

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

ADIEL DA SILVA MACEDO
KARLLA LUIZA DE SOUZA VALENÇA SELVA
MARIA JÚLIA BELIAN FERREIRA

**A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE AQUÁTICO NO
DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS
COM SÍNDROME DE DOWN**

RECIFE/2024

ADIEL DA SILVA MACEDO
KARLLA LUIZA DE SOUZA VALENÇA SELVA
MARIA JÚLIA BELIAN FERREIRA

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE AQUÁTICO NO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Bacharelado em Educação Física

Professor Orientador: Me. Esp. Juan Carlos Freire

RECIFE/2024

ADIEL DA SILVA MACEDO
KARLLA LUIZA DE SOUZA VALENÇA SELVA
MARIA JÚLIA BELIAN FERREIRA

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE AQUÁTICO NO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Bacharelado em Educação Física, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Orientador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Recife, ____/____/____

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”
(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	13
3 RESULTADOS.....	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	21

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE AQUÁTICO NO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Adiel da Silva Macedo

Karlla Luiza de Souza Valença Selva

Maria Júlian Belian Ferreira

Juan Carlos Freire

Resumo: A Síndrome de Down é uma condição genética causada pela trissomia do cromossomo 21, que afeta aproximadamente 1 em cada 700 nascidos, essas crianças apresentam características como hipotonia, dificuldade motora, atraso no desenvolvimento intelectual, dificuldade no aprendizado, atraso na fala, cardiopatias, entre outras. O desenvolvimento psicomotor dessas crianças apresentam uma particularidade e algumas especificidades, que precisam ser estimuladas levando em consideração as suas capacidades individuais. O ambiente aquático é bastante indicado para crianças com essa síndrome, pois ajuda no desenvolvimento da coordenação motora, na condição aeróbica, na redução da espasticidade e na melhora da execução psicomotora. Além disso, amplia o repertório motor, possibilitando uma participação mais efetiva em atividades de tempo livre e melhorando a segurança da criança. Por isso, exercícios em meio líquido é altamente recomendado para crianças com Síndrome de Down. Dito isto, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do ambiente aquático no desenvolvimento psicomotor de crianças com Síndrome de Down. Este estudo se trata de uma revisão bibliográfica que cujo a base de dados serão: Periodicos Capes, BVS e Google Acadêmico, publicados do ano de 2008 a 2024.

Palavras-chave: “Síndrome de Down”. “Desenvolvimento Psicomotor”. “Crianças” e “Ambiente Aquático”.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é definida como a trissomia do cromossomo 21, podendo ocorrer antes e depois de uma formação celular, a quantidade de cromossomos em uma célula saudável são 46, sendo 23 maternos e 23 paternos. Nos casos de trissomia o par 21 fica com 3 cromossomos, totalizando 47, tornando assim um indivíduo com a Síndrome de Down. A trissomia se origina em 95% dos casos do óvulo e 5% dos espermatozoides (Mata; Pignata, 2014).

Esta condição genética afeta aproximadamente 1 em cada 700 nascidos e estima-se que habitam em torno de 300 mil pessoas com a Síndrome de Down no Brasil, esses indivíduos têm uma expectativa de vida de 60 anos. A probabilidade de nascer uma criança com essa Síndrome aumenta principalmente com o avanço da idade materna (Botão, et al. 2013).

De acordo com Mata e Pignata (2014), o excesso de alterações no material genético do cromossomo 21, determina características típicas das pessoas com a Síndrome de Down, que são: hipotonia (diminuição do tônus muscular) que é responsável pela língua protusa, dificuldade motora, atraso no desenvolvimento intelectual, dificuldade no aprendizado, atraso na fala, cardiopatias, olhos amendoados, rosto arredondado, dedos e mãos menores e orelhas pequenas.

As crianças com Síndrome de Down geralmente apresentam um desenvolvimento psicomotor particular e com algumas especificidades, esperado pelo grau de deficiência intelectual. Entretanto, muitos pesquisadores observaram que não deve se levar em conta essa deficiência e sim as capacidades que as crianças têm de executar e se adaptar as atividades cotidianas (Couto, 2020).

Segundo (Tani et al.,1988), o desenvolvimento psicomotor é um processo constante e prolongado e, devido as alterações mais marcantes ocorrerem nos primeiros anos de vida, há uma tendência em considerar o estudo do desenvolvimento motor como focado principalmente na criança, abrangendo a aquisição, estabilização e diversificação das habilidades básicas.

A criança com essa Síndrome vai ser capaz de realizar diversos movimentos, utilizando trabalhos específicos para equilíbrio, postura e coordenação, a menos que haja algum comprometimento além da Síndrome. O desenvolvimento da criança com Síndrome de Down geralmente é bem parecido ao de crianças sem a síndrome

e as fases e os marcos são atingidos, embora em um ritmo mais demorado (Leite, 2013).

De acordo com Trindade e Nascimento (2016), embora essas crianças apresentem uma enorme variação no grau de deficiência intelectual, elas podem desenvolver habilidades psicomotoras bastante elevadas, da mesma forma que as crianças que não possuem a Síndrome, podendo assim haver um atraso no aperfeiçoamento dessas habilidades.

Conforme Arruda e Alencar (2018), apontam que a prática de atividade física é de extrema relevância para o desenvolvimento de crianças com SD, entretanto por conta da hipotonia muscular e a frouxidão ligamentar precisa-se tomar certos cuidados com a prática de exercícios físicos para esse público, já que essas condições favorecem disfunções articulares.

Visando promover diversos benefícios para todos os públicos, independente de suas restrições e particularidades, sendo físicas ou mentais, a natação tem sido modalidade sugerida para prática desde o nascimento, principalmente por crianças com Síndrome de Down (Alouche et al., 2004).

De acordo com Silva (2006, p. 36). “A natação desenvolve a coordenação motora, a condição aeróbica, reduz a espasticidade, e resulta em menos fadiga que outras atividades.” Por conta disso, esta modalidade é uma das mais indicada para pessoas que apresentam ou não alguma deficiência, inclusive para crianças com a SD.

A natação quando é direcionada para crianças com SD, tem o foco de trazer melhora do desenvolvimento psicomotor, melhora da aptidão física e cardiorrespiratória e melhora da execução psicomotora. Nessa prática são desenvolvidas habilidades que ampliam o repertório psicomotor, aprimoram possibilidades de participação efetiva em atividades de tempo livre, melhoram a segurança, acontecendo isso enquanto a criança se distrai em meio ao ambiente aquático (Carvalho, et. al. 2008).

Com base no contexto discutido e na tentativa de organizar o conhecimento gerado, este artigo teve como objetivo geral avaliar a importância do ambiente aquático no desenvolvimento psicomotor de crianças com Síndrome de Down e os objetivos específicos foram: verificar a influência do ambiente aquático na qualidade

de vida para crianças com SD e compreender a prática da natação no desenvolvimento psicomotor de crianças com SD.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Origem da Síndrome de Down

Em 1866, o físico John Langdon Down, nascido na Inglaterra, foi o primeiro a expor a problemática sobre a Síndrome de Down, observando importantes semelhanças em crianças com dificuldade mental. Na cidade de Surrey, o mesmo fez uma especialização analisando a primeira comparação de crianças sem a síndrome e com a síndrome, chamando-as de “Mongolóides” (Leshin, 2003). O termo “Mongolismo” foi usado por conta das semelhantes características de indivíduos com a síndrome e habitantes da Mongólia, ressaltando a inclinação da pálpebra. John Langdon percebeu outras características como: “O cabelo não é preto, como acontece com o povo mongol, mas de uma cor amarronzada, além de ralos e lisos, eles possuem uma face achatada e larga, olhos oblíquos e nariz pequeno, com uma capacidade considerável de imitar”. (Leshin, 2003; Werneck, 1995).

Na primeira parte do século XX existiam especulações sobre quais fatores poderiam desencadear a síndrome. Em 1930, Waardenburg e Bleyer apresentaram uma relação da síndrome com uma anomalia cromossômica. Quase 30 anos após Jerome Lejeune e Patrícia Jacobs descobriram uma trissomia do cromossomo 21, desencadeando a doença. Após três anos, os casos de SD por translocação e mosaicismo foram apresentados. (Leshin, 2003).

A trissomia do cromossomo 21 é uma aneuploidia autossômica (doença genética) bastante comum entre recém-nascidos. É uma combinação de anomalias facilmente reconhecida e observada geneticamente, sendo ela consignada em quase todos os programas que monitoram malformações congênitas como paradigma para mutações aneuploides. (Loane *et al.*, 2011)

2.2 Definição e características da Síndrome de Down

A Síndrome de Down (SD) é definida como a trissomia do cromossomo 21 que corresponde a uma síndrome genética causada por um erro na distribuição dos cromossomos durante a divisão celular embrionária. A SD tem relação com alguns fatores como a idade da mãe e a presença de alterações cromossômicas nos genitores. De forma geral, este quadro clínico se resume por deficiência intelectual, morfologia típica, atrasos em diversos planos do desenvolvimento e diversas condições (Coelho, 2016).

Indivíduos com a síndrome expressam alguns fenótipos de desenvolvimento, incluindo atraso no crescimento e um perfil neurocognitivo particular. O aumento na expectativa de vida desses indivíduos nas últimas cinco décadas constata que a trissomia do cromossomo 21 (T21) causa uma condição ao longo da vida, diminuindo a prevalência de algumas condições médicas e aumentando a prevalência de outras em comparação com a população no geral (Antonarakis *et al.*, 2020).

Recém-nascidos com a Síndrome de Down têm alto risco de alterações cardíacas congênitas, doença de Hirschsprung e doença mieloproliferativa transitória. Além disso, crianças com trissomia estão predispostas a desenvolverem doenças como leucemia, e disfunções cognitivas como o autismo e distúrbios convulsivos (Christensen *et al.*, 2022).

Os indivíduos com SD têm características biológicas gerais a baixa estatura, retardo mental, dismorfia facial, dificuldade motora, prega simiesca, atraso no desenvolvimento intelectual, prega epicântica, atraso na fala, hipotonia muscular generalizada e complicações congênitas, tendo maior frequência acometimentos ortodônticos, audíveis, visuais e cardíacos (Coelho, 2016).

De acordo com Bonomo e Rossetti (2010) embora essas crianças com SD apresentem um nível de deficiência intelectual acentuado, elas podem desenvolver habilidades psicomotoras bastante elevadas, na mesma proporção ou parecido do que se espera em comparação a crianças sem a síndrome. Entretanto, este processo pode levar um tempo maior para seu aperfeiçoamento.

2.3 O meio líquido para crianças com SD

De acordo com Ruoti, Morris & Cole (2013) a densidade da água define uma medida da concentração da massa em certo volume, essa densidade varia de acordo com a temperatura. A flutuação é outra propriedade física da água que determina quando um objeto imerso apresenta menor peso na água em comparação a terra, visto que existe uma força contra a gravidade que atua sobre a matéria denominada empuxo.

Como aponta Costa, Lucena & Veloso (2009), a pressão hidrostática caracteriza a pressão que é exercida pela água sobre o objeto submerso, quanto mais fundo o objeto estiver maior será a pressão sobre ele. Já a turbulência é uma propriedade composta por um fluxo desordenado das moléculas no meio líquido, que tem relação com a velocidade e pressão da correnteza da água, quanto mais rápido o movimento, maior a turbulência.

Por conta dessas propriedades físicas da água, esse esporte produz vantagens em alguns sistemas como: respiratório, circulatório, locomotor, cardíaco e no desenvolvimento corporal, isso porque, quando o corpo humano entra em contato com o meio líquido, o corpo gera adaptações que resultam no processo de reorganização corporal, sendo muito importante para a integração social nas crianças com a Síndrome de Down. É apresentada como uma vivência recreativa, que tem como objetivo trazer uma melhor adaptação ao meio líquido e aos poucos aplicar as técnicas da natação. (Santos, 2012).

Um dos esportes mais praticados no mundo é a natação, independente da idade sua procura é muito grande. A natação pode oferecer benefícios como: aumento do volume sanguíneo, maior desenvolvimento motor e melhora do condicionamento físico, por esse motivo o esporte é tão procurado em diferentes faixas etárias (Wilkie, Kelvin, 1984).

A prática da natação pode ser estimulada desde os primeiros anos de vida até a terceira idade, ajudando a melhorar o desenvolvimento motor dos indivíduos que a praticam. Esse esporte pode proporcionar o fortalecimento muscular, além de ajudar no desenvolvimento da coordenação motora grossa. (Santos, 2012).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Realizou-se um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

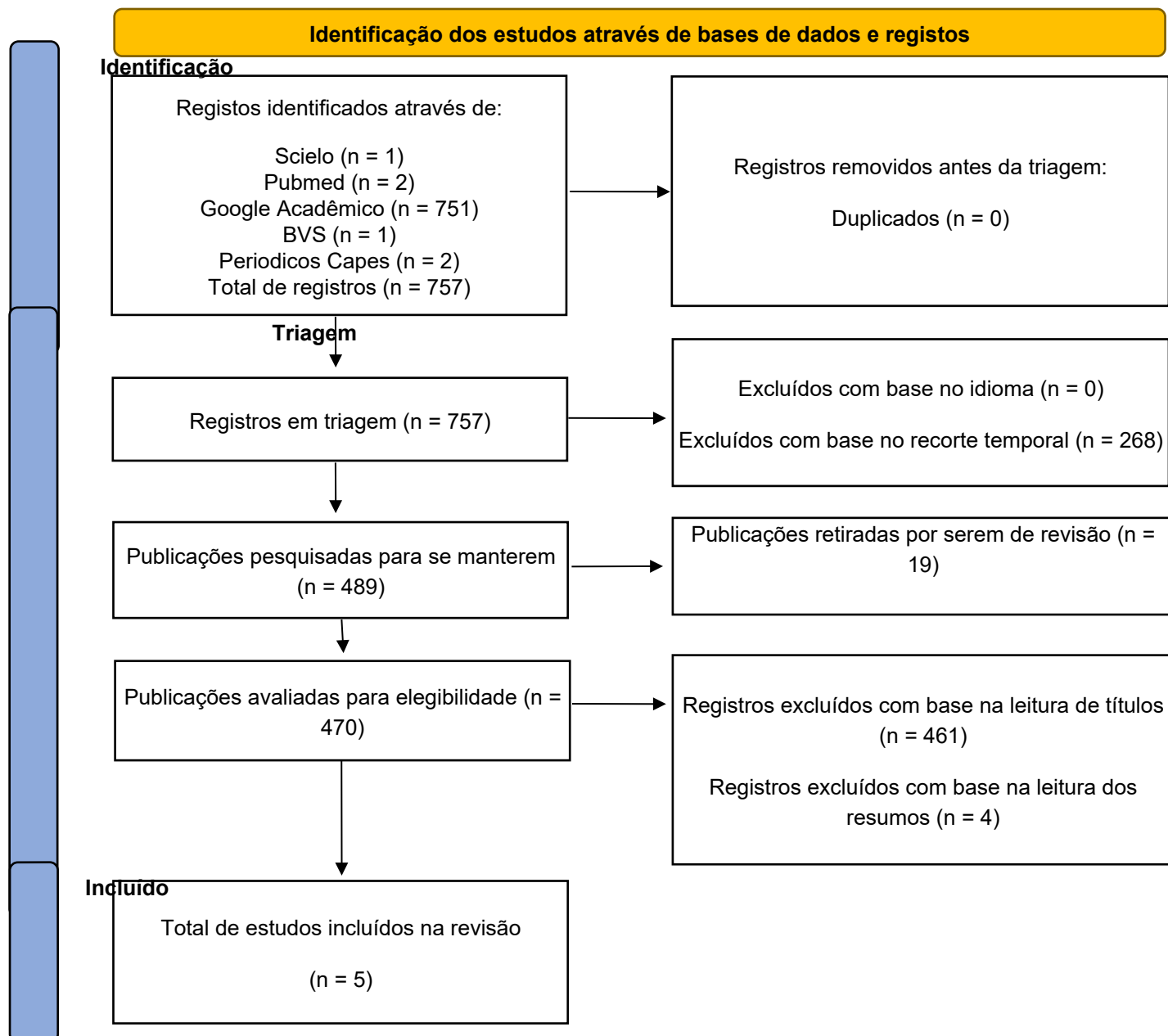
Foi efetuada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca da Influência da prática da natação no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Periodicos Capes, BVS e Google Acadêmico. Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Síndrome de Down”, “Ambiente aquático”, “Natação”, “Desenvolvimento Psicomotor” e “Crianças”, e os operadores booleanos para interligação entre eles são: AND e OR. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2008 a 2024; 2) estudos que se enquadram no tema proposto; 3) artigos na Língua Portuguesa e Língua Inglesa; 4) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos que não estão disponíveis na íntegra; 2) estudos com falhas metodológicas; 3) estudos duplicados; 4) artigos que não abordavam o tema desejado; 5) estudos de revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Oliveira; Faria; Alves; Oliveira; Foresti (2015).	Avaliar o efeito da natação como recurso no desenvolvimento motor, através das categorias de movimento que foram de locomoção e estabilidade, em alunos praticantes e não praticantes, com Síndrome de Down.	Qualitativo e quantitativo, de campo e sem intervenção, com teor exploratório-descritivo combinado.	6 (seis) alunos com Síndrome de Down inseridos no ensino fundamental.	Através de os testes motores de Rosa Neto (2014) de subir sobre o banco; saltar sobre uma corda; Saltar sobre o mesmo lugar; Caminhar em linha reta; Pé manco; Saltar sobre o ar; Equilíbrio estático sobre um banco; Equilíbrio sobre um joelho; Equilíbrio com o tronco flexionado; Equilíbrio nas pontas dos pés. Sendo 3 (três) tentativas para cada teste durante 90 (noventa) segundos.	Percebeu-se que a natação pode ser um recurso de aprendizagem nas aulas de Educação Física e um aliado para o desenvolvimento motor em alunos praticantes de natação.
Carvalho; Almeida; Rodrigues ; Conte (2008).	Avaliar as implicações (ou efeitos) da natação na interação da pessoa com Síndrome de Down.	Descritivo qualitativo	3 professores de Educação Física Adaptada e 3 sujeitos da família (mãe e pai) de pessoas com Síndrome de Down, ambos praticantes de atividades aquáticas/natação em um Programa de Esportes e Atividades	Coleta de dados utilizados foram questionários com perguntas abertas para os professores e pais dos alunos com Síndrome de Down	A natação favorece ao deficiente, melhora a qualidade de vida, proporcionando vários benefícios físicos, tais como estado de prazer, segurança, autoconfiança e comunicação, interagindo-se com mais facilidade com as pessoas

			Motoras Adaptadas		envolvidas nas dinâmicas de aula e isso pode interferir junto à sociedade, podendo-se notar no relacionamento com o professor e os colegas.
Ressurreição; Silva; Bacchi; Kaneta; Limongelli (2008).	Identificar como as crianças portadoras de síndrome de Down manifestam suas emoções nas aulas de natação e quais as situações geradoras.	Pesquisa de campo.	Um grupo de 12 crianças, na faixa etária de 07 a 12 anos de idade, durante as aulas de natação.	Houve a observação de 6 aulas de natação e registro no caderno de campo das seguintes informações: organização didática das aulas; estados emocionais manifestados por meio das expressões corporais percebidas pelos pesquisadores; situações geradoras das manifestações emocionais levantadas e demais acontecimentos relevantes.	Através de observações do comportamento das crianças portadoras da síndrome de Down em aulas de natação, pode-se observar que as manifestações são diversas e cada uma traz um benefício significativo a essa criança com síndrome de Down.
Matias; Antunes; Fernandes; Ribas (2016).	Avaliar os efeitos dos exercícios psicomotores realizados em ambiente aquático no equilíbrio de crianças com Síndrome de Down.	Estudo longitudinal	Duas crianças com Síndrome de Down, sendo uma do gênero feminino e outra do gênero masculino, com média de idade de $9,5 \pm 0,7$ anos.	Um programa de exercícios psicomotores em ambiente aquático, duas vezes na semana, com duração de 45 minutos, por um período de 12 semanas.	Verificou-se que ambos os participantes obtiveram melhora na idade motora geral, quociente motor, classificação geral do desenvolvimento e no equilíbrio.
Pôrto; Ibiapina	Analisar o efeito do ambiente	Pesquisa intervencionista,	Uma criança do gênero	Foram realizados dois	Observou-se evolução no

(2010).	aquático enquanto cenário terapêutico ocupacional no desenvolvimento do esquema corporal de uma criança com Síndrome de Down, considerando-se as propriedades terapêuticas da água.	de caráter qualitativo descritivo.	feminino, de 10 anos de idade, com diagnóstico de Síndrome de Down.	encontros semanais com a criança, em sessões de intervenção com duração de trinta a quarenta minutos cada uma, na piscina térmica do Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI) da Universidade de Fortaleza.	desenvolvimento das habilidades relacionadas ao esquema corporal, tais como percepção das partes finas do próprio corpo, partes amplas no corpo do outro, imitação de posições, culminando com participação mais ativa nas atividades da vida diária.
---------	---	------------------------------------	---	--	---

De acordo com Oliveira et al. (2015), cujo objetivo foi avaliar o efeito da natação como recurso no desenvolvimento motor, através das categorias de movimento que foram de locomoção e estabilidade, em alunos praticantes e não praticantes, com Síndrome de Down. Foi realizado com 6 crianças os testes motores de Rosa Neto (2014) Subir sobre o banco; Saltar sobre uma corda; Saltar sobre o mesmo lugar; Caminhar em linha reta; Pé manco; Saltar sobre o ar; Equilíbrio estático sobre um banco; Equilíbrio sobre um joelho; Equilíbrio com o tronco flexionado e Equilíbrio nas pontas dos pés. Sendo 3 (três) tentativas para cada teste durante 90 (noventa) segundos.

Como resultado eles perceberam que as crianças que praticavam a natação tiveram um melhor desempenho nos testes motores, quando comparadas às crianças que não praticavam a natação. Sendo assim, a natação é um recurso de aprendizagem na Educação Física e um aliado para o desenvolvimento motor em alunos praticantes da modalidade (Oliveira *et al.*, 2015).

Como aponta Ressurreição, Silva, Bacchi, Kaneta & Limongelli (2008), com o objetivo de identificar a manifestação das emoções de crianças com síndrome de Down nas aulas de natação e quais as situações geradoras. Foi realizada uma pesquisa de campo, onde observou-se um grupo de 12 crianças de 07 a 12 anos de idade, durante 6 aulas de natação e foram registradas: a organização didática das aulas; estados emocionais manifestados por meio das expressões corporais percebidas pelos pesquisadores; situações geradoras das manifestações emocionais levantadas e outros acontecimentos relevantes.

Foi concluído que as aulas de natação são um espaço importante para o desenvolvimento cognitivo da criança através das emoções despertadas pelos movimentos realizados. Tiveram atividades que estimularam a alegria das crianças e outras que provocam especificamente o medo, mas algumas atividades podem despertar tanto a alegria como o medo e prazer e isto pode depender da individualidade que cada criança possui. Foi sugerido que novas pesquisas fossem realizadas para que se possa investigar o quanto estas práticas favorecem o desenvolvimento global dos indivíduos portadores de síndrome de Down (Ressurreição *et al.*, 2008).

A partir de outra ótica, Carvalho, Almeida, Rodrigues & Conte (2008), com o objetivo de avaliar os efeitos da natação na interação da pessoa com Síndrome de Down, eles questionaram 06 indivíduos, sendo 3 professores de Educação Física Adaptada e 3 parentes (mãe e pai) de crianças com Síndrome de Down, ambos praticantes de atividades aquáticas em um Programa de Esportes e Atividades Motoras Adaptadas.

As perguntas propostas foram respondidas através de um questionário com perguntas abertas, sobre como era a interação das crianças nas aulas de natação e quais os efeitos da natação para essas crianças. Os dados foram realizados com base na Análise do Sujeito Coletivo de Lefèvre e Lefèvre (2003). Seguindo o padrão metodológico, as respostas foram transcritas e transformadas em expressões chaves. Foi analisado e identificado que a interação das crianças com SD no ponto de vista dos professores acontece com os alunos e eles mesmos, já os pais relatam que ajudou bastante na relação social em geral da criança e na conquista de novos amigos (Carvalho *et al.*, 2008).

De acordo com Matias, Antunes, Fernandes & Ribas (2016), com o objetivo de avaliar os efeitos dos exercícios psicomotores realizados em ambiente aquático no equilíbrio de crianças com Síndrome de Down. Eles realizaram um estudo longitudinal com duas crianças com Síndrome de Down, uma do gênero feminino e outra do gênero masculino, com a idade média $9,5 \pm 0,7$ anos.

As duas crianças foram submetidas a um programa de exercícios psicomotores em ambiente aquático, duas vezes na semana, com duração de 45 minutos, por um período de 12 semanas. Após essas semanas de aplicação do programa, verificou-se que os participantes obtiveram melhora na idade motora

geral, quociente motor, classificação geral do desenvolvimento e no equilíbrio. Os resultados encontrados mostraram que os exercícios psicomotores em ambiente aquático promoveram melhora do desenvolvimento neuropsicomotor, além de proporcionar maior independência nas atividades da vida diária e melhorar a funcionalidade na amostra do estudo (Matias *et al.*, 2016).

De acordo com Pôrto & Ibiapina (2010), com o objetivo de verificar a contribuição do meio aquático como cenário terapêutico ocupacional, para a facilitação do desenvolvimento do esquema corporal da criança com Síndrome de Down. Foi realizada uma pesquisa de campo com uma criança do gênero feminino, de 10 anos com Síndrome de Down, no período de março a maio de 2005.

As sessões ocorreram duas vezes na semana com duração de trinta a quarenta e cinco minutos cada uma, na piscina térmica do Núcleo de Atenção Médica Integrada (NAMI) da Universidade de Fortaleza. Os resultados mostraram que a utilização do cenário aquático, pode contribuir para a estruturação do esquema corporal da criança com diagnóstico de Síndrome de Down. Ressalta-se também que as estratégias de adaptação no ambiente aquático foram significativas para a segurança interna e externa da criança (Pôrto & Ibiapina, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados encontrados tivemos evidências que os exercícios realizados em ambiente aquático, influenciam em diversos aspectos psicomotores de crianças com Síndrome de Down. As crianças que praticam a natação mostram um melhor desempenho em habilidades motoras essenciais, quando comparadas às crianças que não praticam o esporte, o que ressalta cada vez mais a importância desta prática.

O ambiente aquático também é de extrema importância para a interação das crianças com SD, aprimorando seu desenvolvimento social e emocional, proporcionando uma maior aproximação das pessoas. Além disso, as aulas de natação são um espaço importante para o desenvolvimento cognitivo da criança através das emoções que são despertadas pelos movimentos realizados.

Ressalta-se também que o cenário aquático pode contribuir para a estruturação do esquema corporal dessas crianças, promovendo melhora do

desenvolvimento psicomotor e proporcionando maior independência nas atividades diárias, melhorando a sua funcionalidade.

Portanto este trabalho foi direcionado para enfatizar a influência do ambiente aquático no desenvolvimento psicomotor de crianças com Síndrome Down, mostrando os benefícios que a prática oferece para este público. Ressaltando a necessidade que novas pesquisas sejam realizadas para que possa investigar o quanto esta prática favorece o desenvolvimento psicomotor dessas crianças.

REFERÊNCIAS

ALOUCHE, S. R. et al. Os benefícios da natação adaptada em indivíduos com lesões neurológicas. **Revista Neurociências**, Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), v. 12, n. 2, p. 82-86, 2004.

ANTONARAKIS, S. E. et al. Síndrome de Down. **Rev. Dis. Cartilhas**, v. 6, p. 9, 2020.

ARRUDA, R. M. S.; ALENCAR, G. P. A inclusão de alunos com Síndrome de Down nas aulas de educação física escolar. **Rev. Gestão Universitária**, v. 10, p. 1-9, 2018.

BONOMO, L. M. M.; ROSSETTI, C. B. Aspectos percepto-motores e cognitivos do desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 723-734, 2010.

BOTÃO, R. B. de S. et al. Busca e adesão a tratamento: aspectos sociodemográficos e biológicos dos usuários com Síndrome de Down de um serviço de aconselhamento genético. In: **VIII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 05 a 07 de setembro de 2013. p. 2375-2386.

BULL, M. J. et al. Supervisão de saúde para crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Pediatria**, v. 149, e2022057010, 2022.

CARTER, H. H. et al. Respostas cardiovasculares à imersão em água em humanos: impacto na perfusão cerebral. **Am. J. Fisiol. Integr. Comp. Fisiol.**, v. 306, R636–R640, 2014.

CARVALHO, C. B. et al. A interação das pessoas com Síndrome de Down em atividades na água. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 7, n. 3, p. 143-152, 2008.

COELHO, Charlotte. A síndrome de Down. **Revista Psicologia. PT–O Portal dos Psicólogos**, 2016.

COSTA, D. P. M.; LUCENA, L. C. VELOSO, L. S. G. Aplicabilidade terapêutica dos princípios físicos da água. **XI Encontro de Iniciação à Docência**, 1, p. 7, 2009.

COUTO, Marília de Medeiros. **Síndrome de Down, disfunções da tireoide e desenvolvimento motor: estudo clínico**. 2020.

DA MATA, Cecília Silva; PIGNATA, Maria Izabel Barnez. **Síndrome de Down: Aspectos Históricos, Biológicos e Sociais**. 2014.

DE CARVALHO, Camila Bueno et al. **A interação das pessoas com Síndrome de Down em atividades na água.** *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 7, n. 3, 2008.

LOANE, M. et al. Documento 3: Indicadores de qualidade dos dados EUROCAT para registros populacionais de anomalias congênitas. **Defeitos congênitos Res A Clin Mol Teratol**, v. 91, Suppl 1, p. S23–30, 2011. DOI: 10.1002/bdra.20779.

MATIAS, Laryssa Marques et al. **Efeitos dos exercícios psicomotores em ambiente aquático no equilíbrio de crianças com síndrome de Down.** *Cadernos da Escola de Saúde*, v. 1, n. 15, 2016.

OLIVEIRA, Gabriela Thatiana Silva et al. **A natação como recurso no desenvolvimento motor em alunos com síndrome de Down inseridos no ensino fundamental.** *Interação: Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 17, n. 17, p. 24-48, 2015.

RESSURREIÇÃO, Kamila Santos et al. **Manifestações emocionais de crianças com Síndrome de Down na natação.** *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 7, n. 3, 2008.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática** Barueri: Manole Ltda, 2013.

SILVA, M. R. F. **Efeitos da natação na coordenação motora: estudo de caso de um indivíduo com deficiência mental ligeira.** 2006. Monografia (Graduação em Licenciatura em Desporto e Educação Física) – Faculdade de Desporto Universidade do Porto, Porto.

TANI, G.; MANOEL, E. KOKUBUN, E. **Educação Física Escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo: EPU, 1988.

TEIXEIRA, L. Frequência de conhecimento de resultados na aquisição de habilidades motoras: efeitos transitórios e de aprendizagem. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 7, n. 2, p. 8-16, 1993.

TRINDADE, André Soares; NASCIMENTO, Marcos Antonio do. Avaliação do desenvolvimento motor em crianças com síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, n. 4, p. 577-588, 2016.

VERAS PÔRTO, Chrystiane Maria; IBIAPINA, Sabrina Ribeiro. **Ambiente aquático como cenário terapêutico ocupacional para o desenvolvimento do esquema corporal em síndrome de Down.** *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 389-394, out.-dez. 2010.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus, por nos dar força e sabedoria ao longo desta jornada.

Agradecemos à nossa família, pelo apoio e por sempre acreditarem em nós, mesmo nos momentos mais desafiadores. Sua presença e incentivo foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Juan Carlos Freire pela orientação, paciência e pelas valiosas contribuições que enriqueceram este estudo. Seu conhecimento e dedicação foram essenciais para o nosso aprendizado.

Aos meus colegas de curso, pelas trocas de experiências e pela amizade ao longo destes anos. Cada um de vocês fez parte dessa trajetória e nos ajudou a crescer, tanto pessoal quanto profissionalmente.

Por fim, agradecemos a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste TCC.