



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102018009935-3 A2



(22) Data do Depósito: 16/05/2018

(43) Data da Publicação Nacional: 19/11/2019

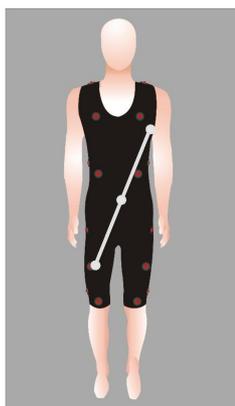
(54) **Título:** EXOSQUELETO FLEXÍVEL BASEADO NAS LINHAS MIOFASCIASIS E PADRÕES GEOMÉTRICOS GERAIS

(51) **Int. Cl.:** A61F 5/02.

(71) **Depositante(es):** TREINI BIOTECNOLOGIA LTDA.

(72) **Inventor(es):** RENATO GUIMARÃES LOFFI.

(57) **Resumo:** Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais A matéria tratada é compreendida de um exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que tem como objetivo otimizar o treinamento físico de pessoas em geral, facilitar postura e movimento corporal de pessoas com deficiência física ou múltipla. Especialmente o exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais é constituído de uma veste ou roupa similar, contendo tiras miofasciais que são acopladas nos discos. O arranjo estrutural das tiras miofasciais, utilizadas separadamente ou interligadas, associada aos discos, fornece ótimo suporte externo para a realização de atividades físicas que visam o fortalecimento muscular, condicionamento cardiorrespiratório e aumento de performance de esportistas em gerais, facilitação de posturas e movimentos corporais de pessoas com deficiência física ou múltipla.



## **Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais**

(01) A matéria tratada é compreendida de um exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que tem como objetivo otimizar o treinamento físico de pessoas em geral, facilitar a postura e movimento corporal de pessoas com deficiência física ou múltipla. Especialmente o exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais é constituído de uma veste ou roupas similares contendo tiras miofasciais que são acopladas aos discos. O arranjo estrutural dos discos e tiras miofasciais fornece ótimo suporte externo para a realização de atividades físicas que visam o fortalecimento muscular e condicionamento cardiorrespiratório. O exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais pode facilitar posturas e movimentos corporais de pessoas com deficiência.

(02) O fortalecimento muscular e condicionamento cardiorrespiratório são condições fundamentais para um bom nível de desempenho de esportistas em geral e pessoas com deficiência. Nesse sentido, a prática de exercícios físicos anaeróbios e aeróbios são essenciais para obter ganhos de performance muscular e cardiorrespiratória.

(03) As adaptações neurofisiológicas, morfológicas e metabólicas que ocorrem de forma imediata e em longo prazo no músculo esquelético, se concretizam como umas das principais respostas orgânicas promovidas pelo exercício ou treinamento físico. Hood et al. (2006) destacam que o referido músculo humano é um maleável tecido orgânico que apresenta como principal característica, uma eximia capacidade adaptativa. Neste sentido, MCARDLE et al. (2003, p. 472) afirmam que a estimulação das alterações estruturais e funcionais que aprimoram o desempenho dos músculos em determinadas tarefas constitui-se como o principal objetivo do treinamento com exercícios resistidos.

(04) As respostas adaptativas neurofisiológicas caracterizam-se, principalmente, pelo aprimoramento da relação entre os estímulos provenientes no sistema nervoso central e o recrutamento de unidades funcionais de movimento, as unidades motoras (MCARDLE et al., 2003, p.405). Segundo estes autores, essas respostas também se aperfeiçoam por meio de uma maior frequência de descargas elétrico-neurais que ocorrem para promover a contração muscular. Bacurau e Navarro (2001) e Weineck (1999) destacam que o aumento da força promovido predominantemente pelo treinamento com pesos é a principal resposta neurofisiológica que ocorre como adaptação ao exercício, estando diretamente relacionada a aquisição de uma maior coordenação intra e intermuscular.

(05) Por sua vez, as respostas morfológicas e metabólicas promovidas por causa do treinamento físico, podem ser atribuídas a uma série de modificações estruturais e bioquímicas, que podem ser exemplificadas pelo aumento das reservas energéticas glicolíticas e de fosfocreatina, acréscimo do número e volume das mitocôndrias, incremento da seção transversal (hipertrofia), aprimoramento da ação de determinadas enzimas, entre outros (MCARDLE et al., 2003, FOLLAND; WILLIAMS, 2007).

(06) Ao se compreender que o músculo esquelético humano responde aos estímulos advindos do treinamento físico, tanto no âmbito metabólico e morfológico como no neurofisiológico, torna-se relevante ressaltar que as características apresentadas por estas respostas, entendidas também como adaptações, se estabelecem de maneira intimamente relacionada a dois fatores de potencial interferência, que são: o tipo de exercício executado e as características pessoais do indivíduo que o realiza. Esses fatores, inevitavelmente, se inserem nos princípios do condicionamento físico que são comumente utilizados para o aprimoramento do desempenho muscular.

(07) O exercício físico, como já mencionado, é capaz de promover uma série de respostas no organismo humano. No entanto, a magnitude dessas dependerá das características pessoais apresentadas pelos indivíduos que realiza o exercício. Essas afirmações indicam o que é proposto pelo princípio da individualidade biológica. Exemplificando-se essa afirmação, MCARDLE et al. (2003, p.473) destacam que o nível de aptidão relativa de uma pessoa no início de um treinamento exerce bastante influência na amplitude das respostas adaptativas que o mesmo provoca. Sob outro enfoque, estudos clássicos como o realizado por Inbar et al. (1981), demonstram que diferentes composições de fibra muscular, estabelecidas geneticamente, proporcionam distintos tipos de desempenho muscular frente a divergentes estímulos físicos.

(08) Quanto ao princípio da adaptação, Gentil (2005, p.14) afirma que o organismo humano vive em um estado dinâmico de equilíbrio, fruto da constante interação com o meio. Sempre que um estímulo externo o afasta deste equilíbrio, os padrões de organização do sistema são mudados para se ajustar a nova realidade. Esse ajuste, segundo o respectivo autor, demonstra uma forte tendência a um processo de auto-organização. Seguindo-se a mesma linha de compreensão, torna-se possível agregar ao fator adaptação.

(09) O princípio da especificidade, que, de acordo com MCARDLE et al. (2003, p. 472), “refere-se as adaptações nas funções metabólicas e fisiológicas que dependem do tipo de estímulo imposto” sobre organismo. Nesta perspectiva, destacam-se estudos que demonstram claramente como os mencionados princípios se inter-relacionam. As pesquisas realizadas por Hawley (2002; 2004) mostraram que o número e o tamanho das mitocôndrias do músculo esquelético humano aumentam em detrimento de estímulos advindos de prolongados treinamentos de endurance. Por outro lado, diante da aplicação de treinamentos com pesos, Hubal et al. (2005), Seger e Thorstenson (2005) e Phillips (2007), evidenciaram incrementos de força e aumentos da seção transversal dos grupos musculares exercitados com altas cargas de trabalho.

(10) Os princípios da continuidade e da sobrecarga associam-se diretamente as respostas crônicas provocadas pelo treinamento físico. O primeiro princípio elucida a característica de reversibilidade que o organismo humano apresenta. Isto é, a perda das adaptações fisiológicas e de desempenho que ocorrem rapidamente quando uma pessoa encerra sua participação no exercício regular (MCARDLE et al. 2003, p. 476). Quanto a tal característica, Marques e Gonzalez-Badillo (2006) demonstram que atletas de handebol apresentam significativas reduções na potência do arremesso de bola após passarem por um período de destreinamento. Adicionalmente, em outro tipo de população, Kalapotharakos et al. (2007) constataram que idosos após vivenciarem curtos períodos sem realizar treinamento de força, apresentaram significantes reduções de força e potência.

(11) A sobrecarga, por sua vez, é esclarecida por MCARDLE et al. (2003) da seguinte forma: A aplicação regular de uma sobrecarga na forma de um exercício específico aprimora a função fisiológica a fim de induzir uma resposta ao treinamento. O exercício realizado com intensidades acima dos níveis normais induz uma ampla variedade de adaptações altamente específicas que permitem ao organismo funcionar mais eficientemente. Para se conseguir a sobrecarga apropriada será necessário manipular combinações de frequência, intensidade e duração do treinamento, com maior enfoque na modalidade do exercício.

(12) O exercício anaeróbio é caracterizado pela sua curta duração e alta intensidade, assim como por exigir, predominantemente, o envolvimento de vias de produção energética rápidas e imediatas (NADER, 2006). De acordo com essas características, podem-se destacar atividades que envolvem arremessos, saltos e sprints, como também, intensas e repetidas contrações musculares de curta duração que caracterizam, neste caso, o treinamento com pesos (VAN PRAAGH, 2007).

(13) Respostas neurofisiológica durante a realização do exercício anaeróbio: Folland e Williams (2007) aumento de força e potência; Ross et al. (2001) aumento de força e potência. Conversão entre os subtipos de fibra muscular: do tipo IIB para IIA, Campos et al. (2002); Fry et al. (2003); Dawson et al. (1998); Blazevich et al. (2003) Ross e Leveritt (2001); Ortenblad et al. (2000); aumento do retículo sarcoplasmático e aumento da liberação e remoção do cálcio intramuscular. Respostas morfológicas durante o exercício anaeróbio: aumento de massa muscular e aumento da ativação de células satélites, Folland e Williams (2007); Anderson e Pilipowicz (2002), Tatsumi et al. (2002), Wozniak et al. (2003). Aumento da reserva energética de ATP, ATP-CP e glicogênio muscular, Burgomaster et al. (2006; 2008). Aumento da densidade do tecido conjuntivo: Macdougall et al. 1984; Kubo et al., 2002; Reeves et al., 2003. Respostas metabólicas durante o exercício anaeróbico são compreendidas através do aumento do metabolismo glicolítico e fosfogênico. Aumento do aprimoramento da ação da insulina, Ross e Leveritt (2001).

(14) O exercício aeróbio é caracterizado pela longa duração da atividade contrátil dos músculos envolvidos em determinados tipos de movimento, como também, pela baixa e/ou média intensidade exigida para a realização destes. Tais características possibilitam um equilíbrio existente entre a demanda exigida pelo exercício e oferta de oxigênio. Segundo MCrdle et al. (2003, p. 478), o treinamento aeróbio além de promover significativas melhoras na capacidade de controle respiratório do músculo esquelético, também causam inúmeras alterações benéficas nos sistemas cardiovascular e pulmonar, podendo estas estarem inseridas tanto em contextos de desempenho desportivo como de saúde. Respostas neurofisiológicas ao exercício aeróbio: aumento na coordenação intramuscular e aumento na economia de esforço, Howley; Spargo (2007). Resposta morfológica ao exercício aeróbio: aumento do número e calibre de fibras de contração lenta, Costill et al. (1976); Fink et al (1977); Saltin et al. (1977); Pette (2002); Coffey; Hawley (2007). Resposta metabólica ao exercício

aeróbio: aumento do metabolismo aeróbio: via oxidativa, aumento do número e tamanho das mitocôndrias, aumento da capacidade de captação de oxigênio e aumento do aprimoramento da ação da insulina.

(15) Várias modalidades de exercícios anaeróbios e aeróbios são realizadas atualmente, exercícios de pesos e atividades de corrida ou treinamento funcional são praticados com objetivo de aumentar a força muscular, condicionamento cardiorrespiratório e melhora de performance em geral. Sendo assim, a literatura científica tem descrito alterações significativas na neurofisiologia, morfologia e nos aspectos metabólicos correlacionados a prática de exercício físico.

(16) No mercado mundial podemos encontrar um avanço importante no desenvolvimento de outras formas de aumentar a performance muscular e cardiorrespiratória, entre esses avanços podemos descrever o uso de macacões e roupas de ginástica compressivas ou vestes atuando como suporte externo ao corpo humano que visam promover e melhorar a eficiência no movimento e ganhos de performance.

(17) A patente de número US807908A apresenta um suporte externo para o corpo humano que visa favorecer o carregamento de cargas feito por trabalhadores. Outra patente de número US5186701A tem como objetivo melhorar a eficiência muscular e cardiorrespiratória. Uma multinacional do ramo esportivo desenvolveu outro produto e realizou o pedido de patente de número GB9929867D0 seu objetivo é melhorar a performance de nadadores. Outro pedido de patente de número US8544114B2 apresenta de forma clara uma veste que tem por objetivo auxiliar no treinamento de atletas. Todavia, nenhum pedido de patente foi feito tendo como objetivo o desenvolvimento de um exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais inerentes ao sistema musculoesquelético.

(18) As linhas miofasciais foram demonstradas no livro trilhos anatômicos escrito por Thomas Myers - Churchill livingstone: 2009. São descritas nesse livro onze linhas miofasciais, de forma não limitante: Linha funcional anterior, linha funcional posterior, linha lateral, linha espiral, linha anterior superficial, linha posterior superficial, linha anterior profunda, linha anterior superficial do braço, linha anterior profunda do braço, linha posterior superficial do braço e linha posterior profunda do braço.

(19) A linha funcional anterior é composta, não se limitando a isso, as seguintes estruturas: Músculo peitoral, músculo abdominal e músculo adutor longo. Essas estruturas musculares são conectadas por tecido conjuntivo que auxiliam os músculos estriados esqueléticos na geração e transmissão da tensão.

(20) A linha funcional posterior é composta, não se limitando a isso, pelas seguintes estruturas: Músculo grande dorsal, fáscia toraco-lombar, fáscia sacral, Músculo glúteo máximo, Músculo vasto lateral e tendão supra-patelar.

(21) A linha lateral é composta, não se limitando a isso, pelas seguintes estruturas: Músculo esplênio da cabeça, músculo esternocleidomastóideo, músculos intercostais internos e externos, músculos oblíquos, glúteo máximo, tensor da fáscia lata, tracto iliotibial/músculo abductor, compartimento lateral do tornozelo, dentre outros.

(22) A linha espiral é composta, não se limitando a isso, pelas seguintes estruturas: Músculo esplênio da cabeça e pescoço, Músculos romboide maior e menor contra-lateral, Músculo serrátil anterior, Músculo oblíquo externo, aponeurose abdominal, linha alba, Músculo oblíquo interno contra-lateral, Músculo tensor da fáscia lata, Tracto iliotibial, Músculo tibial anterior, Músculo fibular longo, Músculo bíceps femural, Ligamento sacrotuberal e fáscia eretora sacro-lombar.

(23) Linha anterior superficial é composta, não se limitando a isso, pelas seguintes estruturas: Fáschia escapular, músculo esternocleidomastoideo, fáschia externocondral, músculo reto abdominal, músculo reto femural – quadríceps, tendão supra-patelar e músculo tibial anterior.

(24) Linha posterior superficial é composta, não se limitando a isso, pelas seguintes estruturas fáschia crânio-lombo-sacro, músculo eretor da espinha, ligamento sacro-tuberal, músculos insquiotibiais, músculo gastrocnêmio, tendão de aquiles, fáschia plantar e músculo flexor de dedos.

(25) Linha anterior profunda é composta, não se limitando a isso, músculos supra-hióideo, músculos infra-hióideo, fáschia endotorácica, diafragma, fáschia paravertebral, pericárdio, músculo iliopsoas, músculo pectíneo, músculo psoas, músculo adutor curto e longo, músculo obturador interno, músculo adutor magno e músculo tibial posterior.

(26) Linha anterior superficial do braço, não se limitando a isso, músculo peitoral maior, músculo grande dorsal, septo intermuscular medial, músculos flexores e túnel do carpo.

(27) Linha anterior profunda do braço, não se limitando a isso, músculo peitoral menor, fáschia clavipeitoral, músculo bíceps braquial, ligamento colateral do rádio.

(28) Linha posterior superficial do braço, não se limitando a isso, músculo trapézio, músculo deltoideo, septo intramuscular lateral e músculos extensores.

(29) Linha posterior profunda do braço, não se limitando a isso, músculo romboide, elevador da escápula, músculo tríceps braquial, músculo ulnar e músculos hipotenares.

(30) O exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais é constituído de uma veste ou estruturas similares como macacões, camisas, shorts, dentre outros que servem de ancoragem para os elementos denominados discos ou sistemas semelhantes que permitem acoplamento das tiras miofasciais ou de sistemas semelhantes. Os discos são

posicionados sobre o corpo em posições estratégicas, estes contêm pinos ou sistemas semelhantes de conexão que servem de acoplamento do sistema visco-elástico ou sistemas semelhantes. O sistema visco-elástico é constituído por tiras miofasciais com furos centrais ou sistema semelhante onde podem ser acoplados nos pinos dos discos. As tiras miofasciais apresentam rigidez alternada e servem para produzir resistência gradativa e progressiva aos movimentos realizados pelo corpo humano. O ajuste da rigidez da tira miofascial pode ser feito através do engate da tira no pino ou através de tiras com rigidez diferente (ou sistemas semelhantes). A arquitetura desse exoesqueleto baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais é compreendida de formas geométricas variadas obtidas através da formação das interseções das linhas miofasciais: retângulos, quadrados, círculos, triângulos, losângulos, dentre outros, como demonstrado nas figuras 09 e 10. Como as tiras mio-fasciais possuem durezas diferentes, as mesmas permitem evoluir no programa de treinamento físico através de cargas progressivas e dinâmicas. Esse padrão de arquitetura pode ser adquirido através de uma montagem realizada por profissional capacitado na área de Educação Física ou Fisioterapia. A Inovação exclusiva desse exoesqueleto flexível baseada nas linhas miofasciais e padrões geométricos globais é o fato dele ser constituído a partir das linhas miofasciais e ter um padrão baseado em padrões geométricos globais. Outro aspecto importante é a possibilidade de substituição de pesos, halteres e equipamentos de academia por um suporte externo ao corpo humano capaz de promover resistência variada para facilitar ou resistir os movimentos corporais.

(31) O uso do exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais poderá contribuir para a realização de treinamentos específicos melhorando ainda mais sua performance nos gestos esportivos. nas

para pessoas com deficiência física o exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais poderá contribuir nos processos de remodelação tecidual, melhora de postura, alinhamento biomecânico, além de ganhos de força muscular e condicionamento cardiorrespiratório.

### **Descrição das figuras**

A figura 1, mostra de forma não limitante, a linha miofascial anterior.

A figura 2, mostra de forma não limitante, a linha miofascial posterior.

A figura 3, mostra de forma não limitante, a linha miofascial lateral.

A figura 4, mostra de forma não limitante, a linha miofascial espiral.

A figura 5, mostra de forma não limitante, a linha miofascial anterior superficial.

A figura 6, mostra de forma não limitante, a linha miofascial anterior profunda.

A figura 7, mostra de forma não limitante, a linha miofascial posterior superficial.

A figura 8, mostra de forma não limitante, a linha miofascial anterior profunda do braço, linha miofascial anterior superficial do braço, linha miofascial posterior superficial do braço e linha miofascial posterior profunda do braço.

A figura 9, mostra de forma não limitante, a interseção das linhas miofasciais e a formação de padrões geométricos gerais na vista posterior.

A figura 10, mostra de forma não limitante, a interseção das linhas miofasciais e a formação de padrões geométricos gerais na vista anterior.

## Reivindicações

1. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que estão presentes no sistema musculoesquelético.
2. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas funcionais anteriores, linhas funcionais posteriores, linhas espirais, linhas laterais, linha superficial anterior, linha profunda anterior, linha superficial posterior, linha anterior superficial do braço, linha anterior profunda do braço, linha posterior superficial do braço, linha posterior profunda do braço, não se limitando a essas linhas.
3. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nos trilhos anatômicos presentes no sistema musculoesquelético.
4. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que contém discos rígidos ou semi-rígidos.
5. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado em linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que contém tiras miofasciais com resistências elásticas ou visco-elásticas diferentes.
6. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado em linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que contém aromas diferentes.
7. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite o treinamento de força muscular e condicionamento cardiorrespiratório.

8. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite o treinamento intermuscular.

9. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite os processos de remodelação de sarcômeros e tecido conjuntivo.

10. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite o treinamento de atletas e alta performance.

11. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permitem o treinamento de esportistas em geral.

12. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível que possibilita a melhora de postura, locomoção e equilíbrio de idosos.

13. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais que ao serem colocadas juntas permitem treinamentos musculares tridimensionais.

14. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite o treinamento de força muscular, condicionamento cardiorrespiratório e remodelação tecidual em pessoas com deficiência física.

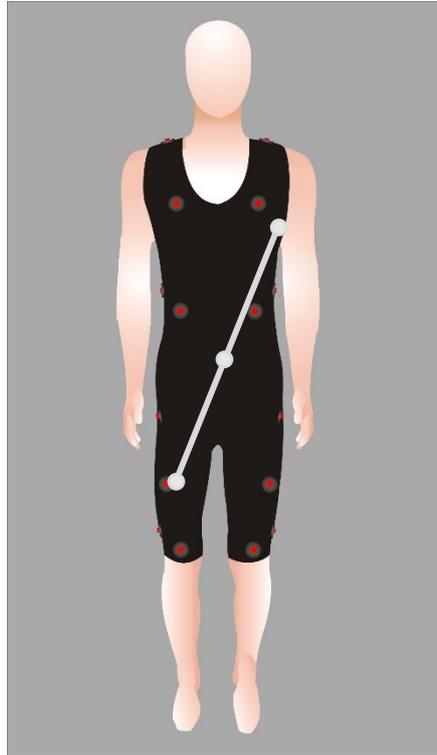
15. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas

linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que permite treinamento de força muscular e condicionamento cardiorrespiratório de militares.

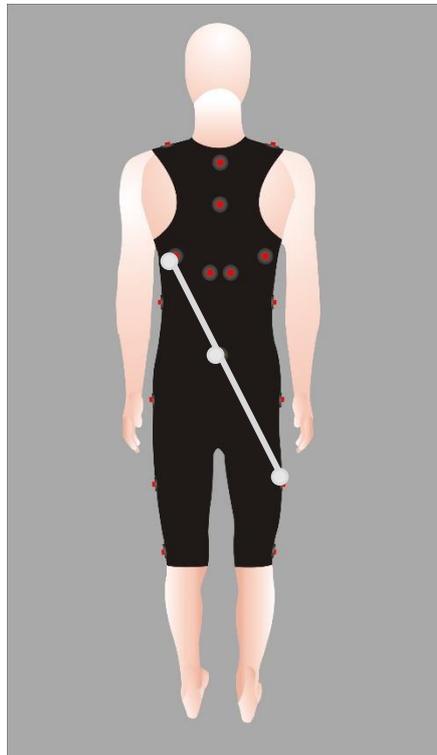
16. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que auxiliam na prevenção de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho.

17. **“Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais”** caracterizado por exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais, as linhas e discos podem ser utilizados em unidades isoladas ou em conjunto, constituído a partir de várias tiras miofascias e discos que formam os padrões geométricos gerais.

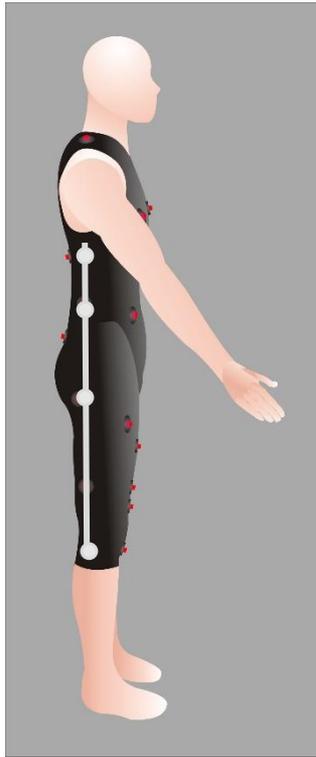
**Figura 1**



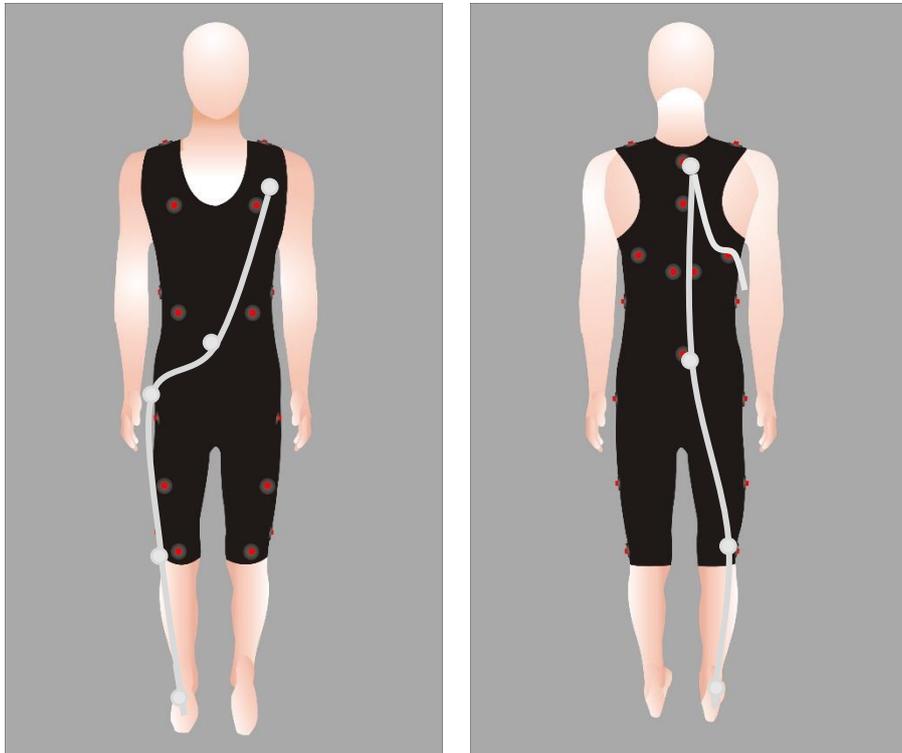
**Figura 2**



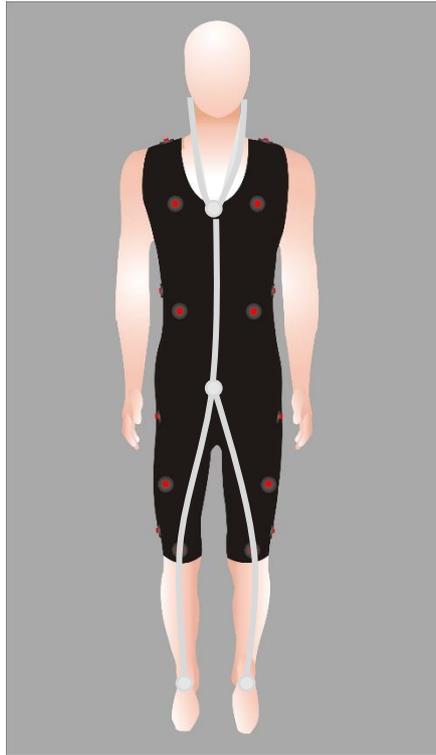
**Figura 3**



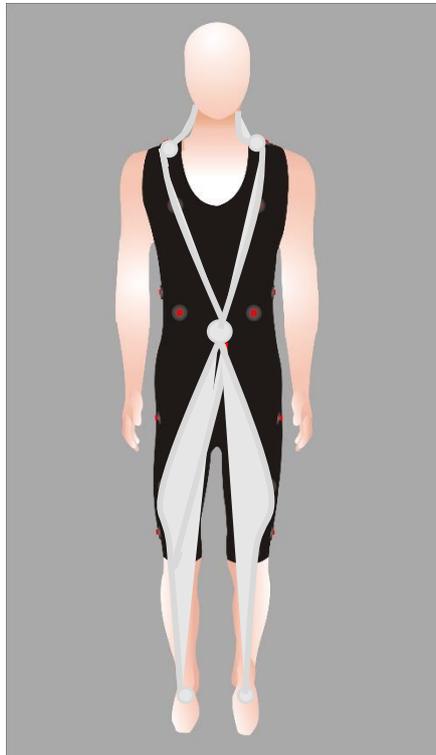
**Figura 4**



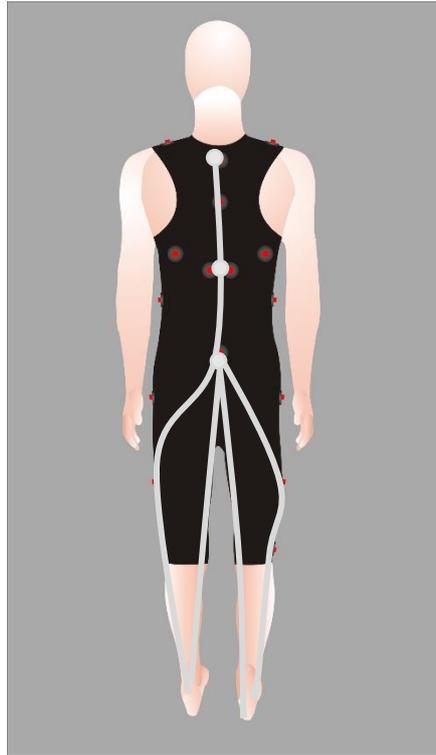
**Figura 5**



**Figura 6**



**Figura 7**



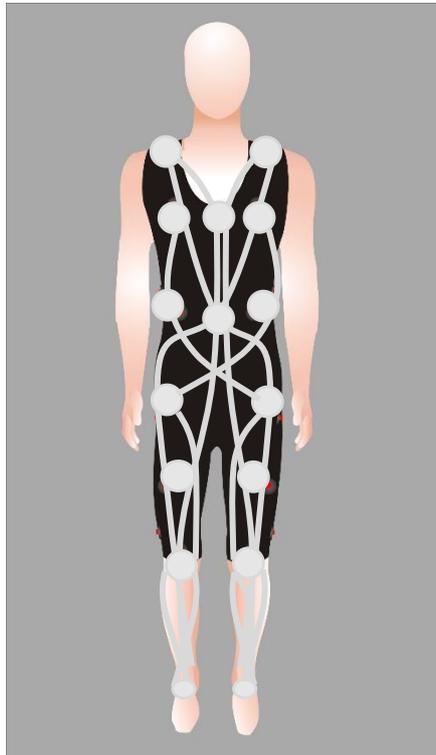
**Figura 8**



**Figura 9**



**Figura 10**



## **Resumo**

### **Exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais**

A matéria tratada é compreendida de um exoesqueleto flexível baseado nas linhas miofasciais e padrões geométricos gerais que tem como objetivo otimizar o treinamento físico de pessoas em geral, facilitar postura e movimento corporal de pessoas com deficiência física ou múltipla. Especialmente o exoesqueleto flexível baseado nas linha miofasciais e padrões geométricos gerais é constituído de uma veste ou roupa similar, contendo tiras miofasciais que são acopladas nos discos.

O arranjo estrutural das tiras miofasciais, utilizadas separadamente ou interligadas, associada aos discos, fornece ótimo suporte externo para a realização de atividades físicas que visam o fortalecimento muscular, condicionamento cardiorrespiratório e aumento de performance de esportistas em gerais, facilitação de posturas e movimentos corporais de pessoas com deficiência física ou múltipla.