

# O QUE SE PASSA COM O LYNDON?

**MEDIKIDZ** EXPLICA **OSTEOSSARCOMA**



UMA AVENTURA DO  
SUPER HERÓI DENTRO  
DO CORPO HUMANO!




**MEDIKIDZ**

Autores: Dr. Kim Chilman-Blais & John Taddeo  
Revisão por Rob Grimer, FRCS e Dra. Katherine A. Janeway

# MEDIKIDZ

## 'Oi! Nós somos a Medikidz!

Nós vivemos na Medilândia -  
um planeta com formato do corpo humano.  
Nossa missão é colocar informação médica sobre  
doença e remédios em palavras simples para crianças  
e suas famílias e amigos, ao redor do mundo.  
Nós todos temos conhecimento especializado de diferentes partes  
da Medilândia. Não apenas sabemos como a Medilândia funciona,  
mas nós também sabemos como funciona o corpo humano!  
Com o nosso conhecimento combinado, nós podemos ensinar crianças  
sobre qualquer parte do corpo e sobre qualquer doença!



Eu sou Pump. Eu sou o  
cara que você procura para  
assuntos do seu coração e  
vasos sanguíneos.

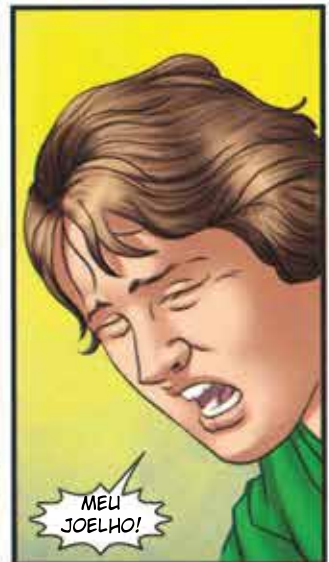
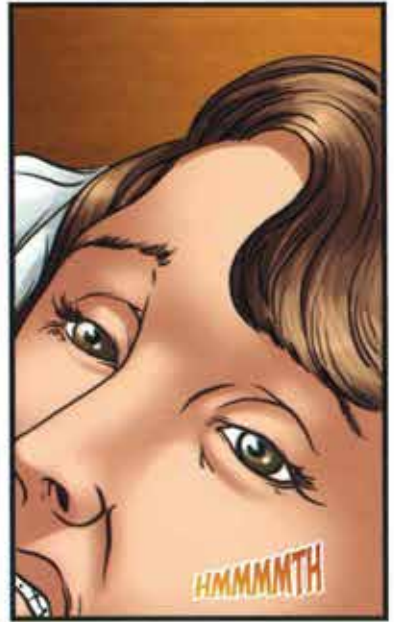
Oi, eu sou  
Skinderella,  
a especialista em  
pele e osso.

Oi pessoal! Eu sou Chi. É o meu  
trabalho saber tudo sobre os  
seus pulmões. Eu irei ajudar  
você a respirar facilmente.

Eu sou Axon.  
Sou o especialista em cérebro.  
O "cérebro com pernas" é o  
meu robô de estimação, o  
Abacus.

Eu sou Abacus,  
o cérebro com pernas.

Olá, eu sou o Gastro.  
Eu posso dizer a você tudo  
sobre o que você precisa saber  
sobre sua barriga, seu bumbum  
e todos os tubos entre eles.





BOM, ISTO QUE DÁ VOCÊ JOGAR FUTEBOL O DIA INTEIRO.

DEVERIA TENTAR UM ESPORTE MAIS LEVE, RELAXANTE.

AI, ISTO REALMENTE DÓI!



DE VOLTA PARA A MEDILÂNDIA...

ESTES PAIS SÃO INSANOS!

AQUELE GAROTO ESTÁ REALMENTE COM DOR...

É O LYNDON. ELE PODE TER UM OSTEOSSARCOMA!



ELE TEM OSTEOSSARCOMA?

PUXA, CARA!

EU ACABEI DE LAVAR ESTE UNIFORME!

ESTOU EMPORCALHADO!



EU ACHO QUE PARTE DAQUELA COMIDA ENTROU NO MEU OLVIDO!

HMMMM.

CERA DE OLVIDO

PARA O MEDI-JATO!



VOCÊ ME DEVE UMA LAVAGEM DE ROLIPA, VOCÊ SABE.





**CRASH!!!**

ALIENÍGENAS?

CORRA PARA SE SALVAR!

UH...



VOCÊ COLIDIU NA CASA DELES!

UH...

UH...



OUTRA ATERRISSAGEM PERFEITA!!

IDIOTAS.



QUEM SÃO VOCÊS?



EU SOU PUMP.

EU VOU ACELERAR SEU PULSO RESPONDENDO TODAS AS SUAS PERGUNTAS DO CORAÇÃO. EU TENHO FORÇA E VELOCIDADE SUPER HUMANAS. AVANTE MEDI-PODER!

EU SOU SKINDERELLA.

EU SEI TUDO SOBRE A SUA PELE E OSSOS. EU POSSO ME TRANSFORMAR EM UM ESQUELETO! AVANTE, MEDI-METAMORFOSE!

EU SOU CHI.

EU SEI TUDO SOBRE OS SEUS PULMÕES. EU VOU AJUDAR VOCÊ A RESPIRAR FACILMENTE. MEU SUPER PODER É AJUDAR VOCÊ A RELAXAR. AVANTE MEDI-TAÇÃO!

OI LYNDON!  
NÓS SOMOS O MEDIKIDZ!

EU SOU AXON - O ESPECIALISTA DO CÉREBRO. MEUS ÓCULOS DOBRAM DE TAMANHO COMO UMA MEDI-LENTE. AVANTE MEDI-VISÃO!

EU SOU GASTRO. EU TENHO TODOS OS SEGREDOS SOBRE SUAS NÁDEGAS, SEU ESTÔMAGO E TODOS OS TUBOS ENTRE ELAS. EU POSSO ME PROPELIR ATRAVÉS DA MEDILÂNDIA, COM O MEU PEIDO MUNDIALMENTE FAMOSO. AVANTE MEDI-GÁS!

EU SOU O ABACUS, O CÉREBRO COM PERNAS!



COM NOSSOS SUPERPODERES, PODEMOS ENSINAR AS CRIANÇAS COM QUALQUER DOENÇA SOBRE TUDO QUE ELAS PRECISAM SABER DO CORPO HUMANO.

VOCÊ SABE TUDO SOBRE REPAROS DE CASA?

O QUE?

QUASE NÃO SE NOTA.

VAMOS VÊ-LO SAIR DA VELOCIDADE DOBRADA

UM PEQUENO ARRANHÃO E DE REPENTE TODO MUNDO É UM CRÍTICO!

ALGUÉM VIU ONDE A BANDEJA DE SALGADINHOS CAIU?



NÃO TENHA MEDO, MAS VOCÊ TEM RAZÃO SOBRE O SEU JOELHO ESTAR MAIS SÉRIO DO QUE OS SEUS PAIS IMAGINAM.

NÓS ESTAMOS AQUI PARA LEVAR VOCE À **MEDILÂNDIA**, PARA ENSINAR VOCE SOBRE O **OSTEOSSARCOMA**.

VOCÊS QUEREM ME LEVAR PARA ONDE?

PARA APRENDER SOBRE O QUÊ?



**MEDILÂNDIA** É O NOS-SO HUMILDE LAR! ELE TEM UM CORAÇÃO QUE BOMBEIA...

PERNAS QUE CHUTAM!

PULMÕES QUE RESPIRAM

É TRIPAS QUE DISPARAM VENTOS E CALOR COMO FOGO DA BOCA DE UM DRAGÃO! OOOH, SILENCIOSO MAS MORTALMENTE SUAVE!

SHEESH...

VOCÊ TEM QUE PEIDAR TODA VEZ QUE NOS APRESENTAMOS?!?!?



NÓS VIAJAMOS POR DENTRO DA **MEDILÂNDIA** PARA ENSINAR VOCE COMO O CORPO FUNCIONA... POR DENTRO E POR FORA!



EU NÃO DIRIA QUE OU TENHO, MAS CERTAMENTE EU GOSTO DE FAZÊ-LO.

PARA **MEDILÂNDIA**!

VAMOS DEIXAR QUE O CHEIRO SE DISSIPA POR ALGUMAS HORAS... OU ANOS.



**ZOOOOOM**











MAS POR DENTRO DO OSSO, A HISTÓRIA É DIFERENTE...

OOW...

MEU OSSO DA CABEÇA!

ELE DEVE ESTAR CONECTADO AO MEU OSSO ENGRAÇADO, PORQUE ISTO É HILÁRIO!

PARE DE USAR A MINHA DOR COMO UM RECURSO VISUAL!



... OOH GAROTO!

ALGUÉM PARE A MEDITAÇÃO! EU QUERO SAIR!

VAMOS ENTRAR DENTRO DO OSSO E VER COMO ELE É POR DENTRO!

click!!

DENTRO DO OSSO...

DENTRO ELE SE PARECE COM UM FAVO DE MEL...

COMO EU!

ESTE LUGAR É DE OUTRO MUNDO!

ENTÃO, DEIXE-ME VER SE ENTENDI...

ESTOU DENTRO DE UM OSSO, DENTRO DE UM PLANETA GIGANTE, COM FORMATO DO CORPO HUMANO?

CORRETO!!

TRABECULAR BONE

CORTEX

MAS A EMOÇÃO AINDA NÃO ACABOU AQUI!

PARA ENTENDER O **OSTEOSSARCOMA**, TEMOS QUE ENTENDER AS **CÉLULAS ÓSSEAS**.

O QUE SIGNIFICA QUE TEMOS QUE ENCOLHER PARA UM TAMANHO AINDA MENOR!

**CLICK!**



**CÉLULAS  
EM  
TRABALHO**

ELAS BOM-  
BARDEIAM, NÓS  
CONSTRUIMOS.

ELAS CON-  
STROEM, NÓS  
EXPLODIMOS.

CORRA PARA  
SALVAR SUA  
VIDA!

HAU, É COMO UM  
CANTEIRO DE OBRAS  
AQUI.

ELA VAI  
EXPLODIR!

TODO MUNDO PARECE  
TÃO OCUPADO!

MUITO BEM,  
RAPAZES!

HÁ DOIS TIPOS  
DE CÉLULAS  
DO OSSO...

OSTEOBLASTOS

E OSTEOCLASTOS.

AO TRABALHO!

O TIME DOS  
OSTEOBLATOS É CONHECIDO  
COMO CÉLULAS DE CONSTRU-  
ÇÃO DO OSSO.

OS OSTEOBLATOS  
SÃO OS CONSTRUTORES.

ME CHAME  
DE BILLY!



E ESSE É O CRIS, O OSTEOLASTO.

A CÉLULA DE LIMPEZA DO OSSO.

OS OSTEOLASTOS SÃO OS LIMPADORES.

ESSES CARAS PEQUENOS SÃO PERITOS EM DEMOLIÇÃO.

ELES SE MOVEM ATRAVÉS DO OSSO LIMPANDO AS PARTES DANIFICADAS E REMOVENDO O LIXO, DEIXANDO TÚNEIS E BURACOS POR ONDE PASSAM.

PRAZER EM CONHECÊ-LO, LYNDON.

VOCÊ TEM ALGO QUE PRECISA SER EXPLODIDO?

UH... NÃO...

MAS FOI UM PRAZER CONHECER VOCÊ...

EU ACHO.



BILLY VEM DEPOIS DO CHRIS E PREENCHE OS TÚNEIS, COM A MARCA DE UM NOVO OSSO.

GRANDE TRABALHO!  
QUE TIME!

FINQUE UM OSSO NELE, QUATRO OLHOS!

HEI, ALGUÉM DE VOCÊS PODE EXPLODIR ESTE CARA PARA MIM?

EU O FAREI.



AMBOS OS TIMES TRABALHAM DIA E NOITE, E ELLES SEMPRE TRABALHAM JUNTOS.

É UM NEGÓCIO PERFEITO! NÓS O CONSTRUÍMOS!

E NÓS O DESTRUÍMOS!

ENTÃO, NÓS PODEMOS CONTRUÍ-LO NOVAMENTE!

ENTÃO NÓS PODEMOS DESTRUÍ-LO NOVAMENTE!



ESTA É A FORMA COMO NORMALMENTE AS COISAS ACONTECEM

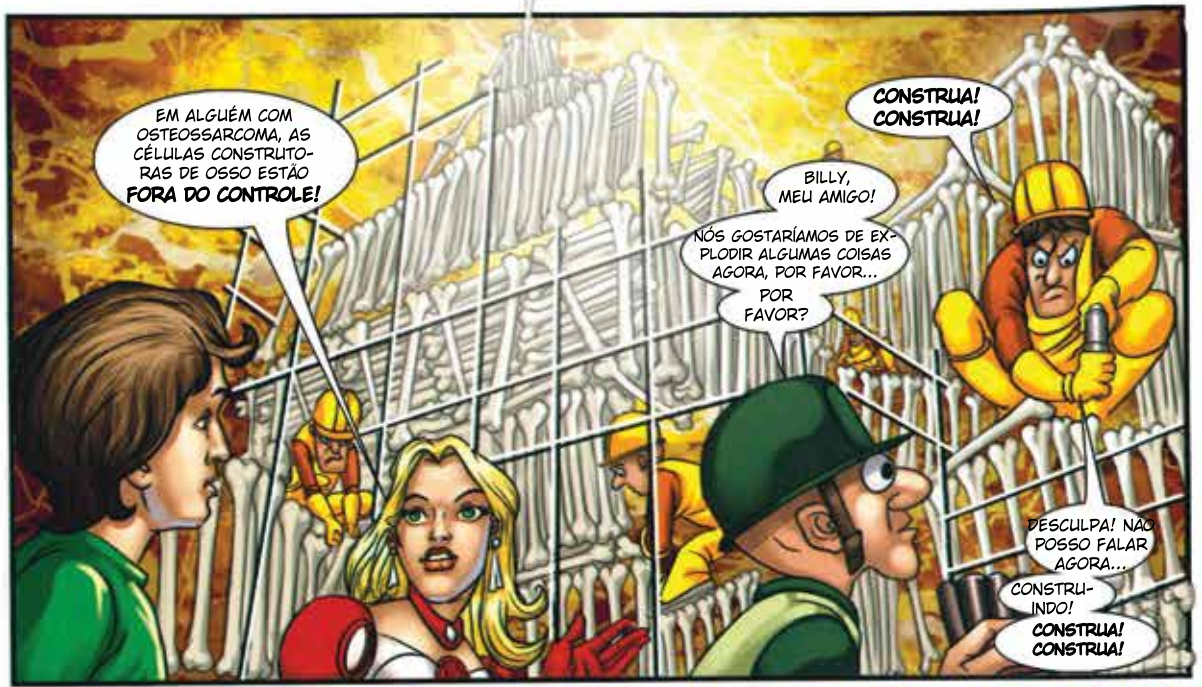
O QUE VOCÊ QUER DIZER, NORMALMENTE? QUANDO ISTO NÃO ACONTECERIA?



EM ALGUÉM COM OSTEOSSARCOMA, SÃO OS OSTEOLASTOS QUE COMEÇAM A SE COMPORTAR MAL.

ASSIM, SE VOCÊ NÃO PRECISA DE MIM, VOU EXPLODIR COISAS!

VEJO VOCÊ MAIS TARDE.



EM ALGUÉM COM OSTEOSSARCOMA, AS CÉLULAS CONSTRUTORAS DE OSSO ESTÃO FORA DO CONTROLE!

CONSTRUA!  
CONSTRUA!

BILLY,  
MEU AMIGO!

NÓS GOSTARIAMOS DE EX-  
PLODIR ALGUMAS COISAS  
AGORA, POR FAVOR...  
POR  
FAVOR?

DESCULPA! NÃO  
POSSO FALAR  
AGORA...

CONSTRU-  
INDO!  
CONSTRUA!  
CONSTRUA!



EU NÃO  
ENTENDO.

IMAGINE UM TIME  
DE CONSTRUTORES  
CONSTRUINDO  
LIMA CASA.

MAS QUANDO  
A CASA ESTÁ  
TERMINADA,

OS CONSTRU-  
TORES NÃO  
PARAM DE  
TRABALHAR. .

MAIS TRABALHADORES  
APARECEM E ELES  
CONTINUAM ADICIONANDO  
SALAS NA CASA.

A CASA FICA TÃO  
GRANDE, QUE ELA  
SE ESPALHA PELA  
CALÇADA...

...E ENTÃO  
PARA A  
ESTRADA...

...E DENTRO  
DAS CASAS  
DE OUTRAS  
PESSOAS.



CHOP!

SHEESH.

AGORA EU  
ENTENDI.

EU NÃO  
GOSTEI...

MAS EU  
ENTENDI.





OSSO POR TODO LADO!

OS CONSTRUTORES DE OSSO CONTINUAM CONSTRUINDO, ATÉ QUE UM CAROÇO DE OSSO SE FORMA.

COMO O CAROÇO QUE POSSO SENTIR EM MEU JOELHO?

EXATAMENTE CERTO.

O NOME CORRETO PARA O CAROÇO É "TUMOR".

UM "TUMOR" APENAS SIGNIFICA UM CRESCIMENTO QUE NÃO É NORMAL.



TUDO OSSO ADICIONAL COMEÇA A EMPURRAR OS MÚSCULOS E AS JUNTAS PRÓXIMAS A ELE.

POR ISTO É QUE ELE COMEÇA A DOER.

OSSO

OSSO

OSSO

OSSO

NÓS CONSTRUIREMOS UM MUNDO NOVO...

DE OSSO!

NOS PULMÕES...

ALGUMAS VEZES AS CÉLULAS CONSTRUTORAS DE OSSO FICAM TÃO FORA DE CONTROLE, QUE VIAJAM PARA OUTRAS PARTES DO CORPO.

ELAS COMEÇAM A CONSTRUIR OSSO DENTRO DE PARTES DO CORPO QUE NORMALMENTE NÃO TEM OSSO...

COMO OS PULMÕES!

OS PULMÕES?

VOCÊ DEVE ESTAR BRINCANDO COMIGO!

QUANDO UM TUMOR SE ESPALHA PARA UMA PARTE DIFERENTE DO CORPO, OS MÉDICOS O CHAMAM DE "META-STÁTICO".

MAS O OSSO NÃO PERTENCE AOS PULMÕES!

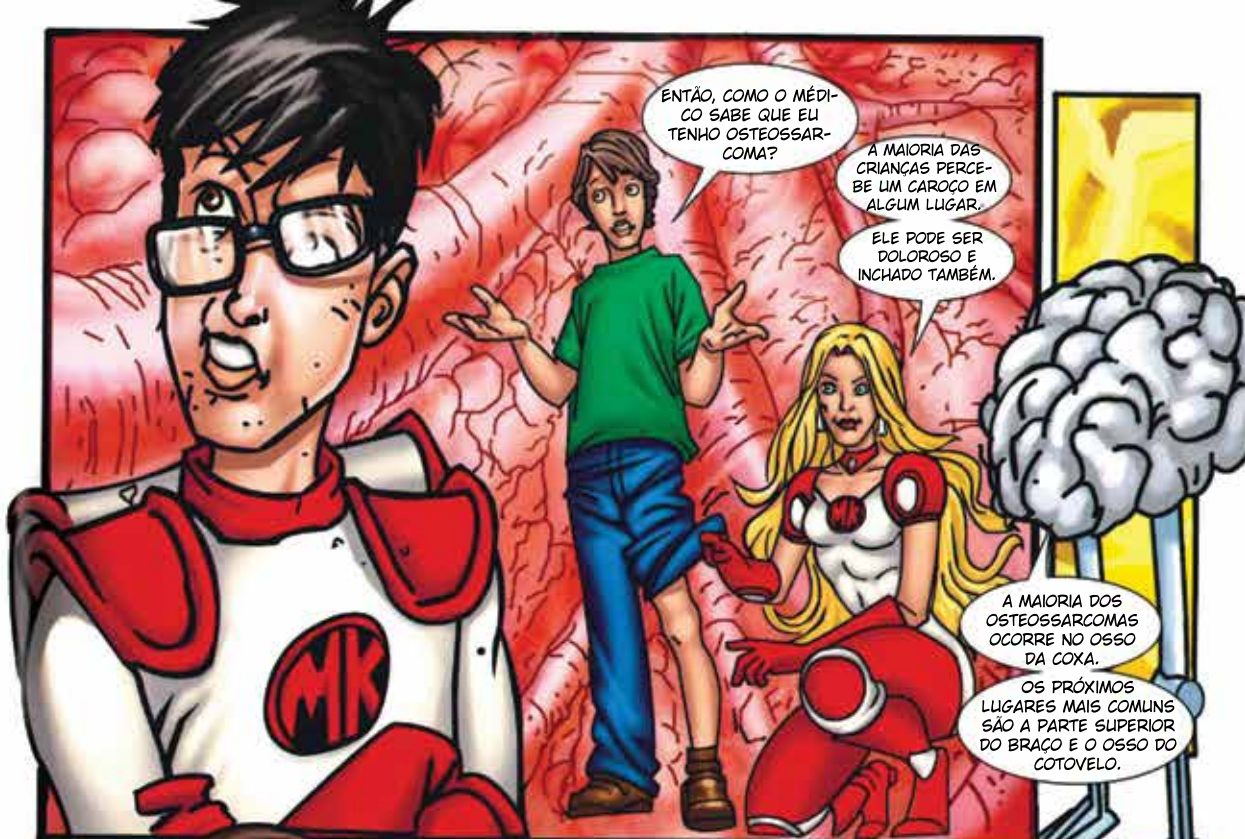
NÃO POSSO... SEGUIRE-OS...

VOLTEM!

ELES ESTÃO ESCAPANDO PARA TODO O CORPO!

TENHO QUE CONSTRUIR! TENHO QUE CONSTRUIR! CONSTRUIR!

VOCÊ... ME DEVE UMA... PELA... LIMPEZA... DA ROUPA!



ENTÃO, COMO O MÉDICO SABE QUE EU TENHO OSTEOSSARCOMA?

A MAIORIA DAS CRIANÇAS PERCEBE UM CAROCO EM ALGUM LUGAR.

ELE PODE SER DOLOROSO E INCHADO TAMBÉM.

A MAIORIA DOS OSTEOSSARCOMAS OCORRE NO OSSO DA COXA.

OS PRÓXIMOS LUGARES MAIS COMUNS SÃO A PARTE SUPERIOR DO BRAÇO E O OSSO DO COTOVELO.



MEU AMIGO FICOU COM UM CAROCO DEPOIS QUE BATEMOS NOSSAS CABEÇAS NO JOGO DE FUTEBOL NA SEMANA PASSADA...

EU TIVE ISSO QUANDO AQUELES CONSTRUTORES ME ATROPELARAM!

EU NÃO CONSEGUI DETÊ-LOS!  
SHEESH.



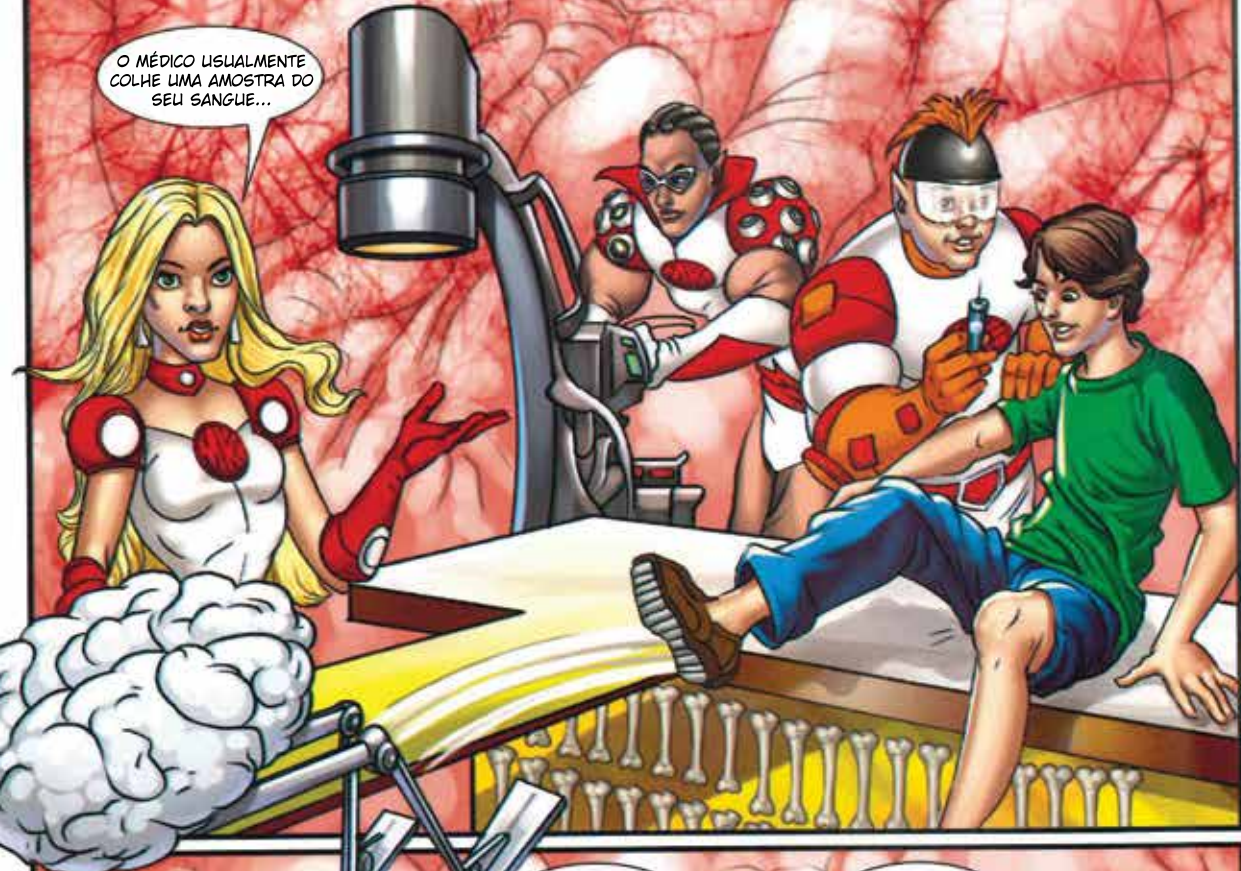
MUITAS COISAS PODEM PROVOCAR UM CAROCO MAS, NEM TODOS OS CAROCOS SÃO OSTEOSSARCOMA.

NA VERDADE, O OSTEOSSARCOMA É MUITO RARO.

ENTÃO, O MÉDICO TEM QUE PEDIR ALGUNS **EXAMES** PARA VER SE VOCÊ TEM MESMO OSTEOSSARCOMA.

EXAMES?

O MÉDICO USUALMENTE COLHE UMA AMOSTRA DO SEU SANGUE...



E PEDE UM RAIOS-X DO OSSO QUE ESTÁ DOENDO.

O RAIOS-X PERMITE QUE O MÉDICO VEJA O OSSO DENTRO DO SEU CORPO.



OLÁ, LYNDON. EU SOU O MÉDICO DE OSSO EM MEDILÂNDIA. EU ESTOU AQUI PARA AJUDAR VOCÊ COM OS PROBLEMAS ÓSSEOS, PARA RESOLVER QUALQUER TIPO DE DÚVIDA E A LIDAR COM OS ESQUELETOS NO SEU ARMÁRIO!

ALGUÉM FALOU EM MÉDICO DE OSSO?



SE O SEU RAIO-X SE PARECER COM OSTEOSSARCOMA, VOCÊ VIRÁ E VERÁ UM MÉDICO DE OSSO COMO EU, E EU PEDIREI UMA **RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (RMN)**.

LIMA RMN MOSTRA **MAIS DETALHES** QUE NÃO PODEM SER VISTOS EM UM RAIO-X, POR EXEMPLO SE O CAROÇO CRESCEU AO REDOR DOS SEUS NERVOS OU VASOS SANGÜÍNEOS.

UM CT (TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA) É UM EXAME DIFERENTE, QUE ME DIZ SE O TUMOR SE ESPALHOU PARA OUTRAS PARTES DO SEU CORPO.

COMO MEUS PULMÕES?

EXATAMENTE.

SEU MÉDICO PODE TAMBÉM FAZER UM OUTRO TESTE CHAMADO **ESCANEAMENTO DO OSSO**, PARA VERIFICAR SE O TUMOR SE ESPALHOU PARA OS OSSOS AO REDOR.

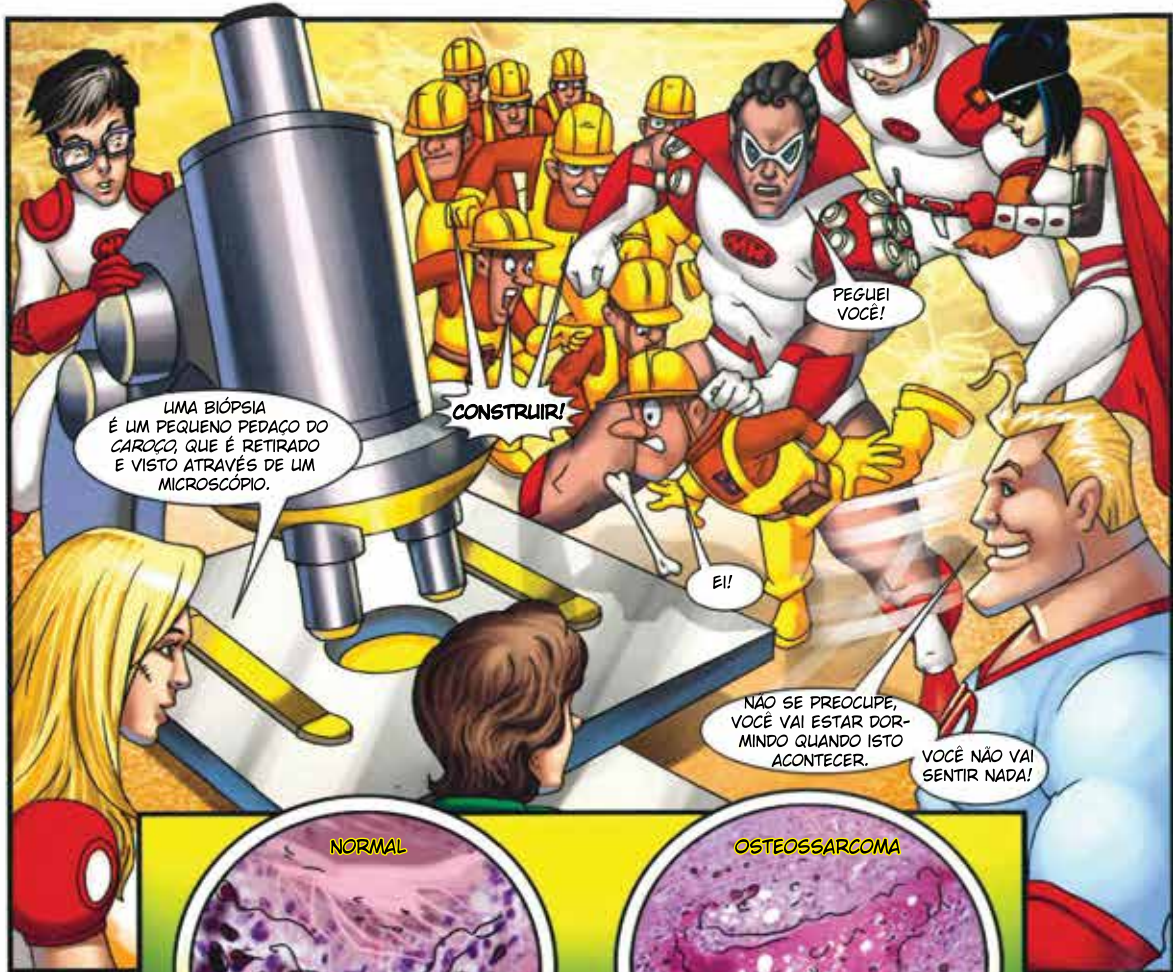
CARA!

É UM MONTE DE EXAMES!

MESMO APÓS ISTO, O MÉDICO DO OSSO PODE AINDA NÃO TER CERTEZA, A NÃO SER QUE ELE VEJA UMA PARTE DO CAROÇO NO MICROSCÓPIO.

ELES PRECISAM FAZER UMA **BIÓPSIA**.

O QUE É UMA BIÓPSIA?



LUMA BIÓPSIA É UM PEQUENO PEDAÇO DO CARCO, QUE É RETIRADO E VISTO ATRAVÉS DE UM MICROSCÓPIO.

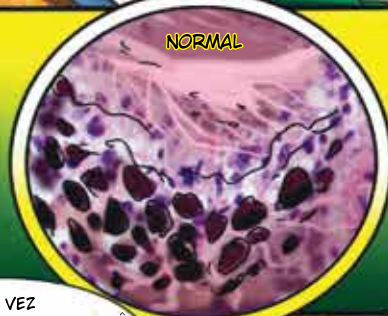
CONSTRUIR!

PEGUEI VOCÊ!

E!

NÃO SE PREOCUPE, VOCÊ VAI ESTAR DORMINDO QUANDO ISTO ACONTECER.

VOCÊ NÃO VAI SENTIR NADA!



LUMA VEZ QUE O MÉDICO SABE QUE VOCÊ TEM OSTEOSSARCOMA COM CERTEZA, ELE PODE DECIDIR SOBRE A MELHOR FORMA DE TRATAR VOCÊ.



ENTÃO, COMO ELE É TRATADO?

A COISA MAIS IMPORTANTE É..

TIRÁ-LO!

VOCÊ QUER DIZER...

CIRURGIA?

OS REMÉDIOS NÃO PODEM SE LIVRAR DO TUMOR?

NÃO.

SE NÃO REMOVERMOS O TUMOR, ELE PODE SE ESPALHAR PELO SEU CORPO, O QUE TORNA MAIS DIFÍCIL REMOVER.



MAS MEU TIO TEVE CÂNCER E ELE NÃO PRECISOU FAZER CIRURGIA!? ELE SÓ TOMOU REMÉDIO!

DIFERENTES TIPOS DE CÂNCER SÃO TRATADOS DE FORMA DIFERENTE. O OSTEOSSARCOMA NÃO VAI EMBORA SE VOCÊ USA SOMENTE MEDICAMENTOS.

OS REMÉDIOS APENAS EVITAM QUE O TUMOR FIQUE MAIOR.

ELE PODE ATÉ DIMINUIR.

MAS VOCÊ PRECISARÁ FAZER UMA CIRURGIA PARA REMOVER O TUMOR DO SEU OSSO.



MAS PRIMEIRO O MÉDICO ORTOPEDISTA PRECISARÁ SABER SE O TUMOR CRESCERU AO REDOR DOS NERVOS OU DOS VASOS SANGÜÍNEOS.

SE NÃO, É MELHOR.

EM QUAL OSSO ELE ESTÁ?

JOELHO E FÊMUR SÃO OS MAIS COMUNS

O TUMOR SE ESPALHOU PARA OUTRAS PARTES DO CORPO?

NA MAIORIA DAS VEZES, O PRIMEIRO TRATAMENTO CONSISTE EM SE RETIRAR O TUMOR E PREENCHER O BURACO...



ESTA É CHAMADA DE CIRURGIA COM SALVAMENTO DO MEMBRO.



O QUE VOCÊ QUER DIZER COM, "PREENCHER O BURACO?"

SE VOCÊ TIRA UM PEDACO DO OSSO, FICA UM BURACO NO LUGAR.

O BURACO PODE SER PREENCHIDO COM OSSO DE OUTRA PESSOA...

OU COM UMA HASTE METÁLICA.



SE O TUMOR ESTIVER PERTO DE UMA ARTICULAÇÃO, PODE SER NECESSÁRIO TAMBÉM TROCAR A MESMA.



SE VOCÊ AINDA ESTIVER CRESCENDO, É IMPORTANTE QUE O SEU ENXERTO POSSA TAMBÉM CRESCER.

CASO CONTRÁRIO, A SUA PERNA OU BRACO PODE FICAR MAIS CURTO QUE O OUTRO.

SE O BURACO NÃO FOR PREENCHIDO COM OSSO, O MÉDICO PODE USAR **IMPLANTES EXTENSÍVEIS**. ESTES SÃO PEQUENAS HASTES METÁLICAS, COM UM MINI PARAFUSO DENTRO DELAS.

O ORTOPEDISTA O COLOCA NO SEU OSSO, E AUMENTA O TAMANHO DO IMPLANTE CONFORME VOCÊ CRESCER.



COMO ELE CRESCER?

ELES FIXAM UM IMÃ SOBRE O IMPLANTE. O IMÃ GIRA RAPIDAMENTE, O QUE MOVIMENTA O PARAFUSO E FAZ A BARRA FICAR MAIS COMPRIDA

ELE CRESCERÁ 1 MM PARA CADA 4 MINUTOS QUE O IMÃ FICAR SOBRE ELE.



SE NÃO FOR POSSÍVEL UMA CIRURGIJA DE SALVAMENTO DO MEMBRO, O MÉDICO PODE TER QUE REMOVER PARTE DO BRAÇO OU DA PERNA ONDE ESTÁ O TUMOR.

ISTO É CHAMADO DE AMPLUTAÇÃO.

FAZER UMA AMPLUTAÇÃO NÃO SIGNIFICA QUE VOCÊ VAI FICAR PARA BAIXO POR MUITO TEMPO.

VOCÊ PODE TER UM BRAÇO OU PERNA ARTIFICIAL DEPOIS DA CIRURGIJA.

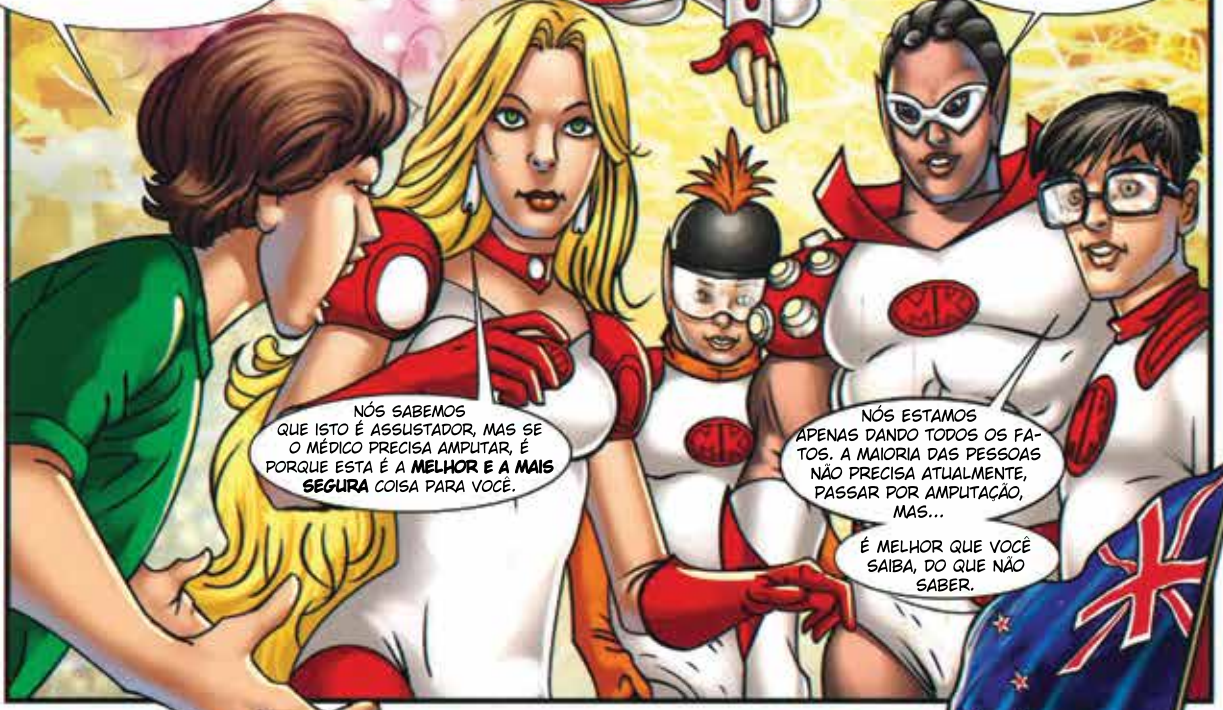
MEMBROS ARTIFICIAIS SÃO TÃO BONS ATUALMENTE, QUE AS PESSOAS QUE OS TÊM PODEM FAZER TUDO QUE DESEJAM, INCLUINDO ESPORTES!

UMA AMPLUTAÇÃO??!!

NÓS SABEMOS QUE ISTO É ASSUSTADOR, MAS SE O MÉDICO PRECISA AMPLUTAR, É PORQUE ESTA É A MELHOR E A MAIS SEGURA COISA PARA VOCÊ.

NÓS ESTAMOS APENAS DANDO TODOS OS FATOS. A MAIORIA DAS PESSOAS NÃO PRECISA ATUALMENTE, PASSAR POR AMPLUTAÇÃO, MAS...

É MELHOR QUE VOCÊ SAIBA, DO QUE NÃO SABER.



O MONTANHISTA NEO-ZELANDÊS MARK INGLIS ESCALOU COM SUCESSO O TOPO DO EVEREST EM 2006.

MARK TEVE AS DUAS PERNAS AMPUTADAS ABAIXO DO JOELHO.

ELE USOU PERNAS ARTIFICIAIS ESPECIAIS PARA ESTA ESCALADA....

INCRÍVEL.

INDEPENDENTEMENTE DE QUAL TIPO DE CIRURGIJA QUE VOCÊ FAÇA, VOCÊ PRECISA FICAR TRANQUÍLO POR UM TEMPO.

O MÉDICO IRÁ MANTÊ-LO NO HOSPITAL POR UM TEMPO, PARA TER CERTEZA DE QUE TUDO ESTEJA BEM.

VOCÊ PODE RECEBER TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO DEPOIS DA CIRURGIJA, PARA TER CERTEZA DE QUE TODAS AS CÉLULAS CANCERÍGENAS FORAM ELIMINADAS.

MUITAS OUTRAS PESSOAS FIZERAM COISAS INCRÍVEIS APÓS PASSAREM POR AMPLUTAÇÃO, COMO O OSCAR PISTORIUS, CASEY PIERETTI E BETHANY HAMILTON





A QUIMIOTERAPIA É USADA PARA DIMINUIR O RITMO DAS CÉLULAS CONSTRUTORAS!

ELA FUNCIONA ALVEJANDO AS CÉLULAS QUE SE COMPORTAM MAL EM ALGUÉM COM OSTEOSSARCOMA.



A QUIMIOTERAPIA FREIA AS CONSTRUTORAS DE OBTER OS MATERIAIS QUE ELAS USAM PARA FAZER O TUMOR.

ELA IMPEDE QUE AS CONSTRUTORAS OBTENHAM OS PREGOS, CONCRETO E A MADEIRA QUE ELAS PRECISAM PARA CONSTRUIR A CASA.

ALTO LÁ!

SUAS FERRAMENTAS ESTÃO CONFISCADAS!



A MAIOR PARTE DA QUIMIOTERAPIA É DADA COMO INJEÇÃO, DIRETO NA CORRENTE SANGÜÍNEA.

ENTÃO, EU PRECISO TOMAR INJEÇÕES PARA TENTAR REDUZIR O TUMOR? ISTO NÃO PARECE MUITO DIFÍCIL.

BEM...

A QUIMIOTERAPIA NÃO É FÁCIL E VÁRIOS REMÉDIOS DIFERENTES PODEM SER TENTADOS POR VÁRIOS MESES.

ALGUNS DESTES REMÉDIOS SÃO MUITO PODEROSOS...

E PODEM TER EFEITOS COLATERAIS.

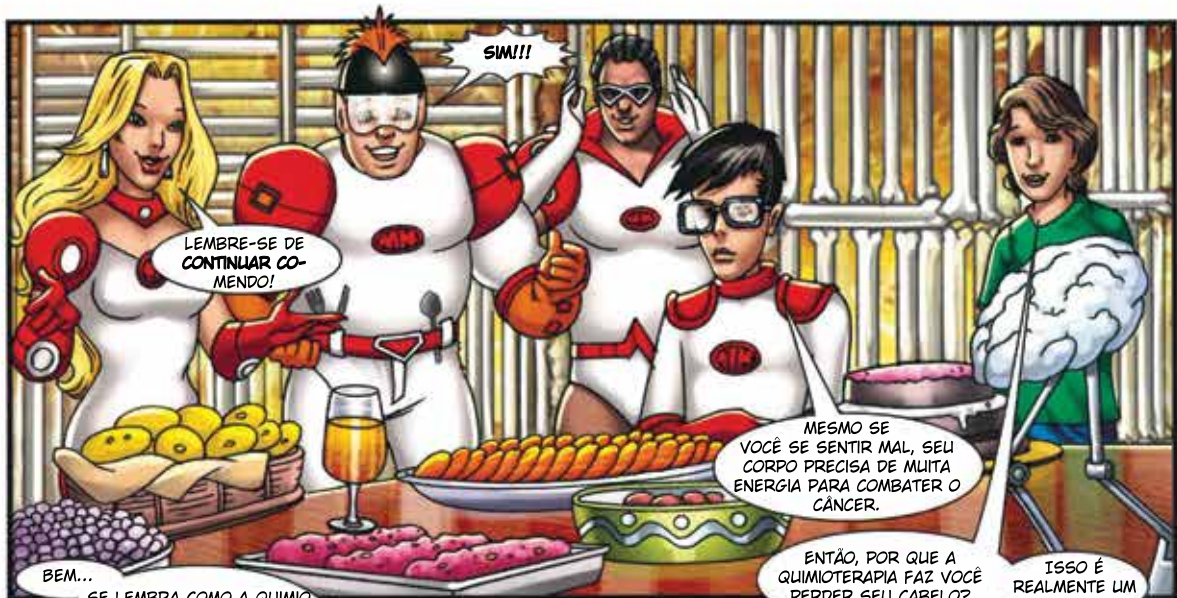


COMO SE SENTIR MAL...

SE SENTIR CANSADO...

É PERDER SEU CABELO.

O MÉDICO LHE DARÁ OUTROS REMÉDIOS PARA AJUDAR NESTES EFEITOS COLATERAIS, MAS MESMO ASSIM NÃO VAI SER FÁCIL.



SIM!!

LEMBRE-SE DE CONTINUAR COMENDO!

MESMO SE VOCÊ SE SENTIR MAL, SEU CORPO PRECISA DE MUITA ENERGIA PARA COMBATER O CÂNCER.

ENTÃO, POR QUE A QUIMIOTERAPIA FAZ VOCÊ PERDER SEU CABELO?

ISSO É REALMENTE UM SACO.

BEM...

SE LEMBRA COMO A QUIMO FUNCIONA, ALVEJANDO AS CÉLULAS CONSTRUTORAS, QUE ESTÃO CONSTRUINDO MUITO, MUITO RÁPIDO?

BEM, HÁ ALGUMAS OUTRAS CÉLULAS NO CORPO QUE CRESCEM MUITO RÁPIDO.



CÉLULAS DO CABELO

COMO SEU CABELO. ELE CRESCER SUPER RÁPIDO.

VOCÊS PEGARAM O CARA ERRADO!

POR ELE CRESCER TÃO RÁPIDO, A QUIMO NÃO SABE DIFERENCIAR ENTRE O SEU CABELO E AS CÉLULAS DO TUMOR.



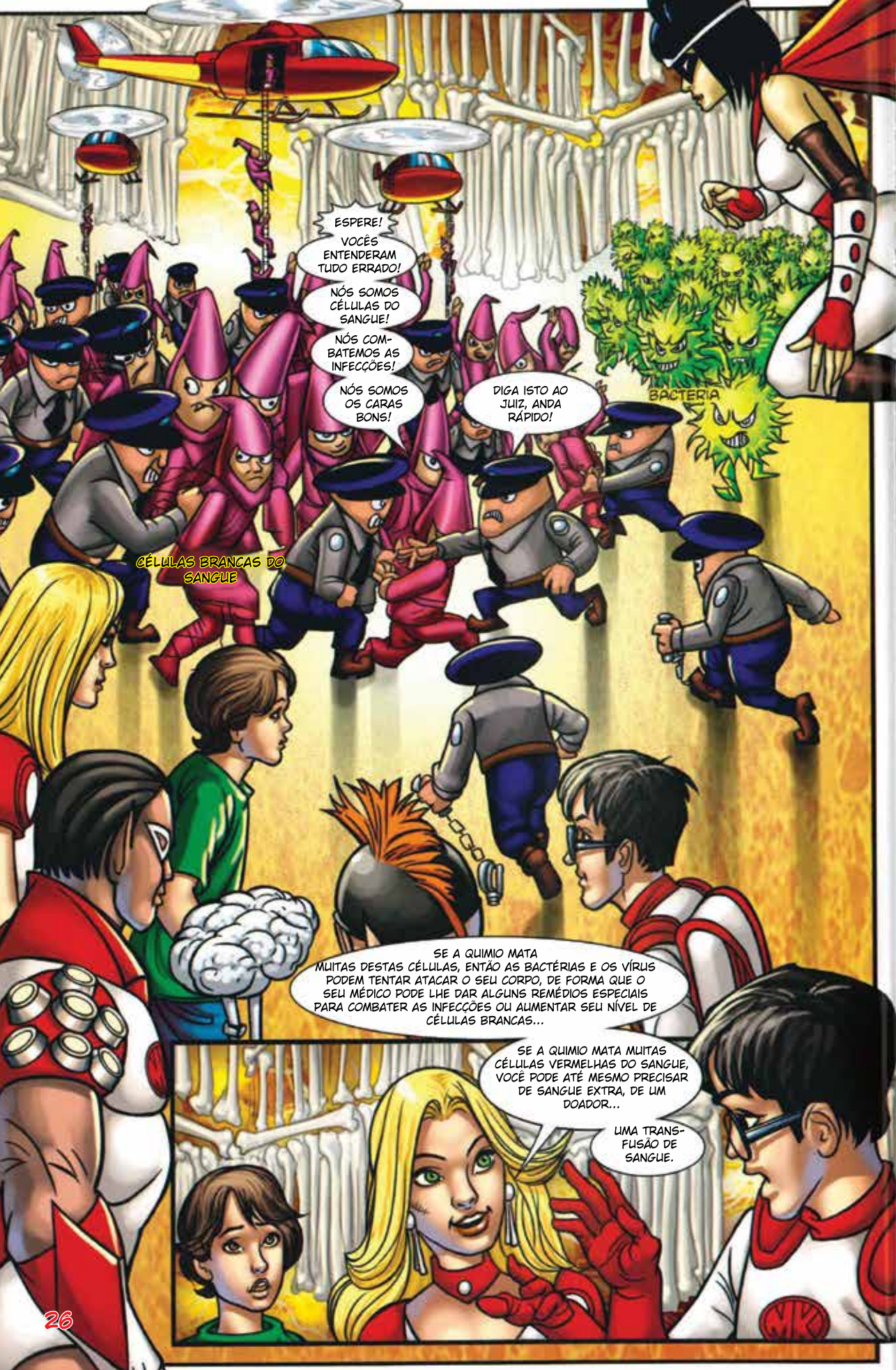
DEIXEM ELAS IREM!

ELAS NÃO SÃO CÂNCER!

SE VOCÊ SE MOVE RÁPIDO, VOCÊ ESTÁ FORA DAQUI!

É ASSIM QUE NÓS TRABALHAMOS.

OUTRAS CÉLULAS QUE CRESCEM RÁPIDO SÃO AS CÉLULAS DO SEU SANGUE, QUE CONSERTAM OS CORTES E COMBATEM A INFECÇÃO.



ESPERE!  
VOCÊS  
ENTENDERAM  
TUDO ERRADO!

NÓS SOMOS  
CÉLULAS DO  
SANGUE!

NÓS COM-  
BATEMOS AS  
INFEÇÕES!

NÓS SOMOS  
OS CARAS  
BONS!

DIGA ISTO AO  
JUIZ, ANDA  
RÁPIDO!

CÉLULAS BRANCAS DO  
SANGUE

BACTERIA

SE A QUIMIO MATA  
MUITAS DESTAS CÉLULAS, ENTÃO AS BACTÉRIAS E OS VÍRUS  
PODEM TENTAR ATACAR O SEU CORPO, DE FORMA QUE O  
SEU MÉDICO PODE LHE DAR ALGUNS REMÉDIOS ESPECIAIS  
PARA COMBATER AS INFEÇÕES OU AUMENTAR SEU NÍVEL DE  
CÉLULAS BRANCAS...

SE A QUIMIO MATA MUITAS  
CÉLULAS VERMELHAS DO SANGUE,  
VOCÊ PODE ATÉ MESMO PRECISAR  
DE SANGUE EXTRA, DE UM  
DOADOR...

LIMA TRANS-  
FUSSÃO DE  
SANGUE.



E O QUE ACONTECE SE O OSTEOSSARCOMA NÃO FOR TRATADO?

ISSO NÃO SERIA BOM.



SEM TRATAMENTO, O TUMOR CONTINUARIA FICANDO **MAIOR** E **MAIOR**, DANIFICANDO MAIS E MAIS O SEU OSSO.

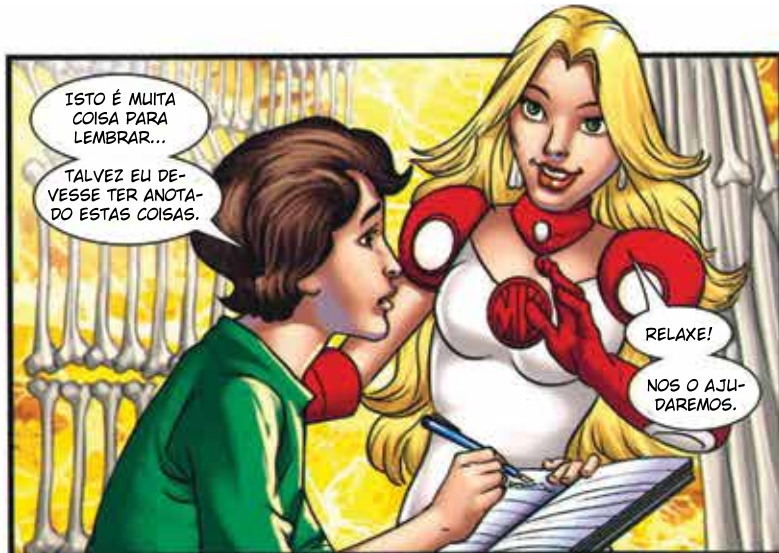
DEPOIS DE UM TEMPO, VOCÊ SE SENTIRIA CANSADO E DOENTE.

E SE VOCÊ NÃO TRATÁ-LO, O OSTEOSSARCOMA É MUITO PERIGOSO.



MAS, SE VOCÊ TRATAR O OSTEOSSARCOMA PRECOCAMENTE, É BASTANTE COMUM VOCÊ LEVAR UMA VIDA PERFEITAMENTE NORMAL.

ENTÃO EU QUERO MEU OSTEOSSARCOMA TRATADO!



ISTO É MUITA COISA PARA LEMBRAR...

TALVEZ EU DEVERESSE TER ANOTADO ESTAS COISAS.

RELAXE!

NOS O AJUDAREMOS.



AS CÉLULAS CONSTRUTORAS DE OSSOS FICARAM FORA DE CONTROLE E CONTINUAM FAZENDO OSSO EXTRA INDESEJÁVEL.

CONSTRUA!

MAIS RÁPIDO!

SINTA A QUEIMADURA!

NÃO PARE!



TODO OSSO EXTRA FORMA UM CAROÇO, QUE PODE SER DOLOROSO.









EU FICAREI BEM!



EXCETO POR AQUELE BURACO ENORME QUE VOCÊS FIZERAM NO LADO DA MINHA CASA.

UH... ENORME É UM TERMO RELATIVO...

ESTOU CERTO DE QUE VOCÊ ESTÁ SEGURO....

EU ESPERO.



EU TENHO UMA IDÉIA!

TODOS A BORDO DO MELI MEDI-JATO!



NÓS TEMOS QUE IR!

EU SÓ TINHA MOEDAS PARA O ESTACIONAMENTO ONDE EU ESTACIONEI O MEDI-JATO, E O TEMPO ESTÁ ACABANDO.

GRANDE TRABALHO, RAPAZES!

RELAXEM!

É O QUE FAREMOS.



NÃO SE PREOCUPE COM SEUS PAIS.

ELES IRÃO PENSAR QUE TUDO FOI UM SONHO, QUANDO ELAS ACORDAREM.

OBRIGADO!



...EU LAVEI AS FACAS E OS GARFOS DA ÚLTIMA VEZ, AGORA É A SUA VEZ.... EU QUERO DANÇAR...

...ME DEIXE USAR O CHAPÉU ENGRAÇADO... EU O COMPREI ONTEM...



OBRIGADO, MEDIKIDZ!

EU NÃO ESTOU COM MEDO!



AGORA TODOS NÓS PODEMOS COMER UM LANCHINHO! ME PASSA A PASTA DE AMENDOIM - OPS... DESCULPE, AXON!

MAS EU ACABEI DE TER A MINHA ROUPA DE VOLTA!  
VOCÊ ME DEVE OUTRA LAVAGEM A SECO!!



Dedicado a Chirstian, 'Brilho sobre o Menino Murphy'

O QUE SE PASSA COM LYNDON? MEDIKIDZ EXPLICA O OSTEOSSARCOMA PUBLICADO NA GRÃ-BRETANHA POR MEDIKIDZ LIMITADA VERSÃO 1.0 PRIMEIRA PUBLICAÇÃO 2009 IBN: 9781906935115 COPYRIGHT © MEDIKIDZ LIMITADA 2009

OS DIREITOS DE MEDIKIDZ LIMITADA DE SER IDENTIFICADO COMO O PROPRIETÁRIO DOS DIREITOS FORAM AFIRMADOS EM ACORDO COM O COPYRIGHTS, DESENHOS E ATO DE PATENTE 1988.

DESENHO POR MK COMICS

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA, ARMAZENADA NUM SISTEMA DE RECUPERAÇÃO OU TRANSMITIDA EM QUALQUER FORMA OU POR QUAISQUER MEIOS, ELETRÔNICO, MECÂNICO, FOTOCÓPIAS, GRAVAÇÃO OU DE OUTRA FORMA, SEM A PERMISSÃO PRÉVIA DOS EDITORES.

MEDIKIDZ LTD.  
6 BURNSALL STREET  
LONDON SW3 3ST  
UK

WWW.MEDIKIDZ.COM

UM REGISTRO CATÁLOGO CIP PARA ESTE LIVRO ESTÁ DISPONÍVEL DA BIBLIOTECA BRITÂNICA

IMPRESSO E ENCADERNADO NO REINO UNIDO

PARA UMA LISTA COMPLETA DE REFERÊNCIAS, POR FAVOR

**ESCRITO POR:** Dr. Kim Chilman-Blair e John Taddeo  
**ADAPTADO DE MATERIAIS ESCRITOS POR:** Dr<sup>a</sup>. Kate James  
**EDITOR:** Shawn deLoache  
**EDITOR MÉDICO:** Amanda Langerak  
**ENFERMEIRO CONSELHEIRO ESPECIALISTA:** Richard Elworthy  
**REVISORES:** Dr. Rob Grimer e Dr<sup>a</sup>. Katherine A. Janeway  
**ARTE POR:** Liquid Comics

A informação neste livro é de natureza geral apenas e não pretende ser um substituto para orientação do profissional de saúde. Ninguém deverá agir em dependência de qualquer afirmação contida neste livro e deverá sempre obter orientação específica de um profissional de saúde. Medikidz Limitada tem feito esforços razoáveis para garantir que a informação de saúde contida neste livro seja precisa e atualizada. Até o limite permitido por lei, Medikidz Limitada, seus empregados e agentes não assumem qualquer responsabilidade (mesmo se negligente) por qualquer injúria, perda ou dano causado por confiança em qualquer dessas informações.

TRADUÇÃO: FÁBIO TANADA - VOLUNTÁRIO IBM

REVISÃO: SILVIA R BRANDALISE E CARMEN C. M. RODRIGUES - CENTRO INFANTIL BOLDRINI

EDITORIAÇÃO: LUCAS RODRIGUES

IMPRESSÃO: CIN NOGÓCIOS

SETEMBRO 2014



# MEDIKIDZ

Todos os dias milhões de crianças são diagnosticadas com condições médicas sobre as quais elas têm muito pouca compreensão. O objetivo de Medikidz é ajudar crianças a aprenderem sobre saúde e doença em uma forma emocionante, não ameaçadora, uma mistura de diversão com a realidade.

Escrito por uma equipe de médicos e revisado por especialistas, a série de livros Medikidz não 'adoça' problemas sérios, e sim a informação que fornecem irá capacitar sua criança com o conhecimento para tomar posse de sua doença.

Parte das receitas provenientes da venda deste livro será doada para a Fundação Medikidz, uma associação internacional de caridade para crianças. Esta fundação foi criada para auxiliar crianças em países em desenvolvimento com educação médica.

## Outros títulos de Medikidz



PARA MAIS INFORMAÇÃO OU PARA COMPRAR LIVROS, POR FAVOR  
VÁ PARA [WWW.MEDIKIDZ.COM](http://WWW.MEDIKIDZ.COM)



**WE ARE  
MACMILLAN.  
CANCER SUPPORT**

