



# Henson 9000

Elektron Eye Technology Ltd.

CE



# HENSON 9000

## Elektron Eye Technology Ltd.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio - gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópias, gravação, gravação ou sistemas de armazenamento e recuperação de informações - sem a permissão por escrito da editora.

Os produtos referidos neste documento podem ser marcas comerciais e / ou marcas registradas dos respectivos proprietários. O editor e o autor não reivindicam essas marcas registradas.

Embora todas as precauções tenham sido tomadas na preparação deste documento, o editor e o autor não assumem qualquer responsabilidade por erros ou omissões, ou por danos resultantes do uso de informações contidas neste documento ou do uso de programas e código-fonte que podem acompanhá-lo. Em nenhum caso, a editora e o autor serão responsáveis por qualquer perda de lucro ou qualquer outro dano comercial causado ou alegadamente causado direta ou indiretamente por este documento.

impresso: August 2018

O HENSON 9000 é fabricado no Reino Unido por

Elektron Eye Technology Ltd.  
Broers Building  
J.J. Thomson Avenue  
Cambridge  
Cambridgeshire  
CB3 0FA  
Tel : 01223 371 000  
Email: [info@elektroneyetechnology.com](mailto:info@elektroneyetechnology.com)

em nosso site de fabricação no sudoeste de Londres.

Elektron Eye Technology Ltd.  
29 Central Avenue  
West Molesey  
Surrey  
KT8 2RF

# Índice

<b>Part I Bem vinda</b>	<b>7</b>
1 Observações da Elektron .....	8
2 Avisos importantes .....	9
3 Histórico de revisão .....	10
4 Informações de ajuda/manual .....	12
5 Avisos .....	13
<b>Part II Início rápido</b>	<b>14</b>
1 Teste de estímulo único Smart Supra .....	15
2 Teste de estímulo múltiplo Smart Supra .....	16
3 Teste limiar ZATA .....	17
4 Teste de direção Esterman binocular .....	18
<b>Part III Testes de campo visual</b>	<b>19</b>
1 Testes Smart Supra .....	20
Estímulo múltiplo	21
Instruções ao paciente	23
Apresentação e seleção de diferentes padrões de estímulo múltiplo	24
Estímulos não detectados no teste supraliminar de estímulo múltiplo	25
Estímulo único	26
Algoritmos padrão e multiamostragem	27
Instruções ao paciente	28
Definição da intensidade do teste	29
Algoritmo de estímulo único	30
Algoritmo de estímulo múltiplo	31
Opções de teste	32
Ampliação do teste	33
Adição e correção de apresentações	35
Modificação do incremento supraliminar	36
Análise dos resultados	37
Barra de ferramentas	38
2 Teste limiar ZATA .....	39
Ponto cego	40
Ampliação do teste 24-2	41
Medição da fóvea	42
Índices globais	43
Média de defeitos	44
Desvio padrão	45
Teste de hemicampo	46
Resultados	47
Limiar/escala de cinza	48
Desvio total	49
Desvio padrão	50
Impressão	52

Progresso: taxa de mudança	53
GSS II	55
Impressão	56
Instruções ao paciente	57
Locais de estímulo	58
Inserção de dados do paciente	59
Controles ZATA	61
<b>3 Teste de direção Esterman binocular</b>	<b>62</b>
Instruções ao paciente	63
Opções	64
Locais de estímulo	65
<b>Part IV Informações gerais</b>	<b>66</b>
<b>1 Preparação do paciente</b>	<b>69</b>
Alinhamento do paciente	70
Instruções ao paciente	71
Correção refrativa	72
<b>2 Temporizador automático</b>	<b>73</b>
<b>3 Ensaio de captura</b>	<b>74</b>
<b>4 Mudança de olhos</b>	<b>75</b>
<b>5 Demonstração do teste</b>	<b>76</b>
<b>6 Inserção de dados do paciente</b>	<b>77</b>
<b>7 Inserção da data de nascimento do paciente</b>	<b>78</b>
<b>8 Alvos de fixação</b>	<b>79</b>
<b>9 Recursos de ajuda</b>	<b>80</b>
<b>10 Ajuda à prescrição</b>	<b>81</b>
<b>11 Impressão dos resultados de um teste de campo</b>	<b>82</b>
<b>12 Botão de resposta</b>	<b>83</b>
<b>13 Salvar dados de campo visual</b>	<b>84</b>
<b>14 Câmera de vídeo</b>	<b>85</b>
<b>Part V Programa "Opções"</b>	<b>86</b>
<b>1 Testes</b>	<b>87</b>
<b>2 Computador</b>	<b>88</b>
<b>3 Base de dados</b>	<b>89</b>
<b>4 Backup</b>	<b>91</b>
<b>5 Configurações de vídeo</b>	<b>92</b>
<b>6 Integração</b>	<b>93</b>
<b>7 PDF</b>	<b>94</b>
<b>8 Salvar/cancelar</b>	<b>95</b>
<b>9 Registro e licenciamento</b>	<b>96</b>
<b>Part VI Programa "Base de dados"</b>	<b>98</b>
<b>1 Cópia de segurança da base de dados</b>	<b>99</b>
<b>2 Troca da base de dados ativa</b>	<b>100</b>
<b>3 Exclusão de um prontuário da base de dados</b>	<b>101</b>

4 Edição de dados da base de dados .....	102
5 Gráfico de campo visual .....	103
6 Como encontrar um prontuário na base de dados .....	104
7 Vistas de lista/árvore .....	105
8 Importação de prontuários .....	106
9 Navegação na base de dados .....	107
10 Arquivos de imagem .....	108
11 Impressão de um prontuário da base de dados .....	109
12 Salvar prontuários na base de dados .....	110
13 Análise de progressão .....	111
Glaucoma Staging System: GSS II .....	112
<b>Part VII Programa "Utilitários" .....</b>	<b>113</b>
1 Abertura de uma base de dados de campos visuais .....	114
2 Criação de uma nova base de dados de campos visuais .....	115
3 Cópia de uma base de dados de campos visuais .....	116
4 Combinação de bases de dados .....	117
5 Transferência de prontuários entre bases de dados .....	118
6 Importação de prontuários do Henson 6000 .....	119
<b>Part VIII Anexo 1 — especificações técnicas do 9000 .....</b>	<b>120</b>
<b>Part IX Anexo 2 — detalhes da conexão 9000 .....</b>	<b>123</b>
<b>Part X Anexo 3 — instalação .....</b>	<b>124</b>
<b>Part XI Anexo 4 — manutenção e garantia .....</b>	<b>130</b>
1 Inspeção e manutenção regulares .....	131
2 Atualização do software .....	135
3 Limpeza .....	136
4 Manutenção preventiva .....	137
5 Peças de reposição .....	138
6 Reparos e regulagens .....	139
7 Garantia .....	140
<b>Part XII Anexo 5 — solução de problemas .....</b>	<b>141</b>
1 Fundo fora da tolerância .....	142
2 Erro na tigela .....	143
3 Erro de LED .....	144
4 Apoio de queixo .....	145
5 Violação de chave .....	146
6 Erros da base de dados .....	147

---

Teste não reconhecido	148
Backup da base de dados indisponível	149
<b>Part XIII Anexo 6 — arquivo de licença</b>	<b>150</b>
<b>Part XIV Anexo 7 — conexões em rede</b>	<b>151</b>
<b>Part XV Anexo 8 — integração com sistema de gestão da clínica</b>	<b>152</b>
<b>Index</b>	<b>155</b>

## 1 Bem vinda

### Perímetro Henson 9000



Para saber mais sobre os perímetros Henson, acesse o nosso site:

<http://www.elektron-eye-technology.com>

ou leia o código QR.



## 1.1 Observações da Elektron

O Henson 9000 é fabricado no Reino Unido pela

Elektron Eye Technology Ltd.,

Broers Building,

J.J. Thomson Avenue,

Cambridge.

CB3 0FA

A unidade Henson deve ser usada de acordo com as instruções de operação.

Leia as instruções antes de tentar operar.

As instruções deste guia devem ser vistas como um complemento ao treinamento adequado para o uso deste equipamento.

Entre em contato com seu agente de vendas para obter detalhes de treinamentos in loco ou contate o fabricante para saber mais sobre vídeos-aula e sessões de treinamento on-line.

Os resultados de um teste só devem ser analisados por profissional qualificado e apto a executar tal tarefa, e é de responsabilidade do gestor/proprietário da clínica garantir que apenas pessoal devidamente treinado opere este equipamento.

As únicas garantias para os produtos e serviços da Elektron Eye Technology Ltd. estão descritas nos termos da garantia expressos que acompanham tais produtos e serviços. Nada deste documento deve ser interpretado como elemento constituinte de garantia adicional.



Este símbolo no produto ou na embalagem indica que, para preservar o meio ambiente, o produto deve ser reciclado após sua vida útil, conforme exigência legal, e não deve ser descartado junto com lixo doméstico ou comercial. É sua responsabilidade descartar os equipamentos elétricos e eletrônicos entregando-os em um ponto de coleta designado para que a reciclagem adequada seja feita. A coleta seletiva e a reciclagem dos equipamentos descartados, no momento do descarte, ajudará a conservar os recursos naturais e assegurará que sua reciclagem ocorra de forma a proteger a saúde humana e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre o local de coleta autorizado mais próximo de você, entre em contato com o escritório local da empresa, com o serviço de eliminação de lixo doméstico ou com o agente de quem comprou o produto.



## 1.2 Avisos importantes

	Esta unidade deve ser conectada a uma rede elétrica aterrada	
	Esta unidade trabalha com tensões perigosas. Não há peças que possam ser reparadas pelo usuário	
	É proibido realizar quaisquer modificações neste equipamento	
	Este equipamento não é indicado para uso em ambiente abundante em oxigênio	
	O instrumento não é indicado para operação em ambientes em que há manuseio de fluidos corriqueiro.	
	Este equipamento deve ser mantido seco o tempo todo	

### Criação de backup dos dados

Uma prática recomendada é criar backups regularmente da base de dados de prontuários de pacientes em um disco rígido externo ou em outros dispositivos removíveis adequados para evitar possibilidades de perda de dados.

Este simples procedimento é descrito adiante neste manual, em [Criação de backup da base de dados](#)<sup>99</sup>.

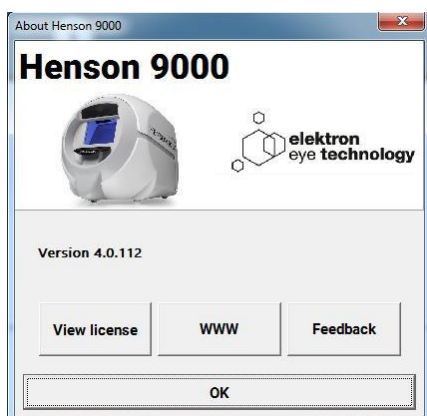
### Recomendação sobre alergia

Os enchimentos do apoio de queixo e do encosto de cabeça são compostos de silicone de baixa incidência de energia, mas você deve confirmar com o paciente que ele não tem alergia ao silicone antes de permitir que toque o Henson.

### 1.3 Histórico de revisão

<b>Lançamento</b>	<b>Data</b>	<b>Alteração</b>
Versão 1.0	agosto 2013	Nova versão, para software V2.0
Versão 1.1	Maio de 2014	Para o software versão 2.1 e posteriores
Versão 1.2	Julho de 2014	Informações adicionais de instalação adicionadas
Versão 1.3	Outubro de 2014	Informações atualizadas sobre testes supralimiar, operações na base de dados e formatação geral.
Versão 1.4	Maio de 2015	Mudanças nas instruções ao paciente em primeira pessoa. Alterações e correções de formatação adicionais.
Versão 1.5	Novembro de 2015	Informações de progressão adicionadas para coincidir com o lançamento o software versão 3.4
Versão 1.6	Abril de 2017	Alterações no software versão 3.5 — adição de integração, mudanças nas imagens da base de dados, suporte a novos idiomas.
Versão 1.7	Maio de 2018	Alterações no software versão 4.0 — nova interface gráfica para todos os programas de teste, alterações nos programas de supralimiar. Nova identidade da Elektron Eye Technology implementada.
Versão 1.7.1	agosto 2018	Atualizações do manual para informações de licenciamento

Para verificar a versão do software instalado, clique em ABOUT (Sobre) no menu principal.



### Informações das versões de software após a versão 3.5

A versão de lançamento do software 3.5 continha algumas mudanças importantes na forma de funcionamento do software. Elas podem não afetar o modo com que você opera o instrumento se você não usar a base de dados ou não tiver integração com a gestão da clínica, mas, caso contrário, é importante que você entenda o que mudou.

As versões de software anteriores armazenavam uma cópia em PDF da impressão junto da base de dados em uma pasta de imagens.

Agora, a imagem armazenada é um arquivo de imagem JPEG. A base de dados funcionará da mesma forma que antes, com exceção dos 2 gráficos dos olhos (testes limiares), que são mostrados em abas diferentes.

A qualidade do arquivo de imagem JPEG pode ser configurada no programa "Opções".

Se você usa o arquivo PDF por algum motivo, e o arquivo JPEG não pode ser substituído, você ainda pode criar um arquivo PDF ao salvar. É possível definir o local para essa operação no programa "Opções" ([Aba "PDF"](#)<sup>94</sup>)

### Licenciamento de Software

A partir da versão 4.0, o software Henson é licenciado. Isso significa que ele precisa ser ativado para uso durante o período de avaliação inicial. Isso pode ser feito on-line ou off-line (usando um telefone celular) de dentro do programa de opções. Veja aqui

Se o computador tiver várias contas de login do usuário, cada conta deverá ativar a licença - todas as contas poderão usar o mesmo número de licença.

## 1.4 Informações de ajuda/manual

Muitas das imagens deste manual têm "pontos interativos". Ao clicar sobre um deles e clicar, você seguirá para uma nova página contendo mais informações sobre um assunto.



Algumas das capturas de tela deste manual podem diferir ligeiramente das telas do software instalado na sua máquina.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução, tradução ou adaptação deste manual sem autorização prévia por escrito da Elektron Technology Ltd., exceto nos casos permitidos de acordo com as leis de direitos autorais.

A Elektron Eye Technology Ltd. não será responsável por erros técnicos ou editoriais ou omissões neste documento.

Os símbolos a seguir são usados no manual e no instrumento.

	Consultar manual
	Diretiva WEEE
0	Desligado (0)
1	Ligado (1)
	Peça aplicada tipo B
	Tensão perigosa
CE	Selo da CE
	USB
	Aterramento de proteção
~	Alimentação em CA

## **1.5 Avisos**

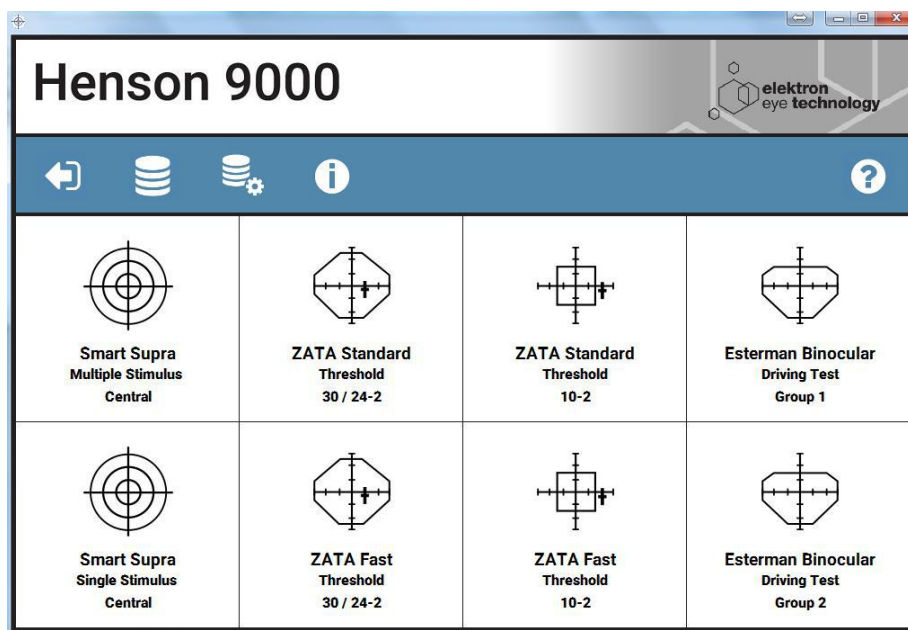
Microsoft, Windows, Windows 7 e Windows 8 e Windows 10 são marcas comerciais registradas da Microsoft Corporation.

Adobe e Acrobat (R) reader(R) são marcas comerciais registradas da Adobe Systems.

## 2 Início rápido

Para iniciar um teste de campo visual ou um dos itens da barra de menu, clique no respectivo item na tela inicial.

*Para obter mais informações sobre um item da tela inicial, clique no respectivo item na imagem abaixo.*

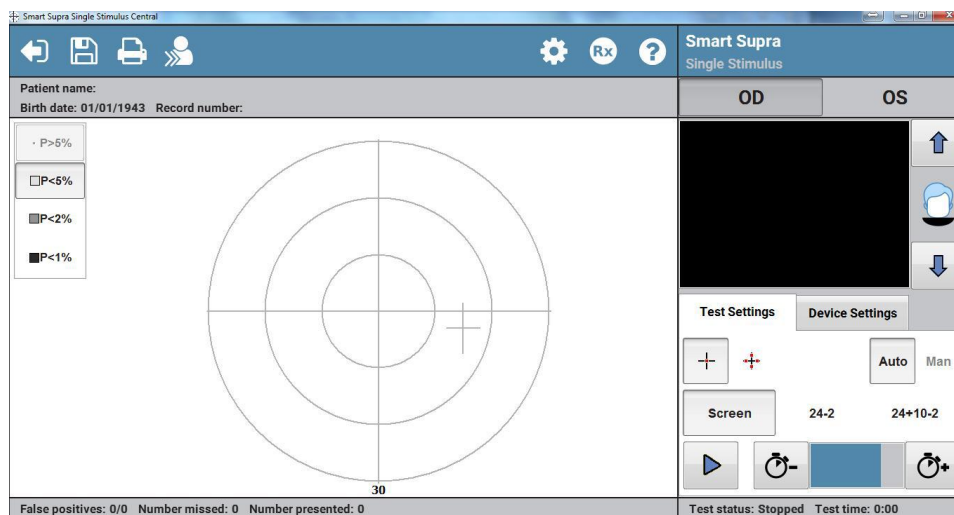


Acesse o [Anexo 3](#)<sup>124</sup> para ver como instalar e configurar o software.

## 2.1 Teste de estímulo único Smart Supra

Após selecionar o teste e inserir a [data de nascimento](#) <sup>D78</sup> do paciente, você verá a tela do teste de estímulo único Smart Supra abaixo.

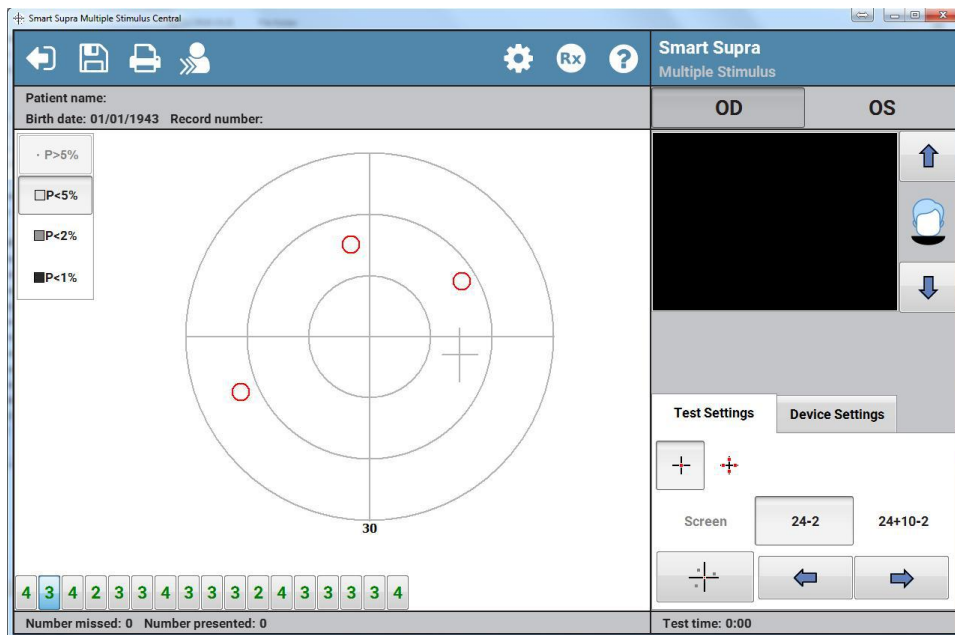
*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



## 2.2 Teste de estímulo múltiplo Smart Supra

Após selecionar o teste e inserir a [data de nascimento](#) do paciente, você verá a tela do teste de estímulo múltiplo Smart Supra abaixo.

Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.

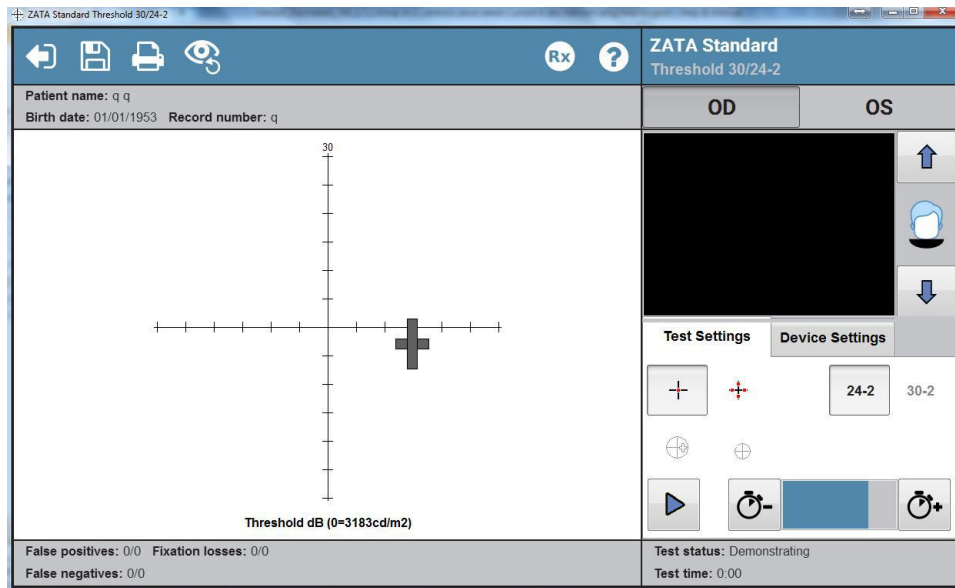




## 2.3 Teste limiar ZATA

Depois de selecionar o teste, você deverá especificar se este é um [paciente novo ou existente](#) <sup>59</sup>. Dependendo da sua resposta, você precisará inserir [dados do paciente ou selecionar dados do paciente em questão na base de dados](#) <sup>59</sup>. Ao fazer isso, a tela do teste limiar ZATA abaixo será exibida.

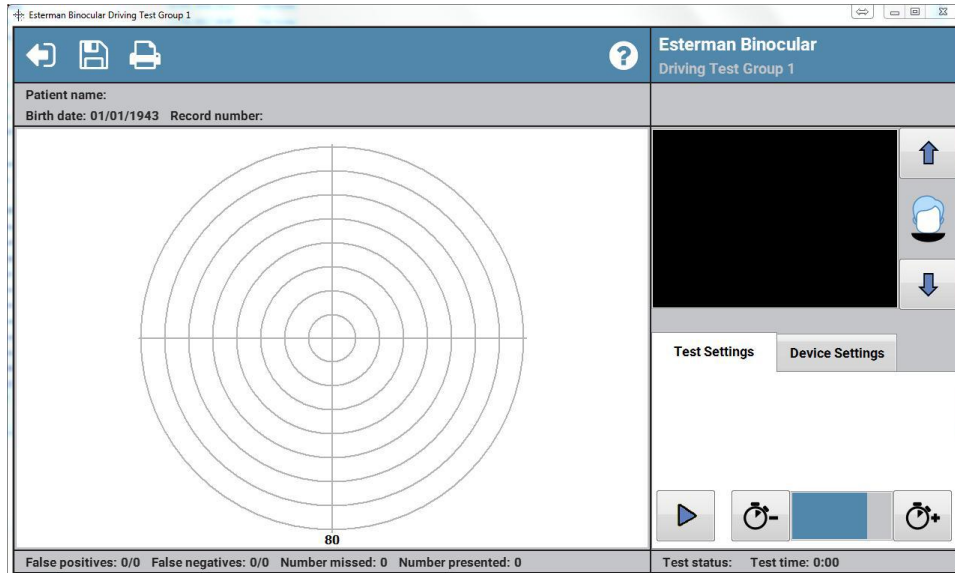
*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



## 2.4 Teste de direção Esterman binocular

Após selecionar o teste de Grupo 1 ou Grupo 2, você verá a tela de teste abaixo.

Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.



### 3 Testes de campo visual

O Henson 9000 oferece os seguintes testes de campo visual :

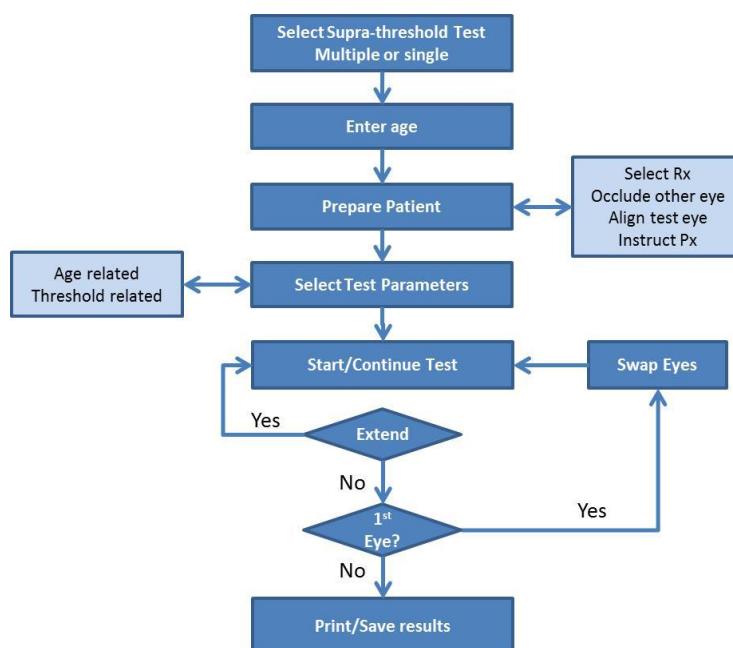
- **Smart Supra**<sup>□26</sup> **Estímulo único**<sup>□26</sup>: escolha este teste para distinguir um grande número de pacientes. É um teste totalmente automático em que o paciente pressiona um **botão de resposta**<sup>□83</sup> toda vez que vê um estímulo.
- **Smart Supra**<sup>□21</sup> **Estímulo múltiplo**<sup>□21</sup> : escolha este se a velocidade for importante. É cerca de duas vezes mais rápido que a estratégia de estímulo único para pacientes com pouco ou nenhum defeito. É um teste semiautomatizado.
- **Limiar ZATA**<sup>□39</sup> (Algoritmo de limiar adaptativo completo): esta estratégia substitui o algoritmo Limiar completo. É muito mais rápido do que os programas "Limiar completo" e "Limiar rápido" e normalmente é o programa preferencial para monitorar a perda de campo visual. O programa ZATA usa um algoritmo bayesiano e critérios de conclusão adaptativa para fazer o uso mais eficaz dos dados prévios. Este é um teste totalmente automático em que o paciente pressiona um **botão de resposta**<sup>□83</sup> toda vez que vê um estímulo.
- **Teste de direção Esterman binocular**<sup>□62</sup> : o programa "Exame de habilitação foi desenvolvido para determinar se um paciente atende ou não aos requisitos de campo visual da DVLA, do Reino Unido, para os Grupos 1 e 2 de condutores de veículo. Este também é um teste totalmente automático em que o paciente pressiona um **botão de resposta**<sup>□83</sup> toda vez que vê um estímulo.

### 3.1 Testes Smart Supra

Existem dois testes supralimiaries fornecidos com o software do Henson 9000: o de estímulo [único](#)<sup>26</sup> e o de estímulo [múltiplo](#)<sup>21</sup>:

- Ambos contêm três [níveis](#)<sup>33</sup> de avaliação.
- Ambos podem ser executados no modo [por idade \(desvio total\) ou por limiar \(desvio padrão\)](#)<sup>29</sup>.

O fluxograma abaixo demonstra as diferentes etapas de um teste supralimiar.



Veja também:

[Alvos de fixação](#)<sup>79</sup>

[Configuração padrão de limiar](#)<sup>29</sup>

[Definição da intensidade do teste](#)<sup>29</sup>

[Análise dos resultados](#)<sup>37</sup>

### 3.1.1 Estímulo múltiplo

O teste de estímulo múltiplo Smart Supra é usado para examinar rapidamente o campo visual. O teste é semiautomatizado, mas exige de mais envolvimento do perimetrista do que o equivalente de estímulo único. Com um perimetrista qualificado, pode-se obter resultados mais confiáveis com menor variabilidade.

O perimetrista deve [instruir](#)<sup>28</sup> o paciente sobre o que fazer, garantir a [correção refrativa](#)<sup>72</sup> apropriada à frente de seus olhos e o [posicionamento](#)<sup>69</sup> correto e confortável para o teste

Cada apresentação é composta por um padrão de 2, 3 ou 4 estímulos.

1. Após uma apresentação, o paciente deve dizer ao perimetrista quantos estímulos viu.
2. Se o paciente afirmar o número incorreto, o perimetrista deverá repetir a apresentação.
3. Se na segunda apresentação o paciente ainda relatar o número errado, o perimetrista deverá perguntar ao paciente em que posição estavam os estímulos vistos. Em seguida, todos os estímulos perdidos serão marcados como [não vistos](#)<sup>35</sup>. Muitas vezes, é uma boa prática pedir ao paciente que determine a posição dos estímulos vistos por meio das horas de um relógio para se tentar determinar quais estímulos foram perdidos.
4. Se na segunda apresentação o paciente relatar o número correto, o perimetrista deverá seguir para o próximo padrão. Neste caso, assume-se que o erro na primeira apresentação foi um falso positivo.
5. Se houver alguma dúvida, o perimetrista pode reapresentar o padrão. Não há limite para o número de vezes que um padrão pode ser apresentado.

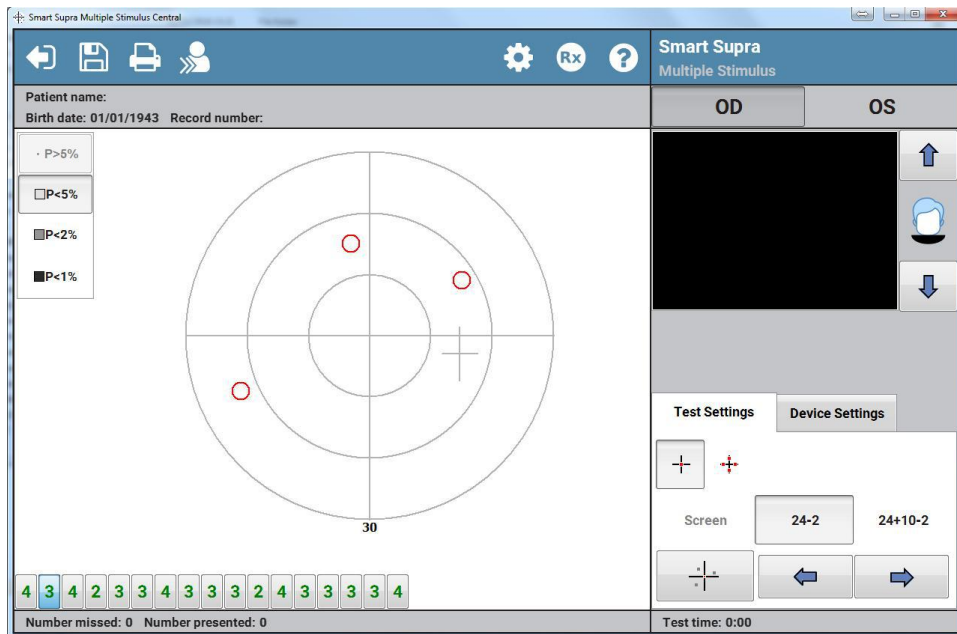
Os locais não vistos podem ser testados em níveis [mais intensos](#)<sup>36</sup> para se quantificar a profundidade de um eventual defeito.

No início do teste, determina-se o [limiar](#)<sup>31</sup>. Inicialmente, os estímulos são apresentados em uma intensidade com a qual 95% dos pacientes sem perda de campo conseguem ver.

O teste tem 3 [níveis](#)<sup>33</sup>, começando a testar com apenas 26 pontos. É possível [aumentar](#)<sup>33</sup> o teste para 54 e 86 locais.

O teste pode ser [personalizado](#)<sup>35</sup> com a adição de locais adicionais de estímulo.

*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



### 3.1.1.1 Instruções ao paciente

É importante que o paciente entenda o que precisa fazer durante o teste.

Veja abaixo um conjunto de instruções testadas que recomendamos.

O olho que não submetido ao teste deve ser ocluído e o olho testado deve estar corretamente alinhado, com o paciente sentado confortavelmente.

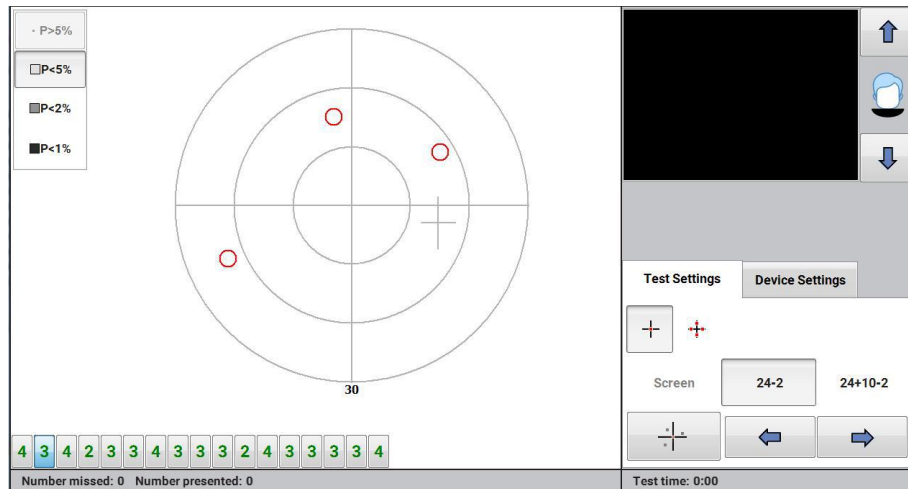
#### Limiar definido por idade

- O teste levará cerca de 2 minutos.
- Olhe para a luz vermelha no centro e mantenha seu olho o mais parado que puder.
- O técnico apresentará padrões de 2, 3 ou 4 pontos claros.
- Após cada apresentação, ele perguntará quantos você viu.
- O técnico pode perguntar onde você viu as luzes.




#### Adição ao definir o limiar por medição

- Para começar, as luzes serão bastante brilhantes.
- Elas ficarão gradualmente mais fracas até deixarem de ser visíveis.
- Você não deve tentar adivinhar. Se não tiver certeza, o recomendável é afirmar não ter visto.

### 3.1.1.2 Apresentação e seleção de diferentes padrões de estímulo múltiplo



O padrão de estímulo múltiplo selecionado no momento é representado na tela pelos círculos vermelhos.

- Para apresentar esse padrão ao paciente, clique em  ou pressione a barra de espaço.
- Para avançar ou voltar a um padrão, clique em   ou pressione as teclas direcionais para a esquerda ou a direita do teclado.

Todos os padrões dentro do nível de teste em questão são representados por uma fileira de botões na parte inferior da tela:



Para selecionar um padrão específico, clique no botão do padrão.

Cada botão de padrão apresenta o número de estímulos do padrão.

Inicialmente, o número no botão é verde e fica preto quando o padrão é apresentado. Se um estímulo do padrão selecionado não for visto, o número será exibido em vermelho.

Ao ampliar o teste a um [nível](#)<sup>33</sup> mais alto, mais botões de padrão aparecerão.



### 3.1.1.3 Estímulos não detectados no teste supralimiar de estímulo múltiplo

Não é incomum um paciente sem perda de campo visual deixar de ver um estímulo ocasional. Para diferenciar essas ocorrências e dos estímulos não detectados por perda de campo genuína, deve-se apresentar o padrão uma segunda vez.

Se o número incorreto for relatado duas vezes, deve-se determinar que estímulos não foram vistos:

1. Perguntando ao paciente em que áreas viu estímulos. Muitas vezes, é uma boa prática nesta etapa dizer ao paciente que imagine a tigela como um relógio e indique a posição horária dos estímulos.
2. Para marcar um local como não detectado, mova o mouse para o local em questão,

clique com o botão esquerdo do mouse e, no menu aberto, selecione



Para corrigir erros (ou seja, remover estímulos marcados como não detectados), repita o passo

2, mas selecione



### 3.1.2 Estímulo único

O teste de estímulo único Smart Supra é ideal para examinar o campo visual.

O teste totalmente automatizado não exige intervenção, além de [instruir](#)<sup>28</sup> o paciente sobre o que fazer, garantir a [correção refrativa](#)<sup>72</sup> apropriada à frente de seus olhos e o [posicionamento](#)<sup>69</sup> correto e confortável para o exame.

A intensidade do teste é determinada pela [idade do paciente](#)<sup>29</sup> ou uma [medição](#)<sup>29</sup> aferida no início do teste.

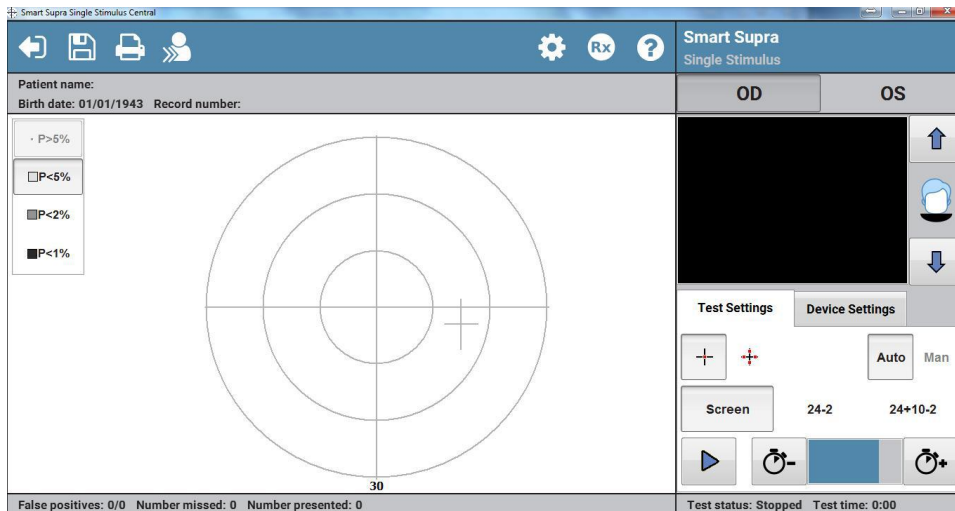
Existem dois algoritmos de teste diferentes: [o padrão e o multiamostragem](#)<sup>27</sup>

O paciente responde a cada apresentação vista pressionando o [botão de resposta](#)<sup>83</sup>.

Este teste engloba uma série de [ensaios de captura falsos positivos](#)<sup>74</sup> que ajudam a desestimular o paciente a prever a próxima apresentação.

O teste pode ser personalizado com a [adição](#)<sup>35</sup> de locais adicionais de estímulo.

*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



### 3.1.2.1 Algoritmos padrão e multiamostragem

Os algoritmos dos testes Smart Supra definem o que o paciente deve fazer para que um local do teste seja marcado como detectado ou não detectado.

O teste de estímulo único oferece dois algoritmos diferentes: o **padrão** e o **multiamostragem**.

Ao instalar seu aparelho, um desses algoritmos será definido como o padrão no programa de [Opções](#)<sup>86</sup>.

Você pode alterar o algoritmo no início de um teste [clcando em](#)<sup>32</sup>



#### Algoritmo padrão

Neste algoritmo, o paciente precisa não ver uma luz em cada local do teste duas vezes ou vê-la uma vez antes que se aplique a marcação de detectado ou não detectado. Ter que não ver o estímulo duas vezes antes de o local ser marcado como não detectado reduz o número de não detectados falsos positivos. Este algoritmo já é parte do software Henson há muitos anos.

#### Algoritmo multiamostragem

Neste algoritmo, o paciente precisa não ver uma luz em cada local de teste duas vezes ou vê-la duas vezes antes que se aplique a marcação de detectado ou não detectado. Este algoritmo é novidade do Henson 9000 e leva um pouco mais de tempo por conter mais apresentações, mas é mais sólido quanto aos erros de resposta e menos variável.

### 3.1.2.2 Instruções ao paciente

É importante que o paciente entenda o que precisa fazer durante o teste.

Veja abaixo um conjunto de instruções testadas que recomendamos.

O olho que não submetido ao teste deve ser ocluído e o olho testado deve estar corretamente alinhado, com o paciente sentado confortavelmente.

#### Limiar definido por idade

- O teste levará cerca de 2 minutos.
- Ao ver uma luz intermitente, você deve pressionar o botão de resposta.
- Algumas apresentações estão deliberadamente vazias. Neste caso, não pressione o botão, a menos que tenha certeza de ter visto uma luz intermitente.
- Olhe para a luz vermelha central e mantenha seu olho o mais imóvel que puder.
- Se quiser fazer uma pausa, mantenha o botão de resposta pressionado. O teste será pausado até você soltar o botão de resposta.
- As primeiras apresentações são demonstrativas, por isso, não se preocupe caso cometa um erro no início.

#### Adição ao definir o limiar por medição


- No início do teste, a luz será muito fraca.
- Não se preocupe caso não veja muitas luzes
- Pressione o botão somente quando tiver certeza.
- As luzes ficarão gradualmente mais intensas.

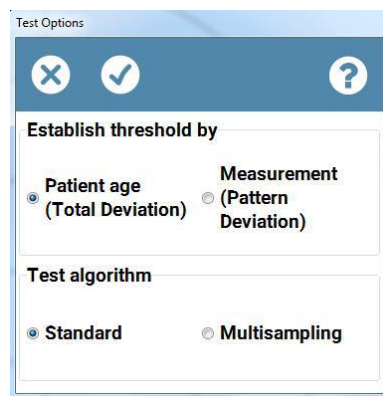
### 3.1.3 Definição da intensidade do teste

Os testes Smart Supra apresentam estímulos em intensidade superior ao limiar estimado do paciente. Para se estabelecer o limiar do paciente, usa-se uma das duas técnicas:

- **Por idade (desvio total).** O nível é definido pela idade do paciente. Este é o método mais rápido, mas pode gerar erros quando o limiar do paciente se afasta do valor médio da idade, por exemplo, quando há opacidades no meio ocular.
- **Por limiar (desvio padrão).** O nível é definido por uma série de medições aferidas no início do teste. O algoritmo é diferente para testes de estímulo [único](#)<sup>30</sup> e [múltiplo](#)<sup>31</sup>.

Ao instalar seu aparelho, uma dessas técnicas será definida como o método padrão no programa de [Opções](#)<sup>86</sup>.

Você pode alterar o método no início de um teste clicando no botão Opções de teste , que apresenta as seguintes opções.




O perímetro retornará ao método padrão para o segundo olho ou ao iniciar um novo paciente.

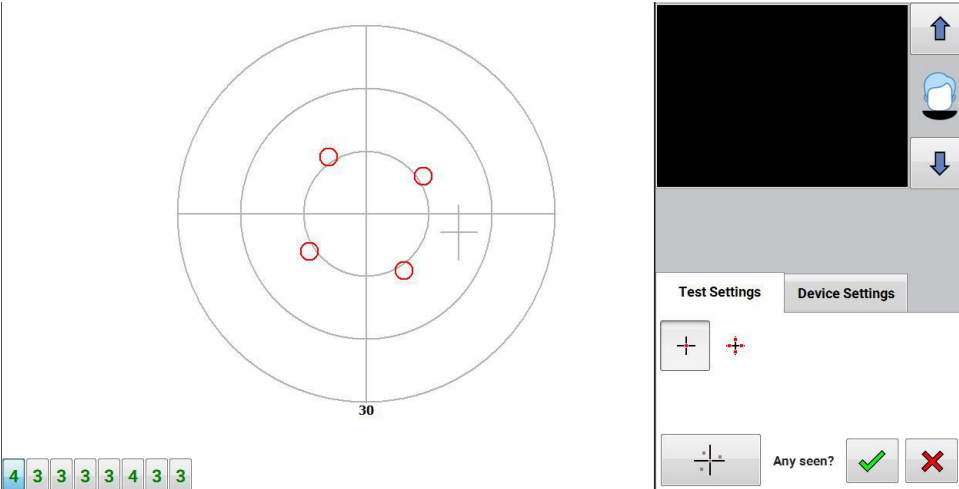
### 3.1.3.1 Algoritmo de estímulo único

- A sensibilidade do limiar é medida em quatro locais de teste, um em cada quadrante. Os locais são deslocados a 9 graus dos meridianos vertical e horizontal.
- Em cada local, um algoritmo de intervalo repetitivo (etapas de 1 dB, seis apresentações).
- A intensidade média das últimas quatro apresentações, em cada um dos quatro locais de teste, é aferida como o limiar. Para evitar a inclusão de dados de locais em que o limiar é anormalmente reduzido, o algoritmo exclui dados de locais em que a média das quatro últimas apresentações é inferior aos limites de confiança de 95% do ajuste de idade esperado. Se todos os locais de teste forem excluídos, o limiar será estabelecido 4 dB abaixo do ajuste de idade.
- Dez apresentações de [demonstração](#)<sup>76</sup> são realizadas antes da coleta dos dados.

### 3.1.3.2 Algoritmo de estímulo múltiplo



Tarefa do perimetrista.

1. Apresentar o padrão atual clicando em "Apresentar" .



2. Perguntar ao paciente quantos estímulos viu. Se necessário, o padrão pode ser repetido.



3. Clicar em  ou  dependendo de o paciente ter visto ou não algum estímulo.
4. Repetir as etapas 1 a 3 até que o limiar tenha sido determinado, quando o teste entrará automaticamente no modo de teste supralimiar.

#### Observações:


O algoritmo começa apresentando um padrão que deve ser facilmente visto. A cada apresentação seguinte, ele reduz a intensidade até o paciente informar (duas vezes) não ter visto nenhum estímulo.

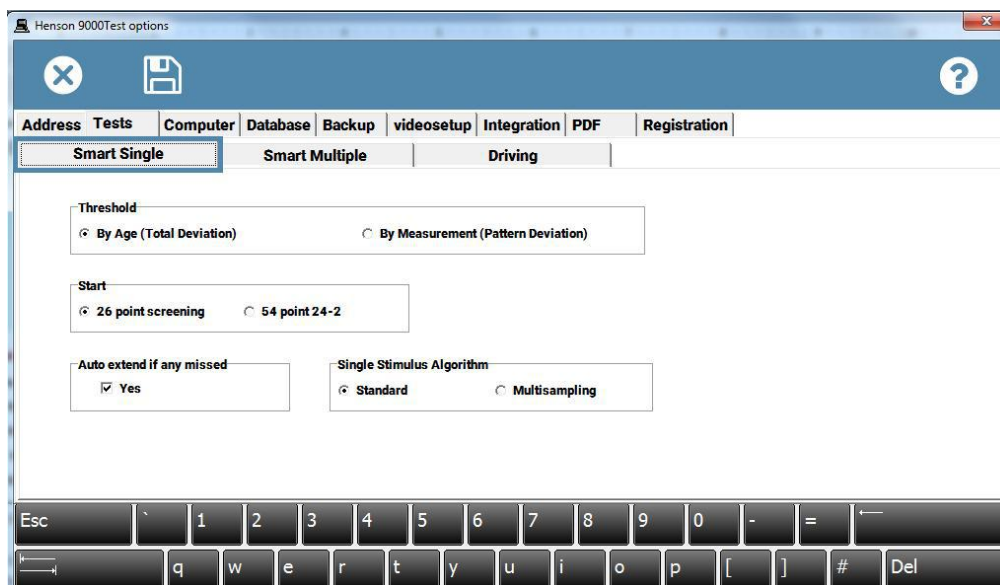
Se nenhum for visto na primeira apresentação, o algoritmo aumentará a intensidade do teste.

É importante informar o paciente sobre o que vai acontecer, ou seja, que os padrões se tornarão gradualmente mais fracos até que o paciente não veja nenhum dos estímulos. Assim, você ajuda a relaxar o paciente quando os estímulos ficarem fracos demais.

### 3.1.4 Opções de teste



Ao clicar em , você poderá alterar os valores padrão das opções do teste supralimiar, definidos no seu arquivo [Options](#)<sup>64</sup>




Nos testes de **estímulo único e múltiplo**, você pode selecionar para testar de acordo com a idade do paciente ou de uma [medição](#)<sup>29</sup> aferida no início do teste.

Apenas no teste de **estímulo único**, você ainda pode selecionar o algoritmo de teste [padrão](#) ou [multiamostragem](#)<sup>27</sup>.



Depois de selecionar, clique em 



Clique em  para sair sem alterar as configurações



### 3.1.5 Ampliação do teste

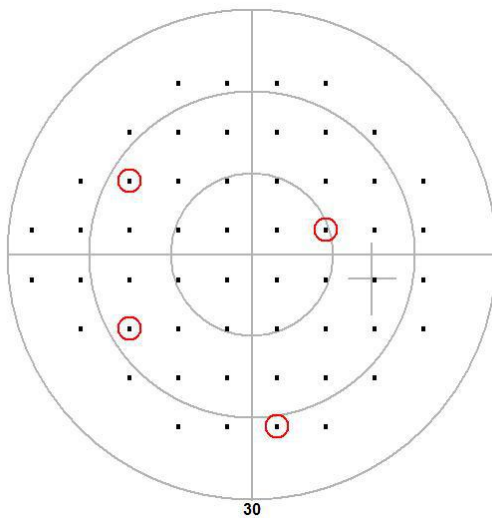
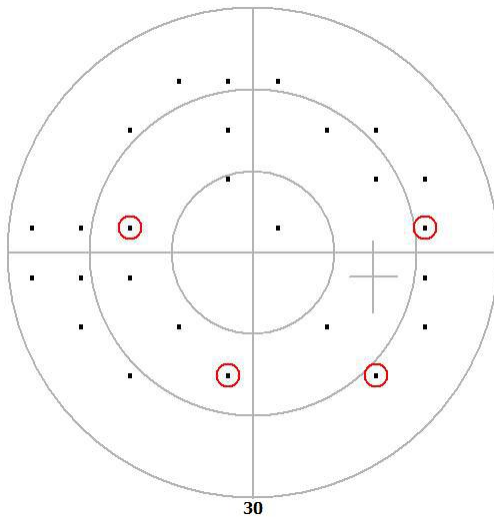
Cada teste Smart Supra é composto por três níveis.

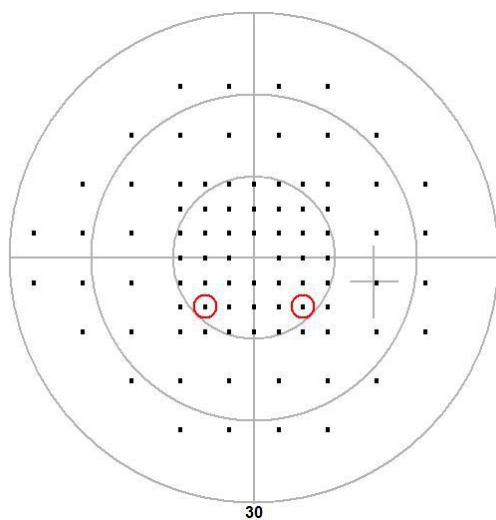


- O primeiro nível é um exame rápido de 26 locais que são um subconjunto do padrão de teste 24-2.
- O segundo nível é um teste 24-2 (54 locais).
- O terceiro nível é um teste 24-2 e 10-2 (86 locais).

O nível selecionado é realçado em azul, e o nível pode ser avançado em qualquer etapa do teste.

A figura abaixo mostra a distribuição de estímulos em cada um dos três níveis.





É possível apresentar mais estímulos [manualmente](#)<sup>35</sup>.

O perimetrista não precisa definir o número de estímulos a apresentar no teste no início do exame. Ele pode começar com um exame simples e depois optar por testar mais locais durante ou ao fim do teste.

### 3.1.6 Adição e correção de apresentações

Nos testes supralimbiares, é possível adicionar mais locais de teste, realizar novo teste nos locais, marcar um local como não detectado ou mudar sua classificação de "não detectado" para "detectado".

É possível fazer isso em qualquer etapa do teste.

#### No teste de estímulo múltiplo:

1. Mova o cursor para o local que deseja testar



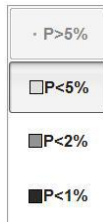
2. Clique com o botão esquerdo do mouse para abrir a janela a seguir
3. Clique no 1º ícone para apresentar um estímulo (quantas vezes quiser).
4. Se detectado, clique no 2º ícone.
5. Se não detectado, clique no 3º ícone
6. Para remover um não detectado, clique no 4º ícone.

#### No teste de estímulo único:

1. Selecione "Operação manual"  Auto  Man
2. Mova o cursor para o local que deseja testar.
3. Clique com o botão esquerdo do mouse para apresentar o estímulo.
4. A exibição gerada mudará de acordo com se o paciente pressiona ou não o botão de resposta.

### 3.1.7 Modificação do incremento supralimiar

Existem três incrementos diferentes para o teste Smart Supra que correspondem às probabilidades de 95%, 98% e 99% de um estímulo apresentado ser visto por uma pessoa sem perda de campo.



O incremento selecionado fica com fundo azul.

#### Estímulo único

No teste de estímulo único, o incremento é ajustado automaticamente. Se um estímulo não for detectado, o programa retornará ao local e fará um novo teste com a mesma intensidade. Se ainda não for detectado na segunda vez, haverá um novo teste em 98% e, se novamente não for detectado, o próximo teste será no nível de 99%.


#### Estímulo múltiplo

No teste de estímulo múltiplo, o programa inicia o teste em 95%. Se o paciente relatar menos do que o número de estímulos correto, o padrão deverá ser repetido. Se continuar relatando número inferior ao correto:

1. Pergunte ao paciente em que áreas ele detectou estímulos.
2. Mova o cursor para o local não detectado e clique com o botão esquerdo do mouse



para exibir a janela a seguir

3. Selecione o ícone de não detectado . Repita se mais de um local não for detectado.
4. Teste em maior intensidade (98 ou 99%) e repita as etapas 1 a 4.

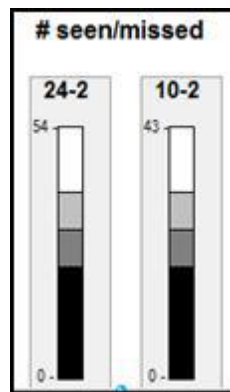
### 3.1.8 Análise dos resultados

O número de estímulos detectados/não detectados na barra de status na parte inferior da tela, veja abaixo.

False positives: 0/2 (0%) Number missed: 0 Number presented: 2 Test status: Auto testing Test time: 0:17

Ao fim de um teste 24-2, um histograma cumulativo é apresentado, indicando o número de locais não detectados em cada nível.

Ao fim de um teste 24-2 + 10-2, um outro histograma cumulativo é apresentado, indicando o número de locais 10-2 não detectados em cada nível, veja abaixo.



### 3.1.9 Barra de ferramentas



Sair do programa e retornar ao menu principal.



[Salvar](#)<sup>84</sup> dados do campo visual atual (ambos os olhos).



[Imprimir](#)<sup>82</sup> resultados (ambos os olhos).



Iniciar novo paciente (mesmo teste).



Abrir o [arquivo de ajuda](#)<sup>80</sup> (contextual).



Abrir "Ajuda" na prescrição correta a usar.

### 3.2 Teste limiar ZATA

ZATA (algoritmo de limiar adaptativo aprimorado) é um novo programa de limiar mais rápido e mais preciso do que os testes limiares anteriores (limiar completo, limiar rápido). A menor duração do teste é importante na perimetria, uma vez que os pacientes têm dificuldade em manter a atenção por muito mais de três minutos, e a perda de atenção está associada ao aumento da variabilidade.

Quando possível, o programa ZATA usa os dados de um teste anterior de [campo visual](#)<sup>59</sup> para fornecer os valores iniciais. Se não houver dados prévios disponíveis, o início se dará a partir de valores normais associados à idade. Começar com estimativas de limiar prévias não só acelera o teste, mas também aumenta a precisão das estimativas de limiar.

O teste ZATA pode usar os padrões de estímulo [30-2](#), [24-2](#) ou [10-2](#)<sup>58</sup>.

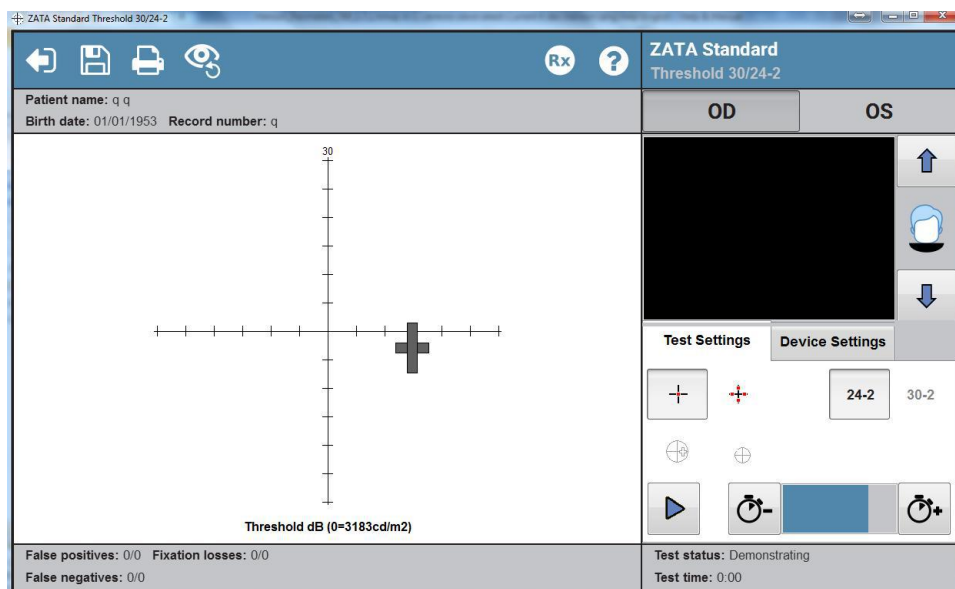
**ZATA rápido e ZATA padrão.** O ZATA rápido tem critérios de conclusão mais flexíveis, o que o difere do ZATA padrão. Os critérios de conclusão determinam o nível de precisão necessário para a estimativa de limiar para que o programa pare de testar um local. Critérios de conclusão mais flexíveis indicam que o teste ZATA rápido é mais célere do que o ZATA padrão, embora a precisão de cada estimativa de limiar seja ligeiramente reduzida. ZATA rápido é adequado para os casos em que estimativas menos precisas são aceitáveis. ou seja, com pacientes sem perda determinada.

O programa ZATA apresenta um estímulo por vez, e o paciente responde a cada apresentação pressionando um botão de [resposta](#)<sup>83</sup>.

No final do teste, os resultados podem ser vistos de diferentes [formas](#)<sup>47</sup>.

A [impressão](#)<sup>52</sup> padrão contém o valor dos limiares (escala numérica e de cinza), o valor dos defeitos (idade e padrão relacionados), valores de probabilidade (por idade e padrão), além de uma série de índices globais (MD, PSD, hemicampo), detalhes do teste e informações do paciente.

*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



### 3.2.1 Ponto cego

Após a demonstração inicial do teste ZATA, o Henson 9000 procura o ponto cego.

Inicialmente, ele apresenta um estímulo supralimiar no local mais provável do ponto cego. Se o local não for detectado, será armazenado como ponto cego. Se for detectado, um estímulo será apresentado no próximo local mais provável. Esse processo se repete até que o paciente não detecte um dos estímulos ou até que todos os potenciais locais de ponto cego sejam testados.

O local de ponto cego é usado durante todo o teste para verificar a fixação. Ocasionalmente, um estímulo é apresentado no ponto cego e, se o paciente detecta esse estímulo (pressiona o botão de resposta), presume-se que ele não estava direcionando os olhos com precisão. O número de testes de ponto cego e o número de vezes que o estímulo foi visto no ponto cego são exibidos como "Perdas por fixação" na barra de status (vide abaixo) e na [impressão](#)<sup>52</sup>.

False positives: 0/15 (0%)	Fixation losses: 0/13 (0%)	Test status: Finished
False negatives: 0/0		Test time: 4:18

Com um paciente consistente, as perdas por fixação não devem exceder 20%.

Ocasionalmente, o perímetro pode não encontrar o ponto cego do paciente, ou seja, nas situações em que o paciente pressionar o botão de resposta para todos os possíveis locais de ponto cego. Este é geralmente o resultado de uma resposta falsa positiva do paciente (pressionou o botão de resposta equivocadamente quando o estímulo foi apresentado em seu ponto cego).

Quando isso ocorre, uma mensagem será exibida perguntando se você deseja repetir a busca ou continuar sem realizar a verificação de ponto cego durante o teste.

É possível repetir a busca de ponto cego durante o teste clicando em





### 3.2.2 Ampliação do teste 24-2

O teste ZATA 24/30 começa testando os [locais 24-2](#)<sup>58</sup>.

É possível ampliar o teste durante ou ao fim do teste 24-2 para incluir os locais 30-2 clicando no botão "30-2"




O nível selecionado é realçado em azul.

### 3.2.3 Medição da fóvea

Em um teste ZATA, é possível medir a sensibilidade do olho na fóvea. Nesta medida, o paciente fixa o centro de um padrão de luz de 4 pontos localizado abaixo da luz normal da fixação central.

O software usa um algoritmo de escada 4-2 para obter três medidas do Limiar da fóvea e, em seguida, usa a média desses três valores para gerar a estimativa final. As 3 medidas estão interligadas para evitar sequências óbvias.



1. Clique em  e confirme na janela pop-up.
2. Instrua o paciente a olhar para o centro das quatro luzes e pressionar o botão de resposta assim que vir uma luz piscante no centro do padrão. O operador deve enfatizar que muitas das apresentações não serão vistas. Se o paciente não tiver certeza de que viu uma apresentação de estímulo, não deve pressionar o botão de resposta.



3. Clique em  para começar a testar.

### 3.2.4 Índices globais

Os índices globais são números isolados que caracterizam todo o campo visual. Eles são usados para monitorar a extensão da perda ao longo do tempo.

O teste limiar ZATA fornece três índices:

- Média de defeitos.
- Desvio padrão.
- Teste de hemicampo.

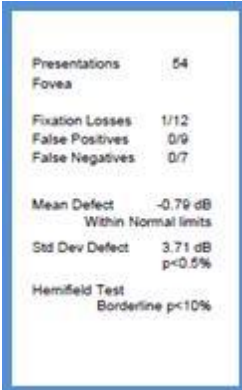
### 3.2.4.1 Média de defeitos

O valor da Média de defeitos, na impressão, dá ao médico uma estimativa da extensão do dano.

Um valor mais negativo indica olho menos sensível. Os valores da Média de defeitos são sensíveis tanto a escotoma quanto a opacidades do meio ocular. O valor diminuirá se o paciente tiver defeito glaucotomoso no campo ou catarata.

O escore da média de defeitos tem como base a média do valor de todos os [defeitos](#)<sup>49</sup>, exceto os valores da área de ponto cego. No entanto, como alguns locais de teste são mais variáveis? que outros, o número é ponderado para atribuir maior importância aos locais menos variáveis? (os mais próximos do centro do campo testado).

Um valor P é gerado quando a probabilidade de o valor da MD de um paciente normal é menor que 10% (os resultados possíveis são <10%; <5%; <2%; <1%; <0.5%). Quando estiver acima de 10%, a mensagem *Dentro dos limites normais* será exibida.



Presentations	54
Fovea	
Fixation Losses	1/12
False Positives	0/9
False Negatives	0/7
Mean Defect	-0.79 dB
	Within Normal limits
Std Dev Defect	3.71 dB
	p<0.5%
Hemifield Test	
	Borderline p<10%

A figura acima mostra como os índices globais aparecem em uma impressão padrão.

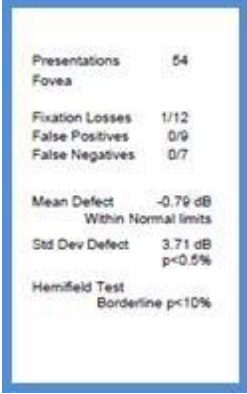
### 3.2.4.2 Desvio padrão

O desvio padrão do padrão dos valores de [defeito](#)<sup>49</sup> são uma medida da variabilidade deles. Valores altos são indicativos de escotoma localizado. Este índice global pode ser usado para monitorar a progressão, em que o aumento do índice indica um agravamento ou uma ampliação da perda localizada.

O índice é **insensível** a mudanças gerais na sensibilidade que podem ocorrer em virtude de uma catarata ou outro.

O índice é **sensível** a artefatos na armação da lente e a pálpebras caídas.

Um valor P é gerado quando a probabilidade de o valor da SD de um paciente normal é menor que 10% (os resultados possíveis são <10%; <5%; <2%; <1%; <0.5%). Quando estiver acima de 10%, a mensagem *Dentro dos limites normais* será exibida.



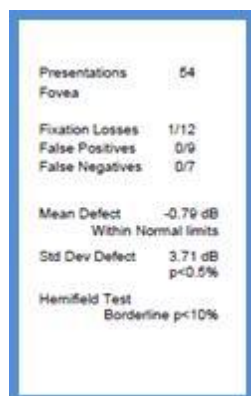
Presentations	54
Fovea	
Fixation Losses	1/12
False Positives	0/9
False Negatives	0/7
Mean Defect	-0.79 dB
	Within Normal limits
Std Dev Defect	3.71 dB
	p<0.5%
Hemifield Test	
	Borderline p<10%

A figura acima mostra como os índices globais aparecem em uma impressão padrão.

### 3.2.4.3 Teste de hemicampo

O Teste de hemicampo compara o valor dos defeitos no hemicampo superior aos equivalentes do hemicampo inferior e notifica se os limites normais foram respeitados.

O teste é muito sensível às alterações iniciais que ocorrem no glaucoma, que geralmente são restritas aos hemicampos superior ou inferior. O resultado desta análise está "Dentro dos limites normais", "No limite" ou "Fora dos limites normais". Nos casos em que o resultado está "No limite" ou "Fora dos limites normais, um valor p também é fornecido (<10, <5%, <2%, <1% <0.5%).



Presentations	54
Fovea	
Fixation Losses	1/12
False Positives	0/9
False Negatives	0/7
Mean Defect	-0.79 dB
	Within Normal limits
Std Dev Defect	3.71 dB
	p<0.5%
Hemifield Test	
	Borderline p<10%

A figura acima mostra como os índices globais aparecem em uma impressão padrão.

### 3.2.5 Resultados

Ao fim de um teste ZATA, os três botões a seguir aparecerão na barra de menu.

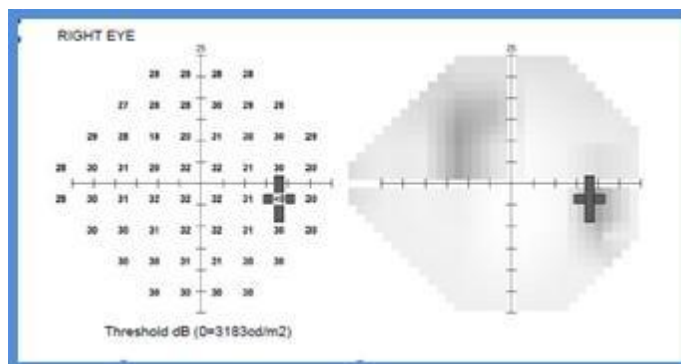


O formato exibido no momento é representado pelo botão com fundo azul.

-  •  exibe os resultados em [escala de cinza](#)<sup>48</sup>.
-  •  exibe os valores de [limiar](#)<sup>48</sup> (dB).
-  •  exibe os valores de [defeito](#)<sup>49</sup> (dB).

### 3.2.5.1 Limiar/escala de cinza

Os valores de limiar e escala de cinza são exibidos na [impressão padrão](#)<sup>52</sup>. Os valores de limiar são fornecidos em decibéis de atenuação, onde 0 corresponde a 3183 cd/m<sup>2</sup>(10000 asb).



A figura acima mostra os valores de limiar (esquerda) e em escala de cinza (direita) de um teste de campo 24-2, conforme visto na impressão padrão.



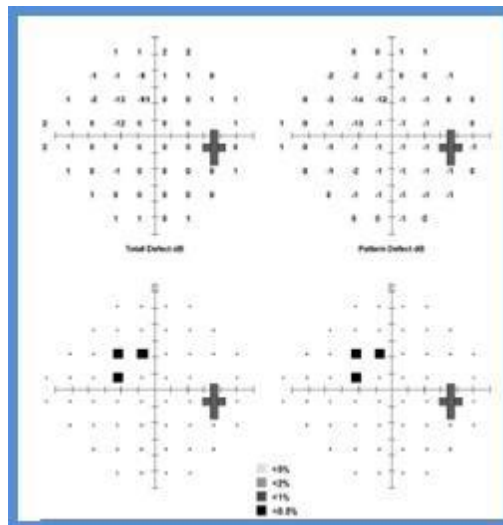
### 3.2.5.2 Desvio total

Os valores de desvio total são a diferença entre o limiar medido e o esperado para um olho normal de acordo com a idade.

Eles são apresentados de duas formas:

- Valores absolutos em decibéis (dB).
- Símbolos que representam a probabilidade de que a medida de limiar foi aferida a partir de um olho normal. Os valores de probabilidade consideram a variabilidade das estimativas de limiar em cada local de teste.

Valores positivos indicam uma sensibilidade superior à média.



A figura acima mostra os valores de desvio total (esquerdo) e desvio padrão (direita) conforme apresentados na impressão padrão. Valores absolutos na parte superior e símbolos de probabilidade na parte inferior.

Exemplo:

Se o limiar medido de uma pessoa com 40 anos fosse 25 dB e o valor normal desse local fosse 30 dB, o valor do desvio total seria -5 dB.

Os valores de desvio total são exibidos na [impressão](#)<sup>82</sup> padrão.

### 3.2.5.3 Desvio padrão

Os valores de desvio padrão removem o efeito das mudanças globais na sensibilidade para expor melhor o padrão de uma eventual perda de campo.

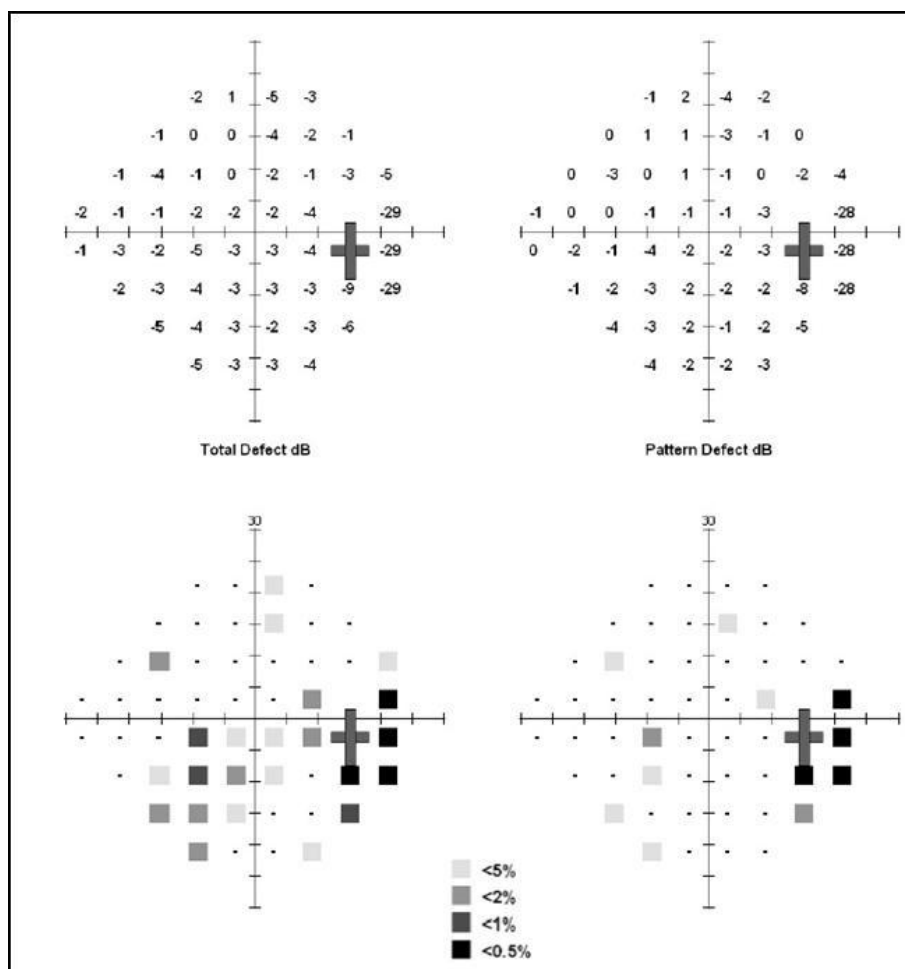
Ao fim de um teste, o software calcula os valores do [Desvio total](#)<sup>49</sup> para cada local de teste (as diferenças entre o resultado do teste e o resultado de um teste normal equiparado à idade). Para, então, obter os valores do Desvio padrão, ele compensa os valores do Desvio Total de acordo com a altura total do diagrama de visão do paciente. Se o paciente tiver um olho menos sensível do que o de um normal equiparado à idade (talvez haja opacidades no meio), os valores do Desvio padrão serão inferiores aos valores do Desvio total.

O deslocamento é calculado a partir de uma análise das regiões mais sensíveis do campo visual e tem uma amplitude máxima de 6 dB em todas as direções.

Quando há uma perda considerável do campo visual, os cálculos do Desvio padrão tornam-se imprecisos e não são exibidos.

Os valores do Desvio padrão são apresentados de duas formas:

- Valores absolutos em decibéis (dB).
- Símbolos que representam a probabilidade de que a medida de limiar foi aferida a partir de um olho normal. Os valores de probabilidade consideram a variabilidade das estimativas de limiar em cada local de teste.



A figura acima mostra os valores do Desvio total (esquerda) e Desvio padrão (direita), conforme apresentados na impressão padrão. Valores absolutos na

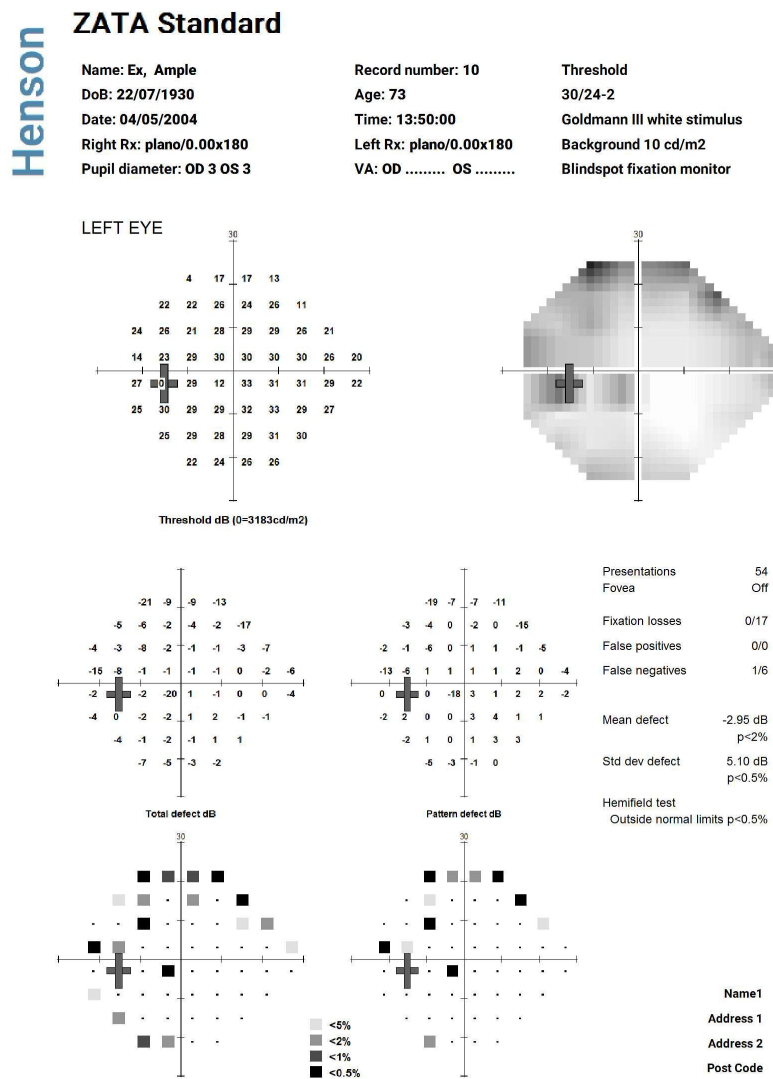
parte superior e símbolos de probabilidade na parte inferior.

### 3.2.6 Impressão

Veja abaixo um exemplo de impressão do teste limiar ZATA.

Os dados do paciente e os detalhes do teste de campo usado são fornecidos no topo do gráfico.

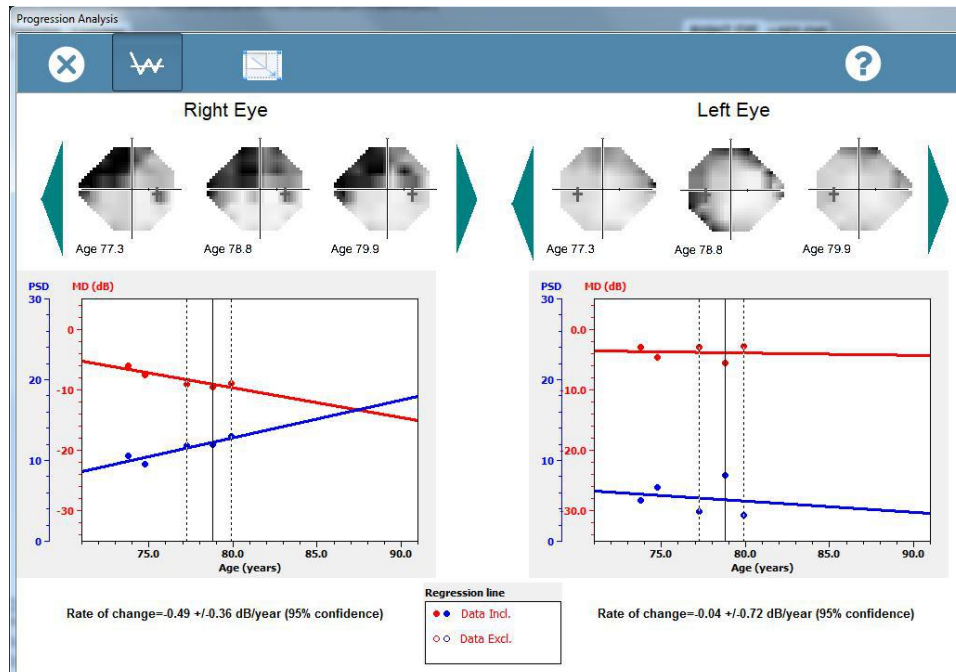
Você pode obter ajuda sobre os diferentes elementos do documento para impressão clicando no respectivo item na imagem abaixo.



### 3.2.7 Progresso: taxa de mudança

Você pode monitorar a taxa de mudança no campo visual no programa "Base de dados".

A tela de progressão abaixo mostra dois gráficos (um para cada olho) que exibem os índices globais Média de defeitos e Desvio padrão dos padrões em relação à idade do paciente. À medida que um defeito do campo visual se agrava, a Média de defeitos se torna mais negativa e o Desvio padrão dos padrões, mais positivo. Cada ponto de dado representa um registro do campo visual (coletado ou importado) e quando há 4 ou mais pontos de dados, uma linha de melhor ajuste (regressão linear de mínimos quadrados) é esboçada ligando os pontos.



A taxa de variação da Média de defeitos (dB/ano) é apresentada abaixo dos gráficos, junto com o intervalo de confiança de 95%. No exemplo mostrado, a taxa de alteração é de -0,49 dB/ano no olho direito, enquanto que o intervalo de confiança é de cerca de 0,36 dB/ano. Como a taxa é maior que o intervalo de confiança, a progressão é significativa no limite de 95%.

As três linhas verticais de cada gráfico representam os pontos de tempo que correspondem às três imagens em escala de cinza apresentadas acima de cada gráfico. Ao entrar pela primeira vez na análise, estas serão as últimas três inspeções. Você pode ir para diferentes inspeções clicando nas setas esquerda/direita das escalas de cinza.

As exceções (pontos fora da curva) na série de dados podem ter efeito considerável na inclinação das linhas de regressão. Elas podem ser removidas clicando sobre o ponto de dado. Ao clicar uma segunda vez, o ponto de dado é reinserido.


Os dados também podem ser apresentados em um [Glaucoma Staging System II](#)<sup>112</sup> (GSS)



clicando no botão

O gráfico do GSS II esboça a Média de defeitos em comparação com o Desvio padrão dos padrões e divide a área plotada em sete estágios (normal, limite e cinco níveis de perda).



Clique em  para retornar à base de dados. Ao retornar, o gráfico do campo visual do lado direito da tela será substituído por uma imagem da última tela de progressão.



Em seguida, é possível [imprimir](#)<sup>56</sup> pressionando

Ao clicar em outro prontuário, o gráfico do campo visual voltará ao painel direito.

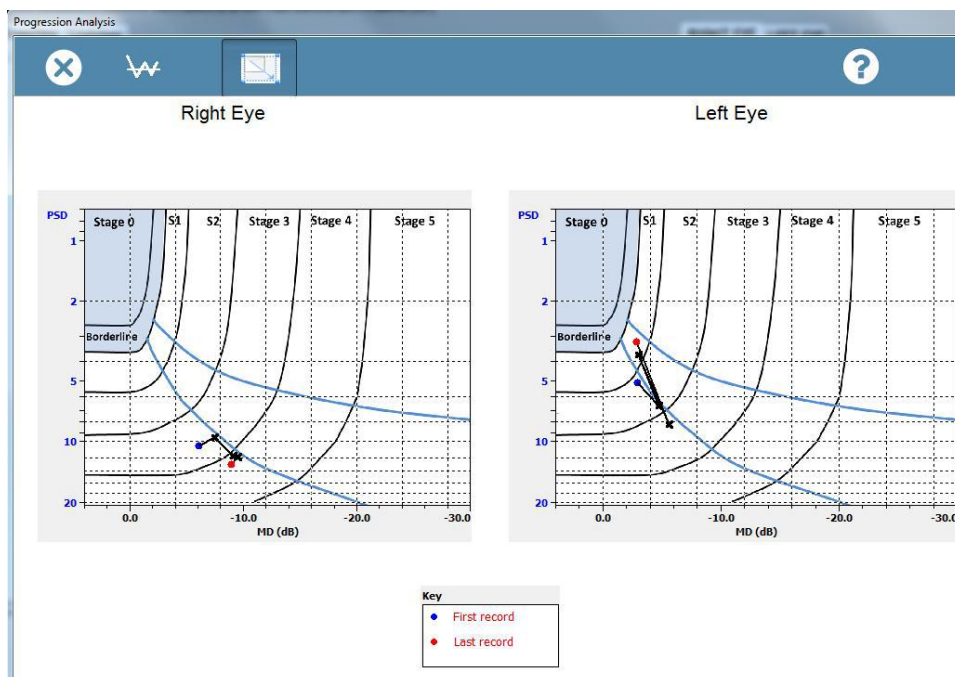
### 3.2.7.1 GSS II

Muitas vezes, é útil ter uma forma de dimensionar a extensão da perda quando se analisa dados de campo visual.

O Henson 9000 usa o sistema GSS II, desenvolvido por Paolo Brusini. Ele é baseado na Média de defeitos e no desvio padrão dos padrões e relaciona essas 2 medidas globais em um gráfico. A área do gráfico é dividida em sete regiões: normal, limite e 5 etapas de perda. A etapa 1 representa perda em estágio inicial e a etapa 5, perda avançada.


Usar a Média de defeitos junto com o [desvio padrão dos padrões](#)<sup>50</sup> produz melhores resultados do que usar um deles isoladamente. O desvio padrão dos padrões é mais sensível do que a Média de defeitos à perda em estágio inicial localizada, enquanto que a Média de defeitos é mais sensível quando os danos se tornam avançados.


O software de progressão esboça cada resultado de campo visual como um ponto em um gráfico GSS II e conecta os pontos com uma linha. O primeiro ponto do prontuário é azul e o último é vermelho. O ideal é ver todos os pontos agrupados, indicando que houve poucas mudanças. Deslocamento em direção ao canto inferior direito (em direção ao estágio cinco) indica perda progressiva.

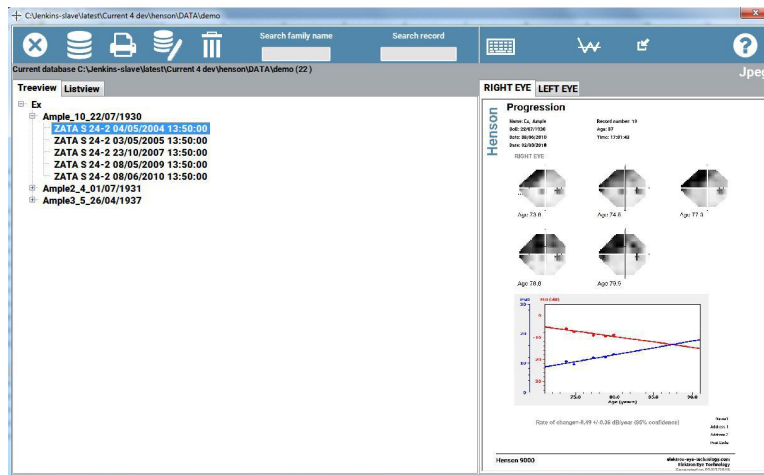


### 3.2.7.2 Impressão

Para obter uma impressão da análise de progressão:

1. Saia da análise de progressão clicando em 
2. O painel à direita conterá a análise de progressão (veja abaixo).

3. Clique em 



A imagem mostra um máximo de seis escalas de cinza. Quando houver mais de seis pontos de dados, as escalas de cinza dos dois primeiros e dos três últimos serão exibidas.

Todas as alterações feitas durante a análise de progressão (por exemplo, exclusão de uma exceção) serão duplicadas na imagem, que exibirá a linha esboçada ou o gráfico do GSS II dependendo de qual deles estava ativo ao sair.



### 3.2.8 Instruções ao paciente

É importante que o paciente entenda o que precisa fazer durante o teste.

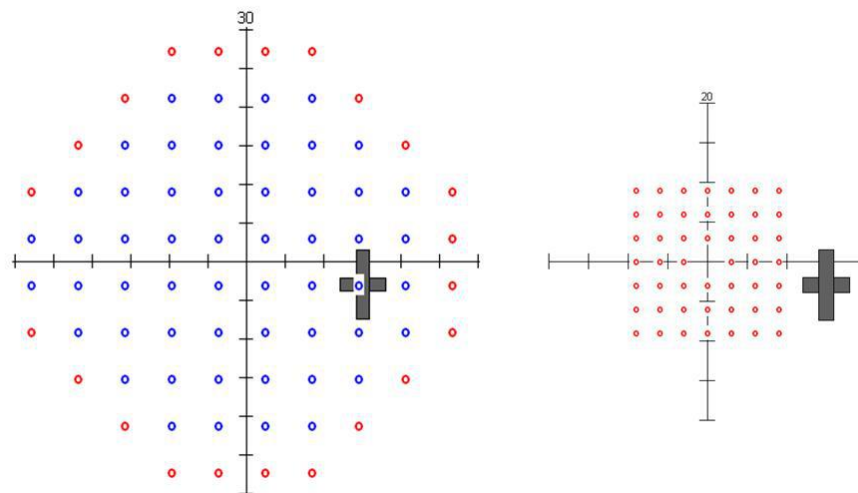
Veja abaixo um conjunto de instruções testadas que recomendamos.

O olho que não submetido ao teste deve ser ocluído e o olho testado deve estar corretamente alinhado, com o paciente sentado confortavelmente.

- O teste levará cerca de 4 minutos.
- Pressione o botão de resposta ao vir uma luz intermitente.
- Algumas apresentações estão deliberadamente vazias.
- Não tente adivinhar. Você deve pressionar SOMENTE quando tiver certeza.
- Olhe para a luz vermelha central e mantenha seu olho o mais imóvel que puder.
- Se quiser fazer uma pausa, mantenha o botão de resposta pressionado. O teste será pausado até você soltar.
- As primeiras apresentações são demonstrativas, por isso, não se preocupe caso cometa um erro no início.
- À medida que o teste avançar, cada vez menos luzes serão vistas, o que é normal.

### 3.2.9 Locais de estímulo

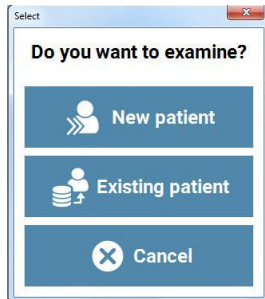
O teste ZATA pode usar os padrões de estímulo 30-2, 24-2 ou 10-2. Os padrões de teste 30-2 e 24-2 apresentam estímulos em uma matriz quadrada de ordem 6 com deslocamento de 3 graus em relação às linhas médias vertical e horizontal e cobre uma área de 30 ou 24 graus (o teste 30-2 é uma extensão do 24-2 que pode ser selecionado durante ou ao fim de um teste 24-2). O padrão 10-2 apresenta estímulos em uma matriz quadrada de ordem 3 dentro dos 10 graus centrais.



Locais de estímulo. Esquerdo 30-2 (24-2, excluindo locais vermelhos).  
Direito 10-2.

### 3.2.10 Inserção de dados do paciente

No início de um teste ZATA, o formulário a seguir é exibido.



Ao selecionar "Paciente atual" (um com prontuário prévio na base de dados), o software exibirá a tabela de prontuários.

Family name	First name	Record number	DoB	DoT	Test type
Example	First	0002	12/12/1955	16/06/2012	MSSA 25
Fem	Low	10	01/01/1975	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Low	14	01/01/1988	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Low	15	01/01/1986	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Low	8	01/01/1984	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Med	9	01/01/1971	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Med	9A	01/01/1971	31/01/2018	SSSA 25-2
Fem	Med	9B	01/01/1971	31/01/2018	SSSA 25-2
Female	Low	18	01/01/1966	30/01/2018	SSSA 25-2
Gonzalez-Sordo	Oscar	16	01/01/1971	31/01/2018	SSSA 25-2
Male	Cataract	1	01/01/1967	31/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	11	01/01/1995	31/01/2018	SSSA 25-2
Male	Med	12	01/01/1958	31/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	13	01/01/1993	31/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	15	01/01/1961	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	16	01/01/1974	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	High	17	01/01/1960	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	19	01/01/1982	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	3	01/01/1980	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low	6	01/01/1965	30/01/2018	SSSA 25-2
Male	Low risk	7	01/01/1981	30/01/2018	SSSA 25-2
Smart	Supra	123456	08/08/1953	01/03/2018	SSSA 25-2

1. Role a tabela para encontrar o paciente ou use a função [Buscar](#)<sup>104</sup>.
2. Marque o prontuário adequado (geralmente o último prontuário do paciente) e



clique em

3. O nome do paciente, o número do prontuário, a data de nascimento, entre outras informações, serão carregados e, se o teste selecionado for o mesmo teste limiar, os dados de limiar serão carregados e preparados para se iniciar o teste com os valores prévios.

Ao selecionar um novo paciente, será exibido o seguinte formulário para inserção de dados. Você deve inserir o nome do paciente, a data de nascimento e o número do



prontuário antes de clicar em para continuar.

Patient Details Entry From

Surname

First Name

Record Number

Date of Birth

Day	Month	Year
1	January	1964
2	February	1963
3	March	1962
4	April	1961
5	May	1960
6	June	1959
7	July	1958
8	August	1957
9	September	1956
10	October	1955
11	November	1954
12	December	1953

Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - =

q w e r t y u i o p [ ] # Del

Caps a s d f g h j k l ; ' <















z x c v b n m , . / < > Fn

Ctrl Alt AltGr Ctrl < >

Observações:

o uso de dados prévios reduz a duração do teste e aumenta a precisão das estimativas de limiar.

3.2.11 Controles ZATA

	Iniciar/parar teste
	
	Sair do programa e retornar ao menu principal.
	<a href="#">Salvar</a> <sup>84</sup> dados do campo visual atual (ambos os olhos).
	<a href="#">Imprimir</a> <sup>52</sup> resultados (ambos os olhos).
	Abrir o <a href="#">arquivo de ajuda</a> <sup>80</sup> (contextual).
	Reiniciar neste olho. Se não forem salvos, todos os dados já coletados serão perdidos.
	O olho em teste fica com o fundo azul. A troca de olho pode ser feita a qualquer momento sem perda de dados.
	<a href="#">Reposicionar ponto cego</a> <sup>40</sup> .
	Ampliar <a href="#">teste</a> <sup>41</sup> .
	Examinar <a href="#">fóvea</a> <sup>42</sup> .
	<a href="#">Alvos de fixação</a> <sup>79</sup> .
	<a href="#">exibição</a> <sup>47</sup> .
	Este símbolo aparecerá na barra de menu quando o botão de <a href="#">resposta</a> <sup>83</sup> do paciente for pressionado.

### 3.3 Teste de direção Esterman binocular

O Henson 9000 oferece dois [testes de campo visual](#)<sup>65</sup> para condução de veículos. O primeiro, Grupo 1, atende ao padrão estabelecido pela UK Driver and Vehicle Licensing Agency (DVLA) para motoristas de carros e motocicletas. O segundo, Grupo 2, é para motoristas de veículos pesados e de serviço público.

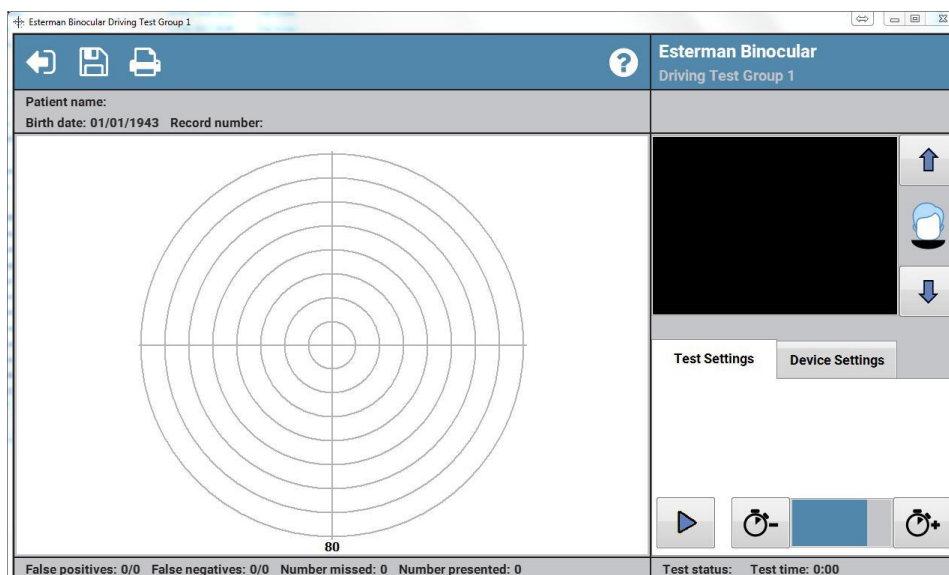
Ambos os testes de direção são binoculares com um estímulo de intensidade fixa (10 dB, 318,4 cd/m<sup>2</sup>), com uma intensidade de fundo de 10 cd/m<sup>2</sup>, equivalente aos perímetros Goldmann.

Durante um teste de direção, a testa do paciente deve ser posicionada no meio do encosto de cabeça de forma que consiga girar a cabeça para acompanhar o ponto de foco (fixação).

Os testes de direção são estímulo único, e o paciente responde a cada apresentação vista pressionando um botão de [resposta](#)<sup>83</sup>.

Os testes de direção englobam uma série de [ensaios de captura](#)<sup>74</sup> falsos positivos e falsos negativos. Elas são usadas para fornecer uma medida de confiabilidade.

*Para obter mais informações sobre um item da tela de teste, clique no item na imagem abaixo.*



### 3.3.1 Instruções ao paciente

É importante que o paciente entenda o que precisa fazer durante o teste.

Veja abaixo um conjunto de instruções testadas que recomendamos.

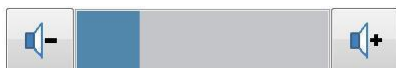
- O teste levará cerca de 4 minutos.
- Pressione o botão de resposta ao vir uma luz intermitente.
- Algumas apresentações são deliberadamente vazias, portanto, você não verá uma luz intermitente. Se pressionar repetidamente o botão de resposta quando não houver luz, você não passará no teste.
- Olhe para a luz vermelha central o tempo todo.
- Eventualmente, a luz vermelha se deslocará para uma nova posição. Você deve acompanhá-la com os olhos e, se necessário, virar a cabeça.
- Você deve manter seus olhos imóveis ao máximo.
- Se quiser fazer uma pausa, mantenha o botão de resposta pressionado. O teste será pausado até você soltar o botão.
- As primeiras apresentações são apenas uma demonstração e não compõem o resultado final.

### 3.3.2 Opções

O programa [Opções](#)<sup>64</sup> possui uma aba "Testes" que oferece uma opção de definir um valor mínimo para o volume do bipe. (Volume mín. ativado).

A DVLA do Reino Unido exige que soe um sinal sonoro quando um estímulo é apresentado, portanto essa opção deve ser selecionada ao submeter pacientes a testes no Reino Unido.

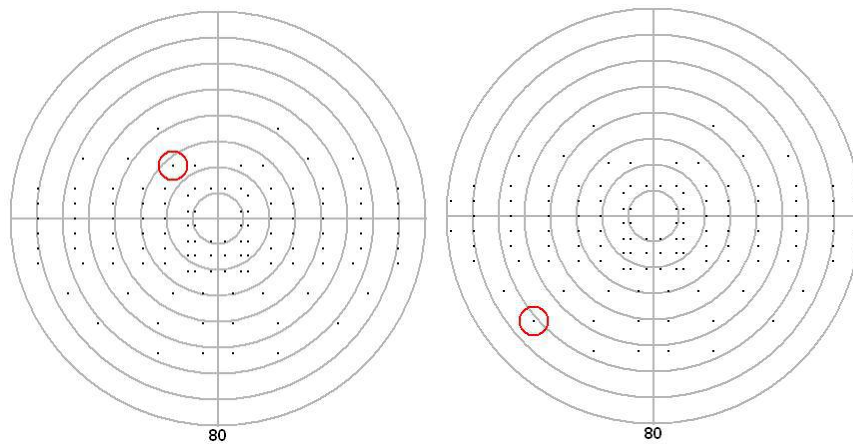
Para uso em países que não impõem tal exigência, deixe a caixa de seleção vazia. Assim, o sinal sonoro poderá ser desligado completamente por meio do controle deslizante.





### 3.3.3 Locais de estímulo

Os padrões dos estímulos nos Testes de direção do Grupo 1 e do Grupo 2 são exibidos abaixo:



Grupo 1 - teste de 120 pontos

Grupo 2 - teste de 124 pontos

## 4 Informações gerais

### Os testes de campo visual do Henson são muito rápidos:

O teste de estímulo [múltiplo Smart Supra](#)<sup>26</sup> [leva](#)<sup>21</sup> <60 segundos por olho.

O teste de [estímulo único Smart Supra](#)<sup>26</sup> leva um pouco mais — cerca de 90 segundos por olho.

O teste [limiar ZATA](#)<sup>39</sup> é um dos testes limiares mais rápidos que existem devido ao uso de dados prévios e critérios de conclusão variáveis.

Os testes Smart Supra de 26 pontos usam locais de teste otimizados para a detecção precoce de glaucoma.

A velocidade geral dos testes do Henson 9000 é reduzida ainda mais com:

- Menor tempo de inicialização: o 9000 usa LEDs que não precisam ser aquecidos.
- Impressão e armazenamento do registro de ambos os olhos em um único prontuário — você não precisa imprimir nem armazenar o registro de cada olho individualmente.
- Uso de apresentações de estímulo múltiplo no teste Smart Supra.
- Menor tempo de resposta aos comandos do operador.
- Acesso rápido aos prontuários da base de dados.
- Operação por clique e tela tátil.
- Recurso de clique único para operações comuns, por exemplo, ao finalizar o teste

Smart Supra, basta clicar em  para iniciar um novo teste.

### Sistema operacional Windows™

Os perímetros do Henson usam o sistema operacional Windows™. A maioria dos usuários já estará familiarizada com grande parte dos layouts e operações da tela. A impressão pode ser realizada em qualquer impressora instalada em Windows, e o Henson 9000 pode ser facilmente conectado em rede, seja por conexão [sem fio](#)<sup>151</sup> ou com fio, usando procedimentos padrão da maioria dos computadores Windows™.

### Computador externo

A utilização de um computador externo significa que você não se limita a ter o operador ao lado do perímetro, e há várias opções de layout diferentes disponíveis.



## Testes ampliáveis

Todos os testes [podem ser ampliados](#)<sup>33</sup>. Não é necessário iniciar um novo teste quando os resultados iniciais parecem incomuns. Os testes supralimiais podem ser ampliados, partindo de 26 pontos para um teste 24-2 de 54 pontos e, depois, em um teste 24-2 e 10-2 combinado de 86 pontos. O teste ZATA 24-2 pode ser ampliado para um teste 30-2.

## Repetição/adição de novos locais de teste

Os testes supralimiais permitem que os estímulos sejam [reapresentados](#)<sup>35</sup> para confirmar uma resposta. Você também pode adicionar novos locais posicionando o cursor sobre o local que deseja testar e clicando no botão do mouse ou no touch pad. As apresentações realizadas podem ser reanalisadas e atualizadas da mesma maneira.

## Ajuda on-line

Recurso de ajuda contextual avançada.

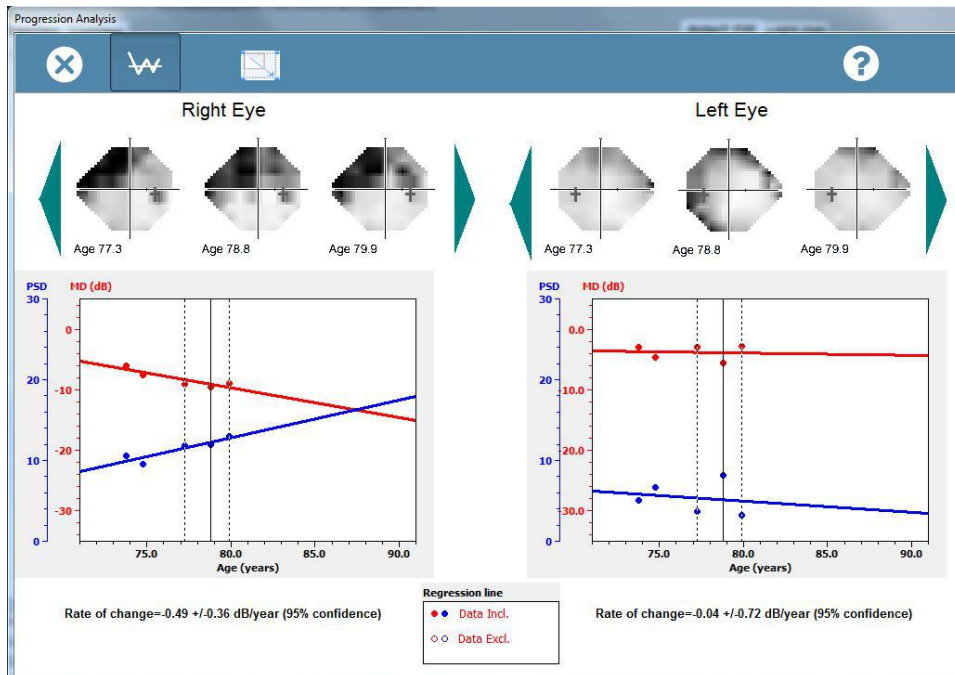
## Rotinas de análise avançadas

O teste limiar ZATA inclui [Defeito total, Desvio padrão do defeito](#)<sup>43</sup> e Mapas de probabilidade equivalentes aos dos perímetros Humphrey. Além disso, ele engloba os índices globais, a Média de defeitos e o Desvio padrão dos padrões que, novamente, equivalem aos dos perímetros Humphrey. Inclui uma análise de hemicampo para a detecção precoce de perda glaucomatosa com medidas de probabilidade.

Mean Defect	-0.79 dB
Within Normal limits	
Std Dev Defect	3.71 dB
	p<0.5%
Hemifield Test	
Borderline	p<10%

Quando se tem uma série de testes limiares de um paciente, sejam coletados ou importados, é

possível analisá-los para determinar se há [progressão](#)<sup>53</sup> Veja um exemplo desta análise abaixo.



#### 4.1 Preparação do paciente

Antes de realizar um teste de campo visual, o paciente precisa ser [especialmente instruído](#)<sup>71</sup> sobre o objetivo e o seu papel no teste.

Ele deve ser [corretamente posicionado](#)<sup>70</sup> no instrumento, usar a [correção refrativa](#)<sup>72</sup> adequada à frente do olho sendo testado e utilizar um oclisor na frente do outro olho.



#### 4.1.1 Alinhamento do paciente

O paciente deve estar sentado confortavelmente com a testa apoiada no encosto de cabeça.

O olho testado do paciente deve ficar direcionado ao centro da lente de teste, que deve ser posicionada o mais perto possível do olho. O apoio de queixo deve ser erguido usando os botões direcionais para cima e para baixo na tela (veja abaixo). Não tente levantar a cabeça do paciente com o apoio de queixo para evitar carga excessiva sobre o mecanismo.



NOTA: os botões do apoio de queixo ficam desativados quando o teste está em execução

#### 4.1.2 Instruções ao paciente

É importante que o paciente entenda perfeitamente o que precisa fazer durante o teste.

As instruções sugeridas para os diferentes testes podem ser encontradas nos links abaixo:

- a. [Teste de estímulo múltiplo Smart Supra](#)<sup>23</sup>
- b. [Teste de estímulo único Smart Supra](#)<sup>28</sup>
- c. [ZATA](#)<sup>57</sup>
- d. [Esterman binocular \(direção\)](#)<sup>63</sup>

### 4.1.3 Correção refrativa

É importante que o paciente use a correção refrativa correta (coerente para uma distância de teste de 25 cm) durante o teste de campo visual.

Após a atualização de software para a versão 4.0, o Henson 9000 passou a oferecer um suporte completo para lente de exame de abertura. Coloque as lentes corretas no suporte e, com o paciente corretamente alinhado, mova o suporte para a posição mais próxima dos olhos do paciente possível. Os perímetros Henson 9000 antigos foram desenvolvidos para uso com um conjunto de lentes perimétricas especial e uma armação para usar na cabeça. O objetivo do suporte da lente é melhorar essa solução. [Nota: o suporte oferece retrocompatibilidade, caso precise de um para o seu instrumento].

Um oclisor é posicionado à frente do olho que não está sendo testado.

As adições recomendadas (potência da lente a ser adicionada à prescrição de distância atual do paciente) são indicadas na tabela abaixo.

Idade do paciente	Adição
40-44	+ 1,5
45-49	+ 2
50-54	+ 2,5
55-59	+ 3
60-64	+ 3,5
> 65	+ 4



## 4.2 Temporizador automático

Em testes de estímulo único, a velocidade das apresentações muda de acordo com a rapidez com que o paciente pressiona o [botão de resposta](#)<sup>183</sup>.

- Se o paciente responder rapidamente, a velocidade das apresentações aumentará.
- Se demorar a responder, a velocidade das apresentações será reduzida.

O perimetrista pode ajustar a velocidade clicando nas setas nas extremidades da barra.



### 4.3 Ensaios de captura

Os testes de estímulo único incorporam ensaios de captura para fornecer ao clínico uma estimativa da confiabilidade do paciente.

- **Falsos positivos:** quando nenhum estímulo é apresentado.
- **Falsos negativos (somente testes limiares e de direção):** quando uma apresentação é repetida em um local já visto.

Os ensaios de captura ocorrem em intervalos aleatórios e os resultados são apresentados na barra de status da parte inferior da tela de teste na forma de fração e em percentual.

False positives: 0/2 (0%)	Number missed: 0	Number presented: 2	Test status: Auto testing	Test time: 0:17
---------------------------	------------------	---------------------	---------------------------	-----------------

O numerador da fração é o número de erros e o denominador, o número de ensaios de captura. Por exemplo, 3/10 falsos positivos indicariam que o teste realizou 10 apresentações falsas positivas e o paciente respondeu equivocadamente a 3 deles.

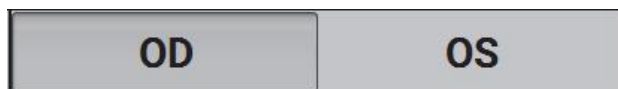
Normalmente, o número de falsos positivos deve ser inferior a 15% e o número de falsos negativos, inferior a 30%. O número de falsos negativos aumenta se houver defeito no campo visual.

Isso se deve ao aumento da variabilidade do paciente em áreas de sensibilidade reduzida.

A relação entre as respostas da tentativa de captura e a variabilidade "teste-novo teste" é tendenciosa em relação à confiabilidade do paciente, portanto os resultados dessas tentativas devem servir apenas como um guia.

#### 4.4 Mudança de olhos

O olho selecionado tem um fundo azul



Você pode trocar o olho a qualquer momento clicando no botão não selecionado. A troca durante o teste não gera perda de dados.

A possibilidade de trocar é especialmente útil ao classificar o campo visual. Se o primeiro olho está em bom nível e o segundo olho apresenta defeito, é possível retornar ao primeiro olho e testar alguns outros locais, já que, em virtude do resultado do segundo olho, existe uma maior suspeita da presença de um defeito no primeiro olho.

## 4.5 Demonstração do teste

Todos os testes de estímulo único começam com uma demonstração. Ela é composta de séries de apresentações para as quais as respostas do paciente não são salvas. Durante a etapa de demonstração, o indicador de status do teste mostrará



Test status: Demonstrating  
Test time: 0:00

É uma boa ideia dizer ao paciente que não se preocupe caso cometa alguns erros no início do teste, porque as primeiras apresentações não são contabilizadas no resultado.

#### 4.6 Inserção de dados do paciente

Antes de salvar os dados na base de dados e, dependendo das suas [opções](#)<sup>D89</sup> de configuração, antes de imprimir os resultados, o seguinte formulário solicitará que você insira os dados do paciente.

Enter/Edit patient details

\* Family name  
 \* First name  
 \* Record number  
 Date of birth: 01/01/1943  
 Date of test: 05/03/2018

**OD**  
 Pupil diameter OD  
 VA OD  
 Rx OD: 0.00, 0.00, 180

**OS**  
 Pupil diameter OS  
 VA OS  
 Rx OS: 0.00, 0.00, 180

Time of test: 11:15:09  
 Test type: MSSA 25-2

\* Required fields


Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = ←  
 → q w e r t y u i o p [ ] # Del

Use o teclado na tela ou um teclado externo para inserir/editar os dados dos campos.

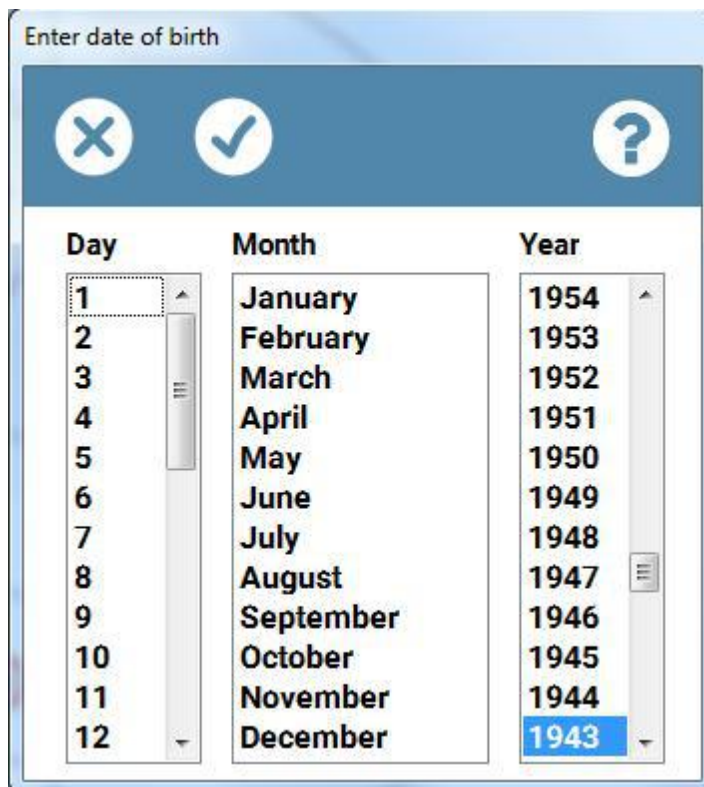
Use apenas letras de Aa Z, números de 0 a 9 e hífen (-)

#### 4.7 Inserção da data de nascimento do paciente

Para inserir a data de nascimento do paciente no início de cada teste.

Clique no dia, mês e ano corretos usando os controles deslizantes verticais e clique em  para continuar.

Ao clicar em , você sairá do teste.



Day	Month	Year
1	January	1954
2	February	1953
3	March	1952
4	April	1951
5	May	1950
6	June	1949
7	July	1948
8	August	1947
9	September	1946
10	October	1945
11	November	1944
12	December	1943

## 4.8 Alvos de fixação

O Henson 9000 possui dois alvos de fixação:

- Um pequeno ponto vermelho central.
- Quatro pontos periféricos localizados a 6 graus do ponto central ao longo dos meridianos de 0, 90, 180 e 270. Os quatro pontos periféricos são destinados a pacientes que perderam a visão central. O paciente deve ser instruído a olhar para o centro do padrão de quatro pontos.




O alvo selecionado é realçado em azul

e pode ser alterado em qualquer fase do teste.

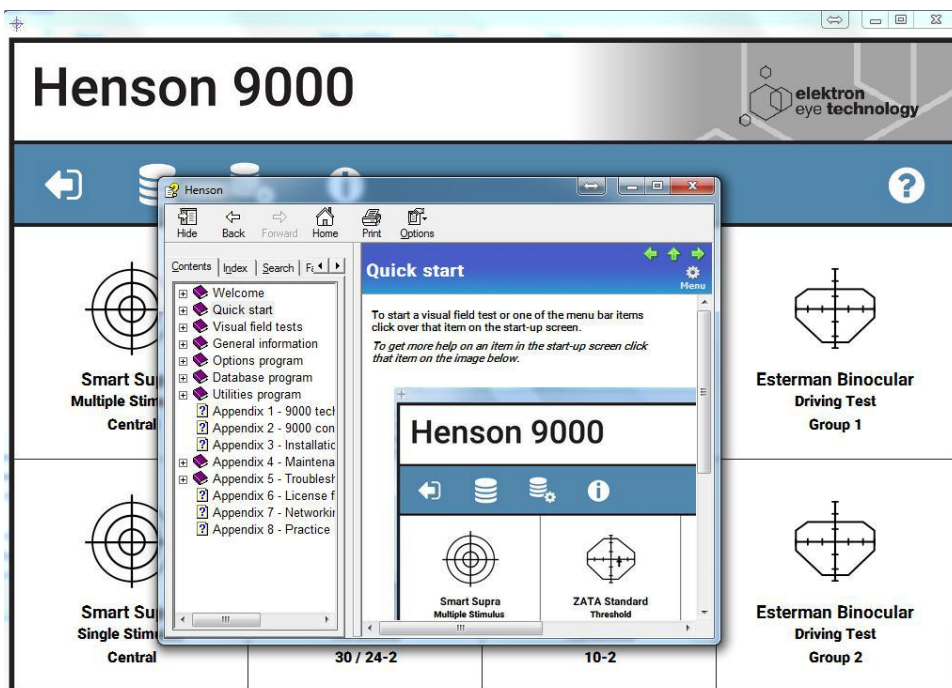
## 4.9 Recursos de ajuda



Clicar em  abre a ajuda on-line.

Abrir e fechar o recurso "Ajuda" não afeta os programas de teste. Você pode manter o programa de ajuda aberto enquanto prossegue com um teste de campo.

Veja um exemplo de página de ajuda abaixo. Em diversas páginas, ao clicar em um item dentro de uma imagem, você seguirá para uma nova página de ajuda que fornecerão mais informações.






#### 4.10 Ajuda à prescrição


As adições recomendadas (potência da lente a ser adicionada à prescrição de distância atual do paciente) são indicadas na tabela abaixo.

Idade do paciente	Adição
40-44	+ 1,5
45-49	+ 2
50-54	+ 2,5
55-59	+ 3
60-64	+ 3,5
> 65	+ 4

#### 4.11 Impressão dos resultados de um teste de campo



Clique em  para imprimir os resultados.

Se suas opções estiverem configuradas para inserir [informações do paciente na impressão](#) , você verá a janela abaixo.

Enter/Edit patient details

\* Family name  
Pupil diameter OD  
VA OD  
Rx OD  
0.00 0.00 180

\* First name  
Pupil diameter OS  
VA OS  
Rx OS  
0.00 0.00 180

\* Record number

Date of birth  
01/01/1943

Date of test  
05/03/2018

Time of test  
11:15:09

Test type  
MSSA 25-2


\* Required fields

Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = ←  
→ q w e r t y u i o p [ ] # Del


Use o teclado na tela ou um teclado externo para inserir/editar os dados dos campos.

Use apenas letras de Aa Z, números de 0 a 9 e hífen (-)



Clique em  para imprimir (o ícone da barra de menu mudará quando acionado para imprimir)



e em  para retornar sem imprimir.

#### Observações:

1. Você deve testar ambos os olhos antes de imprimir, a menos que esteja realmente testando apenas um olho ou imprimindo os resultados de um teste de direção Esterman binocular.
2. A impressão será gerada como um arquivo PDF que será aberto em seu leitor de PDF padrão.

#### 4.12 Botão de resposta

O botão de resposta do paciente é usado nos testes de estímulo único.

O paciente deve clicar no botão de resposta sempre que detectar um estímulo.


O teste é interrompido se o botão for mantido pressionado. Essa função é útil caso o paciente precise interromper temporariamente o teste.



aparecerá na barra de ferramentas quando o botão for pressionado.

### 4.13 Salvar dados de campo visual





Para salvar os resultados de um teste de campo visual, clique em  para abrir o formulário de inserção na base de dados.

Use o teclado na tela ou um teclado externo para inserir/editar os dados dos campos.

Use apenas letras de Aa Z, números de 0 a 9 e hífen (-)



Clique em  para salvar e em  para retornar sem salvar.

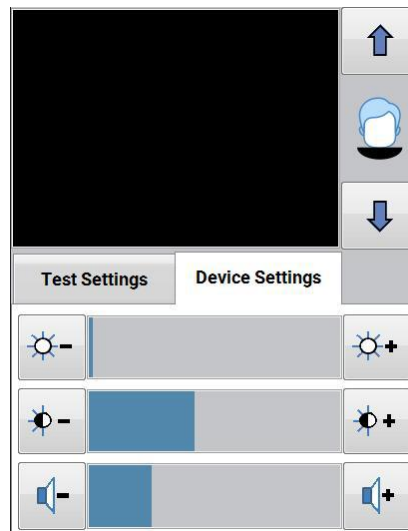


#### Observações:

- O prontuário de ambos os olhos é salvo em um único prontuário na base de dados. Portanto, você deve testar ambos antes de clicar em salvar, a menos que realmente pretenda testar apenas um olho ou esteja salvando o teste de direção Esterman binocular.
- A data, a duração e o tipo de teste e a data de nascimento são inseridos automaticamente. A data e o horário do teste são fornecidos pelo relógio interno do computador, que precisa ser configurado corretamente por meio do Painel de Controle do Windows.
- Uma imagem [JPEG ou DICOM](#)<sup>108</sup> do resultado impresso é salva automaticamente no banco de dados. É possível salvar também uma [versão em PDF](#)<sup>94</sup>.

#### 4.14 Câmera de vídeo

O Henson 9000 contém uma câmera de vídeo para monitorar a fixação. A câmera é [configurada](#) <sup>92</sup> no programa "Opções".



Você pode ajustar a intensidade e o contraste durante um teste clicando nos respectivos botões (veja acima).

## 5 Programa "Opções"

O programa "Opções" permite personalizar os testes e programas associados.

Para promover alterações, feche TODOS os programas do Henson, incluindo a tela inicial, e

execute o programa "Opções" pelo ícone da área de trabalho do Windows



O formulário com abas abaixo será exibido. Em cada aba, há uma série de comandos. Na primeira aba (exibida abaixo), você pode inserir o nome e o endereço da sua clínica. Essas informações aparecerão nos gráficos de campo impressos.



Depois de efetuar as alterações, clique em . As alterações de todas as abas serão salvas.

*Para obter ajuda em outras abas, clique na aba na imagem abaixo.*

Henson 9000Test options

Address Tests Computer Database Backup videosetup Integration PDF Registration

Practice Name:  
Name1

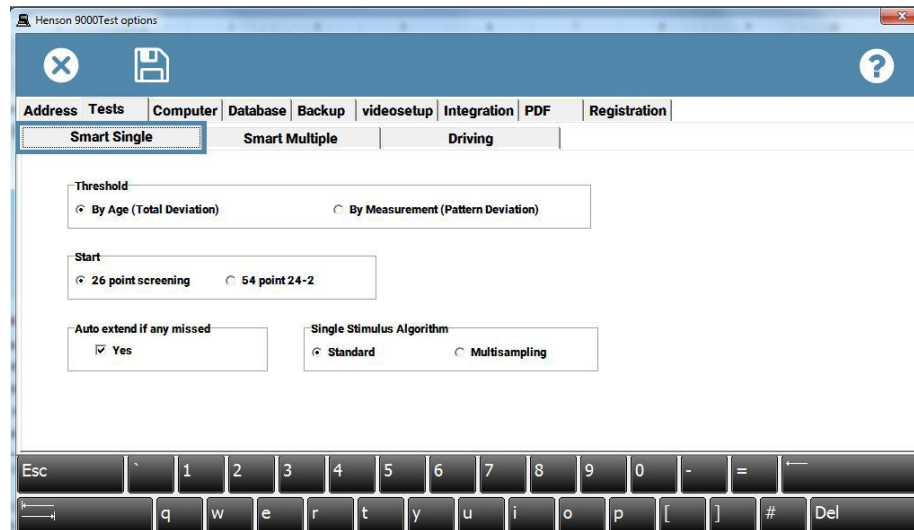
Practice Address:  
Address 1  
Address 2  
Post Code

Max. 30 Characters per line

Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = ←  
q w e r t y u i o p [ ] # Del

## 5.1 Testes

A aba "Teste" do programa "Opções" permite personalizar determinadas características dos testes Smart Supra e de direção.



### Você pode determinar se:

#### Smart Supra

- o [limiar](#)<sup>30</sup> será definido por idade (desvio total) ou por medição (desvio padrão).
- O programa começa com os testes de classificação de 26 pontos ou o teste 24-2 de 54 pontos.
- o programa "auto" amplia o exame de 26 pontos para 24-2 de 54 pontos.
- o teste de estímulo único Smart Supra usa o algoritmo [padrão ou multamostragem](#)<sup>31</sup>

#### Testes de direção

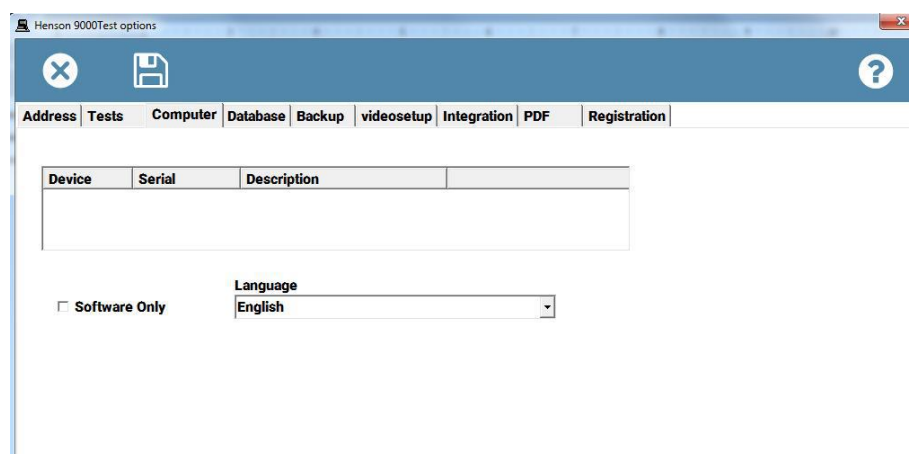
- o sinal sonoro, ou bipe, tem um volume mínimo exigido pela DVLA, do Reino Unido.

## 5.2 Computador

A aba "Computador" do programa "Opções" permite selecionar o dispositivo USB do perímetro, o idioma do software e definir se a execução se dará apenas no modo software.

No modo software, somente as mensagens de modo não são enviadas ao perímetro. Este recurso é destinado àqueles que desejam acessar a base de dados em outro computador.

Há arquivos de outros idiomas disponíveis para download. Acesse o site [www.elektron-eye-technology.com/support](http://www.elektron-eye-technology.com/support) para ver mais detalhes



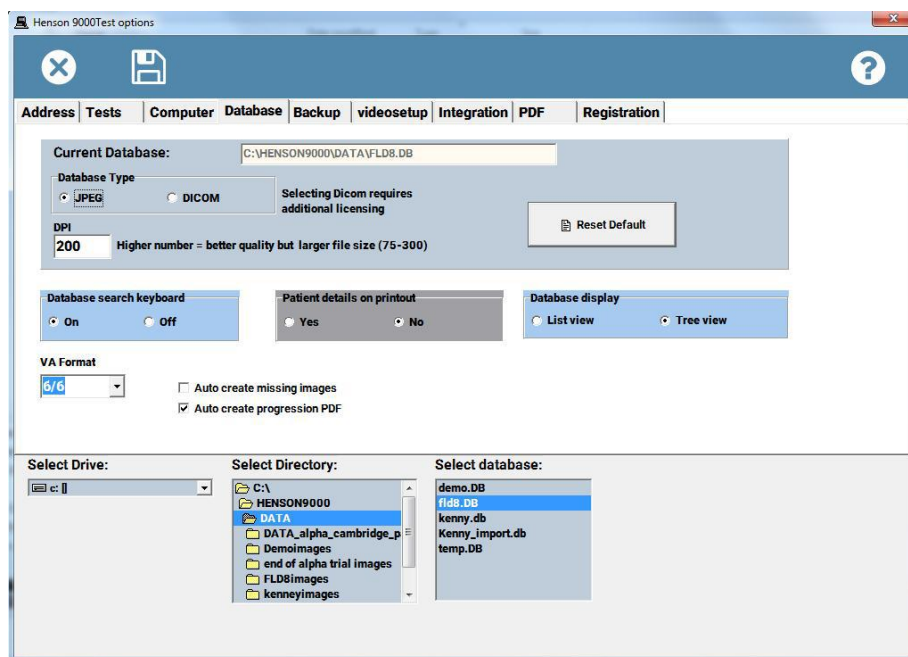


### 5.3 Base de dados

A aba "Base de dados" do programa "Opções" permite especificar o nome e o caminho da [base de dados](#) padrão. É aqui que:



- Os prontuários de campo visual serão armazenados quando você clicar em
- Os prontuários serão relembrados quando você abrir o programa "Base de dados".
- Os prontuários para a seleção de dados prévios serão lembrados quando optar por usar dados existentes para começar.



A configuração padrão da base de dados armazena imagens em JPEG. Se você selecionar imagens DICOM, precisará de licença adicional. Mande um e-mail para [Info@elektroneyetechnology.com](mailto:Info@elektroneyetechnology.com) para saber detalhes.

Para selecionar o local, é necessário usar as caixas de unidade e de pasta na parte inferior da tela. Normalmente, a unidade é o disco C: interno. O caminho e o nome de arquivo selecionados serão exibidos na caixa "Base de dados atual".

Se quiser retornar à base de dados padrão (C:\Henson9000\data\fld8.db), pressione o botão "Restaurar padrão".

A qualidade da imagem JPEG armazenada pode ser definida como um valor entre 75 e 300. Quanto maior o número, melhor a qualidade e mais memória utilizada.

Se a caixa "Dados do paciente na impressão" estiver marcada, você precisará inserir dados ao pressionar o botão de impressão.

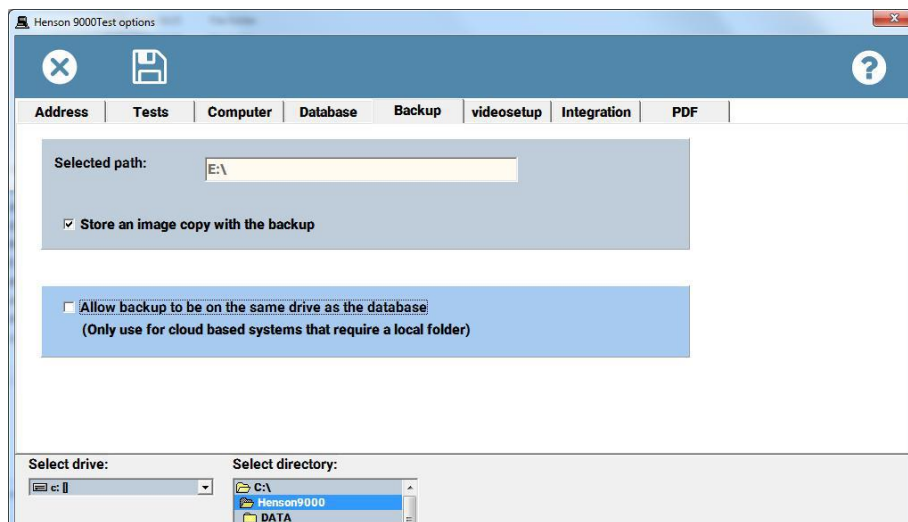
O formato VA pode ser configurado.

Você pode criar automaticamente qualquer arquivo de imagem ausente. Isso é útil caso você tenha atualizado para esta versão do software e já possua dados na base de dados. Versões anteriores à 3.5 armazenavam arquivos de imagem em PDF na base de dados, não arquivos

JPEG.

## 5.4 Backup

A aba "Backup" do programa "Opções" permite especificar o caminho do backup da base de dados. Normalmente, é uma rede ou unidade removível conectada ao computador.



Caso tenha acesso a uma rede, o local do backup pode ser uma unidade mapeada em outro computador/servidor.

A pasta do backup deve estar em uma unidade diferente da [base de dados padrão](#)<sup>189</sup>, por exemplo, E:\Henson\_backups\

Somente o local precisa ser especificado, o nome da base de dados será o mesmo que da base de dados atual.

Para selecionar o local, é necessário usar as caixas de unidade e de pasta na parte inferior da tela.

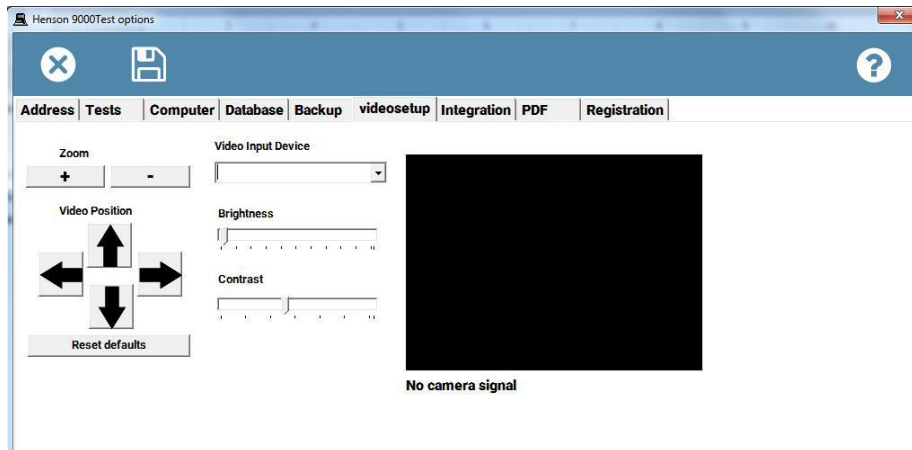
Há opção para incluir uma cópia do(s) arquivo(s) de imagem ao backup. Esta é normalmente a opção padrão, mas se não houver espaço na memória da unidade do backup, desmarque esta caixa. As imagens podem ser recriadas quando necessário.

**NOTA:** a partir da versão 3.5, o sistema de backup usa backup gradual em 10 cópias. O arquivo de backup será chamado de <database name="name">\_BKUPN.db, em que N é um número crescente, de 1 a 10. Após o 10º backup, o primeiro é substituído. Isso significa que qualquer falha que ocorrer ao salvar na base de dados não se propagará para os backups anteriores.

Você pode fazer cópias adicionais da base de dados usando o programa [Utilitários](#)<sup>113</sup>.

## 5.5 Configurações de vídeo

A aba "Vídeo" do programa "Opções" permite selecionar a câmera do Henson e otimizar a imagem.



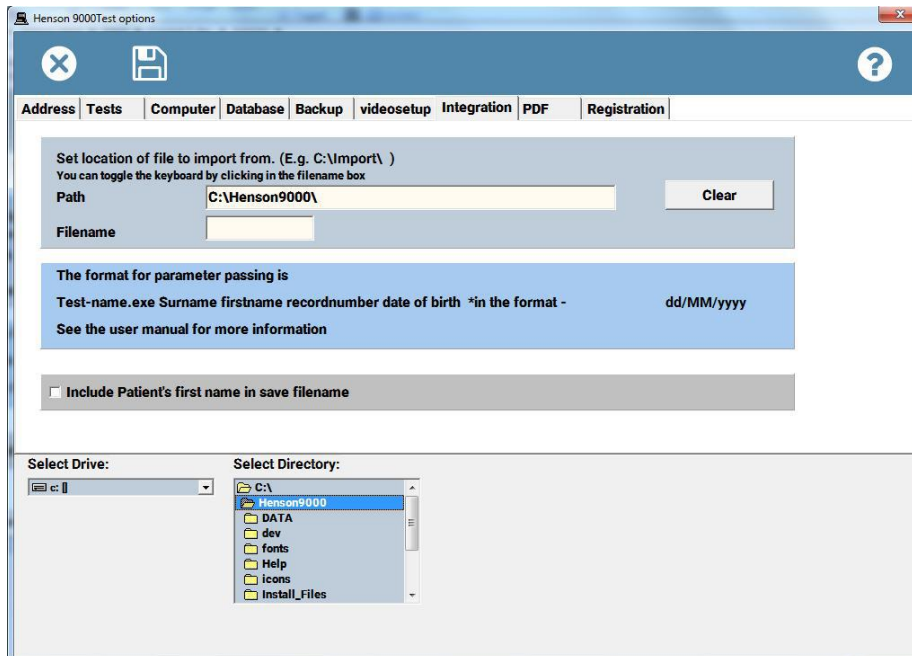
Selecione o dispositivo de vídeo correto no menu suspenso "Dispositivo de entrada de vídeo".

Com o paciente [corretamente posicionado](#)<sup>69</sup> e olhando através de uma lente de teste, use os botões +/- para ajustar a aproximação da imagem e os botões para cima/baixo/esquerda/direita para posicionar a imagem na janela de vídeo.

Ajuste os controles deslizantes de "Brilho" e "Contraste" para otimizar a imagem (estes também podem ser ajustados ao executar um programa de testes).

## 5.6 Integração

Esta aba do programa "Opções" é usada para integração com a gestão da clínica.



Quando integrado ao software de gestão da clínica, o Henson 9000 pode ser configurado para importar dados do paciente.

Existem dois métodos de integração:

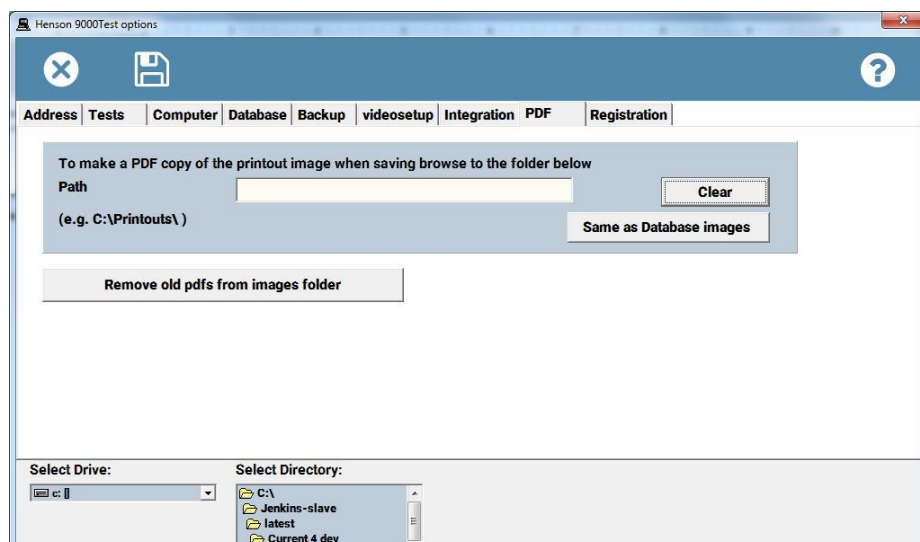
1: parâmetros de passagem usando botões programáveis que precisam ser configurados na instalação. Não há opções selecionáveis.

2: arquivos de texto. Se for o caso, o Henson 9000 usará dados presentes em um arquivo de texto por um software de gestão da clínica automaticamente. É necessário informar ao Henson9000 onde o arquivo de texto se localiza. Use as listas de unidade e de pasta para selecionar o local e digite o nome do arquivo na respectiva caixa — lembrando que o nome deve terminar em ".txt". Acesse o [Anexo 8](#)<sup>152</sup> para ver detalhes sobre o conteúdo necessário do arquivo.

Consulte o [Anexo 8 - integração com gestão da clínica](#)<sup>152</sup> para ver mais detalhes.

## 5.7 PDF

O Henson 9000 salva uma imagem do gráfico em [JPEG ou DICOM](#)<sup>108</sup> automaticamente. A aba "PDF" do programa "Opções" permite arquivar uma cópia adicional da impressão em formato PDF. Este recurso é destinado ao sistema de gerenciamento de clínicas que requer um formato PDF.





Use as caixas de unidade e de pasta na parte inferior da tela para navegar até o caminho necessário.


Os nomes de arquivo se baseiam nos dados do paciente.

## 5.8 Salvar/cancelar

No programa "Opções", cada aba tem os botões "Salvar", "Cancelar" e "Ajuda".

Clique em  em qualquer uma das páginas de aba para salvar as alterações feitas em todas as abas.

Clique em  para retornar sem salvar as alterações.

Clique em  para obter ajuda on-line.

## 5.9 Registro e licenciamento

O software Henson precisa ser licenciado para continuar a funcionar após o período de avaliação de 30 dias.

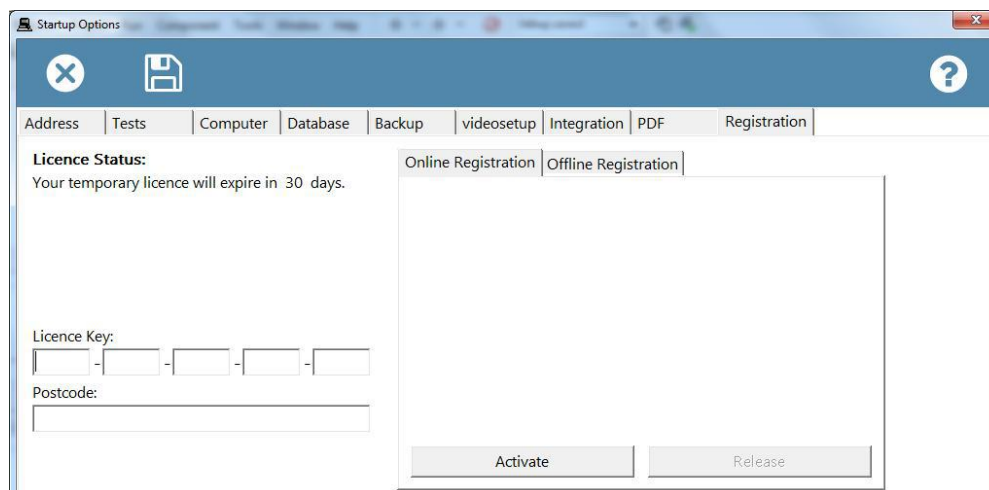
A chave de licença fornecida é uma licença de uso único e não pode ser usada para vários computadores.

Uma vez que o software é ativado, esse processo não precisa ser repetido, a menos que o software precise ser movido para outro computador, caso em que a licença precisa ser liberada primeiro.

**Todas as contas de usuário** que efetuam login no computador devem ativar a licença separadamente.

Para ativar o software, o código postal do site precisa ser inserido e o ID do computador é obtido para validar a licença.

O licenciamento é realizado aqui na guia Licenciamento das opções.



Existem 2 opções para registrar o software.

Online - se o seu computador tiver uma conexão com a Internet, você poderá registrá-lo diretamente

Off-line - se o seu computador não tiver uma conexão com a Internet, o registro poderá ser feito usando um smartphone que tenha um plano de dados.

Em ambos os casos, será necessário um número de licença - ele é fornecido com o dispositivo Henson 9000 (verifique a parte traseira da unidade para obter uma etiqueta com o número de licença) ou foi adquirido como parte de uma atualização. O número da licença está na forma de um número de 25 dígitos, separado por hifens.

por exemplo. 12345-12345-12345-12345-12345

Para o registro on-line basta inserir o número da licença e o código postal da prática e pressionar o botão Ativar na guia on-line (já selecionado).

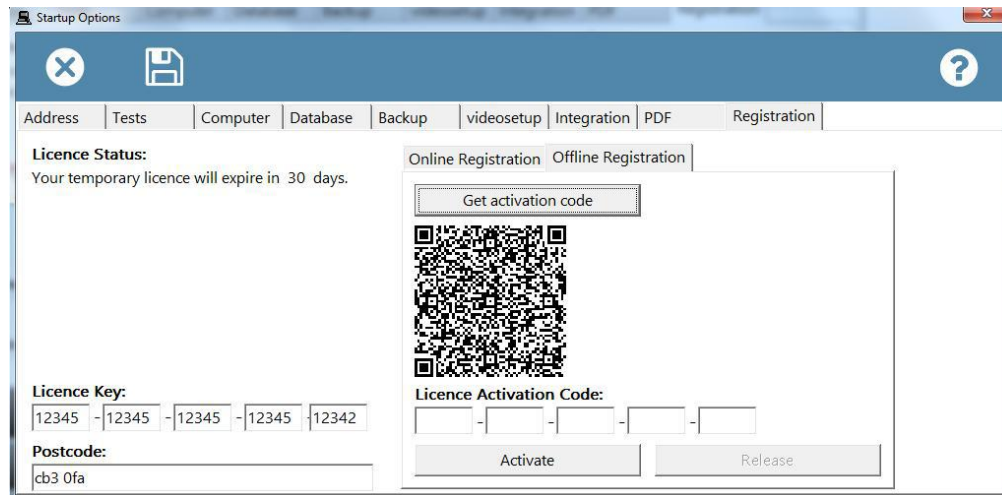
O programa de opções entrará em contato com o servidor de licenciamento online e ativará o software.



Se uma conexão com a Internet não estiver disponível, você receberá uma notificação e poderá mudar para o registro off-line se uma conexão com a Internet não puder ser estabelecida.

Para registro off-line, insira o número da licença e o código postal, selecione a guia off-line e pressione o botão Obter código de ativação.

Um código QR (como mostrado abaixo) será exibido, que deve ser verificado com um dispositivo de smartphone com uma conexão de dados.



O código QR é um link para um site que exibirá a chave de ativação da licença para você inserir nas caixas abaixo do código QR.

Depois de entrar, pressione o botão Ativar e o software verificará a resposta e ativará o software se o número estiver correto.

Se houver algum erro no processo, o motivo será exibido.

Para liberar a licença, por exemplo, para usá-la em outro computador, basta navegar até esta guia e pressionar o botão de liberação nas guias on-line ou off-line.

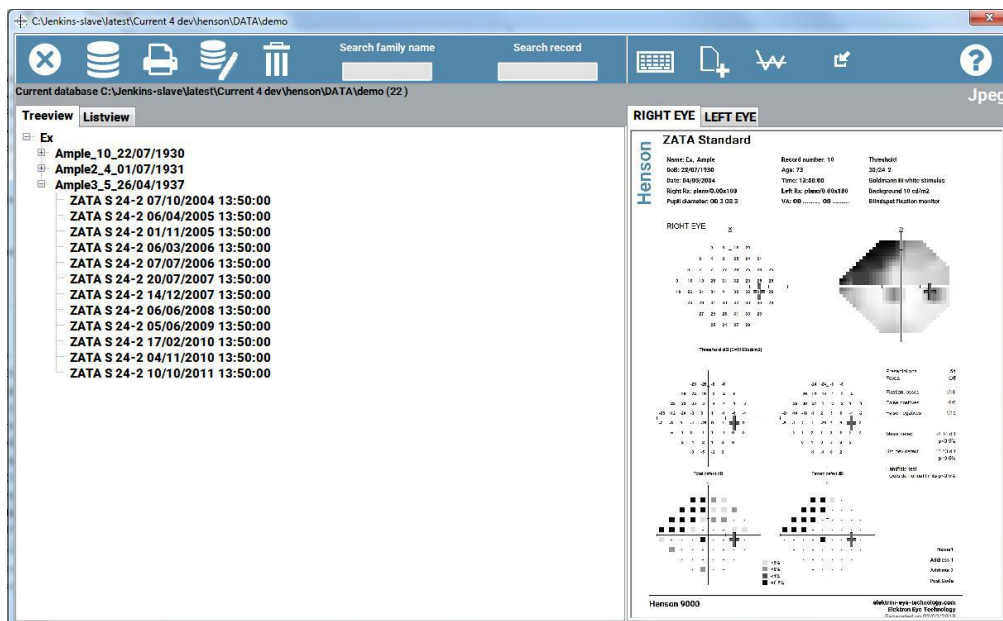
Se na guia off-line, outro código QR será exibido, ele deverá ser verificado com um smart phone habilitado para liberar a licença.

## 6 Programa "Base de dados"

Os dados de campo visual de todos os programas de teste são salvos em uma base de dados Windows robusta. Para acessar esses dados saia de todos os programas de teste e, na [tela de](#)

[inicialização](#)<sup>14</sup>, clique em  na barra de menu.

O local da base de dados é definido no arquivo [Options](#)<sup>64</sup>.



*Para obter mais ajuda sobre um item do "Base de dados", clique no respectivo item na imagem.*

**Nota:** para imprimir os prontuários, é necessário ter um visualizador de PDF instalado no computador.

## 6.1 Cópia de segurança da base de dados

O Henson 9000 mantém automaticamente uma cópia de segurança da base de dados que é atualizada sempre que se salva ou modifica um prontuário. Essa cópia de segurança deve estar em uma unidade diferente (por exemplo, disco externo ou unidade da rede). O local da cópia de segurança é definido no arquivo [Options](#)<sup>191</sup>.

Este backup, ou cópia de segurança, garantirá que você não perca seus dados no evento improvável de uma falha na unidade.

O backup usa um sistema gradual de 10 cópias. Cada backup sucessivo é acrescentado de um número crescente, de 1 a 10, antes de retornar e substituir o backup 1.

### **Importante:**

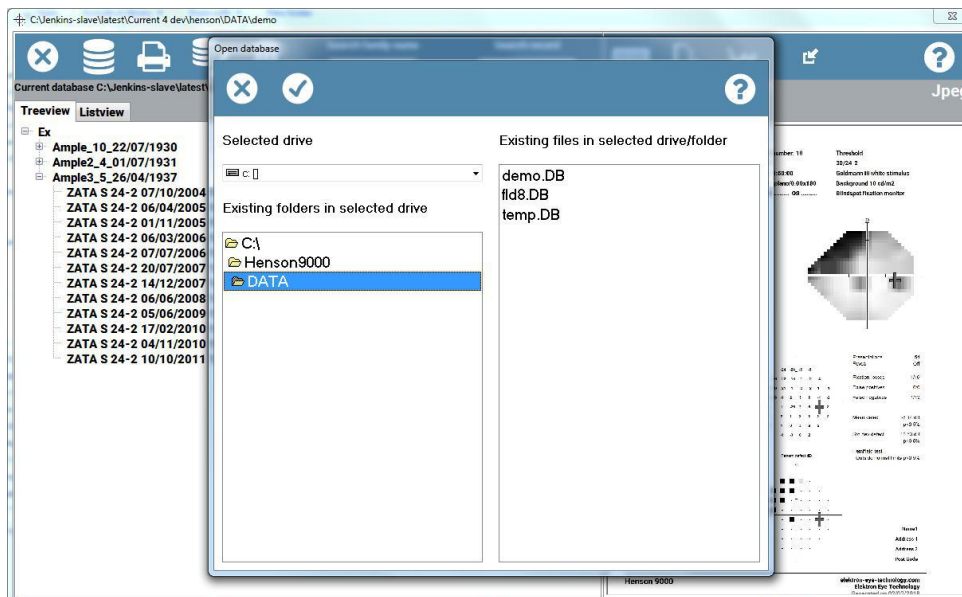
**Você deve criar uma cópia adicional da base de dados periodicamente e armazená-la em local seguro e distante do computador conectado ao Henson. Isso garante que, se o computador for danificado (por exemplo, em caso de incêndio), você ainda terá uma cópia da base de dados. Para fazer uma cópia adicional, acesse o [Recurso de cópia](#)<sup>116</sup> do programa [Utilitários](#)<sup>113</sup>.**


## 6.2 Troca da base de dados ativa

O Henson 9000 pode acessar e usar diversas tabelas da base de dados. Cada uma delas pode conter dados de um estudo específico ou de um grupo de pacientes. Ao inicializar, o programa "Base de dados" exibe dados armazenados na tabela definida no programa ["Opções"](#)<sup>64</sup>.

Para ver dados armazenados em outra base de dados:

1. Clique em  para ver a Janela (abaixo).



2. Selecione a unidade, a pasta e o nome da base de dados e clique em .

### Nota:

Ao coletar e salvar dados, o programa retornará à base de dados padrão definida no programa ["Opções"](#)<sup>86</sup>.

### 6.3 Exclusão de um prontuário da base de dados

Para excluir um prontuário de uma base de dados:

1. [Selecione](#)<sup>D107</sup> o prontuário a ser excluído.

2. Clique em




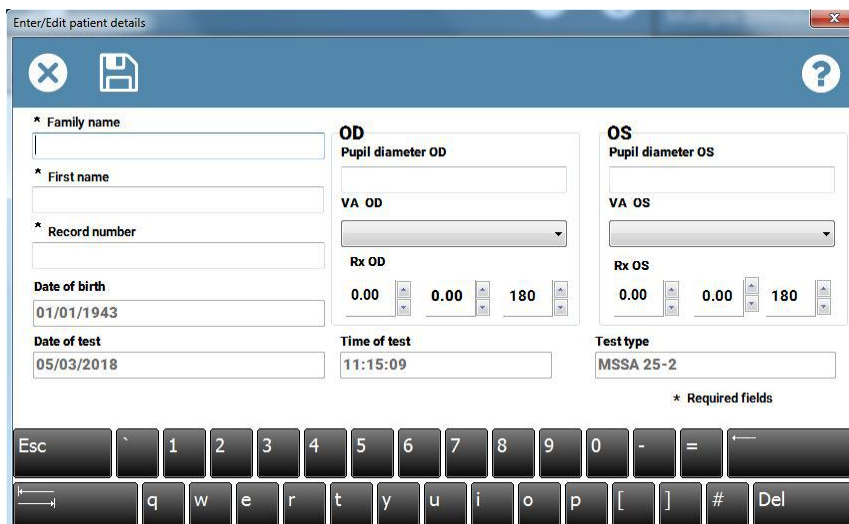
3. Quando solicitado, confirme a exclusão.

A base de dados será atualizada juntamente com o backup.

Uma vez excluído, um prontuário só pode ser recuperado se o arquivo de backup da numeração anterior for restaurado.

## 6.4 Edição de dados da base de dados

Para editar um prontuário, clique em  para abrir a tela abaixo.





A tela de edição de detalhes do paciente, intitulada "Enter/Edit patient details", apresenta um formulário com os seguintes campos:

- \* Family name
- \* First name
- \* Record number
- Date of birth: 01/01/1943
- Date of test: 05/03/2018
- Time of test: 11:15:09
- Test type: MSSA 25-2
- OD (Olivho Direito):
  - Pupil diameter OD
  - VA OD
  - Rx OD: 0.00, 0.00, 180
- OS (Olivho Esquerdo):
  - Pupil diameter OS
  - VA OS
  - Rx OS: 0.00, 0.00, 180

Um teclado virtual é exibido na base da tela, com as seguintes teclas visíveis: Esc, 1-0, -, =, e uma linha inferior com q, w, e, r, t, y, u, i, o, p, [, ], #, Del. Um ícone de ajuda (?) está no canto superior direito da janela.

Use o teclado na tela ou um teclado externo para inserir/editar os dados dos campos.

Use apenas letras de Aa Z, números de 0 a 9 e hífen (-)

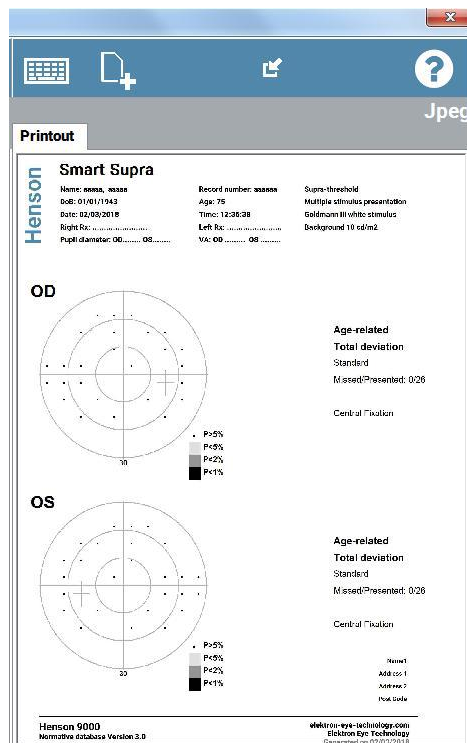
Clique em  para salvar suas alterações e em  para retornar sem salvar.

**Nota:** para corrigir o arquivo de imagem armazenado depois de modificar um prontuário,

você deve clicar em 

## 6.5 Gráfico de campo visual

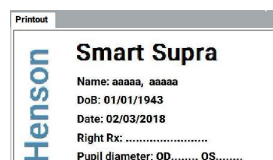
A imagem do gráfico do campo visual armazenada para o [prontuário selecionado](#)<sup>104</sup> é exibida no painel direito.



Para ver uma imagem ampliada de uma seção específica, mova o cursor para a seção em questão e mantenha o botão esquerdo do mouse pressionado.



**Vista normal**  
assunto aqui.



**Vista ampliada** Digite o texto do

## 6.6 Como encontrar um prontuário na base de dados

Ao acessar a base de dados pela primeira vez, a lista é exibida em ordem alfabética por sobrenome.

Para organizar a base de dados por número de prontuário ou data de teste, clique no cabeçalho da respectiva coluna.

FamName	FstName	RecNum	DoB	Test	DoT	ToT
▶ Exampless	First	0002	12/12/1955	MSSA 25	16/06/2012	08:05:44

Você também pode buscar um sobrenome ou número de prontuário específico inserindo detalhes na caixa de busca da barra de ferramentas

<b>Search Famname</b>	<b>Search RecNum</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

o recurso de busca apresentará a correspondência mais próxima.



## 6.7 Vistas de lista/árvore

Existem duas opções para visualizar prontuários da base de dados: em vista de lista ou de árvore.


A vista de lista apresenta todos os prontuários em lista, enquanto que a de árvore lista todos os pacientes agrupados por sobrenome. Ao clicar em um sobrenome na vista de árvore, o nome de todos os pacientes com o mesmo sobrenome e, ao clicar em um nome, todos os prontuários do paciente selecionado serão exibidos.


É possível definir a vista padrão no programa [Opções](#)<sup>89</sup> e alterar a vista clicando nas abas "Lista" ou "Árvore".

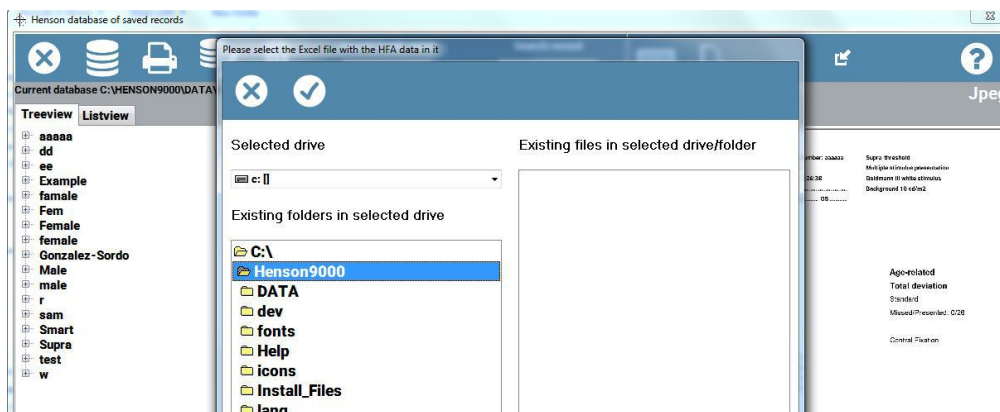
## 6.8 Importação de prontuários

A base de dados do Henson pode importar arquivos 24-2 e 10-2 do Analisador de campo visual Humphrey (HFA).

Este é um processo de duas etapas. Primeiro, os arquivos do HFA são exportados para uma planilha do Excel por meio do programa *HFAtoExcel.exe*. Na segunda etapa, eles são importados da planilha do Excel para a base de dados do Henson.

O botão "Importar prontuário"  inicia a segunda etapa.

Selecione o arquivo do Excel que armazena os dados do HFA e clique em 



O processo de 2 etapas permite:

1. Editar os dados do HFA. Não é incomum encontrar erros de digitação nos prontuários. É fácil identificá-los e corrigi-los no Excel antes de inserir os dados na base de dados do Henson.
2. Permite aos usuários analisar os dados de campo visual, por exemplo, número de testes realizados em um espaço de tempo específico.

Na primeira etapa, recomenda-se que os usuários consultem seu distribuidor para receber orientação no processo de exportação de dados do HFA.

## 6.9 Navegação na base de dados

O prontuário selecionado na base de dados é destacado e fica com uma seta na coluna esquerda, como abaixo.

Surname	First Name	RecNum	DoB	Test	DoT	ToT	Image
Almond	FIRST	5556	04/02/1949	MSSA 25	16/11/2012	15:28:57	Almon
AS	TWOEYES	AS	11/11/1944	ZATA S 24-2	20/12/2011	17:45:31	AS_AS
DEFECT	TEST	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	12/04/2005	13:44:10	DEFEC
▶ DEFECT	THREE	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	09/04/2007	09:41:36	DEFEC
DEFECT	ONE	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	03/06/2008	13:29:51	DEFEC
DEFECT	TWO	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	03/06/2009	17:06:01	DEFEC
DEFECT	Two	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	04/06/2010	19:27:03	DEFEC
DEFECT	THREE	123	12/12/1945	ZATA S 24-2	19/07/2011	09:32:06	DEFEC

Você pode navegar na lista da base de dados das seguintes formas:

- Pressionando a seta para cima/baixo ou as teclas "Page".
- Arrastando o controle deslizante vertical para cima ou para baixo.
- Usando o [recurso de busca](#)<sup>104</sup>

### Nota:


A ordem dos prontuários é classificada inicialmente por sobrenome (FamName). Você pode organizar pelo número do prontuário (RecNum) ou pela data do teste (DoT) clicando no cabeçalho da respectiva coluna.

## 6.10 Arquivos de imagem

O Henson 9000 salva uma imagem do gráfico quando um prontuário é salvo.

O formato deste arquivo de imagem depende das [configurações do "Opções"](#)<sup>D89</sup>. O padrão é JPEG, mas é possível armazenar imagens DICOM também. O formato atual é indicado por um

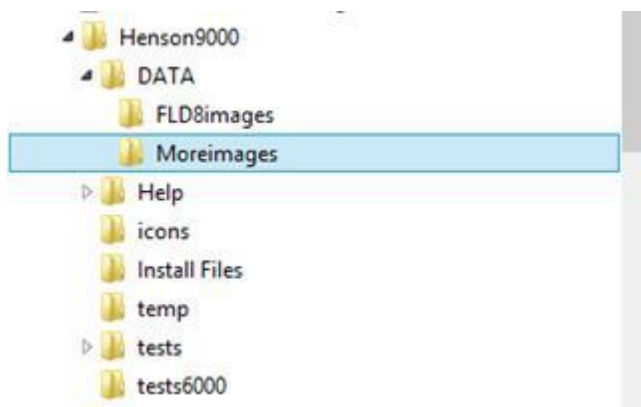
rótulo na barra de menu, por exemplo, **Jpeg**

As imagens perdidas podem ser recriadas. Pressione  na barra de ferramentas e escolha se deseja criar uma imagem para o prontuário selecionado no momento ou todas as imagens que estão faltando.

A pasta em que os arquivos de imagem são armazenados é uma subpasta da pasta da base de dados, e seu nome é o nome da base de dados acrescido de "images".

No exemplo abaixo, uma subpasta "Dados dentro da pasta "Henson9000", que é o local em que os arquivos da base de dados normalmente são armazenados. Ainda há mais 2 subpastas: "FLD8images" e "More images".

Essas subpastas contêm os arquivos de imagem. Neste caso, há duas subpastas porque existem duas bases de dados: "FLD8" e "More".





### Nota:

Em alguns dos primeiros perímetros Henson, os arquivos de imagem eram armazenados em uma subpasta chamada "images". Se esse for o caso, você deverá renomear a pasta adicionando o nome da base de dados, por exemplo, se a sua base de dados for "FLD8", a pasta deve ser renomeada para "FLD8images".

## 6.11 Impressão de um prontuário da base de dados

Para imprimir um prontuário da base de dados:

- a. [Selecione](#)<sup>107</sup> o paciente cujo prontuário você deseja imprimir.
- b. O gráfico do teste deve ser exibido no painel direito. Caso contrário, clique em  para restaurar.
- c. Pressione  na barra de ferramentas.
- d. A imagem exibida no momento será aberta em um visualizador de PDF
- e. Siga as instruções na tela para imprimir


**Nota:** para imprimir os prontuários, é necessário ter um visualizador de PDF instalado no computador.

Nota: as versões anteriores do software usavam o leitor Adobe para fazer a integração com a base de dados e exibir os arquivos PDF de imagem armazenados.

A partir da versão 3.5, o formato de arquivo de imagem padrão do Henson 9000 é JPEG. Se necessário, é possível [armazenar um arquivo PDF adicional](#)<sup>94</sup> para usar no sistema de gestão da clínica.

## 6.12 Salvar prontuários na base de dados



Ao clicar em  ao fim de um exame de campo visual, o seguinte formulário de inserção na base de dados é apresentado:

Enter/Edit patient details

✕ 📁 ?

* Family name	<input type="text"/>	<b>OD</b>	<input type="text"/>	<b>OS</b>	<input type="text"/>
* First name	<input type="text"/>	Pupil diameter OD	<input type="text"/>	Pupil diameter OS	<input type="text"/>
* Record number	<input type="text"/>	VA OD	<input type="text"/>	VA OS	<input type="text"/>
Date of birth	<input type="text" value="01/01/1943"/>	Rx OD	<input type="text" value="0.00"/> <input type="text" value="0.00"/> <input type="text" value="180"/>	Rx OS	<input type="text" value="0.00"/> <input type="text" value="0.00"/> <input type="text" value="180"/>
Date of test	<input type="text" value="05/03/2018"/>	Time of test	<input type="text" value="11:15:09"/>	Test type	<input type="text" value="MSSA 25-2"/>

\* Required fields

Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = ←  
→ q w e r t y u i o p [ ] # Del

Use o teclado na tela ou um teclado externo para inserir/editar os dados dos campos.

Use apenas letras de Aa Z, números de 0 a 9 e hífen (-)

Nome, Sobrenome e Número do prontuário são campos obrigatórios, ou seja, você deve inserir os respectivos valores para poder salvar os dados. Os demais campos são opcionais.

A base de dados contém dados de campo visual brutos, informações do paciente e uma imagem da impressão. Esta imagem pode ser usada por sistemas de gestão de clínicas.

Se a unidade/local de backup estiver disponível, uma cópia de segurança da base de dados será criada. Além disso, é possível criar uma [cópia em PDF](#)<sup>110</sup> da impressão e armazená-la em outro local para uso por softwares de terceiros, como sistemas de gestão de clínicas.


### 6.13 Análise de progressão

A base de dados do Henson 9000 contém um software de análise de progressão que esboça em gráfico as alterações dos índices globais Média de defeitos e Desvio padrão dos padrões.

Para realizar uma análise de alterações:

1. [Selecione o prontuário de um paciente](#)<sup>107</sup>. A análise de progressão será feita neste prontuário e em todos os prontuários subsequentes.



2. Clique em  para mostrar a [página de progressão](#)<sup>53</sup>.

**Nota:**

A análise de progressão é exclusiva dos dados ZATA.

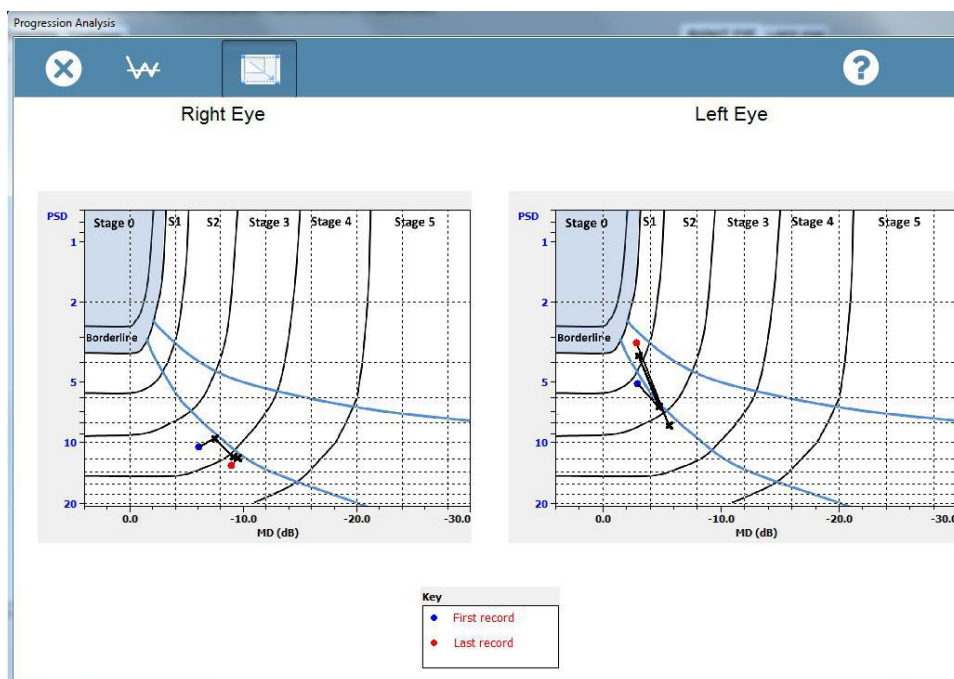
### 6.13.1 Glaucoma Staging System: GSS II

Muitas vezes, é útil ter uma forma de dimensionar a extensão da perda quando se analisa dados de campo visual.

O Henson 9000 usa o sistema GSS II, desenvolvido por Paolo Brusini. Ele é baseado na Média de defeitos e no desvio padrão dos padrões e relaciona essas 2 medidas globais em um gráfico. A área do gráfico é dividida em sete regiões: normal, limite e 5 etapas de perda. A etapa 1 representa perda em estágio inicial e a etapa 5, perda avançada.

Usar a Média de defeitos junto com o [desvio padrão dos padrões](#)<sup>50</sup> produz melhores resultados do que usar um deles isoladamente. O desvio padrão dos padrões é mais sensível do que a Média de defeitos à perda em estágio inicial localizada, enquanto que a Média de defeitos é mais sensível quando os danos se tornam avançados.

O software de progressão esboça cada resultado de campo visual como um ponto em um gráfico GSS II e conecta os pontos com uma linha. O primeiro ponto do prontuário é azul e o último é vermelho. O ideal é ver todos os pontos agrupados, indicando que houve poucas mudanças. Deslocamento em direção ao canto inferior direito (em direção ao estágio cinco) indica perda progressiva.



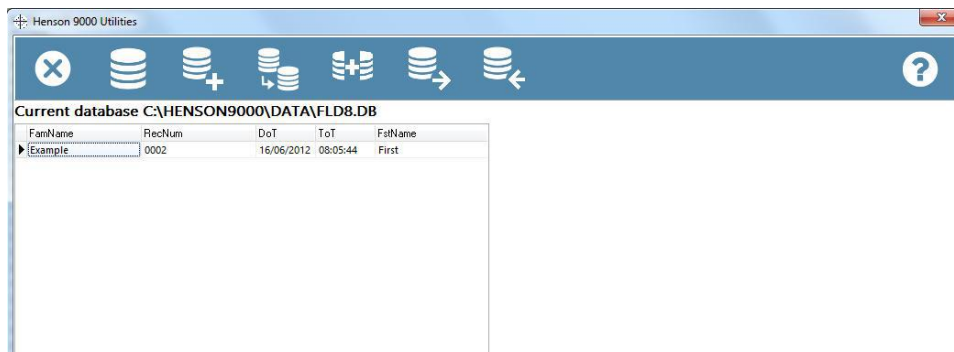


## 7 Programa "Utilitários"

O programa "Utilitários" contém várias rotinas para ajudar no gerenciamento da sua base de dados de campos visuais.



Ele começa exibindo uma lista dos prontuários na base de dados atual (especificada no arquivo [Options](#)<sup>89</sup>).

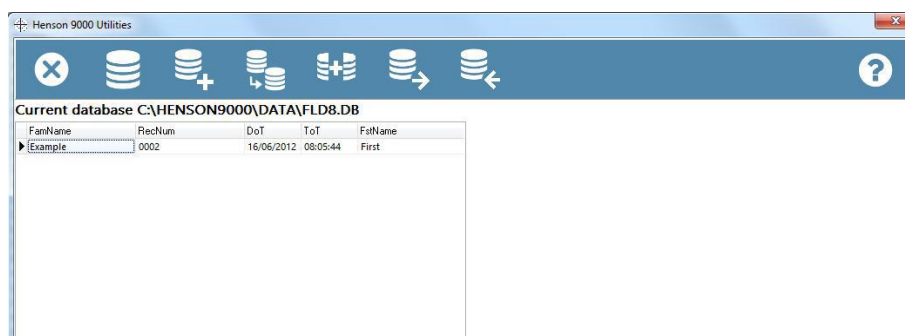
*Para obter mais informações sobre um item da tela de utilitários, clique no item na imagem abaixo.*



## 7.1 Abertura de uma base de dados de campos visuais

Para ver prontuários de uma base de dados diferente:

1. Clique em  na barra de ferramentas do programa "Utilitários".
2. Selecione a unidade, a pasta e a base de dados nos menus suspensos.
3. Clique em .




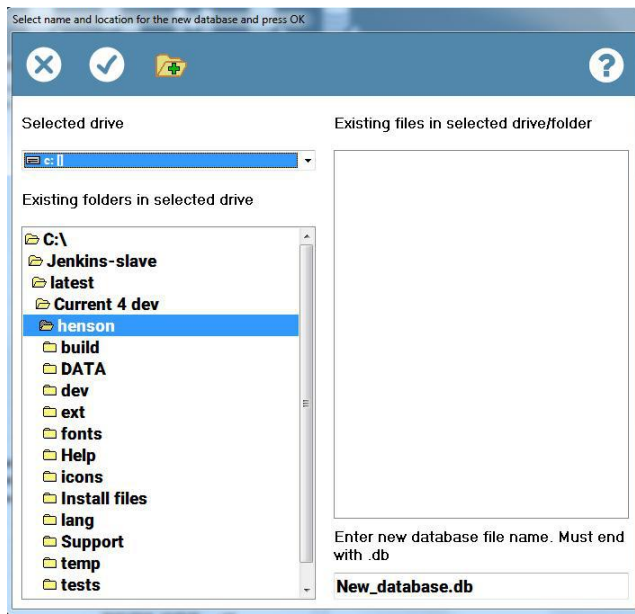
Quando uma base de dados está aberta, você pode executar todas as outras rotinas utilitárias, como copiar, combinar e editar.

Ao sair do programa "Utilitários", o software Henson voltará à base de dados padrão definida no arquivo [Options](#) <sup>89</sup>.


## 7.2 Criação de uma nova base de dados de campos visuais

Para criar uma nova base de dados Henson:

1. Clique em  na barra de ferramentas do programa "Utilitários".



2. Selecione a unidade e a pasta em que você deseja criar a base de dados nos menus suspensos.
3. Digite o nome do arquivo da sua nova base de dados (ele deve terminar com .db) na caixa de texto, na parte superior direita do formulário.

4. Clique em .

Ao criá-la, você poderá defini-la como sua base de dados padrão no programa [Opções](#)<sup>89</sup>.

Se quiser criar uma nova pasta, clique em , digite o nome da pasta na caixa exibida e clique em .


Ao criar a base de dados, uma pasta será criada para armazenar as imagens do gráfico do campo visual.


Ao sair do programa "Utilitários", o software Henson voltará à base de dados padrão definida no arquivo [Options](#)<sup>89</sup>.

### 7.3 Cópia de uma base de dados de campos visuais

Para copiar a base de dados:

Conecte uma unidade removível/pendrive a uma porta USB disponível.

1. Clique em  na barra de ferramentas do programa "Utilitários".
2. Selecione a unidade removível e a pasta nos menus suspensos.


3. Clique em .
4. Quando o processo de cópia for concluído, guarde a unidade removível em um local seguro. Preferencialmente, guarde-a em um local remoto para que, se houver um evento, como um incêndio, que danifique seu perímetro, você ainda terá uma cópia dos seus dados.


#### Observações:

- O nome da base de dados continuará igual ao original.
- Esta função copia todos os arquivos da base de dados junto com a subpasta "\*\*\*images", que contém os arquivos de imagem.

## 7.4 Combinação de bases de dados

Para mesclar dados de outra base de dados Henson.

1. Clique em  na barra de menu do programa "Utilitários".
2. Selecione a unidade, a pasta e o nome da base de dados (somente arquivos de base de dados válidos serão exibidos).

3. Clique em 

Dependendo do tamanho da base de dados, esta operação pode levar alguns minutos.

A função de combinação copia todos os registros da base de dados padrão e recria os arquivos de imagem.

A base de dados atual normalmente é a base de dados padrão, ou seja, a definida no programa de opções.

Para usar bases de dados alternativas é preciso abri-las antes da combinação.


O recurso de combinação pode ser usado para restaurar um arquivo de backup ou caso você tenha mais de um perímetro Henson e deseje agregar os dados coletados de um instrumento aos dados coletados de outro.

## 7.5 Transferência de prontuários entre bases de dados


Para transferir prontuários de uma base de dados do 9000 a outra:

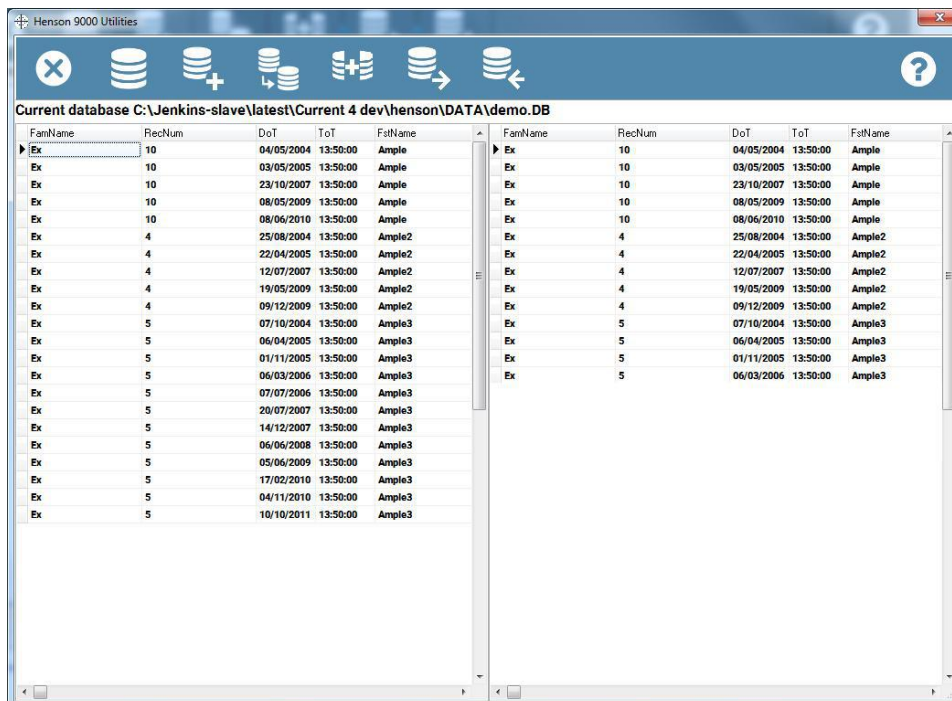
1. [Abra](#) <sup>114</sup> a base de dados de destino.



2. Clique em  na barra de ferramentas do programa "Utilitários".
3. Selecione a unidade de origem, a pasta e a base de dados nos menus suspensos.





4. Clique em .
5. Ambos os conjuntos de prontuário das bases de dados agora estão listados, O de destino à esquerda e o de origem à direita (veja abaixo).
6. No painel "Origem", clique duas vezes em cada prontuário que deseja transferir para a base de dados de destino à direita.



A base de dados de origem contém os prontuários que você deseja transferir, e o destino é a base de dados para a qual você está transferindo os prontuários

## 7.6 Importação de prontuários do Henson 6000

Para importar dados de uma base de dados Henson 5000 ou 6000:

1. Clique em 
2. Selecione o local da base de dados do 6000 nos menus suspensos
3. Clique em  para iniciar a importação.

## 8 Anexo 1 — especificações técnicas do 9000

O Henson 9000 é um perímetro de campo central controlado por meio de um computador com sistema operacional compatível com Windows™. Ele oferece uma série de [testes de campo visual](#)<sup>19</sup>, um [programa de base de dados](#)<sup>98</sup>, um [programa "Utilitários"](#)<sup>113</sup> e um [programa de opções](#)<sup>86</sup>.

### 1. TIPO

Perímetro computadorizado capaz de medir o campo visual a uma excentricidade de 80 graus (com reposicionamento da fixação central).

A distância do estímulo é de 25 cm.

### 2. ESTÍMULOS

LEDs com saída espectral ampla de 400 a 740 nm (menos 3 dB).

Redondo, com subtensão angular de 0,5 graus (Goldmann III).

Luminância de 0,05 a 3184 CD/m<sup>2</sup> (0,16–10000 asb).

Tempo de apresentação de 200 ms.

Fundo controlado por LEDs de espectro amplo, com saída de 400 a 740 nm (menos 3 dB).

A luminância do fundo é de 10 cd/m<sup>2</sup> (31,5 asb)

### 3. MONITOR DE FIXAÇÃO

Técnica de Heijl-Krakau no programa ZATA.

Imagem do olho na tela apresentada por meio de câmara CCD localizada abaixo do LED da fixação central.

### 4. ALVOS DE FIXAÇÃO

LED vermelho ou padrão cruzado de LEDs vermelhos com ampla saída espectral de 625 a 670 nm.

### 5. COMPUTADOR

A unidade pode ser controlada em qualquer computador que atenda às especificações mínimas e use um sistema operacional compatível.

### 6. ENTRADAS/SAÍDAS

2 portas USB compatíveis com USB 2.0 (uma para o controle e outra para a câmera)

Conector de cabo de energia (IEC 320)

Encaixe para botão de resposta do paciente.

### 7. DIMENSÕES

440 x 400 x 452 mm (C x D x A)

### 8. PESO



14 kg

## 9. ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Tensão de entrada de energia: 100–240 V CA; entrada universal.

Fusíveis: 2 IEC 60127-2 de retardo com 20 x 5 mm.

Classificação do fusível: T2AH 250 V (todas as tensões)

Frequência de 50/60 Hz

Consumo de energia: 60 VA

Conector IEC 320 com entrada filtrada.

## 10. CLASSIFICAÇÃO

Operado por energia elétrica Classe 1, peça aplicada tipo B (encosto de cabeça, apoio para queixo e botão de resposta do paciente)

Operação contínua

Equipamento inadequado para uso na presença de misturas anestésicas inflamáveis com ar, oxigênio ou óxido nítrico.

Equipamento comum sem proteção contra entrada de água

## 11. MEIO AMBIENTE

### Temperatura:

Operacional . . . . . 5 °C a 35 °C (41 °F a 95 °F)

Armazenamento . . . . . -20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F)

Umidade relativa . . . . . 10% a 90% (sem condensação)

### Vibração máxima:

Operacional . . . . . 0,9 gm usando um espectro de vibração aleatória que simula o transporte aéreo

Armazenamento . . . . . 1,3 gs, usando um espectro de vibração aleatória que simula o transporte por caminhão

### Impacto máximo:

Operacional . . . . . 1,52 m/s (60 polegadas/segundo) — menor ou igual a uma largura de pulso de 2 ms

Armazenamento . . . . . 2,03 m/s (80 polegadas/segundo) — menor ou igual a uma largura de pulso de 2 ms

### Altitude:

Operacional . . . . . 0 a 3.048 m (0 a 10.000 pés)

Armazenamento . . . . . 0 a 12.192 m (0 a 40.000 pés)

## 12. BIOCOMPATIBILIDADE

O enchimento do apoio de queixo e do encosto de cabeça são compostos de borracha de

SILICONE hipoalergênica.

### **13. ACESSÓRIOS E PEÇAS DESTACÁVEIS**

O Henson é acompanhado pelos seguintes acessórios e peças destacáveis:

- Guia de início rápido.
- Botão de resposta do paciente e conjunto do cabo
- Cabo de alimentação (específico do país)
- Software de instalação em unidade USB.
- Oclutor (tapa-olho)
- Cobertura contra poeira
- Cabo USB duplo.

### **14. EXTRAS OPCIONAIS**

- Mesa elétrica
- Conjunto de lentes de teste perimetral.

### **15. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO**

- Fusíveis: T2AH250V
- Oclutor
- Botão de resposta do paciente
- Cobertura contra poeira
- Conjunto de reposição de enchimentos para apoio de queixo encosto de cabeça.
- Cabo USB duplo.
- Cabo de alimentação (específico do país)

## 9 Anexo 2 — detalhes da conexão 9000

A imagem abaixo mostra o painel traseiro e as conexões do Henson 9000



Os fusíveis ficam em uma gaveta sob o conector de alimentação, no lado esquerdo do painel traseiro.

Os conectores USB tipo B ficam no lado direito.

O botão de resposta do paciente está conectado à entrada no meio do painel traseiro.

Verificou-se que alguns computadores não possuem portas USB potentes que, conectadas ao cabo USB de 2 M, não alimentam a câmera adequadamente, o que resulta em uma imagem em branco durante o teste.

Nestes casos, o uso de um hub USB ENERGIZADO é recomendado. Isso também pode deixar a instalação organizada, já que todas as conexões virão do hub.

## 10 Anexo 3 — instalação

### 1. LOCALIZAÇÃO

O Henson deve ser colocado sobre uma superfície plana adequada, de modo que não haja parte da unidade além de uma das bordas da superfície.

A abertura do paciente deve ficar afastada da luz direta.

A instalação elétrica da sala onde o perímetro Henson será operado deve atender às "Normas para equipamentos elétricos em edifícios", documento publicado pelo Instituto de Engenheiros Eletricistas (Institution of Electrical Engineers). A unidade e todas as peças auxiliares devem ser protegidas contra a entrada de líquidos e misturas anestésicas inflamáveis.

### 2. ALIMENTAÇÃO

A potência de alimentação exigida é de 250 AV (máxima, dependendo do instrumento), a 110–240 V CA.

O cabo de energia fornecido deve ser usado e, se apresentar defeito, deve ser substituído por outro cabo aprovado pela IEC\*, com condutores de pelo menos 0,75 mm<sup>2</sup> de área de seção transversal. Os cabos de energia de reposição são disponibilizados pelo fabricante. Veja a seção [Peças de reposição](#)<sup>138</sup>.

Deve-se manter fácil acesso ao conector e à tomada de energia o tempo todo para que se possa isolar o dispositivo da alimentação quando necessário.

\*EUA/Canadá — O cabo de alimentação hospitalar fornecido deve ser usado, mas só é possível atingir confiabilidade no aterramento quando o equipamento é conectado a uma tomada equivalente identificada como "Somente hospital" ou "Classe hospitalar". Fora do ambiente hospitalar, o cabo de energia hospitalar deve ser usado e conectado a uma tomada aterrada (terra) para manter o aterramento do equipamento.

### 3. INTERCONEXÃO

Conecte o cabo de alimentação fornecido no conector de entrada de energia do instrumento e na rede elétrica (direto da tomada de parede ou de uma mesa elétrica).

Conecte o conector do botão de resposta do paciente na entrada no painel traseiro da unidade.

### 4. ACESSÓRIOS

Se a unidade estiver em uma mesa com conexões elétricas embutidas, a mesa deverá ser conectada à rede elétrica por meio de um cabo de alimentação apropriado, e o Henson deve ser alimentado a partir da tomada na parte superior da mesa.

### 5. SEGURANÇA

Certifique-se de que os cabos conectados não repousem ao chão e não estejam sujeitos a atrito com bordas afiadas. Use apenas computadores, impressoras, e monitores em conformidade com a EN60950.

### 6. EMC

A linha de perímetros Henson está em conformidade com a Diretiva Europeia 2004/108 para a EMC. Se a radiação emitida causar interferência em outros equipamentos, posicione o aparelho em local mais distante ou tente uma nova orientação. Não utilize transmissores ou celulares

perto do equipamento.

5.2.2	Descrição técnica		
5.2.2.1	Requisito para todos os equipamentos e sistemas médicos elétricos:		
	a) Tabela 1, modificada conforme a necessidade usando as Figs. 1 e 2		
	b) Tabela 2, preenchida conforme o adequado usando a Figura 3		
5.2.2.2	Equipamento médico elétrico não especificado para uso em local protegido		
	Tabelas 3 e 5 (suporte vital) usando a Figura 4, Tabelas 4 e 6 (sem suporte vital) usando a Figura 5 selecionada e preenchida conforme o apropriado de acordo com os tópicos "a" a "e"		

Row

①	<b>Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions</b>		
②	The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] should assure that it is used in such an environment.		
③	Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
④	RF emissions CISPR 11	Group 1	The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
⑤	RF emissions CISPR 11	Group 2	The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] must emit electromagnetic energy in order to perform its intended function. Nearby electronic equipment may be affected.
⑥	RF emissions CISPR 11	Class [A or B]	
⑦	Harmonic emissions IEC 61000-3-2	[Class A, B, C, D, or Not applicable]	
⑧	Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	[Complies or Not applicable]	


**Table 2 – Guidance and MANUFACTURER'S declaration – electromagnetic IMMUNITY – for all ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS**

(see 5.2.2.1 f))

<b>Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity</b>			
The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] should assure that it is used in such an environment.			
<b>IMMUNITY test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment – guidance</b>
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air		Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines		Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth		Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % dip in $U_T$ ) for 0,5 cycle 40 % $U_T$ (60 % dip in $U_T$ ) for 5 cycles 70 % $U_T$ (30 % dip in $U_T$ ) for 25 cycles <5 % $U_T$ (>95 % dip in $U_T$ ) for 5 s		Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m		Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE $U_T$ is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

**Table 4 – Guidance and MANUFACTURER’S declaration – electromagnetic IMMUNITY – for ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING**

(see 5.2.2.2)

Guidance and manufacturer’s declaration – electromagnetic immunity			
The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY test	IEC 60601 TEST LEVEL	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	[V <sub>1</sub> ] V	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM], including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Recommended separation distance</b></p> $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	[E <sub>1</sub> ] V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>where <i>P</i> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <i>d</i> is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,<sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range.<sup>b</sup></p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
<p><sup>a</sup> Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] is used exceeds the applicable RF compliance level above, the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM].</p> <p><sup>b</sup> Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [V<sub>1</sub>] V/m.</p>			

**Table 6 – Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the ME EQUIPMENT or ME SYSTEM – for ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING**

(see 5.2.2.2)

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM]			
The [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the [ME EQUIPMENT or ME SYSTEM] as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01			
0,1			
1			
10			
100			
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

## 7. TEMPERATURA AMBIENTE E UMIDADE

Só é permitido usar o equipamento se a temperatura ambiente estiver entre 10 e 40 °C e a umidade entre 30% e 75%, sem condensação, e pressão entre 700 e 1060 m bar.

## 8. EQUIPAMENTOS DE COMPUTAÇÃO


O computador conectado deve ser aprovado segundo a EN60950 e atender às seguintes especificações mínimas:

- CPU: 1 GHz (mínimo)      Memória: 1 GB (mínimo)
- Resolução da tela: 1024 x 768 (mínimo - 1280 x 1024 recomendado)
- Sistema operacional: Windows™ Professional versão 7 ou posterior.
- Rede: adaptador de rede com fio ou sem fio se uma conexão for necessária.
- Conectividade: DUAS portas USB livres (ou um hub USB alimentado adequado) para conectar ao Henson 9000

## 9. Instalação do software

- Certifique-se de que não haja nenhum outro dispositivo USB conectado ao computador.
- Insira a unidade de armazenamento USB fornecida no computador e aguarde o aviso.
- Selecione "Abrir pasta" para ver arquivos.
- Abra a pasta "Software" e clique duas vezes no arquivo .EXE do software.
- Siga as instruções na tela para instalar.
- Ao concluir a instalação, conecte os cabos USB no perímetro e no computador e ligue o Henson pelo interruptor de alimentação traseiro.

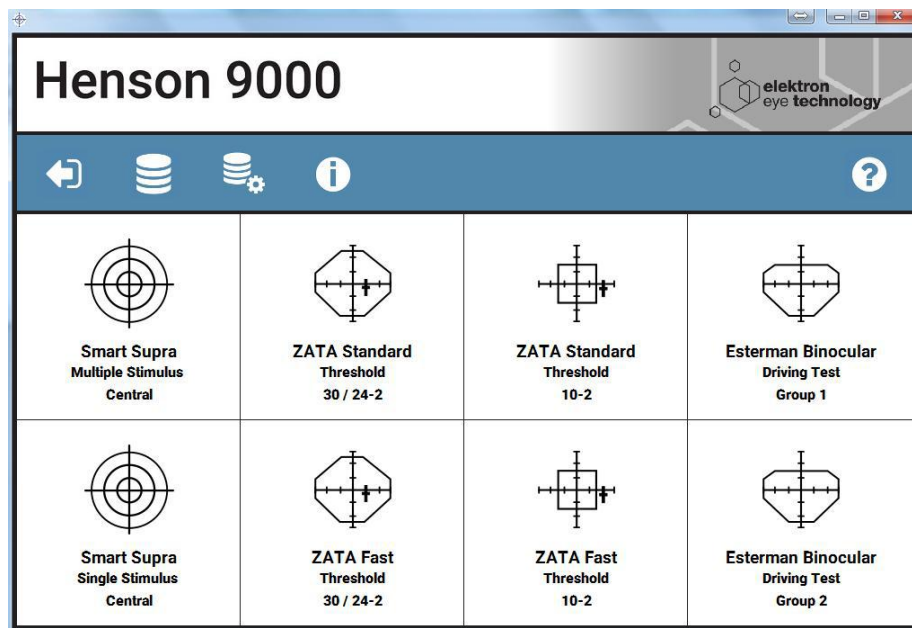


- Aguarde a conclusão da sequência de inicialização do Henson (aproximadamente 30–40 segundos).
- Abra o programa "Opções" do Henson clicando duas vezes em  na área de trabalho do computador
- Clique na aba "Computador" e verifique se há um dispositivo listado na caixa de listagem da página.
- Clique na aba "Endereço" e insira os dados de endereço/telefone da clínica.
- Clique na aba "Configuração de vídeo" e confirme que pode ver as imagens da câmera do Henson. Caso não consiga vê-las, clique na caixa suspensa "Seleção de vídeo" e escolha a webcam USB 2.0.
- Verifique se a mensagem "Configurações padrão baixadas do Henson..." é exibida. Esta é a informação de configuração da câmera interna.
- Clique em Salvar.
- Abra o software Henson clicando duas vezes no ícone na área de trabalho.



Para que o software Henson seja executado automaticamente ao inicializar o computador, adicione este atalho à pasta INICIALIZAÇÃO do Windows.

- Agora, uma tela de menu que mostra os testes disponíveis está em exibição.



- 
- **NOTA:** se estiver usando um computador com tela tátil, recomenda-se garantir que a tela esteja em modo de mouse, não em modo digitalizador, para evitar problemas no desempenho dos controles do apoio de queixo
- **Nota:** para imprimir os prontuários, é necessário ter um visualizador de PDF instalado no computador.

## 11 Anexo 4 — manutenção e garantia

**Aviso:** Isolamento de energia elétrica — antes de qualquer processo de inspeção, manutenção ou limpeza, o cabo de alimentação do dispositivo deve ser removido da tomada para ser isolado da rede elétrica.

Se a unidade for alimentada com energia de um suporte/mesa elétrica, o cabo de alimentação da mesa/suporte deve ser removido da tomada.

### [Inspeção regular](#) <sup>131</sup>

Troca dos fusíveis, substituição do enchimento do encosto de cabeça e do apoio de queixo.

### [Limpeza](#) <sup>136</sup>

### [Manutenção preventiva](#) <sup>137</sup>

### [Peças de reposição](#) <sup>138</sup>

### [Reparos e regulagens](#) <sup>139</sup>

### [Garantia](#) <sup>140</sup>

## 11.1 Inspeção e manutenção regulares

Antes de realizar trabalho de manutenção ou limpeza, é importante que o cabo de alimentação seja removido da tomada para isolar a unidade da energia.

O equipamento também pode ser isolado da rede elétrica ao remover o cabo de alimentação do instrumento.

### **Inspeção a carcaça dos equipamentos e todos os cabos antes de usar.**

Se algum dano for encontrado, o equipamento não deve ser usado antes de passar por uma inspeção pelo profissional responsável.

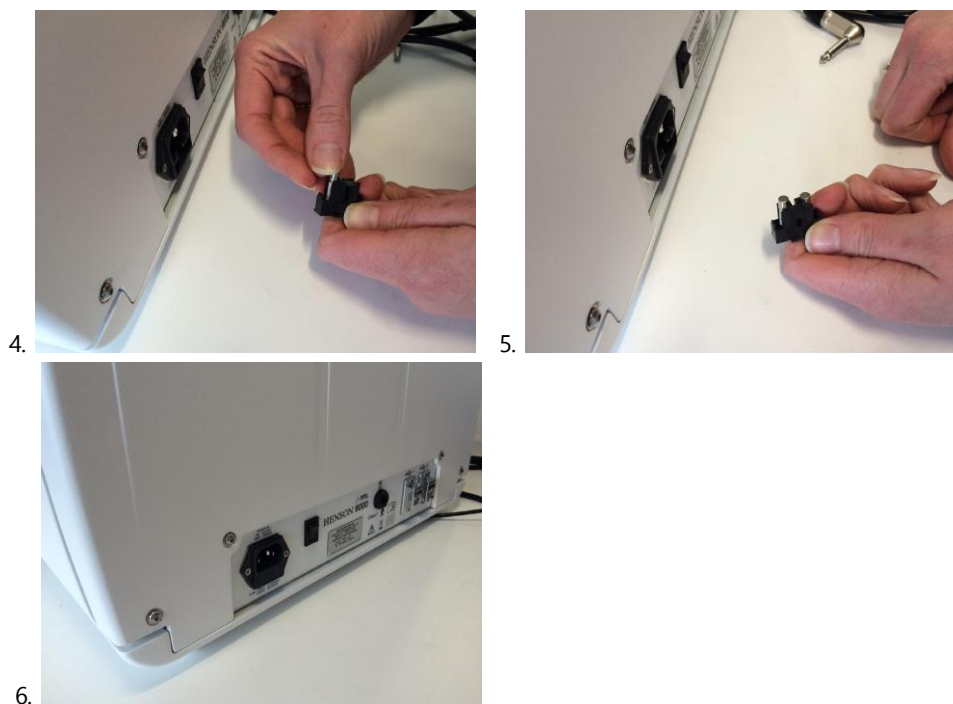
Deve ser dada atenção especial ao cabo de rede na parte de trás do instrumento e ao cabo do botão de resposta do paciente.

### **Troca de fusíveis**

Os fusíveis estão alojados em uma pequena gaveta localizada no conector de rede que se encontra no painel traseiro do Henson.

1. Para trocar os fusíveis, retire o cabo de alimentação da tomada e depois da entrada na parte traseira do Henson.
2. Use uma pequena chave de fenda para retirar a gaveta de fusíveis da abertura.
3. Retire a gaveta de fusíveis.
4. Os fusíveis podem ser removidos e substituídos.
6. Insira a gaveta de volta na entrada de energia antes de reconectar o cabo de alimentação.
7. Por fim, reconecte o cabo de alimentação à tomada e ligue o aparelho.



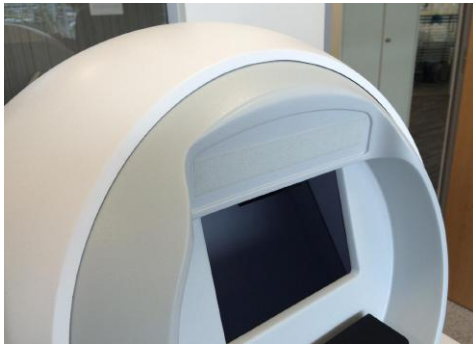


Os enchimentos do encosto de cabeça e do apoio de queixo são fixados com um fecho de fita adesiva industrial e podem ser substituídas sem o uso de ferramentas.

### Para trocar o enchimento do encosto de cabeça

1. Aperte uma extremidade do enchimento do encosto de cabeça.
2. Retire-a para revelar a tira de fixação presa.
3. Alinhe o enchimento do encosto de cabeça com o entalhe do contorno e encaixe-o.
4. Partindo do centro, pressione o enchimento no lugar e pressione constantemente em toda a peça. O encosto da cabeça encaixará no lugar.





3.



4.

### Para trocar o enchimento do apoio de queixo

NOTA: certifique-se de que o apoio de queixo está na posição mais baixa antes de trocar o enchimento


1. Com os dedos, pressione uma extremidade do enchimento e
2. Puxe para cima para revelar a tira de fixação superior do apoio de queixo.
3. Alinhe o novo enchimento à borda traseira e a uma extremidade do topo do apoio de queixo.
4. Começando no meio, pressione firmemente em direção às bordas até ouvir o fecho se encaixar no lugar.



## 11.2 Atualização do software

As atualizações do software e a documentação estão disponíveis para download na seção de suporte do site da área de saúde da Elektron [www.elektron-eye-technology.com](http://www.elektron-eye-technology.com)

Se quiser atualizar o software, você pode encontrar instruções operacionais atualizadas na seção

de ajuda on-line, que pode ser acessada clicando em 

## 11.3 Limpeza

### **Estrutura**

A estrutura pode ser limpa com um pano úmido. É necessário desconectar a unidade da energia para limpar. Não use produtos de limpeza abrasivos. Não permita o ingresso de líquido na unidade.

### **Tela de exibição de estímulo**

É possível soprar a poeira e pequenos acúmulos da tela de exibição de estímulo com um soprador. É preferível usar uma lata de ar comprimido em aerossol desenvolvida para esse fim do que soprar com a boca. Uma escova de lente macia também pode ser usada para remover acúmulos de sujeira.

### **Enchimento do encosto de cabeça**

O enchimento do encosto de cabeça deve ser limpo no intervalo entre pacientes com produto esterilizante adequado.

### **Enchimento do apoio de queixo**

O enchimento do apoio de queixo deve ser limpo com produto esterilizante adequado. Os enchimentos do apoio de queixo e encosto de cabeça são oferecidos como peças de reposição pelo revendedor.

### **Botão de resposta do paciente**

O botão de resposta deve ser limpo com produto esterilizante adequado. O cabo deve ser inspecionado para detectar eventuais fissuras e partidos regularmente.



#### 11.4 Manutenção preventiva

A cada seis meses, recomenda-se inspecionar o cabo de alimentação e substituí-lo se houver algum sinal de dano no isolante ou nos conectores.

O computador conectado deve receber manutenção de acordo com as instruções do fabricante.

Isso inclui manutenção de hardware e software.

O sistema operacional do computador deve ser atualizado com todas as correções e atualizações.

O software Henson deve ser atualizado com todas as correções e atualizações.

As atualizações ficarão disponíveis no site do fabricante e do agente de vendas. ver [aqui](#)<sup>135</sup>

## 11.5 Peças de reposição

NÃO há peças que possam ser reparadas pelo usuário no dispositivo Henson. As seguintes peças de reposição estão disponíveis no fornecedor:

Item	Número da peça
Cobertura contra poeira	PA0112-DP-030
Fusível T1.6AH250V HBC .	TNFUS1217
Fusível T2AH250V HBC.	TNFUS1218
Cabo de alimentação (específico do país)	Consultar país para ver número de peça
Botão de resposta do paciente	PRB001
Oclusor	TNSUN1294
Cabo USB (duplo)	PA0112-DP-057
Enchimento do encosto de cabeça	PA0112-DP-003
Enchimento do apoio de queixo	PA0112-DP-005

\*O número de peça do software mudará à medida que novas versões forem lançadas. Entre em contato com o fornecedor para obter os números de peça mais recentes.

## 11.6 Reparos e regulagens

O Henson 9000 não possui peças que possam ser reparadas pelo usuário, exceto pelos itens externos substituíveis (fusíveis).

A unidade só deve receber manutenção de profissionais devidamente qualificados.

O Fabricante disponibilizará, mediante solicitação e a seu critério, diagramas de circuito, listas de peças, descrições, instruções de regulagem ou outras informações que ajudarão a equipe de manutenção a reparar as peças indicadas pelo Fabricante como reparáveis pela equipe de manutenção.

### Regulagem

Recomendamos que a unidade passe por uma verificação de regulagem uma vez por ano para garantir que esteja dentro de limites aceitáveis.

Entre em contato com o fornecedor para obter mais detalhes.

Em caso de dificuldade, entre em contato com [info@elektroneyetechnology.com](mailto:info@elektroneyetechnology.com)

## 11.7 Garantia

Se, no prazo de 24 meses a partir da data de instalação, for detectado algum defeito no instrumento relativo ao material ou à mão de obra e que esteja razoavelmente sob nosso controle, comprometemo-nos a corrigir o defeito sem custo adicional para o cliente, desde que seja fornecido aviso prévio assim que detectado tal defeito e que o instrumento seja imediatamente encaminhado para reparo, com transporte pago, na embalagem original e com os selos de segurança intactos.

Se a embalagem original não estiver disponível, entre em contato com o representante de manutenção para solicitar uma.

Observe que a Elektron Eye Technology reserva o direito de alterar as especificações de hardware ou software a qualquer momento sem aviso prévio.

## 12 Anexo 5 — solução de problemas

Diversas pessoas se dedicaram arduamente para garantir que seu perímetro Henson funcione sem erros durante muitos anos. No entanto, se algo der errado, estas são algumas verificações que você pode fazer antes de entrar em contato com o seu distribuidor para obter assistência.

### Perímetro não inicia

Verifique os [cabos](#)<sup>137</sup> e [fusíveis](#)<sup>138</sup>.

### Não foi possível encontrar o software na área de trabalho

[Reinstale](#)<sup>124</sup> o software

### Mensagens de erro na tela

Você pode ver diversas mensagens de erro enquanto opera o Henson. Muitas delas são apenas avisos autoexplicativos, por exemplo: "Você testou apenas um dos olhos" quando você selecionar "Imprimir" ou "Salvar". Para obter informações sobre esse assunto, clique no botão "Ajuda" da mensagem.

Outras mensagens informam que o hardware não está funcionando corretamente e é necessário investigar mais a fundo.

Veja algumas dessas mensagens abaixo

- [Fundo fora da tolerância](#)<sup>142</sup>
- [Erro na tigela](#)<sup>143</sup>
- [Erro de LED](#)<sup>144</sup>
- [Violação de chave](#)<sup>146</sup>
- [Apoio de queixo](#)<sup>145</sup>

## 12.1 Fundo fora da tolerância

O Henson 9000 contém sensores especiais dentro da tigela que mantêm a luminância do fundo constante e no nível correto.

- Se essa intensidade não puder ser mantida no início de um exame, uma mensagem de erro será exibida.
- A causa mais provável deste erro é uma iluminação muito intensa da sala. Se esse for o caso, reduza a iluminação da sala e pressione o botão "Reiniciar".
- O erro também pode ser causado por uma falha em um dos LEDs da tigela.
- Ao clicar em continuar, você seguirá para o teste. No entanto, os dados coletados não serão válidos.
- Se o problema persistir, entre em contato com um técnico de manutenção.

## 12.2 Erro na tigela

A mensagem "Erro na tigela" aparecerá quando a comunicação com a central (tigela) aparentemente não estiver funcionando.

Verifique se os cabos USB conectando o Henson ao computador estão conectados e se o Henson está ligado.

Se o problema persistir, entre em contato com um técnico de manutenção.

### 12.3 Erro de LED

No início de cada exame, o funcionamento do LED é verificado automaticamente. Se uma falha for detectada, será exibida uma mensagem de erro.

- Pressione "Continuar" para continuar com o teste, mas observe que os dados coletados estão sujeitos a erro.
- Se o problema persistir, entre em contato com um técnico de manutenção.



## 12.4 Apoio de queixo



Se o apoio de queixo não reagir aos botões , verifique se ele atingiu um limite (superior ou inferior).

Se estiver usando uma tela tátil, verifique se ela está configurada para operar o cursor (ou seja, se ela replicará os botões do mouse corretamente). Algumas telas táteis acionam um clique do botão direito do mouse se a tela for pressionada por alguns segundos.

Tente clicar no botão esquerdo em um mouse físico em vez de na tela tátil. Se funcionar, as configurações da tela tátil precisarão ser alteradas.

Se o apoio de queixo não parar ao soltar o botão da tela tátil, verifique as configurações da tela para garantir que ela esteja simulando um mouse.

Se o apoio de queixo continuar não funcionando, entre em contato com o profissional de manutenção.

## 12.5 Violação de chave


Uma mensagem de violação de chave será exibida quando houver uma tentativa de salvar um prontuário na base de dados usando o mesmo sobrenome, número de registro e data e hora de teste de um registro que já existe.

## 12.6 Erros da base de dados

O programa "Base de dados" do Henson contém os prontuários de campo visual salvos.

Ele possui um conjunto específico de mensagens de erro relacionadas ao funcionamento e às limitações do seu uso.

Na maioria dos casos, a mensagem de erro é um recurso de ajuda associado que pode ser

acessado ao clicar em  Você pode acessar mais detalhes sobre algumas dessas mensagens nos links a seguir:

- [Teste não reconhecido](#)<sup>148</sup>
- [Aviso da base de dados](#)<sup>149</sup>

### 12.6.1 Teste não reconhecido

Um dos recursos disponíveis no programa "Base de dados" do Henson é a importação de prontuários de perímetros [Henson](#)<sup>106</sup> anteriores (6000 e Pro).

Durante o processo de importação, o programa "Base de dados" verificará se os dados são de um teste compatível com o software do "Base de dados". Caso o teste não seja compatível (como um teste periférico de um perímetro Humphrey), você receberá uma mensagem indicando que o tipo de teste não foi reconhecido.

### 12.6.2 Backup da base de dados indisponível

Toda vez que um perimetrista salva ou edita o prontuário de um campo visual, o resultado é salvo na base de dados e uma segunda cópia é criada no local do backup.

O local padrão do backup da base de dados é uma unidade removível (por exemplo, pendrive) ou um endereço na rede.


Se o local do backup da base de dados não estiver disponível (por exemplo, unidade USB não está conectada), você receberá esta mensagem de advertência. Ao continuar, você salvará os dados na base de dados, mas não será criado um backup neste momento.

Ao restabelecer o backup (por exemplo, reconectando a unidade USB) e salvar/editar outro prontuário, um novo backup completo será criado (nota: as imagens criadas quando o backup estava desconectado não integrarão o novo backup)

O local do backup da base de dados é definido no programa [Opções](#)<sup>91</sup>.

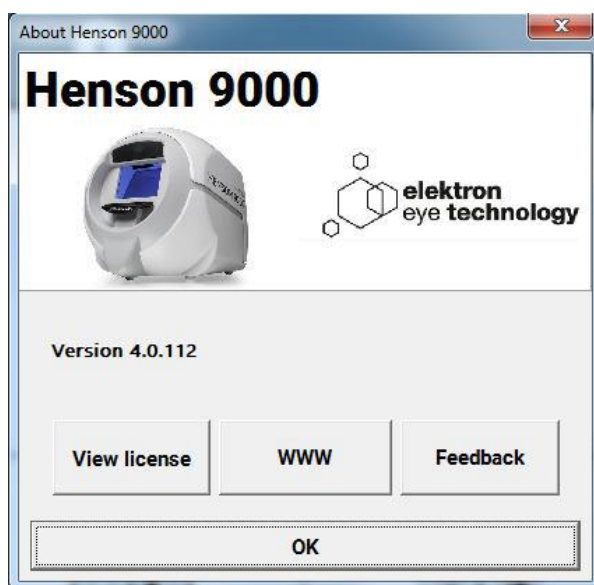
## 13 Anexo 6 — arquivo de licença



Clicar em  na tela de inicialização abre uma janela que mostra o número da versão atual do software.

Além disso, ela contém um link para o site da Elektron Eye Technology — os fabricantes da linha de perímetros Henson — e um segundo link para um arquivo que fornece detalhes sobre a licença do software.

Clique em "Ok" para fechar a janela.



## 14 Anexo 7 — conexões em rede

O Henson pode ser conectado em rede, o que permite:

- Acesso à mesma base de dados em diversas máquinas;
- Acesso a uma impressora de rede em diversas máquinas;
- Backup de servidor (a base de dados deve estar armazenada no servidor).

As opções de conexão em rede do Henson dependem dos equipamentos de informática utilizados. A maioria dos computadores tem um conector de rede e muitos notebooks contém um adaptador sem fio. Consulte o manual do computador para obter detalhes sobre as opções de conexão em rede.

## 15 Anexo 8 — integração com sistema de gestão da clínica

É possível que seu software de gestão de clínica (PMS) possa controlar diretamente o software Henson.

Se o computador que executar o seu PMS estiver diretamente conectado ao Henson 9000 e tiver compatibilidade com botões programáveis. É possível usá-los para executar os testes do Henson diretamente sem precisar sair do software de gestão de clínica nem usar o menu principal do Henson. Este tipo de controle é chamado de parâmetro de passagem, já que os dados do paciente são passados diretamente para o software Henson.

Se o computador com PMS não estiver conectado ao Henson, talvez seja possível passar os dados do paciente para o software Henson. Isso seria feito programando o PMS para gerar e salvar um arquivo de texto que contenha os dados do paciente. Em seguida, o software Henson, quando operado, lerá o arquivo de texto e usará os dados para configurar o teste.

Em ambos os casos, será necessário configurar o software PMS para que ele gere as informações necessárias e passá-las ao software Henson.

### Parâmetros de passagem

Cada uma das estratégias de teste do Henson é um programa isolado que pode ser executado individualmente.

Após o nome do arquivo, há uma série de itens (chamados parâmetros) que devem ser passados.

A lista a seguir demonstra o caminho e o nome de arquivo que devem ser programados no botão no software de gestão da clínica.

#### Teste de estímulo único Smart Supra

C:\Henson9000\Sssp.exe

#### Teste de estímulo múltiplo Smart Supra

C:\Henson9000\Msspl.exe

#### Teste limiar ZATA

C:\Henson9000\Zata.exe

#### Teste de direção Esterman binocular

C:\Henson9000\Driv.exe

Se nenhum parâmetro for passado, o programa de teste será aberto da mesma forma que pelo menu principal.

Ao passar os parâmetros, os dados do paciente são adicionados ao final do nome do arquivo acima — todos separados por espaço — e o software é capaz de lê-los.



Por exemplo, para executar o teste supralimiar de estímulo único, você enviaria

C:\Henson9000\Sssp.exe <surname> <firstname> <record\_number> <Date\_of Birth>  
<DATA>

Os dados do paciente acima são autoexplicativos e todos devem ser fornecidos.

A <DATA> entrada é usada somente nos testes de direção e ZATA. No teste de direção, você deve inserir "1" ou "2" para especificar um teste do Grupo 1 ou 2. Se essa informação for omitida, será executado um teste do Grupo 1.

Em um teste ZATA, você deve inserir os dados das seguintes informações:

Estratégia de teste	Texto de dados a usar
24-2 padrão	P24
24-2 rápido	R24
10-2 padrão	P10
10-2 rápido	R10

O último item <PDF\_Path> é a opção de especificar um **local** para salvar uma cópia da impressão em formato PDF. Caso queira especificar esse local, por exemplo, se o seu sistema PMS tiver pastas específicas para cada paciente, esse caminho deve ser incluído como o último parâmetro. Se omitido, a configuração definida no programa [Opções](#)<sup>64</sup> será usada

O manual ou o fornecedor do seu software de gestão de clínicas pode explicar como programar os botões para enviar esses parâmetros.

## Arquivos de texto.

Se o software de gestão da sua clínica não for compatível parâmetros de passagem, você poderá usar arquivos de texto para transferi-los.

O software Henson é normalmente operado no menu principal do Henson, mas em vez de inserir dados, os dados do paciente são lidos a partir de um arquivo de texto que pode ser acessado pelo software Henson (geralmente em uma rede: o local é definido no programa "Opções").

Quando os dados são lidos, o arquivo é excluído.

O formato do arquivo de texto é o seguinte: cada item deve estar em uma linha diferente. É possível usar hifens (-) e sublinhados (\_) em nomes, mas nenhuma outra pontuação deve ser usada.

O formato da data do nascimento deve coincidir com o aplicado pelas configurações regionais do computador. Você pode verificar esse formato acessando a aba "Integração" do programa "Opções".

O formato de "Dados" é o mesmo que o dos parâmetros de passagem.

<surname>

<first name>

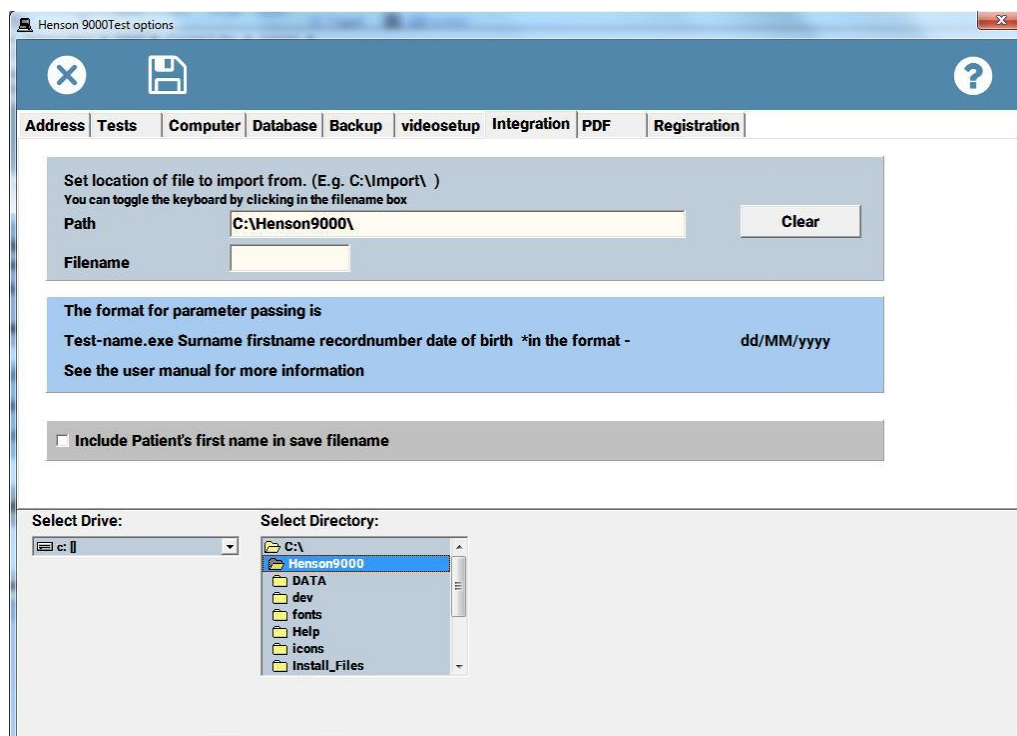
<record number>

<date of birth>

<Data>

<path to a folder to place the PDF> (opcional mas, se usado, substitui qualquer configuração de copiar PDF no "Opções")

O caminho para o arquivo de texto e seu nome estão definidos no programa "Opções".



A aba "Integração" mostra o formato de data necessário (lido nas configurações regionais do computador) e possui uma caixa para o caminho e outra para o nome do arquivo. Para definir o caminho, navegue até ele usando as caixas do disco e das pastas na parte inferior da tela. Para definir o nome do arquivo, clique na caixa do nome do arquivo para exibir um teclado tátil na tela. Você pode usar este ou um teclado convencional para digitar o nome do arquivo (deve terminar em .txt). O arquivo deve ser criado pelo PMS e será excluído assim que lido pelo software Henson.

## Index

### - A -

Adicionar locais de estímulo 15, 16  
Algoritmo de coração 30  
Alinhamento do paciente 38, 61, 69  
Alterar local de ponto cego 40  
Alvo de alinhamento 38, 61  
Alvo de fixação 38, 61, 79  
Ampliar teste 15, 16, 33, 38, 61  
Análise de dados de campo 42

### - B -

B. resposta pac. 83  
Backup de base de dados 116  
Barra de ferramentas  
  Limiar 61  
  Supralimiar 38  
Base de dados  
  acesso sem perímetro 88  
  alterar base de dados ativa 100  
  buscando 104  
  caminho do backup 91  
  caminho padrão 89  
  criando backup 99  
  editando prontuários 102  
  encontrar prontuário 104  
  excluir prontuário 101  
  imprimir prontuário 109  
  introdução 98  
  Local do arquivo PDF 108  
  navegando 107  
  salvar prontuários em PDF 110  
  transferência de prontuários 118  
  Violação de chave 146  
Base de dados ativa 100  
Botão de 12 dB 36  
Botão de 5 dB 36  
Botão de 8 dB 36  
Botão de adição 25, 35  
Botão de ajuda 38, 61  
Botão de apresentar 16, 24  
Botão de fóvea 42  
Botão de limiar 29  
Botão de não detectado 25, 35  
Botão de resposta 38, 61, 83  
Botão do olho 15, 16

Botão rmv 25, 35  
Botões de intensidade 15, 16, 38, 61  
Botões de voltar/avançar 16, 24  
Brilho 85, 92  
Buscar prontuário na base de dados 104

### - C -

Câmera de vídeo 85  
Caminho da base de dados padrão 89  
Características 7  
Carregar  
  Programa "Base de dados" 98  
  Programa "Opções" 86  
  Programa "Utilitários" 113  
Combinar bases de dados 117  
Condições de erro 141  
Configurações de vídeo 61, 85, 92  
Contraste 85, 92  
Correção de um local não detectado 25, 35  
Correção refrativa 72  
Criar backup da base de dados 99  
  caminho do backup da base de dados do  
  perímetro 91  
Criar backup de base de dados 116

### - D -

Data de nascimento 78  
Defeito 50  
Defeito padrão 50  
Defeito total 50  
Demonstrar teste 76  
Dispositivo USB 88

### - E -

Erro de LED 141, 144  
Erro na tigela 141, 143  
Estímulo  
  não detectado 16  
Estímulos não detectados 16  
Exames de habilitação 19  
  índice 62  
Examinar fóvea 61  
Excluir prontuário da base de dados 101

### - F -

Formato de exibição 38, 61  
Fóvea 61  
Fundo fora da tolerância 141, 142

**- I -**

Imprimir prontuário da base de dados 109  
 Imprimir resultados 38, 61  
 Início rápido 14  
 Instruções ao paciente  
   Exames de habilitação 63  
   Supralimiar de estímulo múltiplo 23  
   Supralimiar de estímulo único 28  
 Intensidade  
   modificação 36  
 Intervalo entre estímulos 73  
 Introdução 7

**- L -**

Limiar 39  
   definindo o método padrão 87  
   substituição 29  
   verificar no início do teste 15, 16  
 Limiar completo 19  
 Limiar medido 29  
 Limiar padrão 87

**- M -**

Métodos de definição de limiar 29  
 Modo de demonstração 15, 16

**- N -**

Nível de teste padrão  
   substituição 29  
 Novo paciente 38, 59, 61

**- O -**

Opções de exibição 47  
 Opções de exibição do limiar 47  
 Opções de teste supralimiar 87

**- P -**

Paciente atual 59  
 Padrão de estímulo 24  
 Padrões 24  
 PDF  
   salvando prontuários na base de dados 110  
 Perímetro  
   acesso remoto à base de dados 88  
 Ponto cego 40, 61  
 Programa "Opções" 86

computador 88  
 configurações de vídeo 92  
 Testes Supra 87

Prontuário  
   imprimindo 109  
   salvar como PDF 110  
 Prontuários  
   transferência para outra base de dados 118

**- R -**

Realizar novo teste 25, 35  
 Repetição de teste ocular 61

**- S -**

Sair 38, 61  
 Salvar dados do campo visual 38, 61, 84  
 Salvar prontuários na base de dados 110  
 Seleção de teste 19  
 Supralimiar múltiplo por medição 25  
 Supralimiar de níveis 5, 8 e 12 30, 36

**- T -**

Tempo de resposta 73  
 Temporizador automático 73  
 Teste  
   ampliação 15, 16  
 Teste de estímulo múltiplo 16, 19  
   índice 21  
 Teste de estímulo único 15, 19  
   índice 26  
 Testes supralimiar 20  
 Tipos de teste 19  
 Tipos de teste perimetral 19  
 Transferir prontuários entre bases de dados 118  
 Trocar nível de teste padrão 29  
 Trocar olho 15, 16, 38, 61, 75

**- U -**

USB  
   copiar base de dados 116  
 Utilitários  
   abrir base de dados atual 114  
   combinar bases de dados 117  
   copiar para disp. USB 116  
   criar nova base de dados 115  
   introdução 113  
   transferir prontuários 118

---

- Z -

ZATA 19, 39

dados dos pacientes novos/atuais 59

---