

**BRINCANDO E APRENDENDO: APRIMORANDO O DESEMPENHO
ESCOLAR E COMPORTAMENTO DE CRIANÇAS ATRAVÉS DE AULAS DE
REFORÇO DE EDUCAÇÃO FÍSICA INTEGRADAS AO CONTEÚDO
ESCOLAR**

Recebido em: 23/05/2016

Aceito em: 10/12/2016

Stéphaney Vieira Brito
Marcela Brandão Dias
Isabela Almeida Ramos
Raiane Maiara dos Santos Pereira
Universidade Católica de Brasília
Brasília – DF – Brasil

Eduardo Bodnariuc Fontes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – RN – Brasil

Carmen Silva Grubert Campbell
Universidade Católica de Brasília
Brasília – DF – Brasil

RESUMO: A motricidade e a ludicidade são elementos essenciais no desenvolvimento integral de crianças. Este estudo investigou a influência de aulas lúdicas de educação física integradas ao conteúdo escolar sobre o desempenho escolar e a percepção (relato) dos pais e professoras sobre o comportamento de crianças. Durante três meses, crianças com baixo desempenho escolar receberam aulas de reforço com jogos e brincadeiras integrando o conteúdo básico das disciplinas escolares. Foi observado melhora na leitura e no desempenho escolar geral, assim como, pais e professores relataram que as crianças se tornaram mais comunicativas, atentas e prestativas.

PALAVRAS CHAVE: Atividades de Lazer. Educação. Comportamento.

**PLAYING AND LEARNING: IMPROVING THE SCHOLAR ACHIEVEMENT
AND CHILDREN'S BEHAVIOR THROUGH PHYSICAL EDUCATION
CLASSES INTEGRATING BASIC SCHOOL CONTENTS.**

ABSTRACT: It is well know that motricity and ludicity are essential elements to promote whole child development. This study investigated the influence of ludic classes of physical education integrated to school subjects on the school achievement and self reports from parents and teachers from children's behavior. During three months,

children with low academic records received extra classes with fun activities and games integrating the regular school subjects. We have found an improvement in both reading and total academic achievement, as well as children became more communicative and cooperative with higher attention.

KEYWORDS: Leisure Activities. Education. Behavior.

Introdução

A escola como instituição social e local em que a criança passa boa parte de seu dia fornece ao aluno o acesso ao conhecimento e pode possibilitar a absorção do conteúdo para sua utilização cotidiana de modo crítico e reflexivo, exercendo, assim, sua cidadania (BRASIL, 2004). O conhecimento é capaz de transformar realidades e promover melhor qualidade de vida da sociedade (HARGREAVES, 2004). Porém, atualmente é possível identificar em muitos casos um amplo desinteresse dos alunos pela escola, em particular em escolas da rede pública de ensino. Parte dessa situação tem sido creditada à escolha de métodos tradicionais de ensino com aulas expositivas que não consideram o aluno como um agente ativo no processo de aquisição do conhecimento (CARVALHO; PEREIRA; FERREIRA, 2013). Tem sido sugerido que essa evasão escolar repercutirá na futura emancipação social dessas crianças (FREIRE, 2002). Dessa forma, é importante o desenvolvimento de estratégias que contribuam para que as crianças possam melhorar sua capacidade cognitiva e conseqüentemente, otimizar a aprendizagem do conteúdo escolar, bem como seu comportamento (BROWN, 1997; CLARK, 1990; PRESSLEY & LEVIN, 1983). Assim, a reestruturação dos métodos de ensino-aprendizagem parece ser um fator decisivo na efetiva aplicação do conhecimento teórico em ações (BOURDIEU, 1998), seja por meio de alternativas pedagógicas e ou instrumentos integrativos entre as disciplinas, para promover aulas

mais atrativas e aplicadas socialmente, principalmente em crianças com baixo desempenho escolar.

Freire (1989) salienta que a escola em seu tempo e espaço como produtora de conhecimento, ensino e aprendizagem, deve se preocupar em transmitir tais conhecimentos de forma eficiente, deixando de simplesmente transmitir um saber acumulado a quem só recebe. Nesse sentido, para que a ação pedagógica contribua na aprendizagem e no desenvolvimento comportamental desses atores sociais, é necessário que a escola pense na formação integral do ser (WALLON; PINTO, 1995), ou seja, um indivíduo completo e complexo, que pensa, sente, interage e se movimenta (WALLON; PINTO, 1995; MORIN; MOIGNE, 2000).

A educação pelo movimento tem se demonstrado eficaz em ambientes escolares já que, tem-se como base à psicomotricidade. Diante dessa perspectiva, o movimento é focado por meio de três interações: o homem com ele mesmo, com os outros, e com o mundo, sendo que essas inter-relações dependerão dos sentimentos e pensamentos do indivíduo (VYGOTSKY, 2007). Logo, o movimento é considerado uma potente alavanca para a aprendizagem cognitiva, em vista que, o movimento pode ajudar o aluno a aprender despertando o prazer, a curiosidade e a criatividade. Vale ressaltar ainda que o movimento pode exteriorizar a intimidade e a vontade do ser por meio da emoção e assim, contribuir para a formação da personalidade e do comportamento (WALLON; PINTO, 1995).

Segundo Vygotsky (2007), o brincar é essencial para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois os processos de simbolização e de representação a levam ao pensamento abstrato. A brincadeira é muito mais a lembrança de algo que já aconteceu

(memória) do que a imaginação de algo novo, reproduzindo assim situações reais por meio de um mundo particular da criança. Além disso, a brincadeira pode proporcionar a ativação do sistema límbico, área cerebral responsável pela formação das emoções, fazendo com que os circuitos cerebrais fiquem mais acelerados devidos à liberação de neurotransmissores, além de facilitar o resgate de informações já concretizadas na memória e o armazenamento de novas informações (GENTILE, 2005). Dessa forma, atividade de ensino associados ao brincar favorece com êxito o processo de aprendizagem das crianças em idade escolar.

A abordagem tradicional de ensino é amplamente conhecida por não promover interação entre conteúdos, baixo estímulo criativo e excessiva memorização, tornando as aulas monótonas e pouco atrativas aos alunos (MERCADO, 2010; SCHON, 1992; HARRES, 2000). Para sanar o mau desempenho escolar, professores e coordenadores indicam o reforço escolar como um apoio e assistência à aprendizagem das crianças com dificuldade no período contra turno da escola. No entanto, a mesma metodologia tradicional de ensino é utilizada e os benefícios aos alunos são poucos evidentes. Por outro lado, estudos tem demonstrado que os alunos apresentam preferência e melhor fixação do conteúdo escolar após aulas práticas e interativas (MERCADO, 2010; SCHON, 1992; HARRES, 2000; DIAS *et al.*, 2013), no qual os fatores motivacionais, criativos, tomada de decisão e solução de problemas estejam presentes.

O presente estudo investigou a influência de aulas de reforço lúdicas de educação física integradas ao conteúdo escolar sobre o desempenho escolar e a percepção (relato) dos pais e professoras sobre o comportamento de crianças.

Metodologia

Participantes

Participaram do estudo 30 escolares (9 e 10 anos, 20 meninas), estudantes do 5º do ensino fundamental da escola da rede pública de ensino do Distrito Federal. Esses alunos possuíam resultados inferiores em avaliação de domínio de conteúdo escolar em escrita, leitura e matemática em testes de desempenho escolar. Após aprovação do projeto em comitê de ética e pesquisa em seres humanos e a assinatura de pais ou responsáveis do termo de consentimento livre e esclarecido, o estudo foi iniciado com as crianças que demonstraram interesse em participar.

Desenho do estudo

O presente estudo se configura em um estudo experimental quantitativo e qualitativo. As crianças foram distribuídas em grupos homogêneos em termos de sexo, idade e desempenho escolar. No Grupo de Reforço Lúdico Ativo (GRLA, n=11) as crianças participaram das aulas com jogos e brincadeiras lúdicas de maneira ativa, conduzidas por professoras de educação física. Já o Grupo de Reforço Lúdico Passivo (GRLP, n=11) participou de aulas de reforço com jogos e brincadeiras lúdicas de maneira passiva ministradas pelas mesmas professoras de educação física. Um Grupo Controle (GC) foi composto por oito crianças que não participaram de nenhuma das aulas de reforço, mas realizaram todos os testes antes e depois do mesmo período de intervenção. As aulas foram conduzidas nas dependências da universidade três vezes por semana no contra turno escolar durante três meses, totalizando 24 sessões. Antes e depois do período de intervenção foi avaliado o desempenho escolar. Além disso, foi

aplicado um questionário com perguntas abertas e fechadas para verificar as possíveis variações no comportamento dos alunos. Para preservar a identidade dos envolvidos no estudo foram utilizados nomes fictícios nos relatos apresentados.

Programa Brincando e Aprendendo

O programa Brincando e Aprendendo é uma metodologia de ensino que une conteúdos da educação física à conteúdos das disciplinas português e matemática, utilizando a interdisciplinaridade, que proporciona uma relação entre o conhecimento teórico e a realidade do aluno, integrando dois ou mais itens curriculares na construção do conhecimento (FAZENDA, 2009). O Brincando e Aprendendo é fundamentado em quatro elementos básicos que se interagem: movimento, afetividade, inteligência e formação do eu como pessoa, elementos esses utilizados pelo teórico Henri Wallon, considerado o educador integral por mostrar que a escola deve proporcionar o desenvolvimento de todas as dimensões (intelectual, física, afetiva e social) da criança (WALLON; PINTO, 1995).

As aulas desenvolvidas pelo Brincando e Aprendendo envolveram conteúdos das disciplinas de português e matemática unidas às funções psicomotoras (coordenação motora ampla, coordenação motora fina, lateralidade, organização espaço-temporal, esquema corporal, tonicidade, equilíbrio, ritmo e relaxamento) abrangendo as habilidades e capacidades físicas.

Grupo de Reforço Lúdico Ativo (GRLA)

O GRLA participou de três aulas semanais com duração de 60 min cada, dividida em 30 min de aulas de português (leitura e interpretação de texto, separação silábica, sílaba tônica, oxítona, paroxítona e proparoxítona) e 30 min de conteúdos de matemática (soma, subtração, divisão, multiplicação, tabuada, resolução de problemas matemáticos, números decimais). Os 30 min foram divididos em três etapas: 1ª) 5 min de recapitulação do conteúdo trabalhado anteriormente e reforço das regras pré-estabelecidas para o bom andamento das aulas; 2ª) 10 min de teorização dos conteúdos (português e/ou matemática); 3ª) 15 min da prática interdisciplinar (português ou matemática e educação física) dos conteúdos com jogos e brincadeiras lúdicas de maneira ativa. Todos os conteúdos foram cedidos pelas coordenadoras da escola e correspondiam ao 5º ano letivo do ensino fundamental. As sugestões das respectivas professoras referente aos conteúdos escolares mais complexos foram integrados às propostas das aulas. Cada aula foi composta por jogos e brincadeiras lúdicas ativas de intensidade leve a moderada com média de $114,7 \pm 25,3$ bpm ($58,0 \pm 2,3\%$ da frequência cardíaca máxima) que além de matemática e português envolveram conteúdos da educação física, habilidades básicas (habilidades de equilíbrio, locomoção e manipulativas), funções psicomotoras, e capacidades físicas (força, flexibilidade, agilidade, velocidade, resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória). Durante as aulas de reforço ativo e passivo foi utilizado um monitor cardíaco (Polar FT1, Polar Electro, Kempele, Finlândia) para determinar a intensidade das atividades realizadas.

Exemplos de aulas do GRLA

Matemática

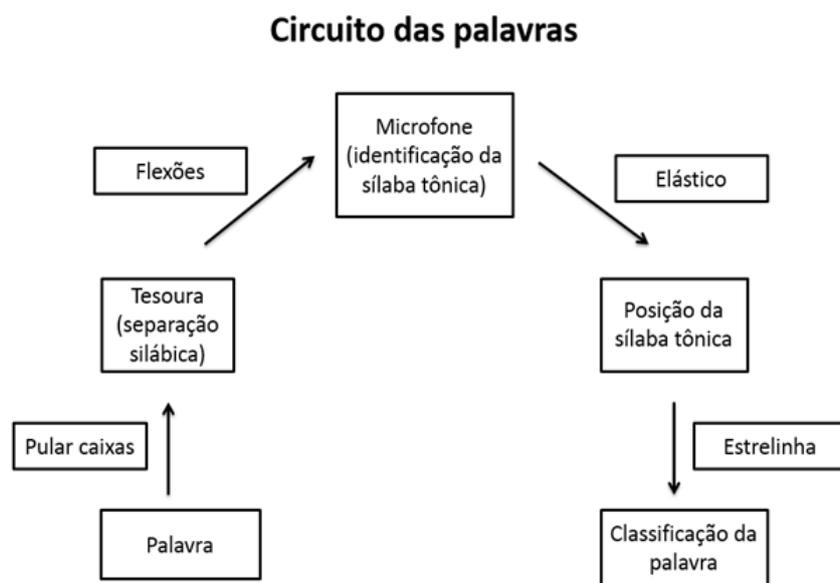
Circuito das operações: atividade voltada para melhorar a resolução de operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão) com diversos níveis de dificuldade. Foi montado um circuito com quatro estações onde em cada transição era necessário realizar uma atividade, ex. três rolamentos, dar 10 pulos com a corda, saltar com alternância dos pés de apoio, entre outras. Em cada estação tinha uma caixa, sendo que na primeira continha um número, na segunda um sinal de operação (+, ÷, × ou -), na terceira outro número e a última o sinal de igual, formando assim todos os elementos de uma operação de matemática, que a criança deveria resolver ao final.

Português

Circuito das sílabas: atividade com objetivo de ensinar o processo metodológico de classificação das palavras (FIGURA 1). Foi desenvolvido um circuito com cinco estações, contendo entre elas tarefas a serem cumpridas. Na primeira estação havia uma caixa com várias palavras impressas em papéis onde a criança deveria pegar uma de forma aleatória; na segunda estação havia uma tesoura para que a criança pudesse recortar a palavra, fazendo assim a separação silábica; na terceira estação havia um microfone feito de papel para que a criança pudesse falar a palavra, auxiliando a identificar a sílaba tônica; na quarta estação a posição da sílaba tônica deveria ser definida; na quinta e última estação, a classificação da palavra em oxítônica, paroxítônica ou proparoxítônica deveria ser feita. As tarefas executadas entre as estações eram: pular

três caixas de alturas diferentes; fazer duas flexões; pular três vezes o elástico; realizar dois rolamentos.

Figura 1. Exemplo de atividade do Programa Brincando e Aprendendo: Circuito das sílabas com tarefas de classificação de palavras intercaladas por estações de atividades motoras.



Fonte: Autoria própria (2015).

Grupo de Reforço Lúdico Passivo (GRLP)

Nesse grupo foram realizados jogos e brincadeiras lúdicas também associadas aos conteúdos teóricos das disciplinas escolares, porém, sem a presença de esforços físicos elevados ($95,7 \pm 17,4$ bpm, $47,1 \pm 2,1$ % da frequência cardíaca máxima). As aulas tinham ainda a mesma duração do GRLA.

Exemplos de aulas do GRLP

Matemática

Os alunos foram levados para o pátio onde posicionados em círculo sentados e depois formaram duplas. Foi proposto um jogo de tabuleiro que tinha por objetivo melhorar a resolução de operações numéricas de divisão. Cada dupla era representada por um peão e na sua vez jogavam um dado, o número que caísse correspondia ao número de casas que deveriam andar e o divisor, por sua vez o número que tivesse na casa era o dividendo. As crianças resolviam as operações numéricas e a professora corrigia junto com as outras crianças, para que todos aprendessem mais.

Português

Com o objetivo de ensinar a classificação das palavras, foi realizada uma atividade com as crianças sentadas, foi entregue um papel com as estações onde deveriam passar, simulando um jogo de tabuleiro, cujo objetivo era chegar a última estação sem errar. A primeira estação uma caixa foi passada onde a criança pegava sua palavra; na segunda ela deveria recortar a palavra e para passar de fase colá-la no papel, realizando a separação silábica; na terceira estação havia o desenho de um microfone para que a palavra fosse “chamada” e o microfone deveria ser pintado também para chegar a próxima estação; na quarta estação crianças deveriam escrever a palavra no espaço definido e circular a sílaba tônica; na quinta estação classificá-la, escrevendo se a palavra era oxítone, paroxítone ou proparoxítone.

Avaliação do Desempenho Escolar

Para a seleção da amostra e ao final da intervenção foi aplicado o Teste de Desempenho Escolar (TDE), instrumento que tem como objetivo avaliar o nível do desenvolvimento escolar das crianças que contém questões de escrita, aritmética e leitura que classifica em níveis: superior, médio e inferior, de acordo com a idade e série (STEIN, 1994).

Avaliação Comportamental

Como forma de avaliar o comportamento das crianças participantes do projeto, foi utilizado um questionário desenvolvido pelos pesquisadores que continha questões relacionadas ao cotidiano da criança no âmbito familiar e escolar. Foram desenvolvidos e aplicados dois questionários para os pais/responsáveis e para as professoras da escola, aplicados após o projeto.

Para as professoras foram questionados comportamentos acerca de: participação da criança nas aulas quando solicitada, facilidade da criança em fixar a atenção nas explicações, compreensão do que era ensinado nas aulas, aprendizado caso fosse perceptível, e se gostava de ir à escola. E ainda foi indagado se a professora tinha o hábito de elogiar, e que fizessem avaliação quanto ao relacionamento entre professor-aluno. Existiam ainda perguntas relacionadas as informações passadas aos pais, se apresentavam alguma reclamação sobre o desempenho escolar dos alunos, e se a criança já tinha sido encaminhada para a coordenação ou direção devido ao comportamento ou era faltosa. Ao final foi oferecido um espaço onde a professora teve liberdade de fazer observações.

Os questionários respondidos pelos pais continham perguntas relacionadas com a cooperação da criança nas atividades domésticas, de seu relacionamento e comunicação com a família. Os pais também foram questionados quanto a vida escolar da criança em casa, no cumprimento das tarefas solicitadas pelas professoras, se tinham alguma dificuldade em realiza-las sozinho, se recebiam elogios ou críticas quanto ao comportamento e desempenho escolar, das professoras. E por fim, algumas perguntas subjetivas sugeriam aos pais que relatassem se o presente projeto promoveu alguma mudança no filho ou na família, além ainda de também ter sido fornecido um espaço para sugestões.

Análise dos dados

Os dados foram expressos em média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi testada pelo protocolo de Skewness e Kurtosis. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi empregado para análise da distribuição dos dados. Com a normalidade dos dados confirmada, foi utilizado o Teste t de Student Pareado para verificar diferenças entre os momentos pré e pós-intervenção, e a análise ANOVA One Way para comparação dos dados de desempenho escolar entre os grupos GC, GRLA e GRLP. A significância estatística adotada foi de $p \leq 0,05$. Os dados foram processados no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 20.0, para Windows.

Resultados e Discussão

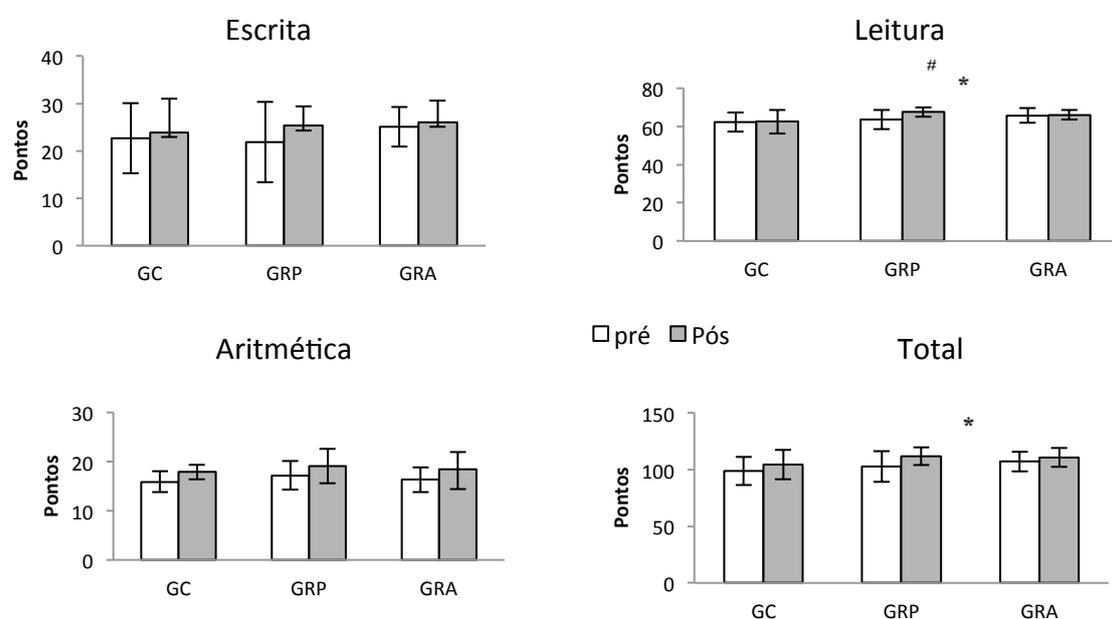
Os principais achados do presente estudo indicam os efeitos positivos do programa Brincando e Aprendendo na melhoria do desempenho escolar, independente da presença da combinação com a atividade física. Além disso, o comportamento dos

alunos com baixos níveis de desempenho escolar apresentaram também importante melhora através dos relatos do pais e professores. Esses resultados devem ser destacados, já que promovem uma nova perspectiva pedagógica do ensino-aprendizagem integrando conteúdo escolar básico às aulas de educação física.

Respostas ao Desempenho Escolar

Destacando os resultados acerca do desempenho escolar, foi possível observar melhoras significativas para o desempenho da leitura e desempenho total para o grupo de reforço lúdico passivo quando comparado com os escores obtidos pré intervenção. Para o subteste de leitura o reforço lúdico ativo obteve melhores resultados em comparação com o grupo controle após intervenção (FIGURA 2).

Figura 2. Desempenho Escolar antes e após 3 meses de intervenção do programa de Brincando e Aprendendo



Fonte: Autoria própria (2015).

GC – Controle; GRLA – Grupo Reforço Ativo; GRLP – Grupo de Reforço passivo. TDE – Teste de desempenho escolar; * $p \leq 0,05$ na comparação intra grupo, # $p \leq 0,05$ em relação ao pós do GC.

Os benefícios no desempenho escolar obtidos por meio de três meses de atividades lúdicas integradas ao conteúdo escolar podem ser analisados através das perspectivas pedagógica, afetivo-social e biológica.

No que se refere à perspectiva pedagógica, a educação física pedagogista que data de 1945 a 1964 proporciona valor educativo ao jogo e considera a educação física como prática educativa (GHIRALDELLI, 1988). Nessa perspectiva, a tendência pedagógica liberal progressivista defende métodos de ensino que consistem em aprender fazendo, valorizando as tentativas experimentais, a pesquisa, a descoberta, o estudo do meio natural e social, o método de solução de problemas (LUCKESI, 1994). As escolas devem partir sempre de atividades adequadas a realidade do aluno e as fases de seu desenvolvimento (LUCKESI, 1994). A maior parte das tendências enfatiza a importância do trabalho em grupo como técnica e condição básica do desenvolvimento mental. Dessa forma, essa tendência pedagógica progressivista é de grande influência no presente projeto, pois fundamentou os pressupostos teóricos e os resultados positivos encontrados reforçam sua efetividade sobre os ganhos educacionais.

Há várias formas de aprendizagem, logo, cada pessoa tem uma maneira própria de adquirir conhecimento, porém, estudiosos manifestam que a mais efetiva é aquela em que o indivíduo participa da construção desse conhecimento (PEDROZA, 2005; PIAGET, 1979), e para isso, a ludicidade é fator determinante, pois, por meio da diversão, reflexão e do prazer, a criança aprende mais. Assim, a estratégia lúdica utilizada no presente estudo, independente do contexto ativo fisicamente ou passivo, foi eficaz na fixação dos conteúdos melhorando o desempenho escolar em ambas as situações.

Partindo para uma perspectiva afetiva e social, a proposta Walloniana considera as pessoas como um todo, onde elementos como afetividade, emoções, movimento e espaço físico se encontram num mesmo plano, foi a base para elaboração dos objetivos do Brincando e Aprendendo. Nesse sentido, a emoção gerada pelas atividades lúdicas, assim como a interação entre as crianças, estimulam um ao outro tendendo a se propagar no meio social. Vale ainda ressaltar que o desenvolvimento da inteligência depende essencialmente de como cada um faz diferenciações com a realidade exterior. A construção do eu depende essencialmente do outro e por isso, é na solução de confrontos das relações sociais que a inteligência evolui. Assim, podemos observar que as atividades lúdicas do programa Brincando e Aprendendo possibilitaram uma maior interação social, podendo ter influenciado no desenvolvimento da inteligência demonstrado pela evolução dos escores de desempenho escolar, assim como, das alterações positivas indicadas nos relatos de pais e professores.

Em um interessante estudo realizado por Freire e Goda (2008), que objetivou verificar o efeito das Oficinas de Jogos, que são produzidas na disciplina de Educação Física, como uma prática pedagógica eficiente na produção de resultados na aprendizagem escolar nas demais disciplinas. Foram trabalhadas todas as dimensões humanas (sociabilidade, motricidade, moralidade, afetividade, etc.) entendendo a criança como um ser integral. Os resultados obtidos foram vislumbrados em todas as dimensões, além de colaborar com o aumento do poder de compreensão dos conteúdos escolares. Da mesma forma, o presente buscou trabalhar tais dimensões considerando a criança como um ser integral vislumbrando resultados positivos. A união desses estudos

reforça a necessidade de abordagens lúdicas e multidisciplinares na promoção da educação integral das crianças.

Algumas iniciativas que unem a educação física a outras disciplinas escolares consideram que um ambiente lúdico, típico da infância, onde o movimento e a socialização acontecem é de suma importância para a aprendizagem. Donnelly *et al.* (2009) realizaram um estudo com um programa de atividade física durante as aulas de diversas disciplinas que teve duração de três anos e aconteceu em 24 escolas dos Estados Unidos, e resultou em aumento de 6% no desempenho escolar das crianças. O estudo de Whitt-Glover; Ham e Yancey (2011) afirmam essa importância, eles constataram que 10 min de intervalos ativos com atividades físicas envolvendo brincadeiras “Instant Recess” entre aulas na escola resultaram em melhora do desempenho escolar dessas crianças. Dessa forma, o presente estudo corrobora achados similares, já que o grupo que teve aulas de reforço lúdico ativo obteve resultados expressivos no teste de desempenho escolar comparado aos outros grupos.

Do ponto de vista biológico, Vigotsky (1979) aceita que a aprendizagem escolar orienta e estimula processos internos de desenvolvimento, isto é, do sistema nervoso. Para ele, esta hipótese pressupõe que o processo de desenvolvimento não coincide com o de aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o de aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial. Estudos recentes têm demonstrado a importância de estímulos educacionais serem providos em estágios adequados ao desenvolvimento (ELLEMBERG; ST. LOUIS DESCHENES, 2010).

Para desenvolvermos os potenciais cognitivos de crianças em idade escolar é preciso criar estímulos novos e diferentes (FREIRE, 2002). As brincadeiras e jogos

ativos motivacionais podem fazer parte desses novos e diferentes estímulos, favorecendo assim a aprendizagem e capacidade de memorização na infância, já que o maior desenvolvimento cerebral, em estruturas e conexões neuronais, ocorre nessa fase da vida (TANI, 1988). Sabendo disso, os estímulos com jogos e brincadeiras criados nas aulas promoveram resultados cognitivos e comportamentais em ambos os grupos se destacando mais o grupo no qual brincadeira ativa foi incluída.

Nesse sentido, programas que envolvem jogos, atividades físicas e lições acadêmicas são importantes para a aprendizagem, pois aproximam o cotidiano das crianças com o ambiente escolar. As brincadeiras ativas com conteúdos de português e matemática levaram as crianças a se movimentarem mais e a aprender mais. Essa melhor aprendizagem pode ser explicada por meio do estudo de Davis et al. (2007), eles observaram através de ressonância magnética cerebral que crianças participantes de grupo de exercícios físicos passavam por um aumento de atividade na região cerebral responsável pelas funções executivas incluindo a aprendizagem. Para Gentile (2005), as brincadeiras ativam estruturas límbicas cerebrais responsáveis pela modulação das emoções, memorização e aprendizado, facilitando o armazenamento de informações e o resgate daquelas que estão na memória. Outro aspecto relevante a ser considerado consiste no fato que exercício agudo ou crônico aumenta as concentrações basais do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), molécula esta envolvida no desenvolvimento das atividades neuronais durante aprendizagem, memória e plasticidade sináptica (VAYNMAN; YING; GOMEZ-PINILLA, 2004; NEEPER *et al.*, 1996). Estes achados justificam do ponto de vista biológico, os resultados positivos no desempenho escolar de crianças.

Respostas comportamentais

Com base nos questionários e em relatos espontâneos, foi possível verificar que a intervenção realizada pelo projeto Brincando e Aprendendo produziu resultados positivos no comportamento das crianças durante a participação no projeto, assim como na escola e em suas casas, de acordo com pais e professores, respectivamente.

Uma das professoras de educação física que conduziu o projeto quando questionada acerca do comportamento e da participação das crianças, relatou que inicialmente alguns alunos apresentaram dificuldades de se envolverem nas atividades. Acredita-se que o fato da escola disponibilizar um tempo curto de intervalo entre as aulas pode contribuir para que os alunos tenham dificuldades de interação entre si e ampliem suas amizades, já que em sala de aula são geralmente orientados a permanecerem em silêncio e atentos.

[...] em relação ao comportamento algumas crianças mal participavam das aulas, nas brincadeiras ficavam tímidas demoravam a se soltar e se divertir de fato. Foi surpreendente ver que em apenas algumas semanas do projeto principalmente nas aulas com brincadeiras ativas, a forma de expressar o que sentiam nas brincadeiras, era mais livre e independente, não tínhamos que intervir tanto para que participassem (Prof.^a Teté).

De Marco (2006) examinou a relação da criança com o meio ambiente em aulas de Educação Física e atividades livres e propôs que particularidades como curiosidade, interesse e engajamento nas atividades beneficiam o surgimento de sentimentos de alegria, enquanto as particularidades negativas (impulsividade e desmotivação) trazem sentimento de frustração. A autora também relata que o nível baixo de habilidade motora da criança dificulta sua participação em determinada atividade, gerando sentimentos de raiva e ou tristeza, mas o sucesso nas atividades traz sentimentos de

alegria e ou excitação. Foi sugerido pela autora que as aulas observadas acontecessem com os professores tomando a maioria das decisões, o que delimitou a criatividade das crianças em suas respostas motoras e por consequência o desenvolvimento da autonomia, pois em momentos de atividades motoras livres as crianças demonstraram pouca criatividade e pequena autonomia. No entanto, as atividades realizadas proporcionavam uma perspectiva de ampla reflexão dos conteúdos escolares acerca de situações lúdicas e ativas. Acredita-se então que se por um lado a intervenção dos professores possa ter limitado a autonomia dos alunos nas escolhas, por outro lado, auxiliou na condução dos alunos na resolução de problemas referentes as disciplinas, sempre de forma lúdica e prazerosa através do movimento.

No âmbito pedagógico, o programa Brincando e Aprendendo proporcionou atividades dirigidas que englobavam objetivos físicos, cognitivos e afetivo-sociais permitindo o desenvolvimento tanto de habilidades e capacidades motoras como o de funções cognitivas, de forma diferente do posicionamento do professor no estudo De Marco (2006). No projeto, as crianças tiveram oportunidades para estimular a criatividade e tomar decisões para o cumprimento de tarefas que exigiam planejamento, e algo interessante a ser observado, conforme sugere o mesmo estudo, foi que o nível de habilidade motora e o êxito na realização de tarefas dentro de aulas de educação física proporciona sentimentos de alegria, excitação e conseqüentemente maior aceitação e participação nas aulas, conforme relato da professora de educação física é o que pode ter ocorrido com as crianças do presente estudo.

Os professores precisam conscientizar-se de que suas metas educacionais não se resumem na simples transmissão de conhecimentos e que devem, portanto atuar no

sentido de promover o desenvolvimento dos processos psicológicos pelos quais o conhecimento é adquirido, ensinando aos alunos a aprender a aprender (POZO, 1996). O elevado acesso a informação trazido pela evolução tecnológica aos celulares, computadores e internet reforçam essa condição. Nesse sentido, é de grande importância o estímulo a boa aprendizagem, conforme cita Vygotsky (1991), pois é o que auxilia as crianças desenvolverem e evoluírem o comportamento pessoal. A boa aprendizagem neste contexto é aquela que modifica o comportamento, é a que dá ao ser humano a capacidade de aprender em leque, criar novas ramificações e conexões, fazendo amarras com outros conhecimentos, modificando sua forma de ser e de pensar. Assim, ao associar os conteúdos escolares sobre uma perspectiva prática e ativa fisicamente, como feito no presente estudo, o aluno passa a relacionar o conhecimento à um novo ambiente e à novas formas de aplicação. É possível acreditar que essa situação possa ter estimulado os alunos à obterem essa nova abordagem sobre seu comportamento, assim como apresentado pelos relatos dos pais e professores.

Na perspectiva social, o tempo e o ambiente, como o que foi proporcionado para as crianças no Brincando e Aprendendo, são capazes de produzir momentos de interação onde se tem a construção de novas amizades, dispõe o desenvolvimento de maiores formas de habilidades comunicativas, sociais e cognitivas, justificada pelo fato de que a construção de novos laços afetivos proporciona sensações de bem-estar e proteção (GRENOT-SCHEYER¹ *et al.*, 1998 *apud* GUARAGNA; PICK; VALENTINI, 2005). Os relatos apresentados pelos professores e próprios alunos demonstram a

¹ Grenot-Scheyer, M., *et al.* **Reciprocity and friendships**: Listening to the voices of children and youth with and without disabilities, 1998.

percepção dos envolvidos sobre essa melhora significativa nas relações sociais e prazer em participar das aulas.

[...] tivemos uma criança, um menino que apresentava algumas atitudes agressivas e que gostava de chamar atenção com atitudes impróprias que acabavam por comprometer o andamento das aulas. Com o passar das semanas a suas atitudes começaram a mudar, pois além de passar os conteúdos práticos e teóricos das disciplinas abríamos espaço para o diálogo (professor-aluno) e o resultado disso foi que ele se tornou um aluno destaque que ajudava seus colegas nas tarefas (Prof. Teté).

Relatos das crianças:

Tia podia ter projeto todos os dias (Tiago).

Tia tirei nota boa na prova de matemática porque a gente aprendeu aquele dia a fazer a tabuada de 9 com os dedos, desse jeito consegui resolver as continhas” (Maria conta muito entusiasmada).

Eu gosto de vir pra cá porque a gente brinca muito (Luan).

Vai ter mais Tia depois das férias? (Julia)

Pode-se inferir que nos jogos e brincadeiras, assim como na educação em geral, o desenvolvimento dos valores (sociais, morais e éticos) também se faz importante e necessário quando se fala de formação humana (VYGOTSKY, 1984, 1987; DEVRIES, 2003; BRANCO, 2005). As atividades lúdicas têm função pedagógica no processo de formação do indivíduo, ressaltando a disciplina, o respeito à hierarquia e às “regras do jogo”, a solidariedade, o espírito de equipe e outros fatores do desenvolvimento humano. O jogo com todo o seu papel integrador e formativo, ao trabalhar em uma dimensão privilegiada da expressão humana, que é a ludicidade, pode contribuir para o processo educacional e para a melhoria da qualidade de vida da criança. Nesse sentido, muitas considerações tecidas indicam que a criança através do jogo aprende que entre ela e o mundo existem “os outros”, que para convivência social precisamos obedecer a

determinadas regras, ter comportamento adequado; aprende também a conviver com vitórias e derrotas, a vencer através do esforço pessoal, desenvolve independência e a confiança em si mesma, o sentido de responsabilidade, entre outros princípios e valores (DÓRIA E TUBINO, 2006), o que foi observado no presente estudo através do relato das professoras e observações das mudanças comportamentais e de interação entre elas.

Foi evidenciado em um estudo (LUFU; PARISH-PLASS² apud GUARAGNA, 2005) que a prática motora tem sido eficaz para atenuação da agressividade através das diferentes ações produzidas por tais atividades.

Em consonância com os relatos da professora do projeto, a professora da escola relatou:

[...] me surpreendi com o João, de como está mais comportado e participativo nas aulas e, além disso, suas notas melhoraram bastante (Prof.^a Laura).

Os relatos afirmam que o desenvolvimento social é beneficiado através da maior oferta de oportunidades de interação social entre as pessoas (PAPALIA;OLDS, 1998). Podemos ressaltar ainda a importância da relação professor-aluno para que o objetivo do ensino seja alcançado (HELLISON *et al.*, 2003), onde a professora de educação física ao invés de usar métodos repreensivos e autoritários, optou pelo diálogo para melhor atender as necessidades do aluno que por sua vez enfrentava problemas familiares e que a sua forma de se expressar nas aulas refletia sua situação, segundo informações passadas pela direção da escola.

² LUFU, Dubi; PARISH-PLASS, Jim. Personality assessment of children with attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of Clinical Psychology**, v. 51, n. 1, 1995.

Uma vertente postula que a ocorrência de comportamentos problemáticos pode levar a criança a apresentar dificuldades de aprendizagem, como por exemplo na memória, na atenção e humor (MARTURANO; LOUREIRO, 2003). Já uma segunda vertente postula que dificuldades de aprendizagem contribuem para a ocorrência posterior de problemas de comportamento. Segundo esta última vertente, a criança que apresenta dificuldades de aprendizagem atribuirá a causa de seu fracasso a si mesma ou a outras pessoas (pais, professores, etc.). Podemos então perceber que a mudança no comportamento de João refletiu em benefícios para seu desempenho escolar.

Família e escola são os principais sistemas de suporte com que a criança conta para enfrentar o desafio do sucesso acadêmico, nessa visão, escola funciona como um local que proporciona um universo de interação com adultos e crianças, a família por sua vez contribui com a base segura de estabilidade emocional e uma variedade de recursos tais como valorização dos esforços da criança, um envolvimento positivo na vida escolar desta. Quando o relacionamento entre a criança e os pais ou parentes já é difícil a situação de lição de casa se torna uma fonte de mais conflitos (D'AVILA-BACARJI; MARTURANO; ELIAS, 2005), bem como a maneira de se portar em casa e o auxílio nas atividades domésticas, obediência e relacionamento familiar de forma geral. No projeto Brincando e Aprendendo, notou-se que a maioria das crianças apresentou melhora no comportamento familiar, aspectos que contribuem para a saúde física, mental e afetiva, como é possível observar nos relatos abaixo:

Marcos ficou mais comunicativo e diminuiu o tempo em frente à TV e no vídeo game (Mãe de Marcos).

[...] em casa ele não ajudava em nada nem quando eu pedia, mas agora depois do projeto, eu peço e ele faz” (Mãe de Pedro).

[...] o projeto tinha que continuar porque é a única atividade que meu filho tem fora da escola (Mãe de Leonardo).

Considerando que o brincar pode influenciar positivamente o desenvolvimento integral da criança, esse tipo de atividade proporciona não somente benefícios para habilidades e capacidades motoras, mas também melhora respostas afetivas, cognitivas e sociais (VYGOTSKY, 2007; BRANCO, 2005; DEVRIES, 2003; MORIN, 2000; WALLON; PINTO, 1995; VYGOTSKY, 1984, 1987). A proposta Brincando e Aprendendo considera o brincar, um instrumento facilitador para o aprendizado de conteúdos escolares, por meio da brincadeira passiva ou ativa.

Nesta perspectiva, futuras pesquisas devem ser desenvolvidas utilizando o programa Brincando e Aprendendo, na educação infantil, passando pelo ensino fundamental, médio e superior, para com isso seja difundida ainda mais a importância da prática de exercícios físicos.

Conclusão

A inserção de um programa com aulas de Educação Física aliadas ao conteúdo escolar trouxe contribuições ao desempenho escolar total e na leitura das crianças investigadas, otimizando o comportamento escolar e familiar.

Através do brincar, movimentando-se, a criança experimenta situações de conflitos, planejamento, resolução de problemas, interage com o outro, aprende a ganhar e perder, a participar efetivamente, e dessa forma, passa por vivências que oportunizam tanto o desenvolvimento como a aprendizagem.

Dada escassez de investigações relativas ao impacto de projetos que beneficiam o desempenho escolar de alunos brasileiros, e tendo-se em vista os resultados positivos de alguns estudos já realizados, mais pesquisas devem ser conduzidas nessa área.

Por fim, também é importante citar que escolas que dispõem de educação física em seu currículo, que não é o caso da realidade estudada, podem integrar o professor de educação física a equipe pedagógica, tendo em vista a grande contribuição que este profissional pode ofertar as demais disciplinas com seus conhecimentos abrangentes acerca das diversas atividades envolvendo habilidades, capacidades motoras e psicomotricidade para as mais diversas faixas etárias.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, p. 39-64, 1998.

BRANCO, A.U. Peer interactions, language development and metacommunication. **Culture & Psychology**, v.11 n.4, p. 415-430, 2005.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Infantil e Fundamental. **Guia de Livros Didáticos 2005** – volume 5: História. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Infantil e Fundamental, 2004.

BROWN, Ann L. Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. **American psychologist**, [s.l.] v. 52, n. 4, p. 399, 1997.

CARVALHO, Maria Fabiana Nascimento de; PEREIRA, Valéria Cavalcanti; FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde. **A (des) motivação da aprendizagem de alunos de escola pública do ensino fundamental I**: quais os fatores envolvidos? Universidade Federal do Pernambuco, UFPE, Pernambuco. Disponível em: https://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/a%20desmotivao%20da%20aprendizagem%20de%20alunos%20de%20escola.pdf. Acesso em: 13 mar. 2015.

CLARK, R. E. A cognitive theory of instructional method. Trabalho apresentado no 1990 AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION ANNUAL MEETING. **Anais...**Boston: Abril de 1990.

D'AVILA-BACARJI, Keiko Maly Garcia; MARTURANO, Edna Maria; ELIAS, LC dos S. Suporte parental: um estudo sobre crianças com queixas escolares. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 107-115, 2005.

DAVIS, Catherine L. *et al.* Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial. **Research quarterly for exercise and sport**, [s.l.] v. 78, n. 5, p. 510-519, 2007.

DE MARCO, Melissa Cecato. **Manifestações emocionais em atividades motoras de crianças de 5 a 6 anos de idade da educação infantil**. 130 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Educação Física, UNIMEP, Piracicaba, 2006.

DEVRIES, R. **Currículo Construtivista na Educação Infantil**. Porto Alegre: ArtMed. 2003.

DIAS, Marcela Brandão, PEREIRA, Raiane. dos. Santos., BRITO, Stéphanhy. Vieira., BROWNE, Rodrigo., RAMOS, Isabela Almeida, & CAMPBELL, Carmen Silvia Grubert. Efeito de brincadeiras ativas sobre o desempenho escolar em crianças. **Educação Física em Revista**, Brasília, v. 7, n. 1, 2013.

DONNELLY, Joseph E. et al. Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. **Preventive medicine**, [s.l.] v. 49, n. 4, p. 336-341, 2009.

DÓRIA, Carlos; TUBINO, Manoel José Gomes. Avaliação da busca da cidadania pelo Projeto Olímpico da Mangueira. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 77-90, 2006.

ELLEMBERG, Dave; ST-LOUIS-DESCHÊNES, Mathilde. The effect of acute physical exercise on cognitive function during development. **Psychology of Sport and Exercise**, [s.l.] v. 11, n. 2, p. 122-126, 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Formação de professores: dimensão interdisciplinar. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, Campinas, v. 1, n. 1, 2009.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro**. São Paulo: Scipione, 1989. v. 4.

_____; GODA, Ciro. Fabrincando: as oficinas do jogo como proposta educacional nas séries iniciais do ensino fundamental. **Movimento (ESEF/UFRGS)**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 111-134, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

GENTILE, P. A emoção turbinou o cérebro. Ed. Abril. **Revista Nova Escola**. São Paulo: Jan/fev 2005.

_____. É assim que se aprende. **Revista Nova Escola**. 179. ed. São Paulo: Abril. jan/fev. 2005.

GHIRALDELLI Jr., P. **Educação Física Progressista: A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos e a Educação Física Brasileira**. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

GRENOT-SCHEYER, M., *et al.* **Reciprocity and friendships: Listening to the voices of children and youth with and without disabilities**, 1998.

GUARAGNA, Marcelo Milano; PICK, Rosiane Karine; VALENTINI, Nadia Cristina. Percepção de pais e professores da influência de um programa motor inclusivo no comportamento social de crianças portadoras e não-portadoras de necessidades especiais. **Movimento**. Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 89-117, 2005.

HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança**. [s.l.]: Artmed, 2004.

HARRES, João Batista Siqueira. A reflexão sobre os problemas práticos profissionais: análise de um caso na formação de professores na área de Ciências. **Caderno pedagógico**, [s.l.] n. 3, p. 43-64, 2000.

HELLISON, Donald R. *et al.* **Teaching responsibility through physical activity**. Champaign: Human Kinetics, [s.l.] 2003.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Tendências pedagógicas na prática escolar**. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, p. 53-75, 1994.

LUFI, Dubi; PARISH-PLASS, Jim. Personality assessment of children with attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of Clinical Psychology**, v. 51, n. 1, 1995.

MARTURANO, E. M. & LOUREIRO, S. R. O desenvolvimento socioemocional e as queixas escolares. Em A Del Prette e Z. A. P. Del Prette (Org.) **Habilidades sociais, desenvolvimento e aprendizagem**. Campinas: Alínea, 2003.

MERCADO, Luisa Weber. **Atividades práticas podem facilitar o processo de (re) construção dos conceitos de Ciências e Biologia?** [s.l.] 2010.

MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Pierópolis, 2000.

NEEPER, S. A., GÓMEZ-PINILLA, F., CHOI, J., & COTMAN, C. W. (1996). Physical activity increases mRNA for brain-derived neurotrophic factor and nerve growth factor in rat brain. **Brain research**, v. 726, n. 1, p. 49-56, 1996.

PAPALIA, D. A.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Intelectual na adolescência**. In: O mundo da criança: da infância a adolescência. São Paulo: Makron Books, 1998, p.513-536.

PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar. **Revista do Departamento de Psicologia-UFF**, v. 17, n. 2, p. 61-76, 2005.

PIAGET, J. Epistemología de las ciencias físicas. In: **Tratado de lógica y conocimiento científico**. Buenos Aires: Paidós, 1979. t. 4.

POZO, J. I. Estratégias de Aprendizagem. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Ed.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 176-197.

PRESSLEY, Michael; LEVIN, Joel R. **Cognitive strategy research: Psychological foundations**. New York: Springer, 1983.

SCHON, Donald A. **Formar professores como profissionais reflexivos: Os professores e a sua formação**, [s.l.] v. 2, p. 77-91, 1992.

STEIN, Lílian Milnitsky. **TDE: teste de desempenho escolar - manual para aplicação e interpretação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 1-17, 1994.

TANI, G. *et al.* **Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1988.

VAYNMAN, S, YING, Z.; GOMEZ-PINILLA, F.; Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. **Eur J Neurosci**, [s.l.], n. 20, p. 2580-90, 2004.

VYGOTSKIÏ, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. [s.l.]: Martins Fontes, 1991.

_____. **História del desarrollo das funciones psíquicas superiores**. La Habana: Científico Técnica, [s.l.] 1987

_____. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. Consciousness as a problem in the Psychology of behavior. **Soviet Psychology**, n. 4, 1979.

_____. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WALLON, Henri; DE SOUZA PINTO, Heloysa Dantas. **As origens do caráter na criança**. Nova Alexandria, [s.l.] 1995.

WHITT-GLOVER, Melicia C.; HAM, Sandra A.; YANCEY, Antronette K. Instant Recess®: A practical tool for increasing physical activity during the school day. **Progress in community health partnerships: research, education, and action**, [s.l.] v. 5, n. 3, p. 289-297, 2011.

Endereço dos Autores:

Stéphany Vieira Brito
Avenida Parque Águas Claras lote 2675 apto. 506 B
Edifício Morada do Parque – Águas Claras
Brasília – DF – 71.930-000
Endereço Eletrônico: stephany.vieiras@gmail.com

Marcela Brandão Dias
CLN 3 conjunto B Apto 108, Riacho Fundo 1
Brasília – DF – 71.000-000
Endereço Eletrônico: marcelabdias@gmail.com

Isabela Almeida Ramos
Quadra 9 conjunto L casa 68 Arapoangas
Planaltina – DF – 73.370-100
Endereço Eletrônico: ahbeuramos@gmail.com

Raiane Maiara dos Santos Pereira
Avenida Parque Águas Claras lote 2675 apto. 506 B,
Edifício Morada do Parque – Águas Claras
Brasília – DF – 71.930-000
Endereço Eletrônico: raianemsp@gmail.com

Eduardo Bodnariuc Fontes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Campus Universitário Lagoa Nova
Departamento de Educação Física
Natal – RN – 59.078-970
Endereço Eletrônico: eduardobfontes@gmail.com

Carmen Silva Grubert Campbell
Endereço: SHA CJ4, LT6, CH.70
Taguatinga – DF – 71.994-390
Endereço Eletrônico: campbellcsg@gmail.com