



**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO**

**RICARDO OURIQUES PADILHA**

**APTIDÃO MOTORA NA TERCEIRA IDADE**

**SÃO LUIZ GONZAGA - RS**

**Dezembro/2022**

**RICARDO OURIQUES PADILHA**

**APTIDÃO MOTORA NA TERCEIRA IDADE**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Educação Física, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- Campus São Luiz Gonzaga.**

**Orientadora:       Judite       Filgueiras  
Rodrigues**

**SÃO LUIZ GONZAGA - RS**

**2022**

**RICARDO OURIQUES PADILHA**

**APTIDÃO MOTORA NA TERCEIRA IDADE**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de bacharel em  
Educação Física, Departamento de  
Ciências da Saúde da Universidade  
Regional Integrada do Alto Uruguai e  
das Missões- Câmpus São Luiz  
Gonzaga.**

São Luiz Gonzaga, 28 de novembro de  
2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Ms<sup>a</sup>. Judite Filgueiras Rodrigues  
URI – Câmpus São Luiz Gonzaga

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lizandra Andrade Nascimento  
URI – Câmpus São Luiz Gonzaga

---

Prof<sup>a</sup>. Ms<sup>a</sup>. Manoela Maciel Oliz  
URI – Câmpus São Luiz Gonzaga

## RESUMO

A relevância desta pesquisa consiste na importância de tratar o idoso de maneira a incluí-lo na sociedade em todos os âmbitos possíveis, como esporte, lazer, entretenimento, visando um envelhecimento saudável, conservando o máximo possível de suas capacidades motoras, afim de que esta população consiga exercer atividades de seu cotidiano e também suas relações sociais ativas por mais tempo. Visando um envelhecimento com qualidade, a psicomotricidade tem um importante papel na prevenção, educação e reeducação do indivíduo, trazendo força, resistência, flexibilidade e mobilidade para permanecer ativo e independente, de modo a poder atender suas próprias necessidades pessoais e domésticas, tais como fazer compras ou participar de atividades recreativas ou físicas. Tudo isso influencia no comportamento do idoso, alterando sua capacidade de lidar com algumas situações na sua vida cotidiana como a limitação de movimentos e nos aspectos psicossociais. Sendo assim, é necessário entender que, apesar do envelhecimento ser um processo natural para todos, a forma como cada indivíduo envelhece é única e individual.

**Palavras-Chave:** Psicomotricidade; Envelhecimento; Idoso.

## **ABSTRACT**

The relevance of this research lies in the importance of treating the elderly in order to include them in society in all possible areas, such as sports, leisure, entertainment, aiming at healthy aging, conserving as much of their motor skills as possible, so that this population can carry out their daily activities and also their active social relationships for a longer time. Aiming at quality aging, psychomotricity plays an important role in the prevention, education and re-education of the individual, bringing strength, resistance, flexibility and mobility to remain active and independent, in order to be able to meet their own personal and domestic needs, such as doing shopping or participating in recreational or physical activities. All this influences the behavior of the elderly, changing their ability to deal with some situations in their daily lives, such as limited movement and psychosocial aspects. Therefore, it is necessary to understand that, although aging is a natural process for everyone, the way each individual ages is unique and individual.

**Keywords:** Psychomotricity; Aging; Elderly.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
1.3 Justificativa.....	7
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Envelhecimento: alterações físicas, fisiológicas e funcionais .....	8
2.2 O idoso e a atividade física .....	9
2.3 Qualidade de vida do idoso.....	10
2.4 Desenvolvimento Humano .....	10
2.5 Desenvolvimento Motor.....	11
2.6 Estruturas Psicomotoras.....	12
2.6.1 Motricidade Fina.....	12
2.6.2 Motricidade Ampla.....	13
2.6.3 Equilíbrio .....	14
2.6.4 Esquema Corporal .....	15
2.6.5 Organização Espacial.....	16
2.6.6 Organização Temporal.....	17
2.6.7 Lateralidade.....	17
2.7 O idoso .....	18
2.7.1 Níveis de desenvolvimento motor em idosos .....	20
2.8 Principais dificuldades motoras durante o processo de envelhecimento ...	21
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>22</b>
3.1 Tema.....	22
3.2 Problema da Pesquisa .....	22
3.3 Objetivos.....	22
3.3.1 Objetivo Geral .....	22
3.3.2 Objetivos Específicos .....	22
3.4 Tipo de Estudo .....	22
3.5 Critérios de inclusão e exclusão de artigos, livros, etc.....	22
3.6 Desenho do estudo .....	23
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Envelhecer pode ter muitos significados, mas biologicamente, é usado para descrever as alterações que são próprias da passagem do tempo (BLAZER, 1998).

A medida que envelhecemos há uma grande variação nas capacidades fisiológicas, mentais e funcionais, que estão relacionadas diretamente ao envelhecimento secundário (estilo e qualidade de vida), essas variações podem limitar as pessoas em suas atividades diárias (ALTER, 1999).

Haywood e Getchell (2004) conceituam o desenvolvimento motor como um processo sequencial e contínuo, que tem relação com a idade onde o comportamento motor se identifica.

Os estudos na área motora são concentrados em sua maioria nas crianças, sendo que estudos com adultos e idosos são menos comuns porém não menos importantes já que as possibilidades motoras estão sempre se modificando, pois o desenvolvimento humano enquanto área de estudo busca investigar e interpretar todas essas modificações que o ser humano passa desde o seu nascimento até o fim de sua existência (KREBS, 1996).

Okuma (1998) ressalta que a perda de capacidade funcional, no caso do declínio do desenvolvimento motor em idosos leva à incapacidade na realização das Atividades da Vida Diária (AVDs) e as Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVDs). As AVDs dizem respeito aos cuidados pessoais básicos como se vestir, banhar-se, levantar-se da cama, ir ao banheiro sozinho, comer ou caminhar distâncias pequenas; já as AIVDs se referem a tarefas um pouco mais complexas, que caracterizam uma vida independente, como fazer comprar, cozinhar, limpar a casa, lavar a roupa, utilizar meios de transporte e telefone. A incapacidade de realizar essas tarefas está ligada às perdas no domínio cognitivo e funcional que reduzem a independência do idoso. Os programas de atividade física dirigidos aos idosos ajudam na melhoria do seu bem estar, pois a melhoria na aptidão física ajuda na conquista da autonomia (VARGAS, 2003).

Com o crescimento do número de pessoas com 45 anos ou mais e o aumento da expectativa de vida, o estudo do envelhecimento, ou gerontologia, têm se tornado uma das mais importantes áreas de pesquisa em desenvolvimento humano, despertando o interesse de pesquisadores das mais diversas áreas relacionadas à saúde (ECKERT, 1993).

O estudo do desenvolvimento motor em grupos como o ATIVE-SE, que são grupos organizados e sistematizados onde os exercícios são praticados dentro de parâmetros adequados e com a devida orientação, visa o conhecimento das estruturas psicomotoras dos mesmos para poder-se planejar melhor as atividades desenvolvidas tornando-se mais completas e significativas para os seus praticantes, além de promover incrementos nos aspectos físicos, psicológico e sociais possibilitando um envelhecimento mais independente e autônomo.

### **1.3 Justificativa**

O estudo do desenvolvimento motor do idoso é de suma importância já que as estruturas estudadas estão ligadas diretamente a tarefas rotineiras e é, portanto, muito importante detectar possíveis problemas nessas estruturas.

O envelhecimento antes pertencente somente a algumas áreas da medicina vem ganhando cada vez mais espaço em áreas afins, como no caso da Educação Física, atualmente tem se conseguido formas de retardar alguns dos efeitos que o envelhecimento acarreta, porém ainda há muitos desafios a serem alcançados.

É relevante que no idoso os esforços sejam feitos objetivando um maior conhecimento sobre as condições de vida dessa parte crescente da população, intervindo no sentido de buscar formas de como envelhecer com mais saúde, independência e autonomia, já que esses fatores são tão valiosos no envelhecimento que querendo ou não, é um processo natural e inevitável do ser humano.

Levando em conta a escassez de trabalhos na área do desenvolvimento motor da população idosa, a importância destes trabalhos e a necessidade de um maior conhecimento científico que só pode ser alcançado através desse tipo de pesquisa, torna-se muito importante para o projeto a incorporação dessas informações relacionadas ao desenvolvimento motor junto à gama de avaliações que já são realizadas.

Para o profissional de Educação Física o estudo do desenvolvimento motor em idosos é de muita valia no sentido de despertar em outros pesquisadores o interesse quanto à importância dessa área de estudo complementando as pesquisas em aptidão física já realizadas no projeto, o que justifica a importância deste estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Envelhecimento: alterações físicas, fisiológicas e funcionais

Um aspecto bastante relevante e que é fundamental para a autonomia da pessoa na terceira idade é a força muscular que reduz significativamente.

A força é um fator muito importante para as capacidades funcionais, pois a fraqueza dos músculos pode avançar até que uma pessoa idosa não possa realizar as atividades comuns da vida diária como levantar da cadeira, carregar pacotes do supermercado, arrumar os móveis de lugar na casa, etc. (FLECK; KRAEMER, 1999).

A potência muscular (capacidade de exercer força rapidamente) também reduz muito com a idade, devido tanto a fatores neurais (diminuição de inervação nos músculos e redução da velocidade dos impulsos nervosos) quanto a fatores musculares (diminuição das fibras de contração rápida). Essa redução resulta em um maior índice de acidentes (pois a falta de força também influencia no equilíbrio e capacidade de reagir quando o mesmo falha) isso tudo torna de primeira importância um treinamento de força para idosos (McARDLE *et al.* 1998; FLECK; KRAEMER, 1999).

A capacidade de produzir força rapidamente pode diminuir até mesmo mais que a força máxima, especialmente nas idades mais avançadas, muito embora a capacidade de exercer força rapidamente dependa muito da força máxima acrescentado de fatores neurais, ou seja, diminui porque a velocidade dos impulsos nervosos também diminui (FLECK; KRAEMER, 1999).

Outro fator que limita muito a realização das tarefas diárias como pentear o cabelo, amarrar o sapato é a perda de flexibilidade (ALTER, 1999).

Segundo Alter (1999) ocorre uma redução significativa na flexibilidade do idoso devido à elasticidade reduzida do tecido mole, ou seja, os ligamentos, tendões e músculos se tornam menos flexíveis por causa do conteúdo de água diminuído, orientação cristalina aumentada, calcificação e substituição de fibras elásticas por fibras colágenas.

A diminuição da flexibilidade assume grande importância para a população idosa, uma vez que compromete as reações de equilíbrio e realização de movimentos finos de manipulação (MEIRELLES, 1997).

Uma prática regular de alongamentos diários reduziria a redução da flexibilidade aumentando o bem-estar e a capacidade do idoso (POWERS; HOWLEY, 2000; McARDLE *et al.*, 1998; ALTER, 1999; FLECK; KRAEMER, 1999).

A falta de sintonia com o próprio corpo faz com que o idoso se volte para dentro, pois apresenta problemas de postura, rigidez, coordenação motora debilitada ocasionando em alguns até mesmo o medo de caminhar, aumentando com essas dificuldades suas tensões psíquicas e sociais fazendo com que eles se sintam rejeitados (RAUCHBACH, 1990).

## 2.2 O idoso e a atividade física

A participação de idosos em atividades físicas pode trazer melhoras na saúde física, mental e funcional. Se praticado regularmente e associado a uma alimentação e hábitos saudáveis o exercício pode ser a fonte da juventude (MARTINS, 2001).

A sociedade como um todo e principalmente os idosos estão começando a ver a atividade física como uma forma de prevenção e reabilitação da saúde, fortalecendo os componentes de aptidão física que estão diretamente associados com a independência e a autonomia do idoso, permitindo-lhe executar as atividades da vida diária independentemente por mais tempo (OKUMA, 1999 *apud* KUWANO; SILVEIRA, 2002).

A perda ou diminuição da capacidade funcional leva à incapacitação funcional, que pode trazer consequências associadas ao envelhecimento, mas principalmente a falta de atividade física, que quando associada ao aumento da idade cronológica leva a perdas importantes que em grande parte são responsáveis pelo declínio da capacidade funcional (MATSUDO, 2001).

Matsudo e Matsudo (1992) *apud* Botelho (2002, p.9) argumentam que:

A atividade física consegue incrementar o pico de massa óssea atingido nas primeiras décadas de vida, mantém a massa óssea e diminui sua perda que acontece com o passar dos anos. O aumento da massa óssea diminui a probabilidade de fraturas e o da massa muscular eleva a taxa metabólica basal, facilitando a diminuição do percentual de gordura, aumenta a proteção das articulações anatomicamente instáveis por sedentarismo, processos degenerativos ou inflamatórios, diminuindo as dores.

Neiri (2000) ressalta ainda que devemos praticar atividades físicas em todos os estágios da vida, pois ninguém é tão velho que não pode fazer nenhum tipo de

atividade, já que o exercício pode prevenir, retardar ou amenizar mudanças físicas, inclusive na idade avançada.

### **2.3 Qualidade de vida do idoso**

Na visão de Mesquita e Portela (2004), envelhecimento da população é considerado um fenômeno biológico, psicológico e social que atinge o ser humano na plenitude de sua existência mundial, sendo possível observar uma transformação demográfica sem precedentes na história da humanidade, modificando sua relação com o tempo, seu relacionamento com o mundo e com sua própria história.

Como descrito por Silva (2010), o exercício físico é uma forma de lazer e de restaurar a saúde dos efeitos nocivos que a rotina estressante do trabalho e do estudo traz. Após superado o período inicial, é uma atividade usualmente agradável e que traz inúmeros benefícios ao praticante, que vão desde a melhora do perfil lipídico até a melhora da autoestima.

Para o autor anteriormente citado, diz que qualidade de vida em saúde coloca sua centralidade na capacidade de viver sem doenças ou de superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade. Existem fatores físicos e psicológicos intervenientes na qualidade de vida das pessoas quando em situação de trabalho e que, dependendo do seu competente gerenciamento, proporcionarão condições favoráveis imprescindíveis ao melhor desempenho e produtividade. A inatividade conforme Silva (2010), física é um estilo de vida sedentário estão relacionados a fatores de risco para o desenvolvimento ou agravamento de certas condições médicas, tais como doenças coronariana ou outras alterações cardiovasculares e metabólicas.

### **2.4 Desenvolvimento Humano**

O desenvolvimento humano enquanto área de estudo tem sido de grande interesse para educadores e estudiosos a vários anos. Este tipo de conhecimento está no âmago da educação, tanto na sala de aula quanto fora dela. Sem um bom conhecimento dos aspectos do comportamento humano, os educadores podem supor técnicas educacionais apropriadas (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

O desenvolvimento humano investiga e interpreta as mudanças ocorridas no ser humano da concepção até sua morte. Essas mudanças se relacionam a fatores de ordem biológica, psicológica e social que são próprias do ser humano em desenvolvimento (KREBS, 1996).

Para Krebs (1996, p. 47): “o desenvolvimento humano está delimitado ao estudo de processos de mudanças e transação entre fatores internos e externos que determinam, estimulam ou interferem nessas mudanças”.

Os fatores externos são determinados pelo ambiente e os internos pela hereditariedade e ambos se interagem. Por ser um processo o desenvolvimento humano caracteriza uma relação de tempo passado, presente e futura do ser em desenvolvimento. Possui três fases distintas, uma ascendente, uma de manutenção e uma de decadência, que se caracterizam pelos ganhos e aumentos; pelo equilíbrio dos atributos pessoais e pelas perdas e diminuição das potencialidades humanas, respectivamente (KREBS, 1996).

Para Rosa Neto (2002) o desenvolvimento deve estudar as relações entre o ser humano e os contextos de seu desenvolvimento, deve ser entendido como um produto da flexibilidade e interação dinâmica de diversos fatores. As primeiras fases de evolução são determinadas no processo de estruturação interna do organismo e conseqüentemente na elaboração de mecanismos adaptativos de ordem sensorial, perceptiva e motora atendendo a diversidade de constrangimentos internos.

Krebs (1996) diz ainda que o desenvolvimento humano por ser um processo global composto de características (biológicas, psicológicas e sociais), as quais não podem se desassociar ou ser isoladamente interpretadas, pois os princípios de desenvolvimento humano são características inerentes ao processo das mudanças pelas quais passamos na nossa vida.

## **2.5 Desenvolvimento Motor**

Desenvolvimento motor é o processo sequencial e contínuo, que tem relação com a idade, pelo qual se modifica o comportamento motor (HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

Para Gallahue e Ozmun (2001) o desenvolvimento motor é a contínua alteração que ocorre no comportamento ao longo da vida, que corre pela interação entre as necessidades da tarefa, às condições do ambiente e a biologia individual.

Ao se falar em desenvolvimento motor refere-se à mudanças nas ações habilidosas, em padrões de movimento, que ocorrem ao longo da vida, já que não se deve esquecer que essas mudanças não acontecem somente na criança pois mudanças também estão acontecendo no adulto e no idoso (CONNOLLY, 2000).

O estudo em desenvolvimento motor ganhou maior interesse nos anos 70 com a publicação de livros específicos da área (MANOEL, 2000).

O desenvolvimento motor é uma área muito ampla de estudo que se utiliza os conhecimentos de fisiologia do exercício, biomecânica, aprendizado motor e controle motor, porém só em meados dos anos 80 com uma nova geração de estudiosos é que os estudos nessa área aumentaram e uma quantidade sem igual de pesquisa, baseados em teorias, foi realizado nos próximos 10 anos. Com desenvolvimento de outras áreas confrontando-se com pesquisadores do desenvolvimento motor (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

Todos os aspectos do comportamento humano estão inclusos no desenvolvimento motor e, por isso, somente artificialmente ele pode ser separado em “fases”, “áreas” ou “faixas etárias”, o conceito de desenvolvimento permanente é uma conceituação bastante aceita atualmente (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

O estudo do desenvolvimento motor já foi, erroneamente, considerado como um estudo unicamente de criança, talvez pelo fato das mudanças mais significativas ocorrerem nos primeiros anos de vida, porém é importante salientar que o desenvolvimento motor é um processo, lento e contínuo (TANI *et al.*, 1988).

## **2.6 Estruturas Psicomotoras**

### **2.6.1 Motricidade Fina**

Na maioria das vezes, as mãos e dedos coordenados pela visão são usados quando requeremos um alto grau de precisão de movimento (GALLARDO, 1997 *apud* ULIANA; KRIZOZUN, 2004).

Borges (1998) conceitua motricidade fina como a “harmonia de movimentos finos dos músculos das mãos, pés e rosto, ou coordenação dos músculos pequenos para atividades finas”.

A coordenação visuomanual diz respeito às atividades de pegar e lançar um objeto, escrever, desenhar, pintar, recortar etc. Associa-se a ela uma fase de

transporte de mão e logo uma fase de agarre e manipulação do objeto, o que caracteriza o conjunto: objeto/olho/mão. A atividade manual, coordenada pela visão, faz com que, ao mesmo tempo, ajam os músculos que mantêm os ombros e braços do antebraço e os músculos da mão que é responsável pelo ato de agarre, além disso os músculos que regulam a fixação do olhar, as sacudidas oculares e os movimentos de perseguição também atuam nesse momento (ROSA NETO, 2002).

Rosa Neto (2002) ressalta, ainda, que diferentes centros nervosos, motores e sensoriais devem participar em conjunto para a coordenação dos movimentos, finos, que se traduzem pela organização de programas motores e pela intervenção de sensações diversas que provêm dos órgãos sensoriais articulares e cutâneos do membro requerido.

#### 2.6.2 Motricidade Ampla

Envolve atividades como correr, saltar, em que grandes grupos musculares são priorizados. A motricidade ampla é controlada por níveis médios e inferiores do sistema nervoso central e diz respeito às tarefas de ambiente cultural e social, as estruturas autônomas responsáveis pelos movimentos reflexos de uso diário eu são executadas inconscientemente são as utilizadas nas tarefas de motricidade ampla, e é justamente esse controle autônomo o responsável por essa tarefas inconscientes em que não precisamos necessariamente pensar em como executar determinados movimentos (GALLARDO, 2000).

Borges (1998) conceitua a motricidade ampla como: “harmonia de movimentos voluntários dos grandes segmentos do corpo ou capacidade de controle dos atos motores”.

Rebello (1995) *apud* Uliana e Kryzozum (2004) diz que toda forma de deslocamento do corpo é entendido como motricidade ampla, pois todas as aprendizagens através da qual se estabelece a relação entre si e os objetos e entre si e o próprio espaço são atos motores amplos.

O movimento motor global pode se entendido como um movimento tátil, sinestésico, labiríntico, visual, espacial, temporal e assim por diante. Os movimentos dinâmicos do corpo têm um importante papel em relação à melhora dos comandos nervosos e no afinamento das sensações e percepções (ROSA NETO, 2002).

### 2.6.3 Equilíbrio

O equilíbrio correto é a base de todas ações coordenadas dos segmentos corporais. Desde o nascimento a criança já controla situações de equilíbrio através dos reflexos, que podem ser desenvolvidos se corretamente estimulados. O tipo de treinamento para o equilíbrio não apresenta muitas restrições, porém é muito importante o fator motivação para se executar as tarefas, fatores psicológicos ajudam para uma melhor desempenho da criança, proporcionando com isso um clima para as necessidades básicas da criança, o equilíbrio estático, dinâmico e dos objetos devem estar todos incluídos nas atividades (GALLARDO, 2000).

Borges (2002) conceitua equilíbrio como a “capacidade para assumir e sustentar qualquer posição do corpo contra a lei da gravidade”.

A posição em pé pressupõe que o sistema motor do organismo humano mantém o equilíbrio estático ou dinâmico lutando contra a gravidade. O tono responsável pela manutenção da postura e as variações que o sistema neuromuscular controla estabilizam o centro da gravidade no interior do quadrilátero de sustentações. Esse sistema neuromuscular recebe aferências labirínticas, visuais e proprioceptivos que lhe informam o deslocamento do centro de gravidade gerando as correções necessárias para uma posição estável (ROSA NETO, 2002).

Rosa Neto (2002, p. 18), afirma que:

Durante o movimento, o tono postural deve se ajustar a fim de compensar o deslocamento do peso do corpo de uma perna a outra e assegurar, ao mesmo tempo, o equilíbrio de todo o corpo. A atividade muscular postural comprova automaticamente as forças dinâmicas mais desestabilizadoras produzidas pelo movimento.

Equilíbrio estático (ou corporal), medido pelo equilíbrio em cada pé pelo maior tempo possível, avalia o desempenho pela habilidade em cada nível de idade (ECKERT, 1993).

Equilíbrio dinâmico diz respeito à capacidade de se manter o equilíbrio em movimento. As relações entre sexo, idade e desempenho no equilíbrio dinâmico melhoram com a idade e pouco diferem entre os sexos (ECKERT, 1993).

O andar é uma organização muito complexa de movimentos, com uma contínua perda e ganho de equilíbrio dinâmico, onde se alteram fases de ação das pernas e fases de apoio. Há também uma fase que tende a desaparecer quando a velocidade

aumenta, é a fase de duplo apoio. Após conseguir andar sozinho há uma maior organização e rapidez no desenvolvimento (PEREIRA, 2002).

Gallardo (2000) ressalta, ainda, que a base primordial de toda a coordenação dinâmica geral é o equilíbrio, bem como a ação diferenciada dos membros superiores. O equilíbrio é básico em todas as tarefas motoras e as principais dificuldades encontradas são capacidade de atenção e na coordenação da musculatura trabalhada.

#### 2.6.4 Esquema Corporal

Para Borges (2002, p. 42) esquema corporal é: “a consciência do próprio corpo, de suas partes, das posturas e atitudes tanto em repouso como em movimento”.

Há um esquema, um modelo postural, uma imagem do nosso corpo, independente das informações cutâneas e profundas, que desempenham um importante papel na consciência que cada um tem de si mesmo. O modelo da postura não é estático, mas sustenta ativamente todos os gestos realizados pelo nosso corpo sobre os objetos exteriores e em si mesmo (ROSA NETO, 2002).

A organização das sensações relacionadas ao próprio corpo associadas a dados externos é muito importante no desenvolvimento, sendo essa organização o ponto de partida de várias ações. Esta capacidade está ligada ao tônus muscular, já que em qualquer movimento se faz necessário que determinados músculos sejam excitados enquanto outros relaxam, sendo esse relaxamento uma forma de controlar o tônus muscular (MATTOS; NEIRA, 2000).

É a experiência individual sobre o corpo que proporciona um conhecimento total e parcial do mesmo, passando por níveis de desenvolvimento e vivências constantes, o que permite organizar sensações relativas a seu corpo em relação ao mundo exterior. Um importante aspecto do esquema corporal é a imagem do corpo, que é a imagem que vai se estruturando com o amadurecimento, é a experiência intrínseca que se tem do próprio corpo. O esquema corporal quando bem desenvolvido implica numa evolução da motricidade, das percepções de tempo e espaço e da afetividade (MEUR, 1989 *apud* ULIANA; KRIZOZUN, 2004).

Borges (2002) ressalta ainda que a evolução do gesto e da linguagem são de extrema importância para o esquema corporal, ele é um elemento básico indispensável ajudando na formação da personalidade.

### 2.6.5 Organização Espacial

A organização espacial é fundamental para se viver em sociedade, pois é através do espaço e das relações de espaço que nos situamos no meio em que vivemos, em que estabelecemos relações entre as coisas, em que fazemos observações, comparando-as, combinando-as, vendo as diferenças e semelhanças entre elas (OLIVEIRA, 1997).

Borges (2002, p.47) conceitua organização espacial como a capacidade de “perceber posições, direções, distâncias, o movimento, a forma dos corpos, enfim, todos os caracteres geométricos do corpo”.

A organização espacial diz respeito a nossa habilidade para avaliar preciosamente a relação física entre o nosso corpo e o meio ambiente e a tratar as modificações no curso de nossos deslocamentos (PEREIRA, 2002).

A noção de espaço é ambivalente, pois, ao mesmo tempo, é concreta e abstrata, finita e infinita. Ela envolve tanto o espaço do corpo quanto o espaço que nos rodeia, finito quando nos é familiar, mas que se estende ao infinito, ao universo, e desvanece-se no tempo. No cotidiano, utilizamos quase que o tempo todo os dados perceptivos e sensoriais que se relacionam ao espaço que nos rodeia (ROSA NETO, 2002).

Vallet (1977) apud Uliana e Krizozun (2004, p.20) diz que a organização espacial é:

A capacidade de movimentar o próprio corpo de forma integrada, em volta de objetos no espaço ambiente e passando por eles o aluno deve ser capaz de correr, como se estivesse num labirinto, no playground ou na sala de aula sem esbarrar em nada. Deve ser capaz de se movimentar com facilidade através de túneis, brincar em barras e de imitar posições de corpo no espaço.

Borges (2002) considera que a organização espacial está intimamente ligada ao esquema corporal e o desenvolvimento motor, a visão é o órgão mais importante para a noção espacial.

### 2.6.6 Organização Temporal

O transcurso do tempo é percebido a partir das mudanças produzidas durante um período estabelecido e de sua sucessão que transforma o futuro em presente e, depois, em passado, o tempo é memória. Há dois grandes componentes da organização temporal: a ordem e a duração que o ritmo reúne. A primeira diz respeito à sucessão que há entre os acontecimentos que se produzem, um sendo a continuação do outro; a segunda permite a variação do intervalo que há entre dois pontos, ou seja, o princípio e o fim de um acontecimento (ROSA NETO, 2002).

Para Borges (2002, p.48) “orientar-se no tempo é situar o presente em relação a um antes, e a um depois, é avaliar o movimento no tempo, distinguir o rápido e o lento, esta é uma noção que se forma juntamente com as noções espaciais”.

A organização temporal diz respeito também à capacidade de avaliar intervalos de tempo estando ciente dos conceitos de tempo, se relaciona a capacidade de assistir aulas, completar tarefas em um determinado tempo, e seguir ordens, de estar ciente do dia, mês, ano, hora do dia e estações do ano (VALLETT, 1977 *apud* ULIANA; KRIZOZUN, 2004).

O tempo não é percebido como tal. Em oposição ao espaço ou à velocidade, não entra no domínio dos sentidos, pois os acontecimentos apenas se percebem, os movimentos e suas ações, suas velocidades e seus resultados (PIAGET, 1987).

A audição, o saber ouvir, é extremamente importante na organização temporal, ela situa-se tanto no nível perceptivo quanto ao nível de execução motora, as principais perturbações em relação à organização temporal são dificuldades em perceber o simultâneo do sucessivo, e em organizar a ordem dos acontecimentos sua duração (ROSA NETO, 2002).

### 2.6.7 Lateralidade

A lateralidade é a preferência da utilização de uma das partes simétricas do corpo: mão-ouvido-olho-perna, ela está em função do predomínio de um dos hemisférios, a iniciativa da organização de ato motor resultando na aprendizagem e depois a consolidação de certos movimentos. Devem ser oferecidas as melhores condições para as crianças alcançarem uma definição da lateralidade sem se

esquecer de fatores genéticos e ambientais que devem ser respeitados (GALLARDO, 2000).

A lateralidade é uma questão neurológica no qual o indivíduo tem um lado dominante que é mais utilizado. Porém pode haver problemas referentes à lateralidade por influência do aspecto cultural devido aos métodos de aprendizagem, fatores psicológicos, familiares e afetivos. Existem também o que chamamos de lateralidade cruzada, quando se usa mão direita e olho e pé esquerdo, ou qualquer outra combinação. Vários motivos podem ocasionar um desvio de lateralidade como, por exemplo, um acidente que venha a provocar a amputação ou paralisia do lado dominante, fazendo com que a pessoa passe a usar o outro lado, por isso é importante que as crianças experimentem a utilização de ambos os lados do corpo para um desenvolvimento máximo na eficiência dos movimentos (FARIA, 2001).

A percepção integrada dos dois lados do corpo é traduzida pela lateralidade, e é fundamental na relação e orientação com o mundo exterior. A dominância de um dos lados do corpo resulta da relação entre o funcionamento dos dois hemisférios cerebrais (REBELLO, 1995, *apud* ULIANA; KRIZOZUN, 2004).

Para Rosa Neto (2002) a lateralidade age em função de um predomínio que dá a um dos dois hemisférios cerebrais a iniciativa do ato motor.

Segundo Negrine (1988) *apud* Faria (2001) a lateralidade está ligada à capacidade do indivíduo em utilizar um lado do corpo com um melhor desembaraço que o outro em atividades que requeiram habilidade, caracterizando uma assimetria funcional.

Uma boa escrita caminha junto com uma boa e correta definição da lateralidade, envolvendo as noções de espaço/tempo (FARIA, 2001).

## **2.7 O idoso**

São considerados idosos os indivíduos com idade igual ou superior a 55 anos, dividindo-se ainda em jovem-idoso 55 a 65 anos; idoso: de 65 a 75 anos e velho-idoso: mais de 75 anos (COSSENZA; CARVALHO, 1999). Envelhecer pode ter muitos significados, mas do ponto de vista biológico, é usado para descrever as alterações biológicas inerentes à passagem do tempo e que por último terminam com a morte. Por essa definição a idade seria o oposto do crescimento, processo iniciado com a concepção e terminado com a plena maturidade de um organismo.

O processo de envelhecimento não é um processo unilateral, mas a soma de vários processos entre si, os quais envolvam os aspectos biopsicossociais (MEIRELLES, 1997).

O envelhecimento é um aspecto biopsicossocial se manifestando no homem de diversas formas, começando pelas células, passando pelos tecidos e órgãos, vindo esse processo a interferir no funcionamento orgânico do indivíduo, significativamente, influenciando as atividades humanas (GOMES; FERREIRA, 1987 *apud* KUWANO; SILVEIRA, 2002).

O aumento mundial da população idosa chama a atenção para alguns aspectos como saúde, educação, exercícios. Um desses aspectos é a mudança de comportamento em relação à prática sistematizada de atividades físicas. Cada vez mais idosos começam a praticar exercícios em diversos locais como clubes, academias, associação e até sozinhos. Estudos relacionados a pessoas idosas vêm demonstrando que é possível diminuir e/ou minimizar o declínio físico, fisiológico, influenciando também os aspectos sociais e psicológicos através de atividades físicas sistematizadas (OKUMA, 1998).

Segundo dados do IBGE, os idosos somam hoje 14 milhões (8,3%) da população total e em 2020 os idosos serão mais de 25 milhões (11,99%) da população e a média de vida do brasileiro vai chegar muito próxima aos 70 anos de idade. Dados como esse comprovam que o nosso povo está vivendo mais, estando o Brasil tornando-se um país mais velho, não que essa situação seja ruim, mas sim preocupante, pois quais serão as condições de vida dessas pessoas, já que hoje 75% dos brasileiros são sedentários e o sedentarismo é o principal responsável pelas doenças degenerativas (ARAÚJO; CALDAS, 2002).

Araújo e Caldas (2002, p.48) salientam ainda que “todo mundo quer chegar a velhice, mas ninguém quer ser velho”.

Marchand (2001) *apud* Araújo e Caldas (2002, p.48) diz que:

O processo de envelhecimento caracterizado pela perda gradual das funções orgânicas em que o idoso retém sua capacidade intelectual e física em níveis aceitáveis é chamado de senescência. E, quando os sinais de degeneração muito intensos aparecem ocorre o envelhecimento patológico, chamado senilidade.

Dessa forma, sabemos que esse processo (envelhecimento) é variável e individual, dependente de diversos fatores como, hábitos de vida, condições

alimentares, ambientais, biopsicossociais, herança genética entre outros (ARAÚJO; CALDAS, 2002).

### 2.7.1 Níveis de desenvolvimento motor em idosos

O Desenvolvimento Motor é o processo de transformações motoras que ocorrem ao longo da vida, iniciando-se na concepção e seguindo até a morte (ROSA NETO, 2015). Durante o envelhecimento, esse processo é evidenciado pela retrogênese, na qual são reveladas perdas gradativas nos componentes motores (BORGES *et al.*, 2010; RATHI *et al.*, 2014). Essas perdas podem ocorrer em diferentes ritmos e intensidades para cada área motora, dependendo dos fatores aos quais o indivíduo está exposto (PICCOLI *et al.*, 2012; ROSA NETO; SAKAE; POETA, 2011; PICCOLI *et al.*, 2016).

Em estudo realizado pelo Departamento de Ciências da Saúde, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis, SC, Brasil, com amostra constituída por 218 idosos hígidos pertencentes ao banco de dados do Laboratório de Desenvolvimento Humano (LADEHU), com idade entre 60 e 79 anos estratificados por sexo e faixa etária, constituindo quatro grupos: G1(n=64) - sexo feminino, 60-69 anos ( $\bar{x}$ =64,5 DP 2,8 anos); G2 (n=45) - sexo feminino, 70-79 anos ( $\bar{x}$ =73,0 DP 2,6 anos); G3 (n=66) - sexo masculino, 60-69 anos ( $\bar{x}$ =64,9 DP 3,0 anos); G4 (n=43) - sexo masculino, 70-79 anos ( $\bar{x}$ =73,9 DP 2,6 anos). Foram incluídos os idosos que apresentaram as informações completas no banco de dados, referentes a sexo, idade e variáveis motoras. A coleta de dados ocorreu no ano de 2016. Foram excluídos idosos com diagnóstico clínico de doenças neurodegenerativas, como Parkinson e/ou Alzheimer; com fraturas recentes (seis meses); que utilizavam dispositivos de auxílio para locomoção, como cadeiras de rodas, muletas; que apresentaram audição e/ou visão comprometidas a ponto de não conseguir realizar os testes propostos.

A partir da avaliação do Desenvolvimento Motor dos 218 idosos participantes do estudo anteriormente citado, foi possível verificar que a maioria dos idosos alcançaram classificações dentro da normalidade nos quatro grupos (Tabela 1). As mulheres de 70-79 anos foram as que apresentaram valores médios no Desenvolvimento Motor inferiores dentre os quatro grupos avaliados ( $\bar{x}$ =87,7; DP=12,4), sendo a diferença para os demais grupos significativa estatisticamente.

Quando analisadas as áreas motoras em separado, foi possível observar que as mulheres apresentaram pontuações inferiores aos homens em quase todas as áreas. Na Coordenação Global, a diferença significativa foi encontrada na comparação do grupo feminino de 70-79 anos com os demais. No Equilíbrio, as diferenças significantes foram observadas na comparação do grupo do sexo masculino de 60-69 anos e os dois grupos do sexo feminino, e entre o grupo feminino e masculino da faixa etária dos 70-79 anos. No Esquema Corporal, as diferenças significantes foram encontradas na comparação dos grupos do sexo feminino. Nas áreas da Motricidade Fina, Organização Espacial e Organização Temporal não foram identificadas diferenças significantes estatisticamente.

## **2.8 Principais dificuldades motoras durante o processo de envelhecimento**

De acordo com Meinel (1984) e Fonseca (1995), no processo de envelhecimento, uma das mudanças mais observadas é o declínio da capacidade de movimentação. Para Moura et al. (1999) vários sistemas modificam-se com o envelhecimento e podem afetar o equilíbrio, predispondo o idoso à quedas. A diminuição dos mecanismos de equilíbrio (principalmente o da estabilidade postural); a diminuição da função vestibular; o prejuízo da audição e visão; a diminuição da sensibilidade vibratória e propriocepção; a diminuição da força muscular e as alterações posturais afetam as tarefas motoras que solicitam equilíbrio e motricidade global.

No estudo de Schenkman *et al.* (1996), quando analisada a relação entre o equilíbrio e o controle muscular dos membros inferiores de idosos, verificou-se a significativa influência do domínio muscular como fator importante na capacidade funcional dos idosos. Matsudo (2001), realizaram estudos e compararam os efeitos de um programa de treinamento específico de força muscular, com e sem treinamento específico de equilíbrio, e verificaram melhoras significativas no equilíbrio estático e dinâmico no grupo de idosos que fez treinamento específico desta variável em comparação com o grupo que fez somente o treinamento de força.

Desta maneira, pode-se concluir que mesmo com o processo involutivo dos vários sistemas durante o envelhecimento, e das variáveis intervenientes, o treinamento específico de exercícios de equilíbrio pode minimizar tais efeitos, melhorando o equilíbrio estático e dinâmico e, por conseqüência, a motricidade global.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Tema**

Aptidão motora na terceira idade

#### **3.2 Problema da Pesquisa**

Quais as funções motoras mais afetadas durante o processo de envelhecimento? Quais as funções motoras menos afetadas, e qual a importância de se preservar a psicomotricidade durante este processo?

#### **3.3 Objetivos**

##### **3.3.1 Objetivo Geral**

Analisar a aptidão motora de idosos.

##### **3.3.2 Objetivos Específicos**

Verificar a partir da literatura, os níveis de desenvolvimento motor em idosos  
Identificar as principais dificuldades motoras apresentadas durante o processo de envelhecimento.

#### **3.4 Tipo de Estudo**

O estudo proposto foi baseado em uma revisão de literatura.

#### **3.5 Critérios de inclusão e exclusão de artigos, livros, etc.**

Foram incluídos artigos e livros com estudos referentes a aptidão motora e atividade física referente a idosos, e foram excluídos os mesmos referentes a população jovem, crianças e adolescentes.

### **3.6 Desenho do estudo**

Foi realizada uma busca em livros, teses e artigos publicados em periódicos relevantes, disponíveis para consulta em bases de dados como o google acadêmico, utilizando os termos Desenvolvimento Motor, Psicomotricidade na terceira idade, Aptidão motora na terceira idade.

A análise das referências incluiu publicações produzidas do ano de 1990 até o ano de 2016. Para este estudo foi realizada uma leitura exploratória dos materiais bibliográficos pesquisados e seleção desses materiais, verificando a relevância dos achados.

O processo de estudo foi finalizado após uma leitura interpretativa, objetivando relacionar a temática proposta com os objetivos da pesquisa, o que proporcionou uma análise criteriosa de conceitos e estudos realizados anteriormente, possibilitando a construção de ideias próprias.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O primeiro objetivo deste estudo foi de verificar a aptidão motora geral e as áreas de motricidade fina, motricidade ampla, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal. Analisando os estudos que foram realizados, observa-se que as idades de aptidão motora geral apresentaram resultados que segundo orientações da escala motora para terceira idade (EMTI) são de normalidade pois sua classificação é de normal médio.

Chama a atenção os valores do esquema corporal dos idosos por apresentarem valores bem superiores à aptidão motora geral, sendo colocados na maior classificação, que é de muito superior.

A motricidade fina, equilíbrio, e organização espacial apresentaram valores superiores ou muito próximos à aptidão motora geral.

Na variável motricidade ampla, e organização temporal os resultados obtidos são menores que a aptidão motora, porém, mesmo assim, encontram-se numa classificação de normal médio.

As pessoas no transcurso da vida enfrentam uma variedade de problemas motores, na sua organização interna e nas funções com o ambiente, estando sempre em constante interação com o meio, sendo influenciados por estas mudanças, o que faz com que as pessoas, no caso os idosos, se adaptem a estas mudanças no meio, já que as alterações na eficiência motora afetariam também as competências biológicas, psicológicas e sociais; este processo recebe o nome de adaptabilidade, e além disso o estilo de vida exerce forte influência no desenvolvimento do indivíduo (SHEPARD, 1997 apud SANTOS, 2005).

## 5 CONCLUSÃO

Após a análise dos dados obtidos nos artigos pesquisados, podemos concluir que:

Na aptidão motora geral todos os estudados apresentaram uma aptidão motora considerada normal, sendo a maioria classificada pela EMTI como normal médio.

Com relação às diferenças entre os sexos os homens foram superiores as mulheres na maioria das variáveis, porém só ocorreram diferenças estatisticamente significativas na variável equilíbrio a favor dos homens e na organização espacial em prol das mulheres.

Tal fato justifica-se pelas atividades desempenhadas durante o transcurso da vida, onde os homens por cultura, trabalhavam fora, exerciam mais atividade de força, o que colaborou para que pudessem manter o equilíbrio durante um maior período no processo de envelhecimento. Já as mulheres, por desempenhar várias atividades simultaneamente, como cuidar da casa, realizar todos os afazeres, cuidar dos filhos, entre outras atividades, mantiveram a organização espacial durante mais tempo no processo de envelhecimento.

Na lateralidade a grande maioria encontra-se com a lateralidade cruzada, e alguns como destros completos e indefinidos, sendo esta última devido a fatores oriundos do envelhecimento.

Conclui-se também que a prática de atividades físicas pode colaborar e muito na manutenção da aptidão motora de idosos sendo altamente recomendada para pessoas idosas, já que ela colabora também em relação aos fatores psicológicos e sociais.

## REFERÊNCIAS

ALTER, M. **Ciência da flexibilidade**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

ARAÚJO, M. T. C. de; CALDAS, R. N. Exercício físico na melhor idade: uma prescrição com “novos olhares” sobre “velhos conceitos”. **Revista Bahiana de Educação Física**. Salvador. v.3, n.1, p.47-57, jan./jun. 2002.

ARGENTA, J. V. Desenvolvimento motor dos idosos do grupo valorização da vida da UNICRUZ. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO, 8, 2003, Cruz Alta. **Anais do VIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Cruz Alta: UNICRUZ, 2003.

BATISTELLA, P. A. **Estudo dos parâmetros motores em escolares com idade de 6 a 10 anos da cidade de Cruz Alta**. Florianópolis. 103 p. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciência do movimento humano) Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desporto, UDESC/CEFID, 2001.

BLAZER, D. **Problemas emocionais da terceira idade**. São Paulo: Organização Andrei Editora, 1998.

BORGES, C. J. **Educação Física para o pré-escolar**. 5.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

BOTELHO, G. L. Treinamento de força em idosos e a melhora do desempenho nos testes de avaliação da capacidade funcional e força de membros inferiores. **Revista Bahiana de Educação Física**. Salvador, v.3, n.2, p.5-12, jul./dez. 2002.

COELHO, A. R.; VIEIRA, G. F. **Perfil da aptidão motora dos idosos residentes da SERTE da cidade de Florianópolis-SC**. Disponível em: <http://www.sppc.med.br/tl/temas9.htm>. Acessado em: 08 out. 2022.

CONOLLY, K. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, n.3, p. 6-13, 2000.

COSENZA, C. E.; CARVALHO, N. **Personal Training para grupos especiais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

DIAS, V. K.; DUARTE, P. S. F. Coordenação motora em idosos. **Revista Digital efdeportes**. Buenos Aires, v.10, n.89. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em: 08 out. 2022.

ECKERT, H. M. **Desenvolvimento motor**. 3.ed. Porto Alegre: Manole, 1993.

FARIA, A. M. **Lateralidade**: implicações no desenvolvimento infantil. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2001.

GALLARDO, J. S. P. (Coord.). **Educação Física: contribuições a formação profissional**. 3.ed. Ijuí: UNIJUI, 2000.

GIL, A. C. **Projeto de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KREBS, R. J. **Desenvolvimento Humano: uma área emergente da ciência do movimento humano**. Santa Maria: Universitária, 1996.

KUWANO, V.G.; SILVEIRA, A.M. de A influência da atividade física sistematizada na autopercepção do idoso em relação às atividades da vida diária. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v.13, n.2, p. 35-39, 2002.

KRUG, M. R. *et al.* Programa de prescrição e orientação de atividades físicas para a promoção da saúde – ATIVE-SE. In: **MERCOMOVIMENTO**, 5, 2004, Santa Maria-RS. **Anais do V Mercomovimento**. Santa Maria: ADUFMS, 2004, p. 58.

MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: padrões de mudança, complexidade crescente. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, n.3, p. 35-54, 2000.

MARTINS, E. M. C. **Necessidades e interesses em termos de atividade física, lazer e recreação do idoso de Cruz Alta-RS**. 70 p. Monografia de especialização – Faculdade de Educação Física, UNICRUZ-RS, 2001.

MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento e atividade física**. Londrina: Midiograf, 2001.

MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. **Educação Física Infantil: construindo o movimento na escola**. Guarulhos-SP: Phorte, 2000.

MCARDLE, W. D. *et al.* **Fisiologia do exercício**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MEIRELLES, M. A. E. **Atividade física na terceira idade: uma abordagem sistêmica**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

MINAKER, B. Efeitos do Envelhecimento. In: CECIL, G. **Tratado de Medicina Interna**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.200-237.

NEIRI, A. L. **Qualidade de vida e idade moderna**. 3.ed. Campinas: Papyrus, 2000.

OKUMA, S.S. **O idoso e a atividade física: fundamentos e pesquisa**. Campinas: Papyrus, 1998.

- OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade**: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- PEREIRA, C. O. **Estudo dos parâmetros motores em crianças de 2 a 6 anos de idade na cidade de Cruz Alta-RS**. Florianópolis. 97 p. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desporto, UDESC/CEFID, 2002.
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício**: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. São Paulo: Manole, 2000.
- RAUCHBACH, R. **A atividade física para a 3ª idade**. Curitiba: Lovise, 1990.
- ROSA NETO, F. **Manual de Avaliação Motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SANTOS, S. Habilidade motora e envelhecimento. In: TANI, G. **Comportamento Motor**: Aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 63-78.
- TANI, G. *et al.* **Educação Física Escolar**: Fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: EPU, 1988.
- ULIANA, D. N.; KRYZOZUN, J. C. **Características motoras de crianças com facilidade de desempenho escolar e dificuldades de desempenho escolar**. Cruz Alta-RS, 41 p. Monografia de Graduação – Faculdade de Educação Física, UNICRUZ-RS, 2004.
- VARGAS, S. de A. O envelhecimento. **Revista Digital Efartigos**. São Paulo, v.5, p. 10-15, 2003. Disponível em: <http://www.efartigos.com.br>. Acesso em: 07 maio 2022.