

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

NICOLLAS KELVENN MACHADO LEAL ROSA

**A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR NA FASE  
PRÉ-OPERATÓRIA**

Goiânia  
2017

NicollasKelvenn Machado Leal Rosa

**A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR NA FASE  
PRÉ-OPERATÓRIA**

Monografia apresentada à Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás como requisito para conclusão do curso de educação física bacharelado.

Orientadora: Profa. Ma. Patrícia S. Carneiro

Goiânia  
2017

Dedico este trabalho a minha bisavó e ao meu avô, minha matriarca e ao um pai verdadeiro, pois os dois dormiram o sono do justo neste ano e não vão estar presente na minha formatura.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me concedido e guiado os meus caminhos me dando sabedoria e força pra lutar até o fim desta graduação.

Agradeço a minha mãe especialmente por ser meu porto seguro, minha amiga, companheira, meu tudo, que faz de tudo por mim, me ajudando ser e chegar onde estou, está vitória se reflete em tudo que me concedeu e que muito das vezes se privou para que eu conseguisse fazer a faculdade dando todo suporte possível, me orientando com conselhos.

A toda minha família por me amparar e dar o apoio necessário em cada momento da minha vida nesta jornada, cada um com sua forma especial de ser comigo, minha avó, minha tia Rafíza, meu pai mesmo que de longe sempre me ajudando com palavras e orientações, meu tio Evandro, e ao meu irmão que é meu príncipe, um tesouro para mim, pois não tenho palavras para expressar meu amor por ele.

Agradeço a minha namorada Amanda, que mesmo em pouco tempo tem sido uma companheira, me incentivando e motivando principalmente neste trabalho de conclusão, estando ao meu lado em diversos momentos felizes e difíceis, sou feliz pelo fato de nos conhecermos em prol do meu curso de educação física.

Meus agradecimentos se tornam pequenos diante de todos os esforços deles para que eu conseguisse chegar até aqui, por acreditarem e depositarem confiança de que seria capaz, eu amo vocês!

Sou grato à educação física por ter me proporcionado conhecimento e amadurecimento, pelo fato de ter me identificado com a área, agradeço por todas as pessoas que conheci através dos trabalhos e estágios realizados a partir do curso, em especial ao Frederico possibilitando experiências na sala de musculação, e pela oportunidade no SESC que sem dúvidas foi o meu divisor de águas, desde a coordenadora até as cozinheiras, é uma instituição maravilhosa, crédito especial aos professores Rond Fabiano, Welton, Evellin, e Claudine, que me acolheram e contribuíram para minha formação com experiências e ensinamentos, formando uma família com pai conselheiro, primo exemplo, tia cuidadora e mãe orientadora, que me ensinaram muito.

Agradeço pelas amizades feitas na faculdade, conheci muitas pessoas que de várias formas fez com que este caminho fosse mais prazeroso, Simão parceiro até largar o curso, e ao Parrudo que se tornou um grande amigo, companheiro de momentos inesquecíveis, também sou grato pela minha orientadora que desde o início do ano se propôs a me orientar.

## RESUMO

A presente monografia está dentre as propostas de pesquisas que se dedicam a investigar a natação e o desenvolvimento motor infantil, relacionando a interferência a partir da prática aquática por crianças na fase pré-operatória com interesses nos benefícios do comportamento motor. É oportuno destacar a importância que o estágio pré-operatório reflete em todo ciclo da vida, e a relevância que a natação como um dos esportes mais completos proporciona para o sistema motor do ser humano na infância, contudo, o estudo consistiu em uma revisão bibliográfica investigando o tema proposto e teve como objetivo verificar quais são as influências que a natação estabelece no processo de desenvolvimento motor da criança que tem de 3 a 6 anos. É levado em consideração que alterações na aprendizagem e no desenvolvimento motor englobam para o comportamento das ações, incluindo os processos de maturação, capacidades e as habilidades que precisam ser aprendidas e coordenadas, concluindo que a pessoa que participa do processo de adaptação aquática no período infantil obtendo experiências motoras com repetições de movimentos adquire um desempenho mais rapidamente, com eficiência na ação dos seus gestos motores.

**Palavras-chave:** natação; natação infantil; desenvolvimento motor; fase pré-operatória.

## **LISTA DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Modelo de desenvolvimento do comportamento motor aquático..... | 25 |
|---|----|

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Principais desenvolvimentos típicos na segunda infância do desenvolvimento humano..... | 20 |
| Quadro 2 - Modelo integrado de pesquisa com enfoque na habilidade nadar e no seu ensino.....      | 25 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>                         | <b>08</b> |
| 1.1 OBJETIVOS E METODOLOGIA.....                  | 11        |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>              | <b>12</b> |
| 2.1 O DESENVOLVIMENTO MOTOR INFANTIL.....         | 12        |
| 2.2 A FASE DE DESENVOLVIMENTO PRÉ-OPERATÓRIA..... | 16        |
| 2.3 A NATAÇÃO INFANTIL.....                       | 21        |
| <b>3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>            | <b>26</b> |
| <b>4. CONCLUSÃO.....</b>                          | <b>32</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                           | <b>33</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso de graduação está dentre as propostas de pesquisa que se dedicam a investigar a prática aquática, especificamente a natação, e a interferência da mesma com o processo de desenvolvimento motor infantil na fase pré-operatória, período em que a criança possui maior assimilação pela influência dos acontecimentos, identificado pelas ações executadas.

A natação em si é um esporte que causa bastante curiosidade e grande procura pela prática por pessoas de todas as faixas etárias por ser uma atividade que possui inúmeros fatores que influenciam positivamente na saúde. Essa prática aquática é considerada como um dos esportes mais completos, com maior potencial saudável de acordo com os autores Wilkie e Kelvin (1984), isso porque é uma das modalidades com menos restrições e muitas vezes recomendada por médicos por ser uma atividade física benéfica ao organismo em diversos aspectos.

Outro autor que assegura essa vertente é Araújo (1993), ele assinalou que o ato de nadar representa a ação de autopropulsão e auto sustentação na água, e que esse esporte não deve ser entendido como um simples nadar, e sim como uma prática esportiva que acrescenta para a composição de aprendizagens e formação do ser humano. Esta atividade esportiva quando praticada na infância proporciona o desenvolvimento progressivo nos aspectos cognitivo, social e motor, sendo que o ambiente aquático estimula a criança em seu processo de aprendizagem motora, até por se familiarizar com o meio vivido dentro do ventre da mãe, o que faz se sentir confortável e em meio propício ao seu desempenho, segundo Velasco (2013).

As experiências vividas pela criança do nascimento até os seis anos, é decisiva para a ampla formação do indivíduo, pois neste período a criança está em um intenso processo de aprendizagem, isto porque passa a ter contato com o que ainda era desconhecido, de acordo com sua vivência essas descobertas vão sendo integralizadas internamente. Em decorrência dessa agregação ao processo de educação, do treinamento com processos biológicos e da interação, desmembrando os domínios no comportamento humano em três, que são referentes ao domínio motor, domínio social e domínio cognitivo conforme Felipe (2009). Apesar dessa divisão teórica iremos aprofundar no que se refere ao motor e cognitivo, devido ao fato deles serem influenciados diretamente pela natação.

De maneira geral, tendo referência de que no processo de ensino e aprendizagem da natação, sugere que o aprendiz deve passar inicialmente por uma adaptação ao meio líquido. Partindo do pressuposto em que, a adaptação aquática seja o ponto inicial e pré-requisito

básico para que a criança obtenha uma melhor vivência aquática futura, e se sinta a vontade para experimentar movimentos em um ambiente adverso ao seu ambiente natural segundo Fernandes (2006).

Ao relacionarmos com a água somos provocados a estímulos e percepções diferentes das habituais, claro que cada um tem seus sentidos únicos, podendo ser de forma prazerosa, confortável e segura. É imensurável a experiência que o meio líquido proporciona, os limites corporais e motores se alteram na água, sendo necessária adaptação polissensorial e reequilíbrio da postura, bem como reorganização no espaço e no tempo. O ambiente aquático fornece novos meios de conhecimento e relacionamento com o espaço e com as outras pessoas, assim como, usufruir da água como brinquedo faz com que a criança em fase inicial aprenda se divertindo de forma lúdica, de acordo Velasco (2013).

A natação por oferecer um meio propício para a realização de movimentos diversos e exploratórios faz com que a criança sinta vontade de experimentar e criar gestos variados, fazendo com que as atividades motoras contribuam para a estruturação corporal e desenvolvimento de seus comportamentos, sendo que um período da vida do ser humano se constitui por movimentos fundamentais, nomeada como fase pré-operatória em que a criança tem de 3 a 6 anos de idade, tendo a possibilidade de enriquecer sua aprendizagem motora, e obter reflexos futuros, conforme Damasceno (1997). Entretanto, deve levar em consideração o fator maturacional de cada criança, pois há evolução na maturidade de cada elemento da psicomotricidade em relação às faixas etárias, nas quais se desenvolvem, percebendo que na medida em que nossas competências se aprimoram e se estabelecem o sistema motor se acentua conforme Felipe (2009).

Podemos atribuir parcela das mudanças do controle motor para a motivação que influencia na autoestima, e características que refletem em sua interação social, escolhas, fazeres e as satisfações pessoais, o que interfere no progresso dos componentes motores da criança através da prática da natação. Estimuladas pelo professor nas orientações e elogios pelas ações realizadas e enfatizadas pelas questões do prazer e de um ambiente agradável para aprendizagem, segundo Wadsworth (1993) permite percepções dos avanços do aprendizado, isso prova a importância do papel do professor nesse processo.

Percebemos por meio da relevância desses estímulos o quanto somos interpretados e incluídos em grandes filtros que se relacionam, e interfere na nossa maneira de ser e agir, contudo, não podemos ser compreendidos em movimentos padrões, pois temos habilidades diferentes por isto percebemos e realizamos os movimentos com procedimentos individuais

diferentes, até porque a nossa especificidade é influenciada pela hereditariedade, fatores biológicos, natureza e fatores intrínsecos, sendo que a tarefa que executamos tem interferência dos fatores físicos e mecânicos, e o meio que vivemos contribuem com fatores extrínsecos, aprendizado e experiência, de acordo com Barbosa (2005).

Cada ser humano se apropria constantemente das novas experiências, cujo desenvolvimento é um processo contínuo de mudanças nas capacidades funcionais, de forma acumulativa, fazendo com que as pessoas estejam em progressão, associando as atividades físicas aos objetivos psicomotores, pois explorar a motricidade favorece para o melhor desempenho das suas experiências. O desenvolvimento motor explica o processo de aquisição e aperfeiçoamento dos gestos motores através de uma sequência por etapas, identificados desde a primeira manifestação do movimento até movimentos corporais especializados complexamente, manifestando que o comportamento passa por mudanças qualitativas dando base para a construção do comportamento motor.

Por abordar temática que agregam a prática de uma modalidade como a natação por crianças, o desenvolvimento infantil, e uma fase crucial da aprendizagem, são relevantes para que seja relatada a importância das atividades aquáticas para o desempenho motor da criança. Tem como intuito problematizar qual é o vínculo que a natação praticada na infância entrelaça no processo do desenvolvimento do ser humano, refletindo como que o ambiente aquático influencia para as capacidades físicas e motoras. É possível constatar o salto que os estudos de Piaget proporcionaram para a compreensão nas perspectivas do desenvolvimento, incluindo os estágios, por isso a sua linha de pensamento foi referido como base, servindo para fundamentação dos autores citados, e relacionado com a interferência que a natação estabelece no progresso da criança.

## 1.1 Objetivos e Metodologia

O estudo teve como objetivo verificar, por meio de uma revisão de literaturas, quais são as influências que a natação estabelece no processo de desenvolvimento motor da criança que está na fase pré-operatória, analisando como a natação relaciona para que ocorra maior aquisição do desenvolvimento e da aprendizagem motora na criança, a partir da adaptação na iniciação aquática e a importância da mesma neste processo de aprendizagem, para a realização deste trabalho leva-se em consideração crianças com 3 a 6 anos de idade integrando a segunda fase da infância.

A metodologia do presente estudo foi conduzida pelo pesquisador Nicollas K. M. L. Rosa, que consistiu em uma revisão de literaturas referente ao tema proposto, utilizando como descritores de pesquisa as bases de dados, a busca foi feita nas bases de dados Scielo e Google Acadêmico nos meses 05/2017, 06/2017, 07/2017, 08/2017, 09/2017, 10/2017, 11/2017. Foram consultadas diversas literaturas sobre os assuntos, relacionados às pesquisas, monografias, artigos, revistas e livros, que possibilitaram que este trabalho tomasse forma para ser fundamentado, incluindo pesquisas no idioma português, com as palavras-chave natação, natação infantil, desenvolvimento motor, e a fase pré-operatória.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O desenvolvimento motor infantil

É necessário esclarecer que seguindo os conceitos de Piaget, há diferença entre desenvolvimento e aprendizagem, sendo dois pensamentos contrários por isto são como dois problemas, o desenvolvimento é o processo que diz respeito às estruturas de conhecimento em geral, já a aprendizagem é limitado a uma estrutura sendo provocada por situações vivenciadas, então considera que o desenvolvimento explica a aprendizagem, contudo, essa opinião é contrária à de que desenvolvimento é uma soma de experiências provocadas pelas aprendizagens segundo Ferraciolli (2007).

O desenvolvimento é um processo contínuo de mudanças na capacidade funcional, que modifica progredindo as ações das habilidades, acumuladas ao longo da vida, de maneira que os ser humano está sempre em pleno desenvolvimento, o motor resulta de fatores biológicos e mecânicos que influenciam o movimento. Subentende que a aprendizagem motora se refere à melhoria relativamente permanente, relacionada à prática e não somente a idade, como uma mudança interna no domínio do indivíduo, atribuindo ao reflexo que o movimento desempenha, concedendo à memória motora, de acordo com Tani et al (1988).

O desenvolvimento motor é um componente do desenvolvimento geral do ser humano, é referente a alterações no comportamento motor, provocada pelas peculiaridades na mecânica da tarefa do movimento, pelo ambiente e a individualidade biológica. É acometido o processo de modificações no desempenho da pessoa como resultado da interação entre os componentes genéticos e ações motoras, que são identificadas nas modificações motoras progressivas do desenvolvimento integral humano conforme Haywood et al (2016).

No processo de desenvolvimento contêm duas explicações que se divergem e ao mesmo tempo são dois pontos de vista que se completa, cada visão busca ser mais bem aceita e compreendida do que a outra, a versão mais tradicional sugere que o desenvolvimento seja fruto exclusivo da maturação biológica do organismo, e a outra explicação, denominada como desenvolvimentista, sustenta que o desenvolvimento é resultado da ação de múltiplos elementos, dos fatores genéticos celulares e orgânico segundo Freire (1989).

Nos estudos Piagetiano, o desenvolvimento humano é explicado segundo o pressuposto de que existe uma conjuntura de relações interdependentes entre o sujeito conhecedor e o objeto a ser conhecido. Esses elementos se completam e envolvem mecanismos bastante complexos e intrincados, como o processo de maturação do organismo, a

experiência com objetos, a vivência social e, sobretudo, o equilíbrio do organismo com o meio, englobando uma junção de fatores complementares, conforme Terra (2010).

O desenvolvimento físico reflete por alterações que o indivíduo compõe durante a vida, sendo compreendido por dois princípios de progressão, o primeiro é o princípio acéfalo-caudal estabelecendo que o desenvolvimento prossiga da cabeça para os membros inferiores, o segundo princípio é desenvolvimento cognitivo, prosseguindo ao longo das linhas ordenadas, e o ordenamento cognitivo vão dos estágios sensório motor, pré-operacional, operacional concreto, e níveis formais do pensamento, segundo Piaget (1970).

Seguindo a linha do pensamento de Piaget, considera que o processo de desenvolvimento motor infantil se dar por fases nominadas como estágios, pelo fato de haver uma sequência previsível onde ocorre à relação das habilidades que justifica as mudanças qualitativas. No entanto, este ciclo é tido como universal e invariante, progredindo gradualmente de acordo com o ritmo do desenvolvimento específico de cada indivíduo, passando pelas mesmas fases de desenvolvimento e seguindo a mesma ordem cronológica.

O modelo de desenvolvimento proposto por Piaget baseado na psicologia é a teoria de estágio aplicado ao desenvolvimento motor, que em sua concepção as fases são compreendidas como estágios, que através de observações são analisadas e verificam que as mudanças de estágios são caracterizadas como reconstrução do sistema nervoso, que em cada modificação em um programa neural atualiza com os movimentos executados, não se esquece do processo já realizado, representando a passagem do nível inferior para um nível superior de execução, de acordo com Terra (2010).

O desenvolvimento motor poder ser compreendido por três métodos, havendo o método longitudinal que é conceituado como ideal e o único real, o método transversal que simboliza a diferença das pessoas e representa cada faixa etária, e o método misto em que integra aos dois aspectos, por isto, são feitas observações, investigando o processo que descreve as fases de desenvolvimento das habilidades motoras, e o produto analisando as necessidades biológicas, ambientais ocupacionais que influenciam nas habilidades motoras e no desempenho motor. Obtêm teorias com ideias gerais que explicam o desempenho humano e modelos com esquemas de ação que descrevem o desenvolvimento das fases motoras conforme Tani et al (1988).

É preciso conceituar os processos fundamentais do desenvolvimento motor, que tem duas bases, uma caracterizada pelo aumento da diversidade sendo que este aumento refere à quantidade de elementos do comportamento somando para o repertório motor da criança e a

outra pela complexidade do comportamento que tem como pressuposto o aumento da interação entre os elementos do controle motor, conforme Corrêa (1999). O campo do desenvolvimento motor investiga o comportamento motor, que tem como componentes as capacidades físicas, habilidades e generalizações motoras, que fundamentam dando sentido e significado do movimento humano no processo de desenvolvimento e aprendizagem humana.

As capacidades físicas são qualidades caracterizadas por envolver e controlar a musculatura do corpo para realização dos movimentos que relacionam com a execução de uma variedade de habilidades como resistência, força, velocidade e o tempo de reação, sendo que as habilidades são ações ou tarefas motoras requeridas pelos movimentos, que devem ser aprendidas e executadas corretamente, bem como, a generalização motora contém a combinação de movimentos básicos que permite versatilidade de adaptação, mecanismos de interação e incorporação, que de acordo as linhas desenvolvimentistas de Piaget (1982) são assimilação de esquemas motores para realização de movimentos mais globais e complexos.

O desenvolvimento da habilidade motora pode ser influenciado por fatores psicológicos, fisiológicos e ambientais, seja no meio terrestre, ou no meio aquático, é tido como resultado das contínuas interações entre determinados fatores fisiológicos, ambientais, e as experiências prévias do sujeito com o meio envolvente, ou seja, por ter uma abordagem antecipada com a vivência aquática, auxilia na aquisição e assimilação de apropriar consolidando suas respectivas habilidades, subentendendo que o movimento pode ser compreendido em ações de locomoção, manipulação e de equilíbrio, segundo Barbosa (2005).

Ao explorar gestos com movimentações aquáticas temos percepções que abrangem nosso comportamento motor, que agrega a nossa psicomotricidade, integrando as funções motoras e psíquicas em consequência da maturidade dos sistemas. O comportamento humano é classificado em psicomotor, cognitivo e afetivo, que são subjacentes de alterações no sistema motor com modificações na aprendizagem, desenvolvimento e controle motor, provocado pela relação do aprendizado e os processos biológicos, devido às mudanças do desempenho motor que se perpassa pelo físico e neural, permanentes da performance nas tarefas motoras já vivenciadas segundo Xavier et al (2002).

Barbosa (2005) compreende que no domínio da aprendizagem e do desenvolvimento motor, as habilidades motoras básicas são como pré-requisito para a aquisição de habilidades complexas e específicas. Os elementos básicos da habilidade motora envolvem movimentos fundamentais como andar, saltar, puxar, empurrar, lançar, subir, correr, equilibrar, quicar, carregar, saltitar, que adquire o aperfeiçoamento com combinação de movimentos, no entanto,

as capacidades motoras básicas são como alicerçadas habilidades, com atitude, postura, lateralidade, e noção de corpo, generalizando como aumento da capacidade de aplicação em diferentes tarefas e ações motoras.

Deve se levar em consideração o grau de dificuldade do movimento e que no início a compreensão motora segue ações reflexas e espontâneas, são inconsistente e há muitas variáveis, com o tempo e realizações repetidas, gradualmente diminui as variabilidades corporais e consegue caracterizar o ganho de constância. Acontece que no aprendizado do nadar é acometida uma união de habilidades básicas com diversificação motora, portanto, seria conveniente que adequasse as tarefas motoras, agregando conceitos de diversificação, complexidade, consistência e constância segundo Tani et al (1988).

O movimento corporal exploratório deve ser considerado como um recurso pedagógico valioso no processo da aprendizagem motora, principalmente no primeiro nível da fase pré-operatória. A educação do movimento apresenta cada vez mais a coordenação dos movimentos impostos pelo meio ou por uma educação sistematizada, contudo, acontece que educar corporalmente não significa apenas provê-la de movimentos qualitativamente melhores, entende-se que preciso ensinar de forma que abrange ao corpo inteiro, atendendo as necessidades de fazer a ação corretamente ou de não realizar segundo Freire (1989).

A manifestação de esquemas motores, bem como, a organização dos movimentos construídos pelas crianças, construções essas que dependem tanto dos recursos biológicos e psicológicos de cada pessoa, quanto às condições do meio em que ela é inserida. Acontece que o esquema possibilita a ação de uma tarefa motora que não permite a realização para outro movimento específico, já o esquema de ação conta que a criança constrói movimentos corporais, dirigidos e orientados para vários fins intencionais de acordo com Freire (1989).

Conforme o pensamento de Piaget, a adaptação, assimilação e acomodação são termos da biologia, sendo dois mecanismos complementares um ao outro, de forma que não há assimilação sem acomodação e vice-versa. A adaptação da criança ocorre através da equiparação entre esses dois mecanismos, de maneira em que não se trata somente do equilíbrio estático, mas sim essencialmente ativo e dinâmico, trata-se de sucessões de equilíbrio cada vez mais amplas, que possibilitam as modificações dos esquemas já existentes, a fim de haja situações novas para representar e atender à ruptura de equilíbrio, para que não exista apenas um esquema próprio.

## 2.2 A fase de desenvolvimento pré-operatória

Seguindo aos enquadramentos teóricos de Piaget (1982), consiste que o período do desenvolvimento infantil seja do nascimento aos 12 anos de idade e propõe quatro estágios para a infância, denominados como sensório motor, pré-operatório, operações concretas, e operações formais, sendo que para este estudo vamos adotar a fase pré-operatória.

O ser humano em sua primeira infância que se concentra do nascimento aos dois anos, contem seis níveis, se apresentam por esquemas espontâneos, adquire e apropria de informações e ações pelo que sente, a aquisição é compreendida como resposta aos estímulos exteriores, distingue assimilação de acomodação, há mudança qualitativa na organização por decorrência da associação caracterizada pelos movimentos reflexos e rudimentares, em função das categorias do objeto, espaço, causalidade e tempo.

Na segunda infância a pessoa tem de 3 a 6 anos, são divididas em dois níveis, classificando o primeiro nível as crianças de 3 e 4 anos que estão se apropriando da coordenação motora, e o segundo nível crianças com 5 e 6 anos em que já tem sua coordenação mais intensificada, é um período caracterizado pela intuição das operações, já possui uma interpretação simbólica pela influência dos acontecimentos, e com aquisição da linguagem, o começo do falar é um processo fundamental, não só para a estrutura do pensamento, mas também para estruturação de outros atos motores, admitindo que as crianças que estão na fase de pensamento pré-operacional se detém dos movimentos fundamentais.

A terceira infância as crianças são de 7 a 10 anos, também são divididos em dois níveis, marcado pelas operações concretas, consiste em transformações reversíveis, podendo haver descentralização e reversibilidade consistindo em inversões ou em reciprocidade, marcando a possibilidade da criança agir de maneira consistente e logicamente em função das implicações de suas ideias, implícitas através do estabelecimento das relações, tendo em vista objetos concretos.

A quarta e última fase da infância são crianças de 11 e 12 anos, nesta fase a criança consegue se libertar do concreto e situa no real num conjunto de transformações possíveis, amplia suas capacidades conquistadas na fase anterior, já consegue relacionar sobre hipóteses na medida em que ela é capaz de formar esquemas conceituais abstratos e através deles executar operações mentais dentro de princípios da lógica formal.

As pesquisas de Piaget demonstram a importância do início da linguagem que acarreta em modificações significativas para os aspectos cognitivos, afetivos e sociais da criança,

possibilitando suas interações interindividuais, tanto que há uma aceleração no alcance do pensamento neste estágio, sendo atribuída em grande parte, às possibilidades abrangidas pelos contatos interindividuais fornecidos pela linguagem. Todavia, nesta fase de desenvolvimento da infância também caracteriza o egocentrismo por parte da criança devido à ausência de esquemas conceituais, pois mesmo que tenha capacidade de apresentar de forma coerente, contêm um entendimento da realidade desequilibrado, segundo Terra (2010).

Crianças de 3 a 6 anos se encontram em um período favorável para o desenvolvimento do sistema motor, levando em consideração por ser uma época da vida da criança que deve aproveitar ao máximo para estimular suas percepções de capacidades e potencialidades físicas e motoras, tendo a brincadeira como papel importante, pois é o seu maior entretenimento no dia a dia e serve como uma boa ferramenta no processo de assimilação dos conceitos, facilitando o processo de aprendizagem. Propõe atividades com o objetivo de proporcionar ações positivas para progressão do desenvolvimento, porém, apesar de estarem em uma ótima fase para desenvolver com atividades corporais, é importante observar e saber lidar respeitando a individualidade de cada pessoa no processo de ensino e aprendizagem, para que não deixe vir setornar uma atividade com fator negativo para a vida da criança, conforme Makarenko (2001).

O corpo da criança passa por alterações fisiológicas em suas estruturas físicas durante o crescimento e desenvolvimento, por isso, deve respeitar os fatores biológicos de cada pessoa, pois cada criança tem sua especificidade e o seu período de maturação que acarreta no desenvolvimento e aprendizagem motora. De acordo com De Rose Jr (2002) as funções orgânicas estão em constantes alterações e o exercício como atividade física estimula mudanças no organismo da criança, podendo favorecer ou prejudicar esse desenvolvimento. Procedendo de dados científicos referentes à fisiologia evolutiva informando que uma atividade com orientação e execução correta, contribui para o desenvolvimento das capacidades e atua na determinação da individualidade de cada criança, ou seja, estimulando e proporcionando um bom desenvolvimento ao seu próprio corpo.

Os fatores que se destacam e evidenciam na fase pré-operatória, é quando denota que o período comportamental está se encerrando e inicia o período de maior compreensão e assimilação, havendo junção de conceitos e desenvolvimento da coordenação motora segundo Lima (1999). No primeiro nível da fase de desenvolvimento, é quando surge e acentua os movimentos oriundos da coordenação e que as ações são transformadas em conceitos moveis suscetíveis das crianças de três e quatro anos, sendo que para as crianças no segundo nível

com cinco e seis anos, já obtém ação motora com precisão e controle que visa resultado específico da aprendizagem motora, com funções constituintes, então a coordenação motora é mais intensificada, e conseguem coordenar melhor seus movimentos segundo Ferracioli (2007).

As crianças em suas características próprias buscam as atividades e brincadeiras que envolvem o ambiente lúdico, porque através da atividade lúdica as crianças desenvolvem e aprendem a usar melhor seu corpo, coordenam e adquirem domínio dos membros, gerando manifestações positivas no comportamento infantil e que privilegiam a participação, a criatividade, o prazer e a afetividade. No mundo de faz de conta tudo é possível, ela pode experimentar, sem necessitar de um resultado ou objetivo, sem ser julgada ou criticada, e por serem puras age com espontaneidade, algo interessante para as variações de tarefas motoras, acarretando em maior atuação de toda psicomotricidade, enfatizando a importância que o brincar e da brincadeira faz de conta tem para o desenvolvimento infantil, conforme Felipe (2009).

A fase pré-operatória é um período transitório tanto na estruturação espaço temporal, quanto na estruturação do esquema corporal, e a natação por direcionar aos movimentos diversificados e exploratórios da criança faz com que as atividades motoras contribuam diretamente para que a estruturação corporal e se desenvolva com qualidade de acordo com Damasceno (1997). É nesta fase que as crianças na aula de natação adquirem maior facilidade de reproduzir movimentos variados, propiciando a sua aprendizagem, reconhecendo que um dos principais objetivos da criança é que consiga um desenvolvimento, em busca de saúde e equilíbrio, e desenvolver seu gesto motor pelo gosto da atividade, dentro de suas capacidades e habilidades conforme Corrêa et al (1999).

As ações físicas que a criança reproduz com propriedade e eficiência na fase pré-operatória, ocorrem sucessivamente, precisando do espaço, tempo, objetos definidos, pois neste momento é perceptível à dificuldade de realizar os movimentos simultaneamente, porque para que isto aconteça ela terá que aprender a opor da ação com o uso de material. Contudo, Piaget (1982) diz que no período pré-operatório, a criança é submetida a transformações reversíveis, por isto, não é apenas uma fase de transição, mas também preparatória, uma vez que é graças ao período que ela se condiciona, no sentido de construir os recursos que lhe possibilitarão a compreender, e realizar ações mentais, sendo operações reversíveis.

Mansolo (1986) faz comparações que identifica e classifica características de que relaciona diretamente com as habilidades da natação quanto aos movimentos básicos da idade de crianças na fase pré-operatória, fato que as crianças de três anos já conseguem andar de triciclo, onde o movimento da perna é semelhante à pernada do nado crawl, enquanto supõe que as crianças de quatro anos já adquirem uma melhoria do batimento de perna do crawl cujo tem uma melhor independência da musculatura e melhor ritmo, já as crianças de cinco anos, é notório sua melhora na coordenação fina porque têm um melhor controle das atividades corporais gerais e são mais ágeis, sendo que na última idade da fase as crianças com seis anos é perceptível que conseguem ter uma grande evolução da coordenação e desenvolvimento, tendo suas capacidades motoras ampliadas.

Respeitando as características e diferenças individuais, a criança obtém influências geradas pelos sistemas internos pessoais e a relação dos mesmos com o meio, no entanto, na segunda infância período que as crianças se denomina como fase pré-operatória, é classificada pelas incidências contempladas nos principais desenvolvimentos típicos do ser humano, o cognitivo, físico e o psicossocial, conceituando que as ações se desenvolvem nesta faixa etária com influência do crescimento, maturação, pensamento, relação interpessoal, conforme identifica Papalia (2013).

Tabela 1 - Principais desenvolvimentos típicos na segunda infância do desenvolvimento humano. Diane E. Papalia e Ruth Duskin Feldman (2013).

| Faixa etária                   | Desenvolvimento físico  | Desenvolvimento Cognitivo  | Desenvolvimento psicossocial   |
|--------------------------------|---|--|--|
| Segunda infância (3 a 6 anos). | <p>O crescimento é constante; a aparência torna-se mais esguia e as proporções mais parecidas com as de um adulto.</p> <p>O apetite diminui e são comuns os distúrbios do sono.</p> <p>Surge a preferência pelo uso de uma das mãos; aprimoram-se as habilidades motoras finas e gerais e aumenta a força física.</p> | <p>O pensamento é um tanto egocêntrico, mas aumenta a compreensão do ponto de vista dos outros.</p> <p>A imaturidade cognitiva resulta em algumas ideias ilógicas sobre o assunto.</p> <p>Aprimoram-se a memória e a linguagem; a inteligência torna-se mais previsível.</p> | <p>O autoconceito e a compreensão das emoções tornam-se mais complexos; a autoestima é global.</p> <p>Aumentam a independência, a iniciativa e o autocontrole.</p> <p>Desenvolve-se a identidade de gênero.</p> <p>O brincar torna-se mais imaginativo mais elaborado e, geralmente, mais social.</p> <p>Altruísmo, agressão e temor são comuns.</p> <p>A família ainda é o foco da vida social, mas outras crianças se tornam mais importantes.</p> |

Zulietti (2002) subentende que em cada uma das fases corresponde a uma grande variedade de movimentos, portanto, aprendizagem da natação para crianças com este intuito é realizada de forma em que preconiza e respeita as idades e habilidades conforme suas capacidades físicas, e assim não deixa o ensino e aprendizagem se tornar antecipadora, para que não seja feita e venha refletir prejudicando o seu desenvolvimento. Por considerar e respeitar o estágio do desenvolvimento da criança pode fazer com que ela tenha uma longa vida útil na natação, ou seja, atinja a idade adulta nadando, podendo vir a ser um multiplicador de futuros nadadores.

### 2.3 A natação infantil

Um dos fatores que contribuem para que a natação seja um esporte tão estruturado, é pelo seu tempo de existência, percebemos seus primeiros registros desde a antiguidade do Egito, devido ao fato de que desenvolviam suas atividades as margens do rio Nilo, que inicialmente o homem aprendeu por intuito de sobrevivência. Conforme Saavedra et al (2003), as próprias ciências, história e literatura, fazem menções a símbolos da escrita egípcias desde meados de 5000 a. C.

De acordo com Zulieitti (2002) a natação é uma modalidade esportiva compreendida como a capacidade de se locomover no meio líquido, utilizando do conjunto de habilidades motoras através das quais se estabelecem contato entre si e o objeto, entre si e o próprio espaço, são oriundos de movimentos corporais harmoniosos, através da coordenação de braços, pernas e tronco. Sobretudo o ato de nadar é considerado uma atividade cíclica e aeróbica assim como a corrida e o ciclismo, pois envolve uma sequência de movimentos, que se repetem sucessivamente de maneira uniforme, a Federação Internacional de Natação (FINA), reconhece a natação como o ato de autopropulsão e auto sustentação no meio líquido segundo Lima (1999).

Natação também significa ação, exercício, arte, além de autopropulsão e auto sustentação, a prática preza pelo respeito pela individualidade, espontaneidade, afetividade, criatividade e liberdade, fazendo com que a natação solicite exercícios tanto no aspecto físico quanto no intelectual, tornando o processo de aprendizagem uma única unidade. Nadar não é somente realizar deslocamentos e movimentos com o nosso corpo, é, além disso, receber e saber organizar em nosso cérebro as sensações proporcionadas ao meio aquático, e transmitir psicomotricidade na água, de acordo com Araújo (1993).

A prática da natação é vista pelos pais primeiramente para que seu filho o mais rápido possível tenha experiência e possa ter noções, que caso acontecer alguma situação consiga se salvar então a criança busca autonomia com o meio líquido. O ser humano na infância tem um atrativo natural pela água, por isto deve se considerar esse momento vivenciando para que não venha a ter medo ou insegurança futuramente, e além de promover uma adaptação que irá favorecer a relação do sujeito com o meio aquático ao longo de toda vida, é um privilégio experimentar sensações diferentes e novos comportamentos motores, estimulando diversos sentidos, segundo De Rose (2002).

Se a criança apresentar medo ou insegurança o professor não deve forçar, tem que mudar o estímulo e descobrir o que está dessagrando para que possa passar segurança, neste momento a afetividade contribui e reflete na flutuação e equilíbrio da criança, por isto é importante haver um bom convívio social. O professor além de obter o conhecimento da modalidade precisa saber como e qual o momento oportuno de aplicar determinadas técnicas para que o processo de ensino e aprendizagem da natação para crianças não se reduza a uma mera aplicação de resultados incertos, conforme Lima (1999).

A prática da natação é citada como uma das melhores atividades para desenvolver e acelerar os sistemas na infância e tem como princípio a utilização das sequências pedagógicas predominantemente em relação ao ensino dos 4 nados principais como crawl, peito, costas e borboleta. É verificado que as crianças em seu processo de iniciação possuem maior aquisição da aprendizagem dos gestos motores na locomoção aquática quando se considera e apropria das habilidades do nadar, obtendo estímulos para habilidades motoras na água, considerando a capacidade do controle postural e a fase de desenvolvimento, segundo Manoel (1999).

Ao abordar o desenvolvimento da habilidade motora aquática humana, os autores Watson (1919) apud McGraw (1939) buscavam explicar a origem do comportamento motor aquático em crianças, ambos somaram para a evolução da compreensão para tal desempenho do indivíduo na natação, contudo, suas visões eram contrárias, Watson por sua vez procurava dar ênfase relacionando a influência direta que o meio tinha em seu desempenho defendendo que a aquisição era condicionada pelo ambiente, enquanto McGraw atribuía a aquisição aos processos endógenos, considerando o período de maturação do organismo, como é compreendido segundo Xavier et al (1999).

Navarro e Tagarro (1980) afirmam que a natação na infância contribui para o processo evolutivo da criança, auxiliando o desenvolvimento de sua psicomotricidade e reforçando o início de sua personalidade. E no que se diz respeito ao desenvolvimento motor é possível afirmar que a participação da natação é decisiva na construção do esquema corporal gerando maior aquisição motora que equivale à habilidade motora e progressão em seus gestos motores, contribuindo para o papel integrador no processo de maturação, como assinala Franco (1985).

Na aula de natação apesar do processo de aprendizagem ser individual, é acometido um caráter coletivo, em que a criança se sente estimulada a compartilhar suas experiências motoras vividas em diversas situações, como nos desafios com sentido lúdico-pedagógico, em que a criança tenta provar para si mesmo um melhor desempenho entre os colegas, sendo uma

característica encontrada em toda infância, portanto, a natação converte um meio de ação de alto potencial educativo para o desenvolvimento motor da criança, como afirma Piaget (1982).

A relação de coletividade e afetividade que há nas aulas de natação é algo fundamental para o processo de socialização, para que possa aprender a cooperar e colaborar, fazendo com que a criança também se forme socialmente, mesmo que seja uma modalidade classificada como individual, vivemos em convívio social. São elementos que influencia e tem relevância no processo de ensino e aprendizagem da natação, obtendo uma relação de comprometimento com influencias positivas, obtendo entusiasmo para dedicar e conter maior qualidade nos movimentos de forma que aperfeiçoa o desenvolvimento da criança com a prática no meio aquático conforme Piaget (1982).

É pontuado que para a aprendizagem da natação enfatize a importância da segurança e a adaptação no meio líquido, pois ressalta que não basta que as crianças estejam em segurança, é necessário que elas se sintam seguras, tendo o pressuposto de uma autonomia afetiva antecipadora da autonomia motora. Para ganhar adaptabilidade na água, a natação é um pretexto para atingir encorajamento, autoconfiança, ou seja, adequar o envolvimento e adaptá-lo às necessidades específicas de desenvolvimento da criança, visto que na segunda fase da infância é essencial a aprendizagem da natação para que desfrute desta experiência sensorial e promova o desenvolvimento motor de acordo com Damasceno (1997).

O meio aquático em que a criança vivencia e compartilha experiências contribui muito para o progresso adaptativo, evoluindo de acordo com as experiências tidas e realizadas, entendendo que a execução correta com grau de dificuldade não é a principal abordagem, pois o erro também compõe o processo de desenvolvimento do nadar, importando com a execução e não somente com a correção, não nascemos sabendo executar as tarefas motoras, portanto, o feedback e a repetição na prática é o que modula a aprendizagem motora, pois o aprendiz se corrigindo obtêm maior aquisição sobre suas habilidades motoras, integrando o programa de ação motora à estrutura mental, pois o processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento permite o aprimoramento dessas representações, segundo Barbosa et al (2005).

As atividades motoras para crianças de 3 a 6 anos depois da adaptação são como fontes de prazer e de experiências de conhecimento e desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e limitações. Durante este período as crianças constroem seus esquemas de ação, com materiais e movimentos diversos são estimulados a elaborar esses esquemas e coordenar para descobrir novas condutas, por exemplo, ao colocar determinado brinquedo fora do seu

alcance a criança sabe que precisa mover os quatro membros e se locomover para alcançar o objeto, conforme Piaget (1970).

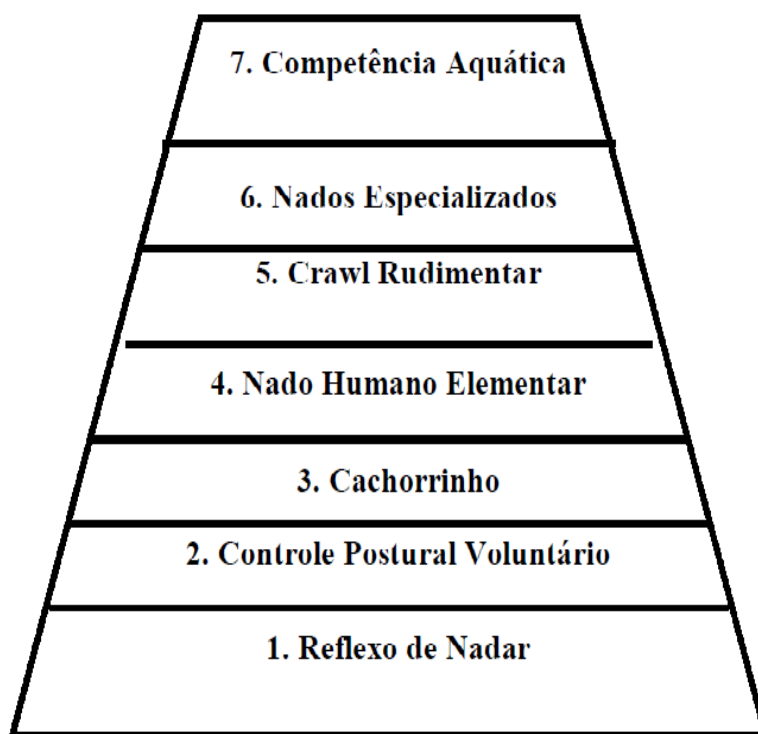
Como unidades didáticas que devem compor as aulas das crianças de 3 a 6 anos, é sugerida a seguinte sequência, primeiro à adaptação ao meio líquido, segundo a respiração aquática, terceiro o equilíbrio na água, quarto com deslocamentos variados. É importante que em cada etapa desta sequência, os exercícios sejam ministrados de uma parte para o todo, e só passa para a próxima etapa se a criança tiver com absoluto domínio da etapa em seguimento conforme Netto (1995).

Langendorfer et al (1995) sugere e apresenta um modelo básico de deslocamentos aquáticos que busca sintetizar os principais comportamentos acerca do desenvolvimento do nadar, tendo base a realização de movimentos básicos que auxilia na locomoção no meio aquático passando por uma sequência, requisitando a ação dos braços, ação das pernas, posição do corpo, e ações coordenadas, no entanto, considerando estes parâmetros é possível que as alterações motoras ocorridas sejam bases para definir os níveis de locomoção aquática, formando modificações e padrões como progresso de movimentação nos comportamentos do desenvolvimento motor aquático.

O processo de aprendizagem de nadar é constituído por um desenvolvimento hierárquico, partindo do mais simples para o mais complexo e culminado por uma junção das habilidades motora, como equilíbrio, flutuação, respiração, controle de braçadas e pernadas, que são acometidas no desenvolvimento da locomoção aquática. Langendorfer et al (1995) identifica 5 níveis básicos: 1) sem comportamento de locomoção; 2) “cachorrinho”; 3) nado humano inicial; 4) crawl rudimentar; 5) crawl avançado.

A prática comum da natação é vista como um reflexo de nadar e analisada como o ato do nadar, que é associada à estabilidade postural na água e condicionada a movimentos fundamentais e especializados conforme Freudenheim et al (1999). O desenvolvimento do comportamento motor aquático pode ser sintetizado com um modelo que compreende sete níveis, sendo que os 3 primeiros níveis correspondem à transição entre os primeiros reflexos do nadar, já os níveis de 4 a 6 correspondem às mudanças graduais no padrão de locomoção aquática, enfatizando que o nível 7 corresponde a um período de utilização da habilidade de nadar para vários fins, de forma ampla e diversificada, como analisa Manoel (1999).

FIGURA 1: Modelo de desenvolvimento do comportamento motor aquático. Adaptado de Manoel (1999).



O comportamento motor aquático é um termo genérico referente a mudanças no aprendizado, controle motor, e do desenvolvimento motor, abrangendo fatores dos processos biológicos de maturação e elementos do desempenho motor associados com a performance nos movimentos inseridos no meio líquido. É muitas vezes interpretado como interdisciplinar, pois dão enfoque em apenas uma frente de pesquisa, contudo, é viável que desempenhem um trabalho multidisciplinar analisando os métodos de conhecimento e problemas em cada programa de pesquisa com profundidade, pois no âmbito da natação pode contemplar diferentes conteúdos, como o modelo integrado de pesquisa com enfoque na habilidade nadar e no seu devido ensino, conforme sugere Manoel (1999):

| <b>Pesquisa Básica<br/>(Desenvolvimento Motor)</b>  | <b>Pesquisa Integrativa<br/>(Processo de Ensino-Aprendizagem)</b>   | <b>Pesquisa Tecnológica<br/>(Pedagogia da Natação)</b>   |
|---|---|--|
| Verificar se a habilidade de estabilidade postural atua como parâmetro de controle na organização da locomoção aquática | Verificar o efeito da manipulação das restrições orgânicas, da tarefa e do ambiente na aquisição do padrão de locomoção aquática em ambientes aquáticos | Investigação de métodos e materiais que facilitem a aquisição da estabilidade postural no meio líquido |

QUADRO 2: Modelo Integrado de Pesquisa com enfoque na habilidade nadar e no seu ensino. Adaptado de Manoel (1999).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa pesquisa foi realizada buscando compreender a melhora do desenvolvimento motor na fase pré-operatória através da natação, por meio de uma revisão bibliográfica, analisando pesquisas, monografias, artigos, revistas, e livros. Apesar da literatura restrita relacionando a prática da natação com o desenvolvimento motor infantil, por parte da psicologia há diversos estudos e pesquisas sobre o desenvolvimento, e autores que investigam a natação.

Já ao nascerem, as crianças possuem capacidades como a aptidão física que é a competência para realizar o movimento, portanto, com a aquisição da linguagem proporciona o desenvolvimento do pensamento e ampliação dos movimentos. Na fase pré-operatória são aprimoradas as experiências corporais, em decorrência ao tempo de prática coordenando suas ações, a natação pode auxiliar por meio de estímulos, permitindo um desenvolvimento harmonioso desses reflexos desde os movimentos mais simples aos mais elaborados, em que parte do mais fácil para o mais difícil.

É destacada a relevância nas idades de 3 a 6 anos, pois é considerada uma fase única na vida, de extrema importância para formação do ser humano de forma geral, porque é neste período que o organismo se estrutura e capacita para realização dos exercícios e atividades. Para Rosa (2005), a fase pré-operatória tem grande concentração de formulações teóricas, por admitir ser neste período em que os fundamentos da personalidade do indivíduo começam a tomar formas mais claras e definidas.

A aprendizagem da natação deve ser vista como a adaptação da criança ao novo equilíbrio exigido, em decorrência de exercícios educativos das sensações de equilíbrio que acontecem na flutuação, e respirando. Diferentemente de outras atividades físicas desportivas a respiração requer precisão e ritmo, e os deslocamentos que caracterizam e representam a propulsão propriamente dita são realizados em deslizamentos, com ajuda dos braços e pernas, sendo que a respiração e o equilíbrio estão sempre presentes.

A criança quando submetida à adaptação ao meio líquido é reconhecido que obtenha uma independência na água, e a partir dessa independência, o ensino de qualquer técnica de nado ocorre de maneira mais facilitada e eficiente. A prática da natação contribui para os componentes físicos, pois o processo de ensino e aprendizagem da atividade aquática gera aquisição mais rápida das habilidades motoras como o equilíbrio, flexibilidade, agilidade e

coordenação motora, e favorece ao desenvolvimento das capacidades físicas como a resistência, força, velocidade e tempo de reação, segundo Rosa (2005).

Acreditamos que a aprendizagem da natação para crianças não pode se resumir em apenas atingir os objetivos específicos, como somente a aprendizagem dos nados em si, é relevante que sinta percepções agradáveis e benéficas ao estar inserida ao meio líquido como o processo de adaptação aquática oferece e procurar atingir as capacidades da criança, compreendendo os domínios afetivos, cognitivo, e psicomotor, até porque nesta faixa etária, normalmente já consegue desempenhar os conteúdos programáticos propostos pela natação com relativa rapidez, conforme Corrêa et al (1999).

No período infantil, especialmente na segunda infância, as atividades lúdicas são como recursos para o autodesenvolvimento porque se identificam realizando uma vasta riqueza de movimentos em que se promove e reconhece suas capacidades e limitações, por isto é importante para a conscientização na execução das tarefas motoras, obter interações entre o meio interno e externo que transforma e amplia o filtro de mecanismos a serem realizados. O brincar e a utilização dos brinquedos contribuem para a aquisição e apropriações da aprendizagem motora, as crianças são reconhecidas individualmente e participam imaginando e desempenhando ações sucessivas, aguçadas por recursos mentais gerando operações reversíveis.

A fase pré-operatória é um período favorável para o desenvolvimento do sistema motor, pois não deixam de fazer por medo de errar, independente da performance experimentam e isto é predominante para o processo de aprendizagem, gerando proporções para todas as fases da vida, portanto, por isto são motivados e estimulados a realizar atividades corporais aquáticas que evidenciam suas qualidades físicas, sobretudo motoras, em que se apropriam de movimentos exploratórios, sendo mais um motivo para relevância da natação no processo de se desenvolver, porque obtém facilidade de realizar movimentos variados no meio líquido, condicionando e intensificando a coordenação motora.

Cada fase de desenvolvimento é representada por uma ampla variedade de movimentos, cujo, a aprendizagem da natação para crianças é realizada de forma em que respeitam as idades por nortear seu tempo de experiência, mas sua habilidade motora básica representa suas vivências motoras e o seu desempenho. Considerando as características individuais por uma padronização das principais incidências do desenvolvimento humano geral, e revelando a importância do desenvolvimento biológico devido ao período de maturação na segunda

infância, que classifica a criança de 3 a 6 anos sendonítida a melhora da coordenação motora fina no segundo nível do estágio pré-operatório.

A própria pessoa é o agente do seu processo de desenvolvimento, construindo condições de ser ativo apropriando das interações com o meio, participando de um ensino que seja facilitador para o progresso, se desenvolvendo compreendendo os problemas propostos, pois a criança em que passa por este procedimento atinge os níveis gradualmente mais elevados que possibilita a aprendizagens mais complexas, havendo interação entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento, se referindo à proposta construtivista Piagetiana.

Piaget (1970) conceitua três termos que aplicam o desenvolvimento, primeiro a assimilação, segundo acomodação, e terceiro a adaptação. A assimilação é como a incorporação de um novo objeto ou ideia que já faz parte do esquema da criança, já a acomodação provoca na transformação que o organismo sofre para poder lidar com o ambiente, assim, diante de um objeto ou ideia nova, a criança modifica seus esquemas adquiridos anteriormente, tentando adaptar à nova situação problema.

A organização do desenvolvimento se inicia na concepção, no domínio motor, afetivo, social e cognitivo que vão se diferenciando progressivamente e só cessa quando morre, contudo, tem o comportamento motor como a expressão de que relaciona e contempla esses domínios. O movimento indica o importante papel do domínio motor na sequência de desenvolvimento do ser humano, pois os movimentos podem ser caracterizados com estabilizadores, locomotores ou manipulativos, que combinam com a execução das habilidades motoras ao longo da vida, entendendo que o movimento é um índice para medir outros domínios de comportamento segundo Tani et al (1988).

Para haver domínio das habilidades motoras é imprescindível à aquisição dos movimentos fundamentais, por isto, a natação é considerada como um bom instrumento, pois ela estrutura o ambiente adequado para a criança, oferece experiências, e resulta para o desenvolvimento humano, em especial ao sistema motor, consolidando a aprendizagem das habilidades específicas. Para que as habilidades se desenvolvam, é preciso dar oportunidade a criança para que ela tenha autonomia e possa desempenhar seu papel, pode parecer pouco, entretanto, o simples fato de se movimentar explorando o meio líquido contempla de forma significativa à parte biológica, psicológica, sociológica e cultural do ser humano, porque a partir do início da execução dos movimentos as crianças se sentem mais dispostas e confiantes a executar a ação com maior eficiência, experimentando das suas capacidades e limitações conforme Haywood et al (2016).

Em seguimento ao pensamento de Piaget, há contradição em que o desenvolvimento seja fruto das experiências aprendidas ou resultado do fator maturacional, pois constatamos que o componente de maturação se apresenta fundamentalmente para o desenvolvimento das habilidades e para o pensamento simbólico, que com o passar do tempo e das aprendizagens motoras o sistema motor se apropria. E há diferença entre aprendizagem e desenvolvimento, tendo uma opinião que o desenvolvimento explica a aprendizagem, contudo, é contrária a opinião de que o desenvolvimento é uma soma de experiências das aprendizagens de acordo com Piaget (1982).

O desenvolvimento motor explica o processo de aquisição dos movimentos fundamentais através de uma sequência hierárquica de estágios, identificados desde a primeira manifestação do movimento até os movimentos corporais especializados complexos. A criança na segunda infância ao executar uma ação, ela pensa, experimenta a atitude e se conscientiza sobre sua ação, promovendo ajustes com repetições para desenvolver uma melhoria em seu desempenho, coordenando suas habilidades e capacidades, Piaget (1982) chama esse fenômeno de ensaio-erro, tornando a criança muito mais sofisticada em uso do pensamento simbólico.

A habilidade infantil se reflete das ações realizadas pelas crianças e pelas alterações dos fatores genéticos, resultando no sistema motor, cooperando na aquisição e consolidação de suas habilidades, compreendendo que para conseguir um desenvolvimento harmonioso parte dos movimentos mais simples para os mais específicos. Devido às repetições realizadas com aprimoramento das ações e tarefas motoras, a partir da aprendizagem da natação gera a assimilação mais rápida das habilidades motoras complexas, acelerando o controle postural e seus gestos motores.

Para compreensão das habilidades motoras aquáticas, são consideradas as diferenças na coordenação que acontece entre os níveis da fase pré-operatória, caracterizados pelas idades de 3 a 4 anos e de 5 e 6 anos, no primeiro nível há o aumento na agilidade do movimento com aprimoramento qualitativo da mecânica na ação com elementos de coordenação, e melhora no equilíbrio estático e dinâmico em maneira de segurança. No segundo nível obtêm aumento da força e tempo de reação em crianças treinadas, é acometida uma condução do movimento mais veloz, vigoroso e com maior proporção espacial, elevando o ritmo e acoplamento à elasticidade do movimento somando quando em constante aprimoramento nas condições do ensino aquático dirigido conforme Gutierrez (2003).

Segundo Freudenheim et al (1999) tem duas explicações para o desenvolvimento da habilidade motora aquática, a influência do meio e os processos endógenos da criança, assim como a capacitação para a habilidade de nadar que é associado ao controle e estabilidade da postura inserida no meio aquático sintetizado com sete níveis que define pelas transições do reflexo de nadar, as mudanças nos padrões de locomoção aquática e as habilidades de nadar. O comportamento motor aquático abrange de forma geral, se referindo a modificações no aprendizado, desenvolvimento motor, processos biológicos e desempenho dos movimentos executados na água, compreendido que podem ser trabalhado de forma multidisciplinar.

Os movimentos fundamentais atinge a tarefa motora do nadar e integra ao processo de aprendizagem de nadar e desenvolvimento aquático, passando por cinco níveis básicos partindo da impossibilidade do comportamento de locomoção até o nado do crawl avançado, de maneira cumulativa. A natação é caracterizada como a locomoção no meio líquido com o ato de propulsão e sustentação, que se adapta passando por etapas passo a passo, pelo equilíbrio, respiração e propulsão, o reflexo de nadar que conquiste maior adaptação e segurança por desvendar do medo da água e promove o sistema motor através do meio aquático, convertendo uma ação de alto potencial educativo para o desenvolvimento motor da criança.

Durante a aprendizagem da natação na segunda infância, os objetivos básicos com as crianças devem ser o aprimoramento e o desenvolvimento das qualidades físicas e psíquicas, físicas como a flexibilidade, resistência, força, coordenação, agilidade, potencia, velocidade, tempo de reação e a resistência muscular, e as qualidades psíquicas com coragem, entusiasmo, imaginação e organização, que combinando essas qualidades vão imediatamente identificar a aprendizagem mais rápida e eficaz, como afirma Piaget (1982).

A flexibilidade e fortalecimento dos grupos musculares são dois elementos providos das habilidades que se desenvolve rapidamente através das atividades corporais nas aulas de natação, conciliando como somatória para as potencialidades nas capacidades físicas adotadas ao comportamento das crianças na prática, atribuindo condicionamento para maior agilidade nos movimentos, portanto, adotam a psicomotricidade relacionada ao meio aquático, em decorrência do desenvolvimento adquirido pela experiência na segunda infância, de acordo com Gutierrez (2003).

É oportuno relatar que a natação influência diretamente no processo de aprendizagem, contudo, à aquisição de um desenvolvimento integral, depende da quantidade e da qualidade do estímulo proporcionado pelo meio envolvido, pois há múltiplos elementos em outras

atividades que complementam com a natação para que consagre o comportamento adquirido. É necessário que as crianças estejam envolvidas e integradas em diferentes atividades e constantemente em diversos ambientes, além de associar o gesto motor aquático com movimentos similares que integram a memória da ação motora, aumentando a possibilidade de acumular experiências e conduta motora estando preparado para diferentes situações de toda psicomotricidade, conforme Rosa (2005).

A prática da natação pelas crianças comprova como algo que sendo bem orientada e executada, faz com que a vivência de um programa de ambientação, adaptação e atividades aquáticas, favorece e proporciona um melhor desenvolvimento motor infantil segundo Blaksby et al (1995), gerando contribuições benéficas tanto para a formação da personalidade e na inteligência da criança, reconhecendo que a natação exerce um papel importante na aprendizagem global no período infantil que apresentam um rendimento cada vez mais satisfatório, onde cada aprendizado acontece em função do desenvolvimento motor geral, conforme Rosa (2005).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aula de natação deve ter como objetivo gerar ocasiões para que as crianças criem seus movimentos, arquitetem suas formas de nadar e, repetindo e aprimorando seus gestos, evolui seu desempenho motor. Além disto, ela deve promover valores relevantes de adaptação ao meio aquático como segurança, socialização, cooperação, independência e autonomia.

A criança em fase pré-operatória tem potencial de desenvolvimento, portanto, é fundamental que tenha oportunidade para experimentar e vivenciar tarefas motoras aquáticas que desenvolva suas capacidades físicas mais rapidamente com estímulos qualitativos, intensificando sua coordenação motora, agilidade, flexibilidade, fortalecimento muscular, e proporcionando melhor funcionalidade do seu organismo.

O desenvolver da criança é subsidiada por diversos fatores, dependem da aprendizagem, comportamentos, meio inserido, fatores psicológicos e biológicos. E a percepção no meio líquido favorece para que tenha maior aquisição das capacidades físicas e habilidades motoras, sendo desenvolvidas de maneira harmoniosa, gerando manifestações dos esquemas de ações eficientes.

Os movimentos vivenciados no meio líquido agregam para as crianças em seus gestos motores com aprendizagem de novas experiências e devido à estimulação polisensorial a natação é uma boa ferramenta pedagógica que auxilia no desenvolvimento motor geral. A prática de atividades aquáticas gera comportamentos diferenciados progressivamente aumentando o repertório motor, e já que essa é a fase de melhor aquisição de habilidades motoras, a natação beneficia seus recursos psíquicos e físicos por oferecer estímulos variados, proporcionando um melhor desenvolvimento motor infantil de acordo com suas memórias motoras.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO Junior, Bráulio. *Natação: Saber fazer ou fazer sabendo?* Editora da Unicamp, Campinas/SP, 1993.
- BARBOSA, Tiago M. "As habilidades motoras aquáticas básicas." *Federação Portuguesa de Natação (2005)*.
- BLANSKBY, B.A; PARKER, H.E; BRADLEY, S; ONG, V. **Children's readiness for learning front crawl swimming**. The Australian Journal of Science and Medicine in Sport, v. 27, n.2, p. 34-37, 1995.
- CORRÊA, C. R. F.; MASSAUD, M. G. **Escola de Natação: Montagem e Administração, Organização Pedagógica, do bebê à competição**. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.
- DAMASCENO, L. G. **Natação para bebês: dos Conceitos Fundamentais à Prática Sistematizada**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- DAMASCENO, Leonardo Graffius. **Natação, psicomotricidade e desenvolvimento**. Campinas-SP: Autores Associados, 1997.
- DE ROSE Jr, D. *Esporte e atividade Física na Infância e Adolescência*. Porto Alegre. Artemed, 2002.
- FELIPE, Jane; NA PERSPECTIVA SOCIOINTERACIONISTA, O. Desenvolvimento Infantil. Piaget, Vygotsky, Wallon. **Educação Infantil: para que te quero**, p. 27-37, 2009.
- FERNANDES, Josiane Regina Pejon, and. Paula Hentschel Lobo Da Costa. "Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos." *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte* 20.1 (2006): 5-14.
- FERRACIOLI, Laércio. Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 80, n. 194, 2007.
- FRANCO, P. **Programa de aprendizagem de natação em bebês**. Universidade, 1985.
- FREIRE, J. Batista. **Educação de Corpo Inteiro**. Teoria e Prática da educação Física. São Paulo, Scipione, 1989.
- FREUDENHEIM, A. M.; GAMA, R. I.; MOISES, M. P. **La Habilidad Nadar: (Re) Visión**. Revista Ciencias de la Actividad Física, 1999, 4 (8): 139-55.
- GUTIERRES FILHO, Paulo. **Psicomotricidade relacional em meio aquático**. Editora Manole Ltda, 2003.
- HAYWOOD, Kathleen M.; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida-6ª Edição**. Artmed Editora, 2016.

- LANGENDORFER, S. J. & BRUYA R. **Aquatic readiness: developing water competence in young children**. Champaign: Human Kinetics, 1995.
- LIMA, W. U. **Ensinando Natação**. São Paulo: Phorte, 1999.
- MAKARENKO, Leoned. P. *Natação: seleção de talentos*. Artmed. Porto Alegre, 2001.
- MANOEL, E.J. A dinâmica do estudo e da promoção da atividade motora humana: Transição de fase na EEFÉ-USP? **Revista Paulista de Educação Física**, 1999, 123(1): 33-55.
- MANSOLO, Antônio, C. *Estudo Comparativo do Aprendizado da Nataação (estilo crawl) Entre crianças de Três a Oito Anos de Idade*. Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física. São Paulo, 1986.
- MCGRAW, M. B. **Swimming behavior of the human infant**. Journal of Pediatrics, 1939, 15:495-500.
- NAVARRO; TAGARRO. **Natação**. São Paulo. Gymuos. 1980.
- NETTO, BASILONE. **Natação: a didática moderna da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1995.
- PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth D. **Desenvolvimento humano**. Artmed Editora, 2013.
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- PIAGET, Jean; DEL VAL, Juan Antonio. **La epistemología genética**. A. Redondo, 1970.
- ROSA, Morgana Rejane Rabelo, et al. "Desenvolvimento de habilidades motoras e capacidades físicas em crianças através da nataação: dados preliminares." **Revista Fafibe Online**. Ano 1 (2005).
- SAAVEDRA, J. Escalante, Y. & Rodríguez, F. (Novembro de 2003). A evolução da nataação. **Revista digital** – Buenos Aires, 66, pp.1-14.
- TANI, G., MANOEL, E. J. KOKOBUN, E., PROENÇA, J. E. **Educação física escolar: Fundamentos para uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo EPU- EDUSP, 1988.
- TERRA, Márcia Regina. O desenvolvimento humano na teoria de Piaget. URL: <http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/d00005.htm> [2005 jul 15], 2010.
- VELASCO, C. G., BERNINI R. *Boas práticas psicomotoras aquática*. São Paulo: Phorte editora LTDA, 2013.
- VELASCO, C. G. **Natação Segundo a Psicomotricidade**. São Paulo: Sprint, 1994.
- WADSWORTH, Barry, J. *Inteligência e afetividade da criança*. Na teoria de Piaget. 2ed. São Paulo. Pioneira, 1993.

WATSON, J. **Psychology from standpoint of a behaviourist**. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1919.

WILKIE, David; KELVIN, Juba. *Iniciação a natação*. Presença/Lisboa, 1984.

XAVIER FILHO, Ernani, and E. de J. Manoel. "Desenvolvimento do comportamento motor aquático implicações para a pedagogia da Natação." *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 10.2(2002):85-94.

ZULIETTI, Luis Fernando, and ILRA SOUSA. "A aprendizagem da natação do nascimento aos 6 anos—fases de desenvolvimento." *Revista UniVap* 9.17 (2002): 9-14.


UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO  
MOTOR INFANTIL NA FASE PRÉ-OPERATÓRIA**

Trabalho apresentado para obtenção do título de  
Bacharel em Educação Física pela Universidade  
Federal de Goiás, sob orientação do professor (a)  
Patrícia Silva Carneiro.

**Esta Monografia foi revisada após a defesa em banca e está aprovada.**

Goiânia, dezembro de 2017.

  
\_\_\_\_\_  
Prof/a. (orientador/a)

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS MONOGRAFIAS  
ELETRÔNICAS REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DE MONOGRAFIAS DA UFG – RIUFG**

**1. Identificação do material bibliográfico monografia:**

Graduação       Especialização

**2. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso**

|  |  |
|--|--|
| Autor (a):                                     | Nicollas Kelvonn Machado Leal Rosa   |
| E-mail:  | nicollasmachado96@gmail.com  |
| Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não                 |
| Título:  | A influência da natação para o desenvolvimento motor infantil na fase pré-operatória |
| Palavras-chave:                                | Natação; Natação infantil; Desenvolvimento motor; Fase pré-operatória;               |
| Título em outra língua:                        |  |
| Palavras-chave em outra língua:                |  |
| Data defesa: (dd/mm/aaaa)                      | 07/12/2017   |
| Graduação/Curso Especialização:                | Educação Física – bacharel   |
| Orientador (a):                                | Patricia Silva Carneiro  |

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O referido autor:

a) Declara que o documento em questão é seu trabalho original, e que detém prerrogativa de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento em questão contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal de Goiás os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento em questão.

**Termo de autorização**

Na qualidade de titular dos direitos do autor do conteúdo supracitado, autorizo a Biblioteca Central da Universidade Federal de Goiás a disponibilizar a obra, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional de Monografias da UFG (RIUFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data, sob as seguintes condições:

Permitir uso comercial de sua obra?  Sim     Não

Permitir modificações em sua obra?

Sim

Sim, contando que outros compartilhem pela mesma licença .

Não

A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Goiânia, 07 de dezembro de 2017.



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais