **Optix ECOPRINTER** para impressoras físicas, tanto *dry* (filme), quanto papel.
- **Visualizar imagens:** este usuário pode clicar na imagem do exame e visualizar, na página do **Optix ECOPRINTER**, as imagens do exame.
- **Executar leitura:** este usuário pode forçar o sistema a realizar a leitura de dados a partir das imagens do exame.
- **Enviar por e-mail:** este usuário pode enviar resultados de exame para um endereço de e-mail. Utilize esta permissão com cuidado.
- **Excluir exames:** este usuário pode remover exames do sistema.



## 10.7 MENU DO USUÁRIO

No canto superior direito da barra de título do Optix ECOPRINTER, é possível encontrar o menu do sistema. Ele exibe o endereço do usuário licenciado no sistema:



Figura 32: Menu do sistema.

Clique no link para visualizar as opções:

-  **Sair:** utilize esta opção para sair do sistema. É importante sair do sistema caso vá se ausentar, afim de proteger o sistema de acessos indevidos.
-  **Trocar a senha:** ao clicar nesta opção, o sistema apresentará o seguinte diálogo, onde o usuário deve inserir a senha atual e, duas vezes, a nova senha:

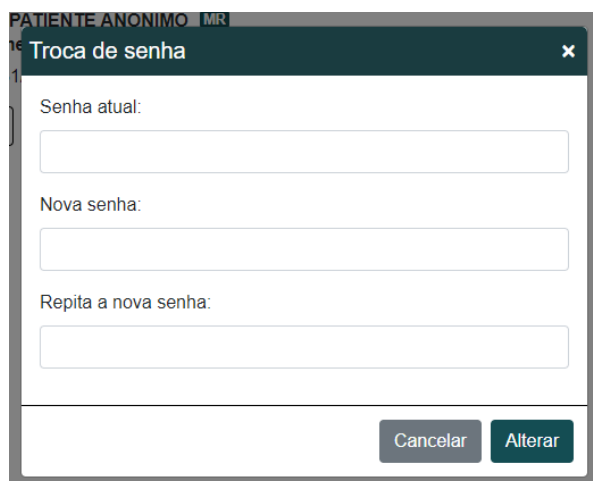



Figura 33: diálogo de troca de senha.

## 11 CONFIGURAR O OCR

O **Optix ECOPRINTER** detecta, automaticamente, o nome do paciente e o número de acesso (identificador) do exame automaticamente a partir das imagens enviadas para ele, utilizando técnicas de inteligência artificial e OCR (*optical character recognition*).

Ao acessar o item  **OCR** na barra lateral, é possível ver uma lista de configurações de OCR para cada aparelho DICOM, conforme a figura:

### Configurações existentes

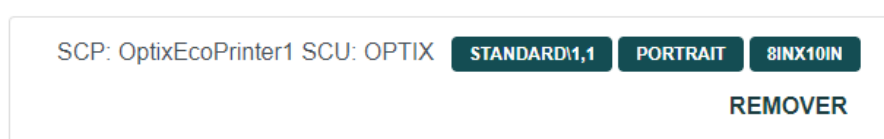


Figura 34: configuração de OCR no sistema.



Ao clicar na configuração, é possível consultar os dados, conforme a figura:




Figura 35: Detalhes de uma configuração de OCR.

Para remover uma configuração, clique em **Remover**.

### 11.1 CONFIGURAR O OCR PARA UMA MODALIDADE DICOM

Para criar configurações de OCR, vá até a opção  **Exame** na barra lateral, selecione um exame oriundo do aparelho a configurar o OCR, clique o botão  do exame, conforme disposto no item 7.

Ao clicar no botão, uma imagem do exame será exibida. Utilize o ponteiro do mouse  sobre a imagem e **desenhe um retângulo no canto da imagem contendo todo o texto** que com ambas informações (**nome do paciente** e **número de identificação**). Não inclua regiões que não contenham estes dados de interesse no retângulo! Quando estiver satisfeito com o resultado, clique **Próximo**:

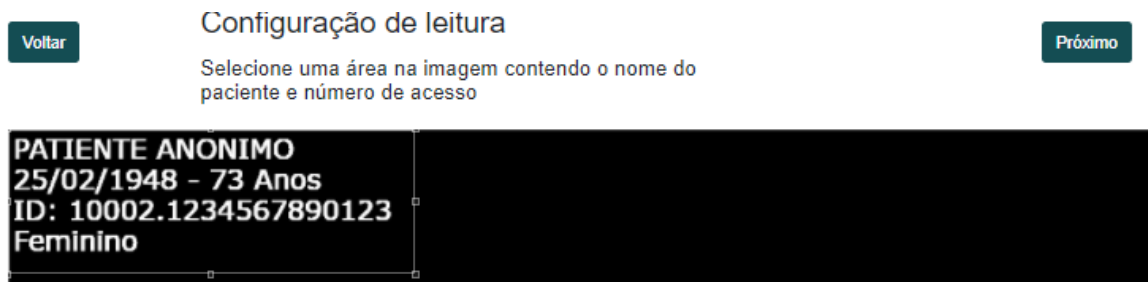


Figura 36: Configuração de leitura, com região retangular marcando os dados pertinentes no exame.

Ao clicar **Próximo**, o sistema exibirá versões tratadas do conteúdo marcado. Escolha a imagem mais legível. A seguir, clique **Próximo**.

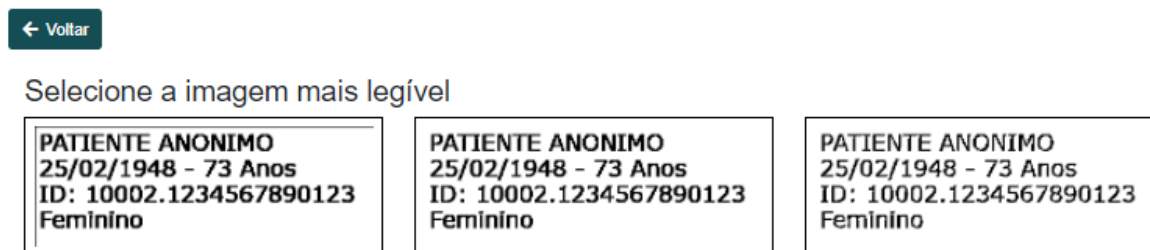


Figura 37: dados marcados do exame, tratados pelo **Optix ECOPRINTER**.

Ao clicar próximo, o sistema tentará ler os dados. Todos os dados obtidos serão exibidos como opções. O **Optix ECOPRINTER** perguntará qual destes dados corresponde ao nome do paciente:

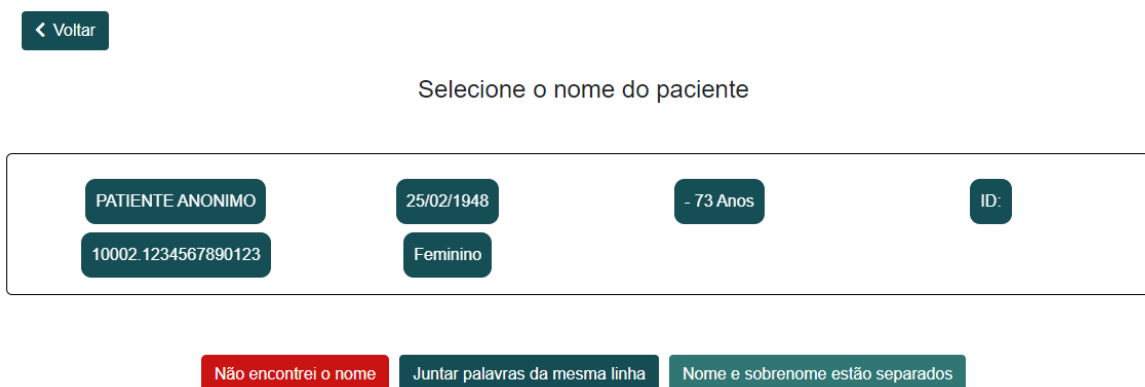


Figura 38: **Optix ECOPRINTER** perguntando qual dos dados é o nome do paciente.

Clique no **nome**. Caso o **nome** não se apresente da forma correta, pode ser necessário juntar ou separar palavras, com os botões abaixo da caixa na figura. Ainda, é possível simplesmente informar eu o nome não foi encontrado (**Não encontrei o nome**), caso o nome não se apresente. Em alguns casos, a imagem produzida por alguns aparelhos DICOM não é adequada para OCR, e, nestes casos, os dados sempre precisarão ser corrigidos ou adicionados manualmente, cada vez que um novo exame for enviado ao sistema.

A próxima pergunta será pelo número de acesso (*accession number* ou identificador). As operações são similares à seleção de nome. Observe que, na imagem exemplo abaixo, como o nome já foi selecionado, ele aparece como uma opção não possível para número de acesso (em cinza):

[< Voltar](#)

Selecione o número de acesso

PACIENTE ANONIMO

25/02/1948 - 73 Anos

ID: 10002.1234567890123

Feminino

Não encontrei o número de acesso


Juntar palavras da mesma linha

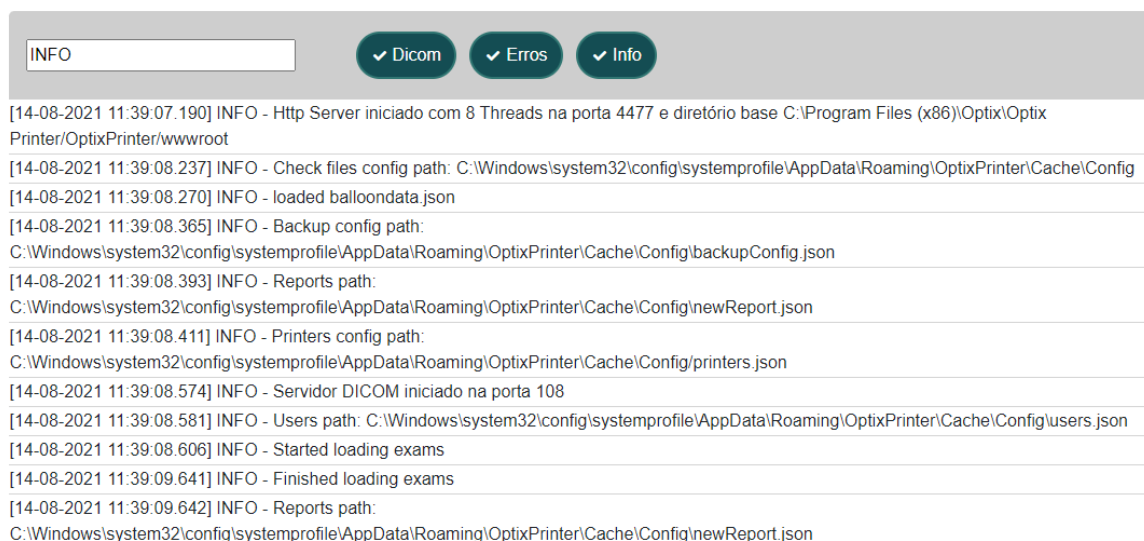
Nome e sobrenome estão separados

*Figura 39: seleção de número de acesso (accession number).*

Caso tenha problemas para configurar, contate o suporte do **Optix ECOPRINTER**.

## 12 ACESSAR OS REGISTROS DE OPERAÇÃO (LOGS).

Todas as operações realizadas através do sistema sobre exames recebidos ficam registradas no sistema na guia  **Logs**. Ao clicar na guia, o registro será exibido o registro, com os eventos ordenados por tempo.



*Figura 40: registro do sistema.*

É possível ainda pesquisar por palavras no registro, utilizando a caixa de texto do canto superior esquerdo. Além disto, é possível ativar e desativar os filtros para exibir (ou não) eventos DICOM, erros e informações.

## 13 INFORMAÇÕES TÉCNICAS

O Optix Eco Printer é uma solução para impressão de exames médicos sob demanda, ou seja, um sistema que permita que exames médicos sejam impressos quando requisitados. Normalmente, sem uma solução como o Optix Eco Printer, o exame seria enviado diretamente da estação onde o exame é captado para uma impressora dry (dry medical printer). Através do Optix Eco Printer, que funciona como uma impressora no sistema, os exames são armazenados em disco para serem impressos apenas somente quando – e se – os pacientes forem buscá-los no Centro de Distribuição de Imagens (CDI) do cliente.

### 13.1 REQUISITOS MÍNIMOS

- Ambiente: **Windows Server 2012 Standart, Sistema Operacional 64Bits**
- Processador: **Intel Xeon Cpu E5**
- Memória: **8 GB**
- Disco: **1 TB** (vide considerações abaixo)

### 13.2 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO ESPAÇO EM DISCO:

A recomendação de 1 TB de espaço em disco é adequada à maior parte dos clientes, mas está sujeita a um número grande de variáveis específicas para cada cliente:

- **Tipos de exames efetuados:** enquanto radiografias dificilmente ultrapassam 1 MB por estudo, tomografias podem facilmente atingir milhares de vezes estes tamanhos.
- **Variação de qualidade dos exames efetuados:** mesmo entre exames de mesmo tipo, a quantidade de exposições e a resolução dos aparelhos utilizados para captar as imagens afetam de forma direta o tamanho dos exames a serem armazenados. Por exemplo, certas tomografias podem ser dezenas de vezes maiores que outras. O mesmo se aplica a outros tipos de exames.
- **Quantidade de exames realizados.**
- **Quanto tempo** deseja-se deixar o exame disponível para ser impresso.

Diante destas variáveis, pode ser muito difícil realizar estimativas. O ideal é observar o comportamento do CDI específico e ajustar os parâmetros de armazenamento ou o espaço em disco disponível de acordo. Temos controle de tempo de armazenamento configurado para 180 dias como padrão, podendo ser reajustado de acordo com o necessário.

### 13.3 INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA

O **Optix Eco Printer** é uma **aplicação com interface web** que roda em sistemas Windows compatíveis. A aplicação roda em **servidor HTTP interno e local**, por padrão através da **porta 4477** (configurável pelo cliente), dispensando //S ou similares. O cliente deve certificar-se de ter a porta 4477 (ou a porta



configurada no sistema) devidamente aberta no *firewall* da **rede local** para correta operação do sistema.

A autenticação é realizada através de um cadastro interno de usuários na aplicação. A aplicação possui um **log de atividades dos usuários** para eventuais auditorias ou investigações.

A aplicação dispensa a necessidade de quaisquer compartilhamentos e mesmo de back-up, ficando este a critério do cliente. Para recuperar dados perdidos, basta “reimprimir” os exames pertinentes na impressora virtual do **Optix Eco Printer** a partir dos sistemas PACS do cliente.

Consulte o suporte da Optix para informações acerca de suporte a *Active Directory*.

### **13.3.1 Especificação Técnicas:**

- Aplicação Web (Executada como serviço do sistema operacional);
- Utilizado somente no acesso interno;
- Não tem certificado SSL;
- Utiliza Porta: 4477 (Default);
- Possui sistema próprio de autenticação;
- Com cadastro interno de usuário;
- Possui log de atividades dos usuários;
- Não tem integração com AD;
- Não precisa de compartilhamento de pastas do sistema para o uso;
- Possui sistema de backup;
- Pode ser realizado o download do sistema no site: <https://www.optixone.com.br/ecoprinter>
- Inicialmente de instala a versão de teste após é liberado a licença definitiva.
- No caso de uma migração ou troca de servidor entre em contato com o suporte da Optix;
- Para esta migração ou troca é necessário copiar a pasta OptixPrinter, encontrada no seguinte caminho C:\Users\<userInstalacaoSistema>\AppData\Roaming\OptixPrinter\Cache, pasta aonde se encontra as imagens e arquivos de configurações do sistema.

---

**Obrigado por utilizar o Optix ECOPRINTER.**

Caso precise de mais informações e suporte, entre em contato através do site:

<https://optixone.com.br/ecoprinter/>