

## **Estudo de Caso 1 - Software Helps Target Radiation Treatment for Cancer**

**Nomes: Rodrigo Couto Rodrigues e João Pedro Garcia Pereira**

### **Questões de discussão**

#### **1. Qual a função do software no sistema médico SmartBeam IMRT?**

O software integrado, produz imagens de alta resolução de tumores e rastreia mudanças na forma, tamanho e posição de um tumor, que quando acoplado no IMRT Smart Beam, permite uma maior precisão ao direcionar os tumores.

#### **2. Por que a Varian não conseguiu produzir o SmartBeam IMRT antes?**

Pois na década de 1990, a maior parte do desenvolvimento em tecnologias de tratamento por radiação era no hardware. Porém a parte do software ainda não tinha sido bem projetada, e depois que a Varian decidiu criar um sistema que exigia tanto, ela começou a investir mais no desenvolvimento de software. Assim ela não conseguiu produzir antes o Smart Beam IMRT.

### **Questões de pensamento crítico**

#### **1. Quais proteções adicionais devem ser programadas no software que executa o SmartBeam IMRT que não são necessárias no software de PC típico?**

O software deve avisar a margem de erro, para confiabilidade da precisão que o software entrega. Avisa caso algum erro ocorreu, pois nessa área tudo é muito delicado, pequenas coisas importam e mudam o resultado.

#### **2. Como você acha que o desenvolvimento do Smart Beam IMRT lançou a Varian no topo do mercado em sistemas de tratamento de câncer?**

Naquele tempo, a maior parte do desenvolvimento desse tipo de tecnologia era no hardware, a Varian foi uma das pioneiras nesse ramo, e sobre qualidade de tratamento a Varian era superior, os médicos naquela época usavam blocos de chumbo para evitar que os feixes prejudiquem o tecido saudável o processo era complicado e apenas parcialmente eficaz. O tecido circundante era frequentemente destruído junto com o tumor, já a Varian por ter uma precisão melhor dos tumores, por causa do Smart Beam IMRT, a Varian tinha resultados melhores, então a demanda aumentou, deixando ela no topo do mercado.