

ENVELHECIMENTO E ADAPTAÇÃO

Rita Puga Barbosa¹

RESUMO

O presente estudo está focado no tema envelhecimento e adaptação, entrando por caminhos interdisciplinares das teorias biogerontológicas, da educação física gerontológica através da aderência de idoso à atividade física estruturada, nossa campo de trabalho, aspectos da evolução através da filogênese, todos estes associados e explicação da longevidade ou envelhecimento e adaptação.

Palavras Chave: Educação Física, Educação Física Gerontológica, Gerontologia Social.

ABSTRACT

The present study is focused in the theme aging and adaptation, entering for interdisciplinary roads of the theories biogerontológicas, of the gerontological physical education through senior's adherence the structured physical activity, our work field, aspects of the evolution through the filogênese, all these associated and explanation of The Longevity Or Aging And Adaptation.

Key Words: Physical Education, Gerontology Physical Education, Social Gerontology

CONTEXTO GERAL

O tema que hora se apresenta está fundamentado no interesse e trilha profissional da autora, por outro lado todos estamos caminhando sempre mais para esta realidade do ciclo vital, o envelhecimento. Portanto se faz necessário inteirar-se acerca de seu futuro e a medida do possível corrigir distorções, as quais muitas vezes fazem parte do cotidiano abraçado, aplacando inadaptações.

A Educação Física por muito tempo enganou-se a respeito do envelhecimento, abandonando as preciosas informações clássicas da antiguidade grega, com o conhecimentos disseminados por seus filósofos, que introduziram a educação integral e principalmente a idéia de que a atividade física poderia e deveria ser introduzida nas tenras idades e permanecer até a morte. Mas a Educação Física teimou em valorizar a seleção natural dos fortes. Dos perfeitos em formas e funções, como estereótipo do que podia estar inserido como esportista, os quais somam muito mais história da Educação Física que os gerontes.

¹ Graduada e Doutora em Educação Física, professora da FEF-UFAM, Coordenadora Geral do PIFPS-U3IA-FEF-UFAM, NEIDA-FEF-UFAM, ritapuga@ufam.edu.br

No Brasil os primeiros autores de que se tem notícia sobre ginástica, jogos e esportes para idosos são de origem alemã, Baur e Egeler (1983), através da Editora ao Livro Técnico. Autores que defendem a adoção da atividade física como meta internacional, algo tradicional na vida de seu povo.

Neste início de milênio o Brasil vive uma situação de crescimento efetivo da população maior de 60 anos. Assim como a inserção de programas de educação física gerontológica vem abrindo e fixando espaços, de modo a demonstrar a aderência a atividade física estruturada, levada a efeito por programas planejados e conduzidos por profissionais da área, o que tem dado margem para inúmeros registros de sucesso destas ações em grupos de idosos.

Na década de 60 do século XX teve começo a trajetória institucional da gerontologia no Brasil, provavelmente por influência internacional, mas o movimento aumentou e fixou-se nos anos 80, inclusive com movimento social dos idosos na constituinte, isso seria o boom dos gerontes se assumindo como cidadãos.

Somente nos anos de 1994 e 1996, foram assinados a Lei 8842/94 e o Decreto 1948/96, que geraram a Política Nacional do Idoso (PAG-PNI), ambos como processos de evolução e adaptação brasileiros ao envelhecimento. E finalmente surge com toda força o estatuto do idoso.

As projeções apontam para cerca de 34 milhões de pessoas maiores de 60 anos em 2025, o que significa a 6ª classificação mundial (Oliveira, 1999).

Sobre a atuação no envelhecimento, há muitas contribuições profissionais que podem tornar o envelhecimento mais uma fase do ciclo vital, entre outras, a que mais esteve junto aos idosos há anos foi o Serviço Social.

Na perspectiva do Serviço Social, os idosos devem ser amparado e ter suas necessidades básicas atendidas, o que por um lado é positivo, mas em alguns momentos pode trazer consigo resquícios da filosofia paternalista praticada pela política tradicional de algumas décadas passadas.

O setor da saúde e suas múltiplas facetas é dos que apesar de nem sempre ter prestado atenção nisto, foi o que mais recebeu da sociedade a responsabilidade de manter ou salvar vidas e esteve envolvido em atender idosos, mas na correção disto tem favorecido a especialização na geriatria, sugerindo evolução e adaptação profissional mais

consciente, ou esclarecida. A psicologia hoje desperta para esta realidade com mais empenho, juntamente com a sociologia e antropologia.

A Nutrição tem indicado informes que auxiliam o sucesso do envelhecimento saudável, pois apoia-se em experimentos comprovados sobre a matéria.

A Pedagogia volta-se para a alfabetização de adultos, as universidades para o retorno aos bancos escolares.

Até a informática vem despertando o interesse dos gerontes, que absorvem mais esta evolução e adaptam-se a mais esta tecnologia.

Mas o maior desta vai para as áreas da educação física e artística que obtêm resultados fantásticos a curtíssimo prazo em programas institucionais com gerontes.

O incrível disto tudo, é que estas áreas conseguem bons resultados mesmo quando trabalhando isoladamente, mais ainda seria se desempenhassem em conjunto, o que certamente favoreceria o fator longevidade.

O ideal seria uma ação inter ou multiprofissional integrada, situação que as universidades são as mais prováveis de atingir através de suas estruturas.

Por outro lado os Centro-dia previstos na Lei e Decreto que nortearam a Política Nacional do Idoso, começam a estabelecer-se pelas Prefeituras de alguns Municípios deste imenso país, é claro que trabalhos menores merecem ser citados, pois todas as iniciativas têm dado um retorno imensurável a esta parcela da população do Brasil.

Na Educação Física há uma meta internacional da adoção da atividade física no envelhecimento como apontam Baur e Egeler(1983).

O sistema muscular do ponto de vista de evolução e adaptação, dentre todos os sistemas vitais, é o que pode ser mantido ou hipertrofiado em qualquer idade, isto é um ponto alto, pois trata-se de um tipo de adaptação orgânica gerando certamente uma evolução, 40% de nós é formados de componente motor.

O princípio fisiológico enuncia que o movimento continuado e repetido aperfeiçoa órgãos e funções, teria sido este um dos pontos a explicar a travessia do homem no tempo, sobrevivendo, adaptando-se e evoluindo, o que parece plenamente viável e comprovado pela Ciência do treinamento desportivo.

A atividade física está presente como um dos 3 pontos mais importantes da trilogia da qualidade de vida em Torre e Paredes(1992).

O PROBLEMA

Adaptação é um fator enigmático da vida humana, pois sua conjuntura não matemática é altamente complexa e passa por fundamentos de Ciências Humanas, Biológicas e até Exatas.

Adaptar-se ao envelhecimento é o principal problema a ser focado neste ensaio.

Um aspecto contido que norteia trajetória de adaptação ao envelhecimento é o dia do nascimento, onde fica registrado nossa cronologia.

Do ponto de vista psicológico quando a melhor forma dos esquemas mentais chega através dos repertórios de experiências dos anos, os fatores sociais apresentam-se como agressores a esta adaptação, entram em contraste os pontos evolução e adaptação.

A educação física gerontológica vem participar como um dos pontos dessa reflexão, ocupando-se em montar estratégias metodológicas aplicáveis a adaptação no envelhecimento.

Biologicamente há fenômenos que surgem como sinais ou sintomas adaptativos do organismo envelhecendo, como cabelos brancos, pele mais seca, com manchas, menos elástica, visão e audição com acuidades inferiores, lentidão nas reações pela perda de células nervosas, etc. Mas há que se considerar que há também os que são agressivos, ou que demonstram desadaptação á vida traduzidos em forma de doenças crônico-degenerativas, afetados psicologicamente e socialmente.

TEORIAS BIOGERONTOLÓGICAS DO ENVELHECIMENTO

A Biogerontologia é a parte da biologia que estuda o envelhecimento, o termo foi proposto por Metchnikoff em 1903, este ramo é relativamente novo e vem propondo teorias de eventos nas categorias propositais e aleatórios no enfoque de hayflick(1996):

Teoria da substância vital argumenta que seja o DNA dos genes essenciais presentes nas células que não se dividem e irão se perder com o tempo de vida, e a perda destas substâncias explicariam das mudanças da velhice.

Teoria da mutação genética baseada na descoberta da mutação que poderia impulsionar a evolução e seleção natural poderia explicar o envelhecimento e longevidade, pena que não temos indícios experimentais e não está comprovada.

Teoria da exaustão reprodutiva é comprovada em espécies como o salmão, alguns moluscos, plantas e flores, após o surto reprodutivo envelhecem, portanto não é universal, não podendo ser considerada.

Teoria Neuroendócrina aborda que alguns hormônios atrasam e outros aceleram o envelhecimento, então é uma ação ambivalente. Mas há alterações catalogadas que promovem mudanças relacionadas á idade, como a menopausa, por outro lado há indicação à tratamentos de reposição hormonal com a satisfação de clientes.

Na **Teoria do desgaste** dos sistemas vitais, os animais envelhecem acumulando danos por excesso do uso tem lá sua lógica, mas não pode ser testada, encontra-se estagnada.

Teoria do ritmo de vida segundo esta idéia o ritmo de vida é limitado, se gasta rapidamente o envelhecimento acelera, isto pode ser amplamente contestado com os princípios e resultados do treinamento desportivo.

Teoria do acúmulo de resíduos diz que as células acumulam mais resíduos que podem eliminar com eficiência, resultando uma espécie de constipação, com o passar do tempo as toxinas e resíduos poderão prejudicar seu funcionamento levando-a a morte. O indício é a lipofuscina um pigmento marrom que surge em células nervosas e cardíacas dos idosos, compostas de proteínas e gordura, é universal, só não é comprovado que interfira no funcionamento celular.

Teoria das ligações cruzadas explica que existem nas células e com o passar da existência aumentam obstruindo a passagem de nutrientes e resíduos, inviabilizando a célula, houve estudos no colágeno comprovando que ficam menos flexível e macia, mas não se teve como provar o restante, faz parte da bioquímica do envelhecimento. O que se pode inferir é que há similaridade com a teoria do acúmulo de líquidos.

Teoria dos radicais livres explícita pela liberação de moléculas de oxigênio que são reativos, podendo causar danos , é comprovada, tanto é que descobriu-se os antioxidantes como vitaminas E e C, algumas enzimas como a peroxidase de glutathione catalase, peróxido dismutase e os conservantes. Tem pontos de associação com outras teorias como a das ligações cruzadas, podem danificar o DNA, dos pigmentos.

Teoria do sistema imunológico é explicada pela diminuição da produção orgânica dos anticorpos e a produção também incorreta, contra proteínas normais do organismo, pode ser considerada como apenas um dos aspectos.

Teoria dos erros e reparos considera que pode haver erro na produção de proteína e do DNA, os mecanismos de reparo não podem reagir, as falhas metabólicas aumentam ficando mais explícitas implicando em envelhecimento e morte. Há indícios universais dos erros, quem sabe mais a frente seja comprovada, dependente dos estudos neste campo.

Teoria da ordem ‘a desordem, vem dos estudos da física demonstrando que a maior parte da energia é orientada para atingir a maturação sexual e a idade adulta, após isto ocorre deterioração da eficiência máxima, instala-se a desordem, tem origem na termodinâmica.

Conforme os próprios biogerontologistas até o momento ninguém apresentou uma prova absoluta de um mecanismo que possa explicar o envelhecimento, haja vista a heterogeneidade da individualidade do complexo humano, ficamos então com suas contribuições, para análises.

Para Baur e Egeler(1983), as teorias dicotômicas do envelhecimento são a da **retração**, onde o idoso é um agente passivo, e a teoria da **atividade**, onde o idoso é o sujeito ativo, com a filosofia do engajamento.

Observando o envelhecimento como uma questão social Salgado (1982), traz a classificação nas perspectivas cronológicas, psicológicas, biológicas e sociais.

Algumas teorias sociais do envelhecimento foram apresentadas no decorrer do século XX, encontrada na obra de Neri (2002), foram organizadas em formato de quadro por Puga Barbosa (2003), podendo ser visto a seguir:

Quadro 1- Algumas teorias sociais do envelhecimento

Teoria	Proposição	Data	Contexto
Teoria do afastamento ou desengajamento	Cumming e Henry	1961	Baseada em pesquisa com 271 pessoas de 50 aos 90 anos; o afastamento ocorre de modo universal, consentido pelo idoso e pela sociedade.
Teoria da atividade	Havighurst e Albrecht	1953	Quanto maior a atividade, maior a satisfação e conseqüente saúde física e mental; teoria validada por grande número de pesquisas sobre velhice bem-sucedida.
Teoria da seletividade ou socioemocional	Carstensen	1991	Indica a redução das redes sociais e restrição social; complementada por Kahn e Antonucci (1980) com o termo “comboio social” (ao longo da vida as pessoas tendem sedimentar um grupo restrito de relações sociais).
Teoria da continuidade	Formulada como teoria geral do desenvolvimento, hoje foca meia idade e idosos	s/d	Inicialmente como teoria do desenvolvimento. As pessoas da meia idade e idosos procuram manter estruturas pré-existentes tanto externas como internas. A descontinuidade é negativa.
Teoria do colapso da competência	Kuypers e Bengston	1973	O colapso da competência trás conseqüências negativas no envelhecimento, pode ser revertida com terapia de reconstrução social.

Teoria da troca	Tem base nas formulações de Homans e Blau, centradas no modelo econômico da década de 30	s/d	O idoso tende a se afastar das interações sociais porque possui poucos recursos(educacionais, econômicos, etc) A vida social é um ciclo de trocas. As que beneficiam aproximam, as que dão prejuízo afastam as pessoas.
Teoria do construcionismo social	Apoia-se no interacionismo simbólico, fenomenologia, etnometodologia e Max Weber	É recent e	Inclui questões do significado social das relações no envelhecimento e as atitudes perante a vida e os acontecimentos.
Teoria da modernização	Cowgill e Holmes	1972	Relaciona modernização e a mudança de papéis e no status da pessoa idosa
Teoria da Subcultura do envelhecimento	Tem influência da cultura idosa norte americana	s/d	Apregoa que os idosos estão desenvolvendo uma cultura própria, que resulta dos seus interesses e crenças, interação entre si e excluem outros grupos etários.
Teoria da estratificação por idade	Riley e colaboradores	1994	Tem como ponto de partida a estratificação por idade e classe social, e suas diversidades (tamanho, gênero, distribuição por classe social).
Teorias e perspectivas feministas do envelhecimento	Influência do movimento feminista	Década de 70	O gênero deve ser o principal enfoque para entender o envelhecimento e do idoso.
Teoria político econômica do envelhecimento	Tem origem no marxismo	Sem data	Observa estruturas institucionais reforçadas pela economia e como influenciam o status no envelhecimento.
Teoria crítica	Com várias influências	Sem data	Se ocupa em focalizar as dimensões estruturais e humanistas diversas presentes na Gerontologia atual

Adaptação à longevidade: crescimento demográfico de idosos

Conforme dados de Lapenta (1996) e Oliveira (1999), pode-se fazer uma remontagem da evolução da expectativa de vida considerando no Império Romano os 18 anos, na Europa século XVII até 25 anos, no século XVIII 30 anos, acusam que na Europa o fenômeno do crescimento do número de velhos começou a apresentar-se no século IX e prossegue no XX, no resto do mundo continua lento, mas progressivo. No Japão a média da expectativa de vida para mulheres é de 80 anos e para os homens 76 anos. Para o Brasil chegar aos 60 anos em 1900 era para 25% da população, em 1950 subiu para 50% e a projeção para 2000 foi de 70%. No ranking mundial com pessoas de mais de 60 anos o Brasil vem arrancando de 1950 de 16º colocado, para 1980 10º, 2025 para 6º, com 15% da população. Sobre a localização regional dos mais adaptados o sudeste tem 7.9%, região sul 7.7%, a nordeste 7%, a centro oeste 5.5% e a norte 4.5%

Este informes representam evolução mundial na adaptação a vida aumentando sua expectativa de longevidade.

REFLEXÕES

Considerando o fato que as sociedades do mundo estão envelhecendo, despertando a atenção de autoridades como do meio científica, econômico, político, cultural, educacional, etc.

Considerando que a ciência enquanto biogerontologia, não tem uma teoria que explique o envelhecimento em sua totalidade no âmbito universal, para espécie viva.

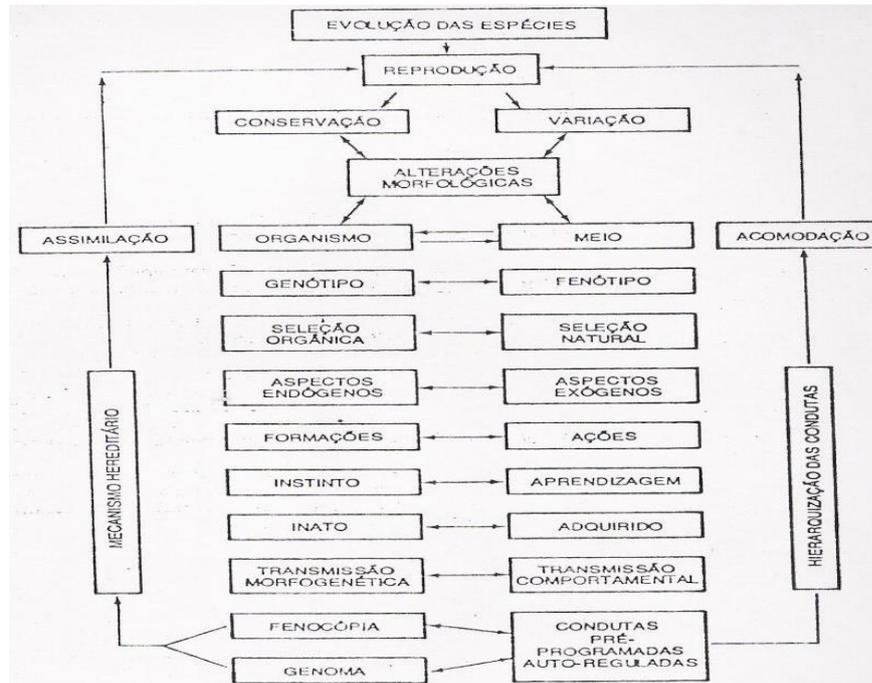
Considerando que o envelhecimento é um processo individual, portanto heterogêneo.

Considerando que os fenômenos que envolvem os seres humanos, são de várias origens como cronológica, biológica, psicológica, social.

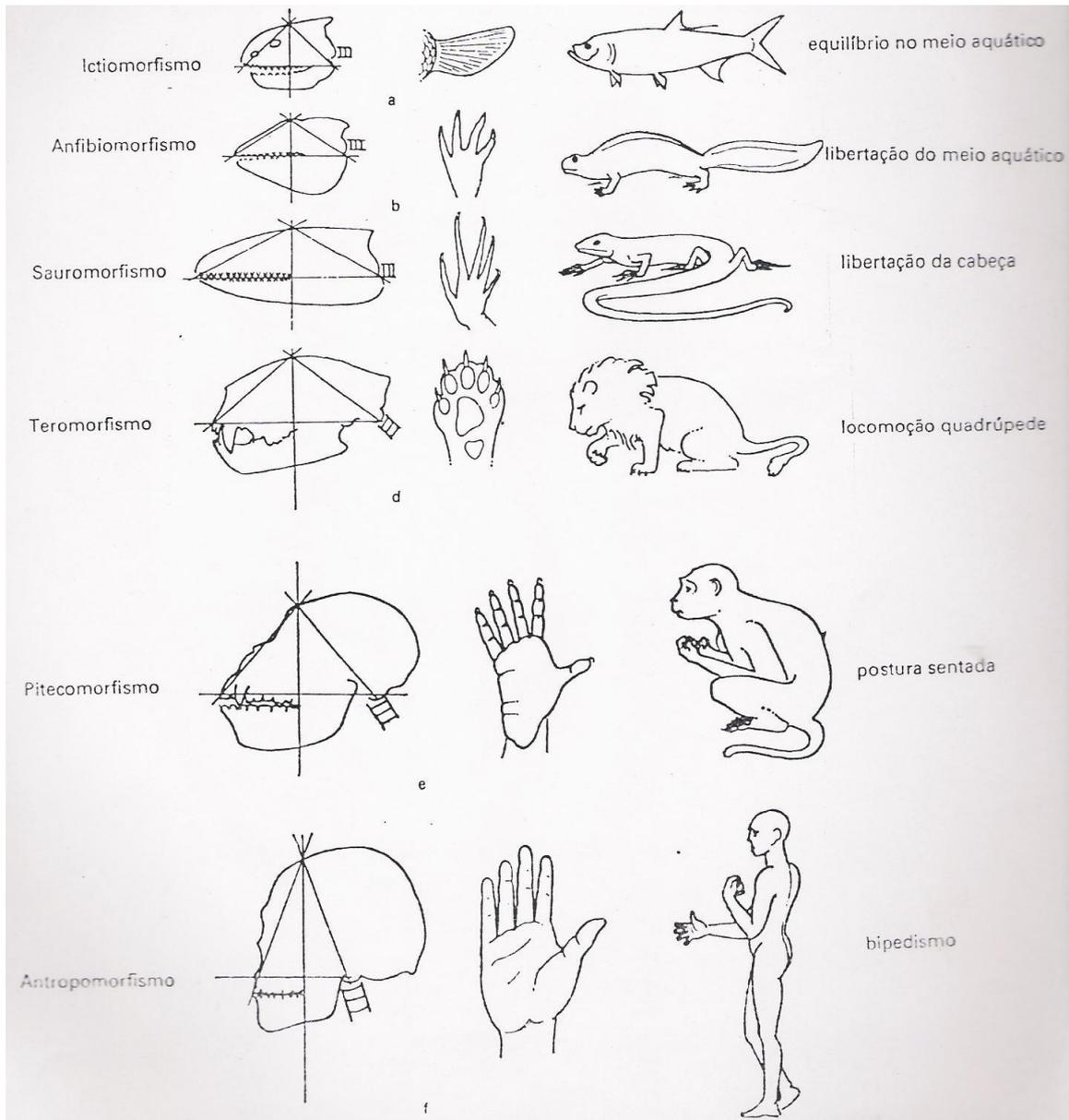
Considerando que a população brasileira maior de 60 anos está aumentando e há projeções bem maiores a se chegar daqui a duas décadas.

Considerando resultados de 12 anos de aderência a Educação física Gerontológicaas no programa de educação para o envelhecimento, Idosos Feliz Participa Sempre - Universidade na 3ª. Idade adulta (PIFPS-U3IA) em Manaus, é que se parte para algumas reflexões sobre atividade física e adaptação no envelhecimento:

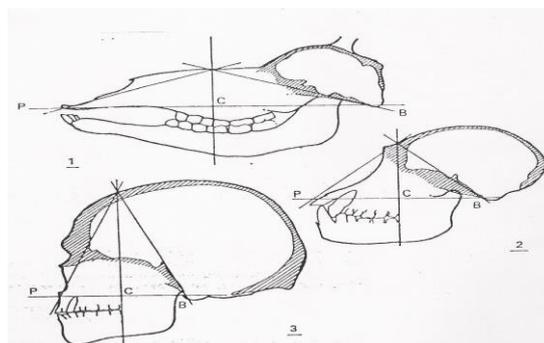
A educação física é uma forma educacional de abordagem que congrega conteúdos riquíssimos como a dança, a recreação, a ginástica, os jogos, os esportes, talvez tenha se preocupado intensamente com os supostamente normais, da visão da evolução que pode ser vista esquematicamente em Fonseca (1988), com ênfase em Darwin, apresentada a seguir, a demonstrando múltiplos itens em interações dialéticas, gerando sempre novos fatos que procuram apresentar a filogênese humana como um produto hiper complexo, onde se pode ver a parte biológica, mais a psicológica e a social.



Um ponto forte dos princípios fisiológicos do treinamento desportivo reporta-se a continuidade como modo de aperfeiçoar forma e função, por aí vai a questão do uso e desuso, para se chegar a este corpo humano é incrível ver como os pontos de nosso corpo mais destacados foram a cabeça, coluna vertebral e extremidades. Estes indicadores servem para refletir sobre toda nossa capacidade motora de adaptação e evolução à vida, a cabeça portando estruturas superiores em funções especializadas como o cérebro, visão, audição, nosso aparelho fonador de linguagem. A nossa coluna vertebral traduzindo facilidade de movimento como um eixo integrador do corpo. As extremidades inferiores especialistas em locomoção e as superiores em manipulações. Esta evolução pode ser vista na hierarquização morfológica motora de Leroi-Ghourhan(1972) e Pilbeam(1970), retiradas de Fonseca (1988).



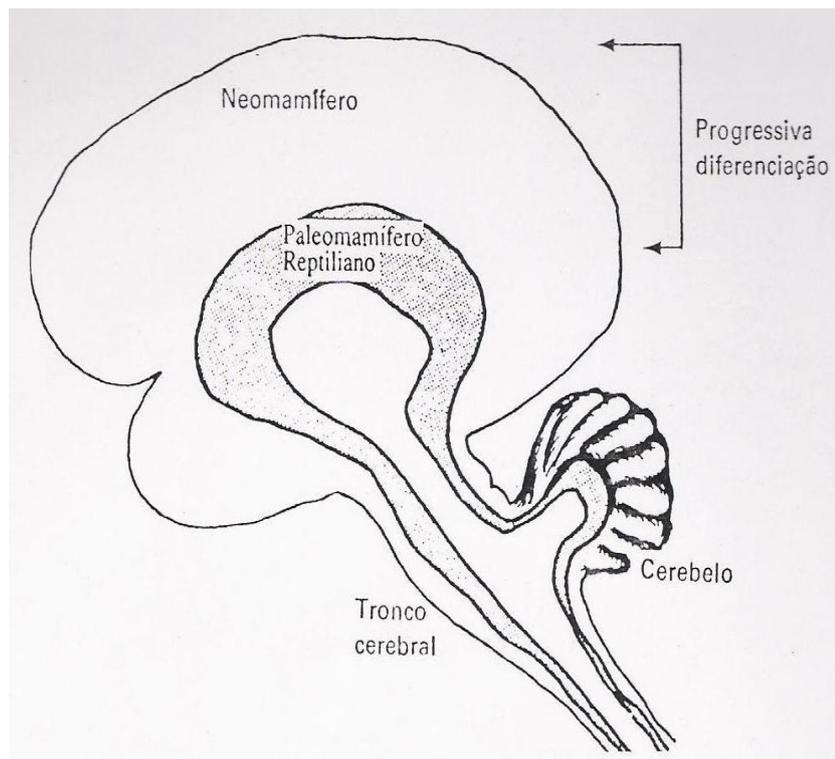
Sobre a estrutura e funcionamento da cabeça a evolução aponta que os movimentos que o corpo foi produzindo exigia maior componente cerebral para execução, por outro lado nesses movimentos surgidos o controle dos alimentos em diminuí-los para mastigação, ou processos culinários de assar, usar alimentos mais

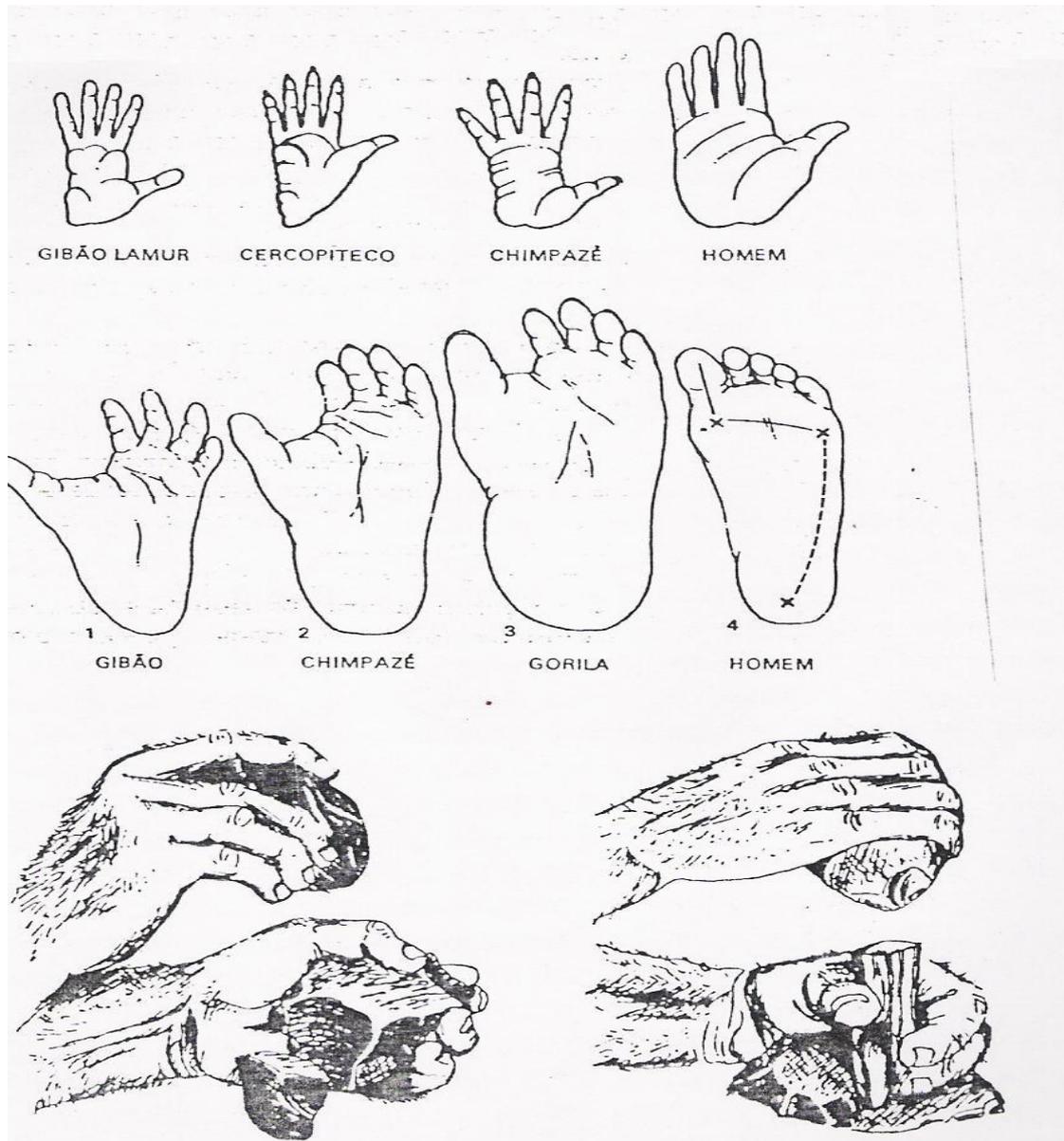


pastosos, colocaram os grandes arcadas em desuso, havendo novas reorganizações evolutivas entre espaço dentário e cerebral de modo inverso, se faz importante enfatizar que a cada nova aquisição motora houve necessidade de adaptação cerebral e nova estrutura correspondente, esta é uma nítida adaptação e demonstração orgânica da associação funcional, esta idéia está nas próximas figuras:

Sobre a coluna vertebral o fenômeno de evolução foi se estruturando para que atingi-se a postura sentada e a liberação das patas anteriores da tarefa de locomoção para a tarefa de manipulação, mas este processo era possível também pelos pés na vida arboreal, depois passa para a situação vertical mais alta de bípede.

As patas anteriores evoluíram para estrutura anatômica mãos e funcionalmente para execução de ações super especializadas, estas noções podem ser vistas em seguida:





Então o ser humano tem explicações adaptativas enormemente enraizadas na motricidade, o ponto de reflexão deste estudo é a atividade física e adaptação ao envelhecimento, do que se retira haver íntima relação, daí porque combatermos explicitamente as teorias da retração, do ritmo de vida.

Ao promover um programa de educação física gerontológica primeiro se faz pela a motivação demonstrada pelo geronte, depois os aspectos metodológicos são considerados nas características da clientela e nos conteúdos mais interessantes. Neste programa um dos cernes é a adaptação observável em parâmetros fisiológicos como a freqüências cardíaca, a amplitude que os movimentos alcançam, melhora no sono,

sempre referida pelos acadêmicos da 3. Idade adulta, melhora nas evacuações diárias, como exemplos. A isto se pode refletir nova contraposição a teoria do desgaste, pois a lógica neste caso seria que o uso leva ao desgaste, inverso na prática da educação física gerontológica, pode quem sabe neutralizar, ou diminuir o processo da ordem ‘a desordem.

Quem sabe pela educação física gerontológica, estimula-se o organismo a tal ponto que favoreça a ação positiva dos hormônios de atraso do envelhecimento (teoria neuroendócrina) e a melhora na função imunológica, dando mais resistência aos acadêmicos da 3ª idade adulta (teoria do sistema imunológico).

Nesta reflexão a lei do uso e desuso de Lamarck, serve como referência de explicação para adaptação e evolução de alguns sistemas orgânicos que respondem de modo favorável na atividade física como o coração e vascularização hipertrofiando e sendo mais eficaz, as trocas gasosas e capilarização garantem bom funcionamento do sistema respiratório, Wagorn, Theberge e Orban(1993), são pródigos em apontar os efeitos dos exercícios para idosos:

- Aumenta a corrente sanguínea para o cérebro;
- Mantém o fluxo das mensagens que percorrem o sistema nervoso;
- Aumenta a autoconfiança;
- Aumenta a força do músculo cardíaco;
- Aumenta o fluxo sanguíneo para os órgãos em geral;
- Aumenta a resistência física;
- Melhora a respiração em geral, diminui a pressão arterial;
- Aumenta o poder de recuperação após a atividade física;
- Melhora a eficiência do coração;
- Diminui os batimentos cardíacos durante o exercício;
- Aumenta a mobilidade articular;
- Aumenta a estabilidade articular;
- Diminui a vulnerabilidade a fratura dos ossos;
- Melhora a postura;
- Aumenta o tamanho dos músculos;
- Aumenta a força resistência, coordenação e flexibilidade muscular;
- Diminui risco às lesões musculares;
- Melhora a digestão;

Aumenta o controle da bexiga;

Aumenta o apetite,

Ajuda a aliviar a constipação intestinal(prisão de ventre);

Ajuda a manter a quantidade das glândulas sudoríparas para hidratar a pele e reduzir o ressecamento da pele;

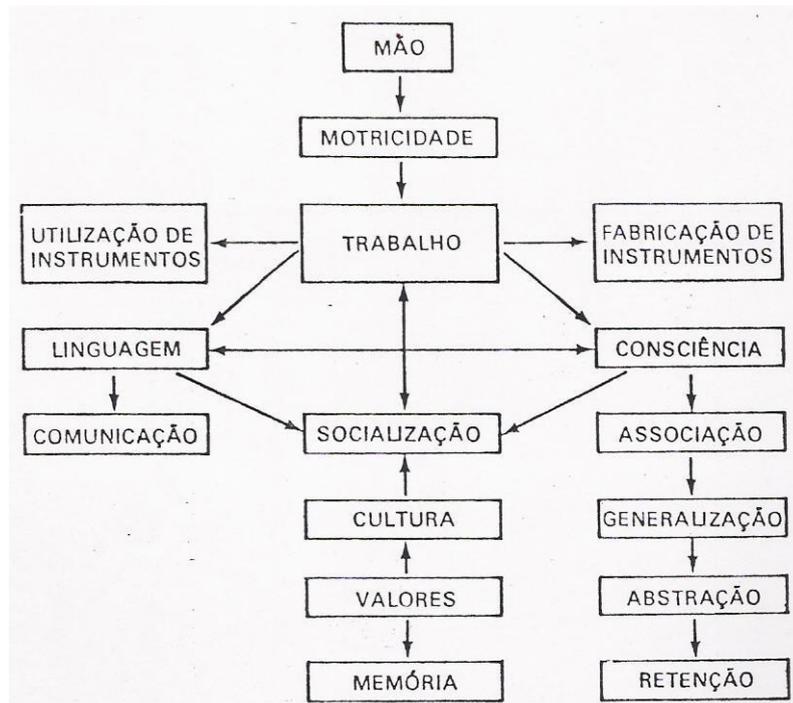
Reduzir a perda de pigmentos.

Voltando ao tema evolução sabemos que houve aumento no tempo de vida dos humanos, mas hoje além de ser indiscutível, há tantos argumentos biotecnológicos surpreendendo e tendendo para novos alcances de longevidade, veja que o envelhecimento carrega consigo limitações para aqueles pontos mais especializados que estão na cabeça cérebro, visão audição , ajudando também na interferência das manipulações de extremidades superiores para a postura do eixo central tronco e extremidades inferiores de locomoção,. A proposta da educação física gerontológica é de educação para o envelhecimento com claro intuito do despertar da pessoa para conhecer e lidar com suas características desta fase do ciclo vital, a fim de conviver harmonicamente com estes momentos, ou seja, se adapte. Outro objetivo é o de desenvolver a prática motora em gerontes facilitando sua nova identidade, esta abrange todos os âmbitos imagináveis, no sentido da adaptação. Interessante nisto tudo é que as pessoas tornam-se acadêmicos, esportistas, artistas, amigos, associados, campeões e assim vai, talvez pela explicação de que a **vida é uma questão de sorte**, o Neutralismo de Kimura, pode ser caracterizado para os acadêmicos da 3ª idade adulta de Manaus nestes 8 anos de aplicação do PIFPS-U3IA.

CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

O envelhecimento mesmo sendo uma fase do ciclo vital, foi ignorado e o é ainda por muitos, que acabam pagando com a própria vida, na desadaptação advinda com a morte.

Na evolução humana o organismo especializou-se gerando uma super fórmula cerebral, capacidade de comunicação simbólica, uma postura antigravítica para bipedia, um destaque enorme vai para as mãos em todo este contexto evolutivo e adaptativo.



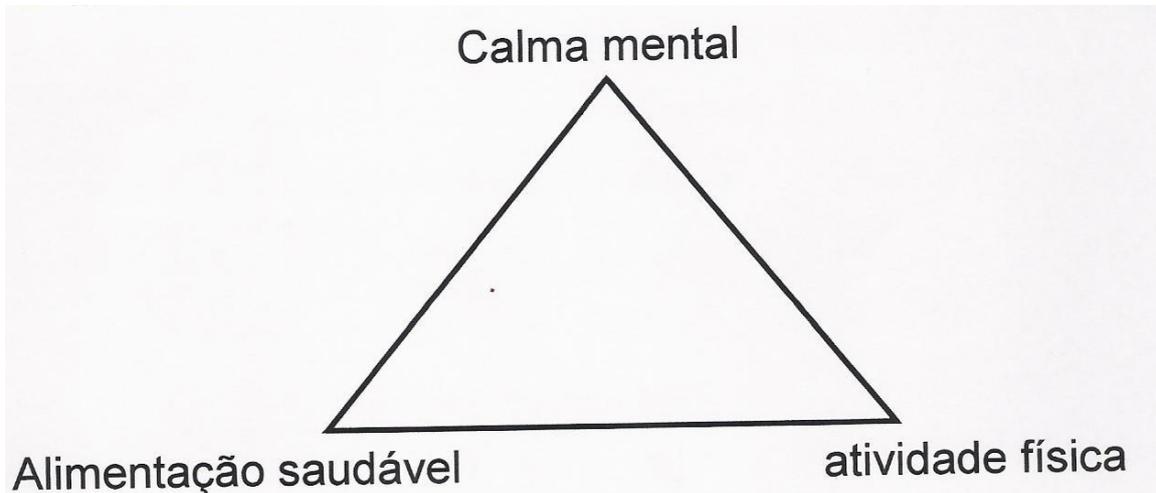
O movimento profissional gerontológico no Brasil é bem recente, mas demonstra resultados isolados de persistência e de pouco apoio institucional, a legislação que norteia as ações governamentais só veio a tona na década de 90, mas ainda não estão em plena execução, o que aglomera problemas que já poderiam estar sendo reorganizados e estar resolvidos, para evoluções a adaptações positivas da população geronte do Brasil em diversos ângulos

O Brasil terá um crescimento grande da população acima de 60 anos nos próximos vinte anos, o que reforça a necessidade de evolução e adaptação a esta realidade, que já é conjuntural.

A educação física gerontológica praticada em Manaus pelo PIFPS-U3IA, vem gerando evolução teórica, aderência e adaptação no envelhecimento dos acadêmicos da terceira idade adulta.

As teorias do envelhecimento preconizadas e difundidas por biogerontologistas, contribuem para reflexões e discussões do assunto, enquanto não adquirirem consistência científica.

Pelo menos os 3 pontos da qualidade de vida podem ser utilizados com tranquilidade no enigma da adaptação ao envelhecimento, são estes a atividade física, a nutrição e a atitude mental.



A educação física gerontológica coopera como um dos fatores de adaptação ao envelhecimento.

A melhor teoria o envelhecimento indicada neste texto para adaptação ao envelhecimento, é a Baur e Egeler (1983), relativa a atividade, pois atende a resolução do o problema atividade física e adaptação no envelhecimento, transitando pelos variados fundamentos das ciências humanas, biológicas e exatas, para realizar suas estratégias metodológicas, obtendo conservação e variação, assimilação e acomodação, formações e .ações, instinto e aprendizagem, do organismo com o meio favorável, neste caso as ênfases ficaram por conta de Lamark e Kimura, o primeiro no teor do uso aperfeiçoando órgãos e funções, o segundo pela sorte da população com o surgimento de um programa com profissionais e condições a serem criadas no conjunto do movimento social.

REFERÊNCIAS

- BAUR, R. ; EGELER.R. **Ginástica, jogos e esportes para idosos**, Rio de Janeiro: Ao Livro técnico, 1983.
- FONSECA, V. **Da filogênese a ontogênese da motricidade humana**, Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos**, Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- LAPENTA, V.H.S. **A comunidade e o idoso**, Aparecida: Santuário, 1996.

OLIVEIRA, R. C. S. **Terceira idade**: do repensar dos limites aos sonhos possíveis, São Paulo: Paulinas, 1999.

SALGADO, M.A. **Velhice uma nova questão social**, 2 ed. São Paulo, SESC-CETI, 1982.

TORRE, A. **Las tres fuentes de salud y longevidad :ejercicio, nutricion, actitud mental**, México: Editorial Diana, 1992.

WAGORN, Y.; THEBERGE, S. ; ORBAN, W. R. **Manual de ginástica e bem-estar para a terceira idade**, São Paulo, Marco Zero, 1993.