



dottech

# Manual do Utilizador

## BrainLight

### **Equipa LGP 5A** **BrainLight**

#### **Developers**

André Pinheiro  
David Azevedo  
João Monteiro  
José Lima  
Luís Natividade  
Luís Pinto

#### **MM Delegates**

Nerea Castro  
Simão Pereira

#### **Designers**

Diana Magalhães  
Mariana Almeida

#### **Cliente**

INOVA+



## ÍNDICE

1. Produto .....	3
2. Funcionalidades.....	3
3. Instalação.....	4
4. Utilização .....	4
5. Questões de segurança .....	4
6. Resolução de problemas.....	5
7. Questões frequentes .....	5
8. Precauções a tomar e problemas de saúde .....	6
9. Garantia .....	6



## 1. Produto

O produto em questão é a framework **BrainLight**, versão 1.0. Esta é constituída por um programa com interface gráfica compatível com computadores Windows e uma API que pode ser utilizada por aplicações de terceiros para incorporar nelas as informações recolhidas.

## 2. Funcionalidades

Com a **BrainLight** poderá ligar qualquer encefalógrafo suportado e:

- Ver as suas ondas cerebrais em tempo real;
- Acompanhar os seus estados de espírito a cada momento<sup>1</sup>;
- Testar a eficácia com que as suas expressões faciais são lidas<sup>1</sup>;
- Filtrar os dados recolhidos para analisar apenas um lobo cerebral específico<sup>1</sup>;
- Pensar em movimentar objetos e ver essa informação no ecrã<sup>1</sup>;
- Consultar múltiplas análises das suas ondas de acordo com as suas preferências<sup>1</sup>;
- Guardar um histórico, e consultá-lo posteriormente, com toda a informação recolhida;
- Escolher o seu método preferido para a visualização dessas informações de entre os fornecidos, desde gráficos radar, a gráficos de barras, linhas e até a simples números no seu ecrã.

Para além disso, a informação recolhida diretamente do dispositivo é facultada também pela API para que qualquer aplicação a possa utilizar, o que permite que essas aplicações sejam compatíveis com uma miríade de dispositivos, tão extensa quanto os que forem suportados por esta aplicação.

Numa primeira fase, os aparelhos suportados são o NeuroSky Mindset e Emotiv Epoc, mas a *framework* é expansível e permite que sejam facilmente adicionados novos dispositivos.

---

<sup>1</sup> A disponibilidade destas funcionalidades depende do dispositivo que estiver a ser usado.



### 3. Instalação

A **BrainLight** não precisa de ser instalada. Basta fazer um duplo clique sobre o ficheiro “BrainLight.jar” para abrir a interface gráfica. Note-se, contudo, que tem de ter o Java SE Runtime Environment 8 (JRE8) instalado no seu computador<sup>2</sup>. Depois disso, se o sistema operativo não souber com que programa deve abrir o ficheiro “BrainLight.jar”, deverá clicar com o botão direito sobre ele e escolher abri-lo com “C:\Program Files\Java\jre8\bin\javaw.exe” (assumindo que instalou o JRE8 no diretório pré-definido; caso contrário seleccione o diretório onde este se encontra seguido de “\bin\javaw.exe”).

### 4. Utilização

Esta aplicação foi desenvolvida a pensar tanto em médicos e profissionais de saúde, como em pessoas inexperientes que gostassem de experimentar ler os dados de um encefalógrafo. Modos de visualização como os vários gráficos, sobretudo o gráfico radar, permitem ter uma visão intuitiva e cativante do comportamento das ondas em tempo real, enquanto os gráficos de linhas e a listagem numérica de valores permitem uma análise exata das frequências em cada momento. Para além disso, o histórico permite que se voltem a consultar leituras passadas, possibilitando o acompanhamento de um indivíduo ao longo do tempo.

### 5. Questões de segurança

As fragilidades do software são comuns a qualquer outra aplicação Java, e incluem quaisquer vulnerabilidades dos dispositivos que se ligam ao computador

---

<sup>2</sup> Consultar instruções em:  
[https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/install/windows\\_jre\\_install.html#A1097282](https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/install/windows_jre_install.html#A1097282)



## 6. Resolução de problemas

//TODO

## 7. Questões frequentes

### **Enganei-me e escolhi o dispositivo errado no menu inicial. Como posso alterá-lo?**

Pode clicar no botão “restart”, localizado no menu horizontal no topo da janela, para voltar a esse menu inicial e escolher outro dispositivo.

### **O botão de começar a gravar histórico está a interferir na minha experiência, e eu não quero armazenar dados. Há alguma maneira de o remover?**

Sim, basta ir ao separador “settings”, localizado no menu horizontal no topo da janela, e clicar na opção “Option to record history” de modo a retirar o visto.

### **Há algum modo de guardar histórico por mais de 1825 dias?**

Não. Durante o desenvolvimento ficou decidido que o histórico só poderia ser armazenado entre 120 (4 meses) e 1825 dias (5 anos). Se pretender guardar o histórico por mais tempo, recomenda-se que copie os ficheiros do histórico para outra pasta antes desse período terminar de modo a evitar que sejam eliminados automaticamente.

### **Tenho um dispositivo que não é suportado. Como o posso incluir na BrainLight?**

Infelizmente só o poderá fazer se souber programar, uma vez que é necessário alterar a framework para incluir novos dispositivos. Se for o caso, então por favor consulte o nosso manual do desenvolvedor para instruções detalhadas sobre como o fazer.



## **8. Precauções a tomar e problemas de saúde**

Os problemas de saúde que poderão surgir devido à utilização da BrainLight são os mesmos que a utilização de qualquer outro software, bem como aqueles relacionados com os dispositivos que estiverem a ser usados. Por isso, não há precauções específicas a tomar com a BrainLight para além das necessárias para uma correta utilização de um computador e do dispositivo em uso.

## **9. Garantia**

É assegurado o correto funcionamento desta solução por um período vitalício, desde que sejam asseguradas as dependências necessárias (incluindo as versões especificadas) e a sua utilização em computadores com Microsoft Windows 7, 8 ou 10.