

CARACTERÍSTICA DA MARCHA DE ALUNO HEMIPLÉGICO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – um estudo de caso

RENAN SOARES DIAS¹

IVAN DE JESUS FERREIRA²

DERICK SAMUEL ALVES LEÃO³

DAURIMAR PINHEIRO LEÃO⁴

RESUMO

Introdução: as escolas que tem em seu âmbito o programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA), devem fazer parte de uma formação equivalente às oito séries do Ensino Fundamental e reconhece a necessária produção de materiais didáticos e técnicas pedagógicas apropriadas, além da especialização do seu corpo docente (BRASIL, 1997). **Objetivo:** investigar os efeitos da atividade física na marcha de um indivíduo hemiplégico consequente de AVC, estudante do ensino EJA. **Metodologia:** foi analisado 1 (um) adulto com hemiplegia acometidos por AVE/AVC, do sexo masculino, com a faixa etária de 28 anos de idade, matriculado regularmente na rede de ensino EJA. O sujeito apresenta hemiplegia como sequela de AVC e apresenta um intercurso de 5 anos de lesão, realiza a marcha espástica extensora, quando se arrasta o lado afetado atrás de si. **Resultados:** Após observações das aulas ministradas pelo professor de Educação Física, obteve-se um grande déficit quanto a atividade sistemática ao desempenho da coordenação da marcha, não foi identificado melhora no equilíbrio e a velocidade de caminhada foi mantida em ritmo lento. Além disso, em relação aos parâmetros espaciais da marcha, não foram observadas melhorias na largura e comprimento da passada. **Conclusão:** neste estudo evidenciou-se que o programa de Fisioterapia proposto no programa EJA, não tem um efeito positivo na marcha, capacidade funcional e equilíbrio do indivíduo acometido por AVC, desta forma, explorando seus vieses potências, ainda, focando os exercícios nos músculos posteriores da perna, o que a literatura já implica em obras mais recentes. Salientamos a importância dos exercícios de força nos músculos atuantes da marcha humana, no fortalecimento do tônus muscular e na harmonização da coordenação dos membros envolvidos na marcha.

Palavras-Chave: marcha, hemiparética, jovens e adultos.

CHARACTERISTICS OF THE GAIT OF A HEMIPLÉGIC STUDENT IN THE AULAS OF PHYSICAL EDUCATION OF THE YOUTH AND ADULT EDUCATION PROGRAM - Case Study

ABSTRACT

Introduction: schools that have the Youth and Adult Education (EJA) program within their scope, must be part of a training equivalent to the eight grades of elementary school and recognize the necessary production of appropriate teaching materials and pedagogical techniques, in addition to specialization of its teaching staff (BRASIL, 1997). **Objective:** to investigate the effects of physical activity on the gait of a hemiplegic individual resulting from stroke, a student in the EJA education. **Methodology:** 1 (one) adult with hemiplegia affected by stroke / stroke, male, aged 28 years old, regularly enrolled in the EJA education network, was analyzed. The subject has hemiplegia as a stroke sequel and presents an intercourse of 5 years of injury, performs an extensive spastic gait, when the affected side is dragged behind him. **Results:** After observations of the classes taught by the Physical Education teacher, there was a great deficit as to the systematic activity regarding the performance of the gait coordination, there was no improvement in balance and the walking speed was kept at a slow pace. In addition, in relation to the spatial parameters of the gait, there were no improvements in the width and length of the stride. **Conclusion:** in this study, it was evidenced that the Physiotherapy program proposed in the EJA program, does not have a positive effect on gait, functional capacity and balance of the individual affected by stroke, thus, exploring its potential biases, still focusing on the exercises in the muscles hind legs, which the literature already implies in more recent works. We emphasize the importance of strength exercises in the muscles that act on human gait, in strengthening muscle tone and harmonizing the coordination of the limbs involved in gait.

Key words: gait, hemiparetic, youth and adults

¹Licenciado em Educação Física (UFAM). E-mail: renan.reh28@gmail.com

²Professor Adjunto Nível IV – Doutorando em Biotecnologia (UEA), Mestre em Educação Física (USP). E-mail: ijf@alumni.usp.br

³Fisioterapia (UFAM). E-mail:dericksamuleao@gmail.com

⁴Professor Adjunto Nível IV – Doutorando em Biotecnologia (UEA), Mestre em Educação Física (USP). E-mail: daurimar@bol.com.br

INTRODUÇÃO

As escolas públicas que tem em seu âmbito educacional o programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA), atendem a formação das oito séries do Ensino Fundamental e, conseqüentemente, reconhecem a necessidade de produzir materiais didáticos, desenvolver técnicas pedagógicas apropriadas, além de capacitar o corpo docente a fim de atender esta população específica (BRASIL, 1997).

O relatos de Riani e Golgher (2015) mostram que quase 10% da população brasileira maior de 15 anos são analfabetos e, que 20,3% desta população são analfabetos funcionais. Assim, deve-se refletir acerca das políticas educacionais e práticas pedagógicas mais recentes a fim de melhorar a situação do EJA em nosso país.

No Brasil, o número de internações por Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte e de sequelas. Segundo dados publicados em 17/04/2012 no Portal Brasil, site do governo federal, cerca de 68 mil mortes por AVC são registradas anualmente.

Clinicamente, o AVC é caracterizado por início repentino, com sinais neurológicos focais ou globais, causados por isquemia ou hemorragia encefálica (WHO, 2006). A alteração funcional resultante, pode ser temporária ou permanente e parcial ou total, e a localização das sequelas depende da área do cérebro afetada (WESTPHAL et al., 2016).

Através dos acessos às informações do departamento de informática do SUS/MS (DATASUS, 2017), foram registrados no Amazonas, no período de Agosto de 2016 a Agosto de 2017, cerca de 916 casos confirmados de internação por AVC não especificados se hemorrágico ou isquêmico, segundo a Lista de Morbidade CID-10 (Classificação Internacional de Deficiência – Atualização nº 10, 2008).

No município de Manaus/AM, no mesmo período de Agosto de 2016 a Agosto de 2017, houve 639 ocorrências de casos de internação por AVC, estimando-se que a cada 15 horas alguém sofreu com este acidente vascular (DATASUS, 2017). Embora os dados revelem uma grande incidência nos casos de AVC, identificam-se poucos estudos na literatura, no que diz respeito à análise da marcha do hemiplégico incluído na rede de ensino EJA, o que é de grande importância funcional para este público.

Segundo Ottoboni (2002), apesar de haver variâncias na caracterização do andar hemiplégico, por conta da individualidade biológica de cada indivíduo, ainda não há estabelecido um padrão motor deste, o que dificulta as abordagens motoras nas aulas para este grupo.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) que rege a prática da educação física escolar se expressa da seguinte forma na seção I, artigo 26, parágrafo 3º

“A Educação Física, integrada à proposta da escola, é componente curricular da Educação Básica, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos (FEDERAL, 2005) ”.

Em contraste, Neuenfeldt e Rataizki (2017) advogam que a prática da Educação Física passe a ser facultativa para o aluno que: trabalha mais de seis horas por dia; tiver mais de 30 anos de idade; for portador de algum problema de saúde, crônico ou temporário; estiver prestando serviço militar; estiver submetido a atividade física; tiver filhos (BERNARDIM, 2006).

Neste enquadramento e a partir de diferentes fontes de informação, procuraremos descrever o estudo de caso em relação à marcha espástica/espasmódica de um aluno hemiparético, e questões norteadoras da conduta mais adequada dos profissionais de educação física para com este público da rede ensino básico de EJA acometido por AVC.

Portanto o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da atividade física na marcha de um indivíduo hemiparético consequente de AVC, estudante do ensino EJA, bem como descrever os métodos de aula do professor quanto a prática da atividade física para o aluno com hemiplegia, consequente de AVC.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em uma escola da rede de ensino básico estadual da cidade de Manaus, Amazonas. Este estudo poderá ser caracterizado como de caráter observacional, comparativo, de abordagem transversal, a partir de um distanciamento entre o investigador e a realidade estudada (WESTPHAL et al., 2016).

PROCEDIMENTOS

Foi analisado 1 (um) adulto com hemiplegia acometidos por AVC, do sexo masculino, com a faixa etária de 28 anos de idade, matriculado regularmente na rede de Educação para Jovens e Adultos – EJA. O sujeito apresenta hemiplegia como sequela de AVC e apresenta um intercurso de 5 anos de lesão, realiza a marcha espástica hemiparética, que é um tipo peculiar de andar, no qual uma pessoa caminha rigidamente; como se os pés estivessem sendo arrastados enquanto caminhava. Foram realizadas observações durante 25 aulas práticas da disciplina de Educação Física.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

História da Educação Física para Pessoas com Deficiência

A partir da primeira guerra mundial houve importância dos serviços terapêuticos e das atividades recreativas para as pessoas com deficiência, uma vez que era voltado para os demais soldados que retornavam das batalhas e foram lesionados fisicamente, havendo a necessidade de uma reabilitação (STRAPASSON e CARNIEL, 2007).

No final do século XIX até os anos de 1920 a 1930, a reabilitação já estava sendo visada de um treinamento físico com orientação médica para a educação física como esporte, dando ênfase as demais idades e gêneros. Em meados da segunda guerra mundial as preocupações com serviços terapêuticos aumentaram, havendo criações de clínicas de reabilitação e com isso a criação de jogos adaptados para amputados, paraplégicos, e outras deficiências que com a medida do tempo tornaram-se mais conhecidas e foram mais estudadas (STRAPASSON e CARNIEL, 2007).

A Educação para Pessoas com Deficiência no Brasil

Registra-se que a educação para pessoas com deficiência deu-se no final dos anos de 1950 e início da década de 1970, devido as experiências bem-sucedidas na Europa e nos Estados Unidos. Inicialmente os tratamentos foram realizados através da pedagogia, na área hospitalar, onde tratava-se de assistência médica e não especificamente atendimento pedagógico. Após esse intermédio, houve organizações de serviços direcionados para as pessoas com as demais deficiências como, por exemplo, cegos, surdos, deficientes físicos e intelectuais (STRAPASSON e CARNIEL, 2007).

Em 1950 já haviam escolas regulares que concretizavam serviços pedagógicos, que consistiam em apoios educacionais para o público alvo, cerca de 40 instituições em todo o território brasileiro.

Segundo Miranda (2004), a educação especial no Brasil deu-se caracterização por ações isoladas, na qual o atendimento era apenas para deficientes físicos, surdos e cegos, porém as pessoas com deficiência intelectual foram excluídas do ramo educacional por vários anos, havendo a despreocupação com a conceituação, identificação e a classificação dessas pessoas.

Uma das principais causas da inclusão no âmbito escolar foi devido a grande capacidade e habilidade do desempenho dos alunos, pois foi verificado que todos que tinham a mesma faixa etária e nível de ensino, porém não aprendiam e não se desenvolviam no mesmo ritmo (TOSCANO et al., 2013).

Educação Física Adaptada e sua Inclusão

A Educação Física Adaptada não abrange somente a área motora em si, mas também vários fatores, como a socialização, cultura, aculturação, potencialidade, respeito. Segundo Strapasson e Carniel (2007, p. 11):

“A Educação Física Adaptada tem sido valorizada e enfatizada como uma das condições para o desenvolvimento motor, intelectual, social e afetivo das pessoas, sendo considerada, de uma maneira geral, como: atividades adaptadas às capacidades de cada um, respeitando suas diferenças e limitações, proporcionando as pessoas com deficiência a melhora do desenvolvimento global, conseqüentemente, da qualidade de vida.”

Portanto, no seguimento escolar, o alunos com transtorno de desenvolvimento motor sentir-se-ão mais à vontade com seus colegas de turma, uma vez que a educação física contempla o respeito mútuo, de forma a ser trabalhada durante as aulas de maneira contínua e progressiva para com todos que estão interagindo e socializando, uma que as atividades de educação física adaptada devem oferecer atendimento especial aos alunos, respeitando a diferença de cada um, visando englobá-los, tornando possível não somente o reconhecimento de suas potencialidades, mas também a sua integração na sociedade (CASTRO, 2005).

Trabalhar com classes heterogênicas traz benefícios a todos que estão socializando, tanto as pessoas que apresentam algum transtorno de desenvolvimento quanto as pessoas que não apresentam, pois com a medida que vivenciam e trocam experiências, as mesmas fazem trocas de valores de cooperação e interação humana. Logo, é necessária a vivência de ambos no mesmo ambiente (MIRANDA, 2004).

Atuação Profissional

Devido à mudança da sociedade para com as pessoas com deficiência, a grade curricular da área de educação física inclui a disciplina de educação física adaptada ou especial, com a finalidade de melhor preparo para a formação acadêmica e o âmbito profissional. A disciplina de educação física, surgiu oficialmente através da resolução nº 03, de 16 de junho de 1987 do conselho federal de educação, na qual visa o profissional de educação física atuando no âmbito escolar com pessoas com deficiência, onde poderá ser capaz de analisar o que está prejudicando a pessoa conforme seu grau de comprometimento, estabelecendo metas para que ela possa junto com os demais utilizar estratégias para adequar o movimento ou a tarefa motora proposta, adequando as tarefas às suas necessidades, através da sua capacidade linguística, aprendizagem global e por partes, de acordo suas habilidades motoras e o tipo de auxílio prestado (CIDADE; FREITAS, 2002).

Contudo, mesmo com seu incremento, há uma grande defasagem e despreparo dos profissionais nesta área, uma vez que há falta de interesse e até mesmo falta de conhecimento dos mesmos (NASCIMENTO et al., 2009).

As deficiências podem ser sensoriais, subdividida em surdes (total ou parcial) e visual (total ou parcial), físicas (as deficiências motoras, amputações, malformação) e, as intelectuais (em vários graus, de origem pré, peri ou pós-natal). A Organização Mundial da Saúde (WHO, 1980) define deficiência como a perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Logo, há 05 tipos de deficiência, a física, intelectual, visual, auditiva e a múltipla, esta como consequência de duas ou mais deficiências.

Para com as suas origens, elas são classificadas em congênitas (pré-natal) e adquiridas (peri-natal ou pós-natal): Pré-natal: podem ser encontradas duas causas, doença da mãe ou do feto, e distúrbios genéticos. Caso a mãe venha a contrair alguma doença infecciosa ou metabólica nos três primeiros meses, a feto pode ser acometido de uma malformação. Os usos de drogas também são motivos de tais causas, assim como também a desnutrição materna. As causas congênitas estão relacionadas a carga genética transmitida ao feto, podendo ser transmitido tanto do pai quanto da mãe (RIBAS, 1985). Peri-natal: habitualmente acontece durante o parto, no caso das pessoas com paralisia cerebral, há diminuição de oxigênio devido a hipoxemia. Porém, diversos são os casos, como idade da mãe, desproporção céfalo-pélvica, anomalias da placenta, prematuridade, macrossomia fetal, duração do trabalho de parto. Sendo subdividido em fatores maternos, fetais e de parto (ROTTA, 2002);

Pós-natal: acometidas por doenças, quedas, lesões traumáticas, acidentes, doenças não infecciosas, como a hipertensão que pode ocasionar um derrame e conseqüentemente a hemiplegia, as doenças das artérias, que levam as amputações (RIBAS, 1985).

É bom ressaltar que doença é um processo. Deficiência é um estado físico ou intelectual (mental) que possa ser limitador. Mas há casos de simultaneidade entre ambos.

A Hemiplegia e o Ciclo da Marcha após o AVC

A marcha humana é uma forma de locomoção bípede com movimentos cíclicos, característico da linguagem corporal que demanda interação entre os sistemas neuromotor, sensorial, musculoesquelético, e requer mínimo consumo de energia metabólica (SEGURA, 2005). Portanto, o ciclo da marcha é caracterizado por dois contatos iniciais realizados pelo mesmo membro inferior, com a finalidade de produzir a coordenação da locomoção através

de passos, sendo dividido em fases de apoio e balanço (Figura 1).

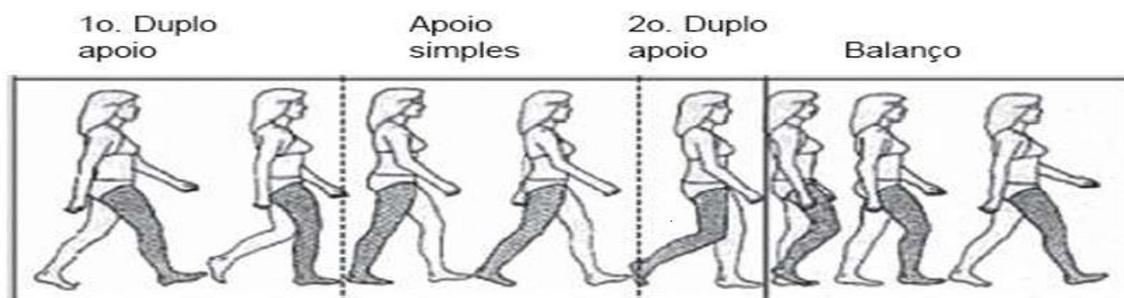


Figura 1: definição do ciclo da marcha, fase de apoio e fase de balanço. Fonte: Google/imagens

Na velocidade de marcha habitual de 80m/min, estas fases representam respectivamente 62% e 38% do ciclo de marcha (MORAIS FILHO, 2010). A fase de apoio é o período em que o pé se mantém em contato com o solo e pode ser subdividida em primeiro duplo apoio (0% a 12%), apoio simples (12% a 50%), e segundo duplo apoio (50% a 62%).

A fase de balanço é o período em que o membro está em movimento de progressão e sem contato ao solo. Pode ser subdividida em balanço inicial (62% a 75%), balanço médio (75% a 85%) e balanço terminal (85% a 100%) (SUTHERLAND et al, 1988).

Ottoboni (2002) afirma, ainda, que fase de apoio fornece sustentação, estabilidade e propulsão, enquanto a de balanço favorece o avanço e o afastamento do membro. Cada fase é ainda subdividida em subfases que consistem em: contato inicial; resposta de carga ou aplanamento do pé; apoio médio; apoio terminal; pré balanço; balanço inicial; balanço médio; balanço final.

Anormalidades no processo da marcha e algum tipo peculiar de marcha são comumente vistos em condições médicas específicas. O AVC é a patologia neurológica mais comum, resultante de uma restrição da irrigação sanguínea ao cérebro, causando lesões celulares e danos nas funções cerebrais de suposta origem vascular e com mais de 24 horas de duração, devido a uma isquemia ou hemorragia. A gravidade da lesão está relacionada com a extensão e a área cerebral atingida (MARTINS e MAGNANI, 2012).

Após o AVC a marcha apresenta alterações em sua velocidade, cadência, simétrica, tempo e comprimento dos passos, desajuste quanto à postura, equilíbrio e reação de proteção, alterações quanto ao tônus muscular e quanto ao padrão de ativação neural, principalmente do lado hemiparético, caracterizadas pelas dificuldades na iniciação e na duração do passo e em determinar o quanto de força muscular será necessário para deambular, também, pode ser observada uma redução no balanceio alternado dos membros superiores (SASSAKI, 2003).

Na marcha espástica ocorre o encurtamento dos músculos que fazem a adução do quadril, o que provoca uma adução das coxas, de modo que durante a passada os joelhos podem cruzar-se na frente o outro (SANZ VILLATE, 2016).

Avaliação do Nível de Qualidade Física

Para determinar o Nível de Atividade Física, e classificar o sujeito como praticante ou não praticantes de atividade física, foi empregada a versão longa do IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), que classifica como “mais ativa” a pessoa que realiza atividade física em pelo menos 150 minutos por semana (min/sem), e “menos ativa” aquela com menos de 150 min/sem.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A escola apresenta uma estrutura adequada para receber alunos com necessidades especiais, deste modo é possível comportar no âmbito de suas dependências, alunos com deficiências, como os usuários de cadeira de rodas e hemiplégico.

As aulas de educação física aconteciam na quadra da escola, com uma frequência de 2 a 3 aulas por semana com duração de 30 a 45 minutos, o professor abordava em seu plano de aula procedimentos práticos e teóricos de ginástica e atividades aeróbias em geral, devido a turma ser composta por mulheres em meia idade em sua maioria. As observações ocorreram em um período de três meses, neste intercurso o professor abordou em sua maioria, os conteúdos de ginásticas em geral, recreações de forma livre e exercícios para as capacidades físicas.

Com base nas informações obtidas pelo questionário de avaliação do nível de atividade física, o sujeito foi considerado com um baixo nível de atividade física na escola, pelo fato que, grande parte dos tempos de aula eram julgados “corridos”, “tempo reduzido” ou não realizavam a prática esportiva por conta de usuários de drogas utilizarem a quadra para vender e consumir entorpecentes, motivo este que leva a grande evasão escolar no ensino EJA. Desta forma, estes fatores implicaram nos níveis de atividade física do sujeito tornando-o “menos ativo” em relação à escola.

O pesquisador realizava as anotações somente nas aulas práticas em que o aluno estava presente, os principais tópicos registrados eram: a) dificuldades em realizar movimentos nos grupos de músculos quadríceps e isquiotibiais; b) dificuldades nas habilidades de locomoção em geral, socialização prejudicada; c) métodos didáticos do professor. Batistela et al. (2011) recomenda a reabilitação e melhora da marcha com exercícios, marcha e treinamento de postura.

Nesse sentido, eram analisadas as questões norteadoras sobre as práticas que focassem no real interesse da mobilidade do aluno em questão. De forma diferente, Sanz Villate (2016) reforça que os indivíduos com marcha espástica, apresentam alterações no padrão locomotor devido a compensações funcionais e estruturais, pois apresentam mau recrutamento de unidades motoras e atrofia gradual dos músculos em vários grupos musculares.

Os resultados mostraram um grande déficit quanto a atividade sistemática ao desempenho da coordenação da marcha, caracterizado por uma limitação e implicações funcionais na excursão total do joelho durante o pico de flexão na fase de balanço

Dessa maneira, o professor aplicava exercícios separados para o aluno em questão, com atividades calistênicas pouco eficazes quanto a exploração de seu repertório motor, o que é implicado pela literatura como um ato não inclusivo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, ao reconhecer a Educação Especial como modalidade de ensino que permeia todos os níveis escolares, deixa claro que não há, nos sistemas de ensino, tipos separados de educação. Sendo assim, a Educação Especial não é um subsistema.

As dificuldades nas habilidades de locomoção no indivíduo hemiparéticos, quando comparada com indivíduos saudáveis, foram consideradas inúmeras, e para isso o professor abordava em suas aulas atividades de capacidades física que não condiziam a uma abordagem adequada para com este aluno, não focando nos membros inferiores os músculos agonistas, antagonistas e sinergistas que trabalham como estabilizadores da marcha.

A (WHO, 1989) recomenda que durante o contato inicial, os pacientes hemiparéticos que possuem pé equino não realizam o tato inicial com o choque do calcâneo, mas tocam o solo com o ante pé, surgindo, geralmente, uma compensação em pronação da articulação subtalar (equinovaro) antes da elevação do calcâneo no apoio final.

Isso se explica por conta da incapacidade dos músculos plantiflexores do tornozelo de produzir tensão suficiente no final da fase de apoio, comparado a literatura caracterizou-se os aspectos biomecânicos da marcha normal com os da marcha de pacientes hemiparéticos (OTTOBONI, 2002).

Kapandji (2000), conclui que, em caso de lesão do tríceps sural haverá uma drástica perda de força e propriocepção acarretando em disfunções posturais e de marcha seja através de retração, lesão muscular ou de sistema nervoso central.

Nesse sentido, exercícios que trabalhe o ganho de força, ou mesmo, a recuperação do tônus muscular do membro afetado traria ganhos significativos quanto a coordenação e estabilização na realização de sua mobilidade.

Observou-se que quanto mais ampla é a base de suporte, menor o comprimento do passo e da passada em razão das retrações musculares e alterações do tônus muscular, pois se trata da distância linear no plano de progressão entre pontos sucessivos de contato pé-solo do mesmo pé, representando o ciclo da marcha.

Além disso, os exercícios para este aluno, apresentam um grau de exclusão muito grande comparado ao resto da turma, neste sentido de forma intrínseca, a socialização e até mesmo a participação se torna prejudicada.

CONCLUSÕES

Neste estudo evidenciamos os procedimentos metodológicos propostos nas aulas de Educação Física regular do programa de ensino EJA e sinalizamos para a importância do campo da formação, na promoção do desempenho da mobilidade em ganhos motores significativos da marcha em indivíduos acometidos por AVC, desta forma, explorando seus vieses potências, focando nos exercícios nos músculos atuantes da marcha assim como a estabilização do tronco no início da marcha, o que a literatura já implicava em estudos mais antigos.

Portanto, faz-se necessário o uso de programas com intervenções e orientações dos conteúdos práticos a serem ministrados no desempenho da marcha, pois existem inúmeros programas que focam o ganho significativo de equilíbrio, a estabilização para o giro de 180°, treinamentos de força para os membros inferiores e por fim resultando na melhora da coordenação e funcionalidade de seus afazeres diários.

Salientamos ainda, a importância da atividade física e sua permanência regular ou sistemática em programas de reabilitação que foquem nos interesses dos alunos, objetivando sempre, ganhos significativos no desenvolvimento de suas potencialidades, no que diz respeito à marcha. Contudo, realizar pesquisas que norteiam este público contribui na aquisição de conhecimentos sobre marcha do hemiplégico, na orientação profissional de educadores físicos, pais e responsáveis.

REFERÊNCIAS

- BATISTELA, R. A. et al. Estudio sobre la amplitud del movimiento articular de la rodilla en el proceso de marcha de niños con parálisis cerebral espástica. **Rehabilitación**, v. 45, n. 3, p. 222-227, 2011.
- BRASIL. **Educação de jovens e Adultos**: Proposta curricular para o primeiro segmento do ensino fundamental. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: 1997.
- BERNARDIM, Márcio Luiz. Da escolaridade tardia à educação necessária: estudo das contradições na EJA em Guarapuava-Pr. 2006.
- CASTRO, E. M. Atividade física adaptada. **Novo Conceito**, 2005.
- CIDADE, R. E.; FREITAS, P. S. Educação física e inclusão: considerações para a prática pedagógica na escola. **Revista Integração**, v. 14, p. 27-30, 2002.
- Departamento de Informação do SUS (DATASUS). **Morbidade Hospitalar por Local de Internação** – Manaus/AM, períodos de: Agosto de 2016 a Agosto de 2017. Disponível em:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/niam.def>
- FEDERAL, Senado. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF**, v. 19, p. 26, 2005.
- KAPANDJI, A. I. *Fisiologia articular, volume 2: esquemas comentados da mecânica humana*. Editorial Médica Panamericana, Rio de Janeiro, p. 12-174, 2000.
- MARTINS, Regina C., MAGNANI, Márcia R. **Análise da marcha de paciente hemiparético decorrente de acidente vascular encefálico – estudo de caso**. Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, São Paulo. 2012.
- MIRANDA, A. A. B. História, deficiência e educação especial. Revista **HISTEDBR On-line**, Campinas, (15), 1-7. 2004.
- MORAIS FILHO, Mauro César; REIS, Renata Albertin dos; KAWAMURA, Cátia Myuki. Avaliação do padrão de movimento dos joelhos e tornozelos durante a maturação da marcha normal. **Acta Ortop Bras**, v. 18, n. 1, p. 23-5, 2010.
- NASCIMENTO, K. P., RODRIGUES, G. M., GRILLO, D. E., & MERIDA, M. A formação do professor de Educação Física na atuação profissional inclusiva. **Revista Mackenzie de educação física e esporte**, 6(3), 2009.
- NEUENFELDT, Derli Juliano; RATAIZKI, Cátia Raquel. Instrumentos e critérios de avaliação utilizados pelos professores de educação física nos anos finais do ensino fundamental. **Kinesis**, v. 35, n. 2, 2017.
- OTTOBONI, Camila; FONTES, Sissy Veloso; FUKUJIMA, Mareia Maiumi. Estudo comparativo entre a marcha normal e a de pacientes hemiparéticos por acidente vascular encefálico: aspectos biomecânicos. **Rev. Neurociências**, v. 10, n. 1, p. 10-6, 2002.
- RIANI, Juliana de Lucena Ruas; GOLGHER, André Braz. Indicadores educacionais confeccionados a partir de bases de dados do IBGE. **Livros**, p. 89-128, 2015.
- RIBAS, J. B. C. O que são pessoas deficientes. Brasiliense, 1985.
- ROTTA, N. T. Paralisia cerebral: novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de pediatria**. Vol. 78, suppl. 1, p. S48-S54, 2002.

SANZ VILLATE, Nancy Paola. Intervenciones para el manejo de la marcha espástica en ataque cerebrovascular crónico: Guía de Práctica Clínica. **Departamento de Medicina Física y Rehabilitación**, 2016.

SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. Mídia e deficiência. Brasília: andi/**Fundação banco do brasil**, 160-165. 2003.

SEGURA, Maria Solange Patiño. **O andar de pacientes hemiplégicos no solo e na esteira com suporte total e parcial de peso**. Universidade Estadual Paulista - Instituto de Biociências. Rio Claro, 2005.

STRAPASSON, A. M.; CARNIEL, F. A educação física na educação especial. **Revista Digital, Buenos Aires**, v. 11, 2007.

SUTHERLAND D.H. OLSHEN R.A., BIDEN E.N., WYATT M.P. The development of mature walking. Oxford: **Mac Keith Press**; 1988.

TOSCANO, C. V. A.; SOUZA, R. C. S.; JÚNIOR, R. S. L.; NETO, L. A. C. **Educação física no processo de educação inclusiva: dificuldades conceituais, procedimentais e atitudinais do fazer pedagógico no município de Aracaju – SE**, 2013.

WESTPHAL, Patrick Jacobsen et al. Análise cinemática da marcha em indivíduos com hemiparesia espástica após acidente vascular cerebral. **Scientia Medica**, v. 26, n. 2, p. ID22776-ID22776, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). “**International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29**”. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976.” 1980.

_____. **Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vascular cerebrais**. Organização Mundial da Saúde 2006.

_____. **Recommendations on stroke prevention, diagnosis and therapy**. Stroke, n 20, p. 1407-1431, 1989.