



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA - Bacharelado

Roger Augusto Mendes Laurentino

**Estratégias de ensino na natação para crianças com TEA utilizando o suporte visual:  
um estudo de caso**

Florianópolis

2024

Roger Augusto Mendes Laurentino

**Estratégias de ensino na natação para crianças com TEA utilizando o suporte visual:  
um estudo de caso**

Trabalho Conclusão do Curso de  
Graduação em Educação Física do  
Centro de Desporto da Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito  
para a obtenção do título de Bacharel em  
Educação Física

Orientador: Prof. Dr. Gabriela Fischer  
Coorientador): Prof. Dr. Ricardo de  
Almeida Pimenta

Florianópolis

2024

### Ficha de identificação da obra

Mendes Laurentino , Roger Augusto  
Estratégias de ensino da natação para crianças com TEA  
utilizando o suporte visual: um estudo de caso /Roger  
Augusto Mendes Laurentino ;orientador, Gabriela Fischer,  
coorientador, Ricardo de Almeida Pimenta , 2024.  
52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis,  
2024.

Inclui referências.

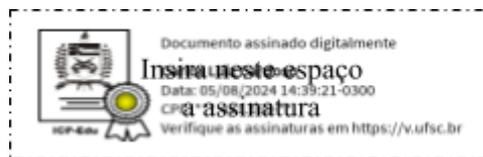
1. Educação Física. 2. Natação . 3. Crianças  
autistasHabilidades motoras . 5. Suporte visual. I. Fischer,  
Gabriela . II. de Almeida Pimenta , Ricardo . III.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Educação Física. IV. Título.

Roger Augusto Mendes Laurentino

**Estratégias de ensino na natação para crianças com TEA utilizando o suporte visual: um estudo de caso**

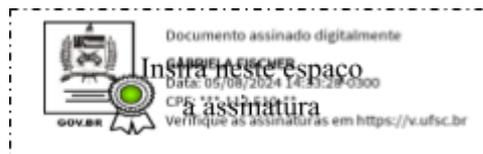
Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “ Bacharel ” e aprovado em sua forma final pelo Curso em Educação Física

Florianópolis, 12 de Julho de 2024



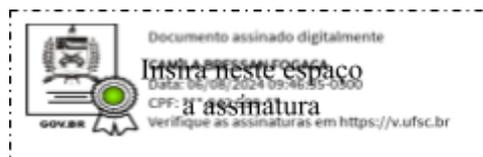
Coordenação do Curso

**Banca examinadora**



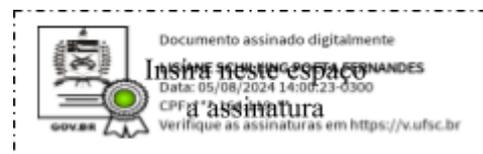
Prof.(a).Dr.(a) Dr .Gabriela Fischer

Orientador(a)



Camila Bressan Fogaça

Instituição UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.(a) Dr.Lisiane Schilling Poeta

Instituição UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2024

Este trabalho é dedicado aos meus colegas de classe e aos meus queridos avôs e avós.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos colaboradores pela execução deste trabalho, envolvidos em auxiliar, motivar e apoiar no processo, envolvidos esses como meu grande amigo Diogo Marques Campos, sendo um reflexo de qualidade para a pesquisa. Agradeço a Maria Eduarda de Araújo Prado, Wesley Miranda de Carvalho e por fim a meus professores queridos que me orientaram do início ao fim, Prof, Dra Gabriela Fischer e Prof. Dr. Ricardo de Almeida Pimenta.

## RESUMO

O suporte visual pode ter como definição, sistemas de comunicação, no qual se destacam como estratégias eficazes no Transtorno do Espectro Autista (TEA). A modalidade a ser explorada como benéfica ao TEA é a natação, que oferece benefícios físicos e emocionais, proporcionando relaxamento, e redução da ansiedade. O objetivo deste trabalho foi analisar as habilidades de flutuação e propulsão na natação utilizando o suporte visual como ferramenta extra de ensino e quantificar o tempo de execução das habilidades de flutuação e propulsão utilizando o suporte visual. O participante do estudo é uma criança de 7 anos diagnosticada com TEA, que participa no projeto Segundo Tempo na UFSC, realizado no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina. Para a coleta de dados acerca da utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas por uma criança com TEA, foram realizadas filmagens de quatro aulas de atividades aquáticas junto ao Projeto Segundo Tempo – CDS/UFSC. O suporte visual utilizado foram vídeos gravados pelo pesquisador e apresentados para a criança. As gravações traziam especificamente o pesquisador executando as habilidades de propulsão de perna com prancha em horizontal em posição ventral, a propulsão de perna com tapete em horizontal em posição ventral, junto às flutuações sendo a flutuação grupada, a flutuação dorsal e flutuação ventral. Para análise de dados foi realizada de forma qualitativa com realização da descrição dos acontecimentos por meio do registro cursivo. De forma quantitativa, foram contabilizados os períodos (em minutos) em que a criança 1) realizava as atividades com a utilização do suporte visual, 2) momentos em que a criança se dispersou, 3) situações em que a criança realizou a atividade pelo comando de voz. Com a utilização do suporte visual, a criança realizou a habilidade de propulsão demonstrando interesse e foco ao olhar para o celular. Por outro lado, a criança executou a habilidade de flutuação sem a utilização do suporte visual demonstrando facilidade na sua realização. Portanto, o principal achado deste estudo foi que o uso do suporte visual em meio aquático favoreceu a execução e permanência na habilidade de propulsão. Os estudos mostram que fora da piscina o suporte é uma ótima ferramenta no auxílio à atividades práticas. Já na piscina, estudos utilizaram imagens estáticas e verificou melhorias nas entradas e saídas da piscina, melhorando o seu deslocamento, além da submersão, mantendo-se em apneia. Para o melhor do nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo que utilizou vídeo como suporte visual em meio aquático como estratégia de ensino para uma criança com TEA. Também é interessante notar que o uso do suporte visual leva o aluno a passar mais tempo com o movimento fixado, possibilitando compreensão e engajamento do que é esperado. Ao considerar a habilidade de flutuação como uma habilidade a ser desenvolvida, devemos nos atentar no equilíbrio e isometria. Ela é uma habilidade que por si só possui um nível de concentração constante. Pedro, mesmo antes do início da aplicação do suporte visual, já demonstrava facilidade na ação de mergulhar e flutuar, o que pode estar relacionado ao fato de tranquilizar o aluno. Ele por muitas vezes mergulhava de forma autônoma, demonstrando interesse específico em afundar e isso influenciou tanto na utilização do suporte verbal. A utilização do suporte visual quando aplicado gera estímulo ao indivíduo com TEA, gerando interesse e atenção de forma imediata. Conclui-se que a utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas em uma criança com TEA melhorou o foco e o entendimento na habilidade bater de perna, tendo um bom engajamento na propulsão. Contudo, na habilidade de flutuação, o suporte visual não foi necessário, pois Pedro possuía gosto e facilidade em submergir. Considerando que este é um estudo preliminar, não recomendamos a generalização dos achados para a população estudada.

**Palavras-chave:** natação; crianças autistas; suporte visual; habilidades motoras; TEA.

## ABSTRACT

Visual support can be defined as communication systems, which stand out as effective strategies in Autism Spectrum Disorder (ASD). The modality to be explored as beneficial to ASD is swimming, which offers physical and emotional benefits, providing relaxation and reducing anxiety. The objective of this study was to analyze the floating and propulsion skills in swimming using visual support as an additional teaching tool and to quantify the execution time of the floating and propulsion skills using visual support. The study participant was a 7-year-old child diagnosed with ASD, who participates in the Segundo Tempo project at UFSC, carried out at the Sports Center of the Federal University of Santa Catarina. To collect data on the use of visual support in the execution of aquatic skills by a child with ASD, filming of four aquatic activity classes with the Segundo Tempo Project - CDS/UFSC was carried out. The visual support used were videos recorded by the researcher and presented to the child. The recordings specifically showed the researcher performing the skills of leg propulsion with a horizontal board in the ventral position, leg propulsion with a horizontal mat in the ventral position, along with the floats being the grouped float, the dorsal float and the ventral float. Data analysis was performed qualitatively by describing the events through cursive recording. Quantitatively, the periods (in minutes) in which the child 1) performed the activities using visual support, 2) moments in which the child became distracted, 3) situations in which the child performed the activity by voice command were counted. With the use of visual support, the child performed the propulsion skill, demonstrating interest and focus when looking at the cell phone. On the other hand, the child performed the floating skill without the use of visual support, demonstrating ease in its performance. Therefore, the main finding of this study was that the use of visual support in an aquatic environment favored the execution and permanence of the propulsion skill. Studies show that outside the pool, support is a great tool to help with practical activities. In the pool, used static images and found improvements in entering and exiting the pool, improving movement, as well as submersion while maintaining apnea. To the best of our knowledge, this is the first study that used video as visual support in an aquatic environment as a teaching strategy for a child with ASD. It is also interesting to note that the use of visual support leads the student to spend more time focusing on the movement, enabling understanding and engagement with what is expected. When considering the ability to float as a skill to be developed, we must pay attention to balance and isometry. This is a skill that in itself requires a constant level of concentration. Pedro, even before the start of the application of visual support, already demonstrated ease in the action of diving and floating, which may be related to the fact that it calms the student. He often dived autonomously, demonstrating a specific interest in sinking, and this influenced the use of verbal support. The use of visual support, when applied, generates stimulation for the individual with ASD, generating immediate interest and attention. It is concluded that the use of visual support in the execution of aquatic skills in a child with ASD improved focus and understanding in the kicking skill, with good engagement in propulsion. However, in the floating skill, visual support was not necessary, as Pedro had a taste for and ease in submerging. Considering that this is a preliminary study, we do not recommend generalizing the findings to the population studied.

**Keywords:** Swimming; autistic children; visual support; motor skills; ASD.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posicionamento da câmera	30
Figura 2 – Suporte Visual sendo apresentado na propulsão de perna no tapete	33
Figura 3 – Suporte visual sendo apresentado na propulsão de perna com prancha	34
Figura 4 – Posição da tartaruga	34
Figura 5 – Posição da estrela do céu.	35
Figura 6 – Posição estrela do mar	35
Figura 7 – Propulsão Ventral	36
Figura 8 – Duração Quantitativa	39

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

TEA - Transtorno do Espectro Autista

M-CHAT - Modified Checklist For Autism In Toddlers

TEACCH - Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com déficits relacionados à Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1. OBJETIVO GERAL	13
1.1.2 Objetivo específico	14
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.2.1 Justificativa Pessoal	14
1.2.2 Justificativo Pressuposto Teórico	14
2.1 TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA.	16
2.1.1 Contexto Histórico do TEA.	16
2.1.2 O que é o Transtorno do Espectro Autista (TEA).	17
2.1.3 Incidência e Prevalência do TEA.	18
2.1.3 O TEA e suas características.	19
2.1.4 Possíveis causas do TEA.	21
2.2. SUPORTE VISUAL COMO FERRAMENTA DE ENSINO	22
2.3. NATAÇÃO E TEA.	24
2.3.1 A Importância do Suporte Visual na Nataação para Crianças com TEA.	25
3 MÉTODOS.	27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.	27
3.2 AMOSTRA	27
3.3 PROCEDIMENTOS	28
3.4 COLETA DE DADOS.	29
3.5 ANÁLISE DE DADOS.	33
4 RESULTADOS	35
5. DISCUSSÃO.	37
6. CONCLUSÃO	40
REFERENCIAS	
APENDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA/CONVERSA COM A MÃE PARA MAIOR APROXIMAÇÃO DA AMOSTRA	
APENDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	

## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem uma história que remonta ao século passado, com destaque para a contribuição do psiquiatra Leo Kanner em 1943. Inicialmente associado à esquizofrenia, o autismo enfrentou confusões diagnósticas antes da década de 1980 (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). Desde os anos 1990, a conscientização sobre o autismo aumentou e o reconhecimento do TEA como um transtorno do neurodesenvolvimento (Silva; Boncoski; Matiello, 2020).

Em 2013, o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) oficializou o termo "Transtorno do Espectro Autista - TEA", no qual desafiam a visão tradicional anterior, promovendo a aceitação das diferentes perspectivas sobre pessoas com TEA (Bezerra *et al.*, 2023). A história do TEA é marcada por desafios, esperança e progresso. As pesquisas contínuas oferecem novas oportunidades para melhorar a qualidade de vida. Em sua complexidade, o TEA destaca a importância da inclusão e respeito às singularidades, promovendo uma sociedade mais compreensiva (Leiras; Batistelli, 2014; Merlletti, 2018).

Assim, para promover um aprendizado mais personalizado, o suporte visual entra como uma ferramenta importante. O suporte visual pode ter como definição, sistemas de comunicação, no qual se destacam como estratégias eficazes no Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Rutherford *et al.*, 2019; Hume *et al.*, 2021; Nunes; Schmidt, 2019; Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017). Essas ferramentas personalizáveis não só tornam as instruções mais compreensíveis, mas também ampliam as formas de expressão, promovendo a independência e reduzindo a dependência de instruções verbais constantes (Rutherford *et al.*, 2019; Allen *et al.*, 2017).

Os professores, em especial de educação física, podem adotar métodos alternativos, adaptar atividades e promover uma comunicação eficaz. Os suportes visuais também possuem impacto positivo no desenvolvimento motor, habilidades sociais e aprendizado cognitivo e comportamental (Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017). Estratégias com o suporte visual tornam as atividades mais interessantes, mas também contribuem para a compreensão da atividade. Os suportes visuais também desempenham um papel importante na promoção da inclusão em diversos contextos para indivíduos com TEA (Rutherford *et al.*, 2019; Hume *et al.*, 2021; Nunes; Schmidt, 2019; Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017).

Em contextos acadêmicos e sociais, o suporte visual melhora a clareza e objetividade das instruções para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Aporta;

Lacerda, 2018). Essa estratégia não apenas aumenta o engajamento em diversas atividades, mas também cria um ambiente de aprendizagem acessível, reduzindo ansiedade e estresse (Aporta; Lacerda, 2018).

Uma modalidade a ser explorada como benéfica ao TEA é a natação, que oferece benefícios físicos e emocionais, proporcionando relaxamento, redução da ansiedade e melhora da autoestima (Santos *et al.*, 2020; Lourenço *et al.*, 2015; Miranda, 2011; Gomes; Canova, 2019). Além de contribuir para o desenvolvimento cognitivo, a prática aprimora habilidades sociais, mas necessita de treinamento contínuo na técnica (Santos *et al.*, 2020; Gomes; Canova, 2019). Trabalhando em conjunto, utilizando o suporte visual como ferramenta para a aprendizagem da natação, o suporte visual desempenha papel importante no ensino da natação para crianças com TEA, fornecendo informações personalizadas e facilitando a comunicação na água. O uso de suporte visual em atividades no meio aquático para crianças com TEA ainda é muito pouco estudado. Acredita-se que estratégias como reforço positivo e rotinas previsíveis, combinadas com pistas visuais, não só aprimoram habilidades motoras, mas também promovem inclusão, autonomia e desenvolvimento global (Carvajal-García, 2021).

Portanto, esse trabalho busca a aplicação do suporte visual na natação, onde serão realizadas intervenções no estudo de caso, buscando desenvolver habilidades aquáticas, tendo como principal problema o foco e compreensão da atividade proposta, visto que muitas vezes crianças com TEA não identificam o objetivo da atividade pela dificuldade em comunicação. Trazendo para o meio líquido como uma proposta de lacuna a ser preenchida, já que muitos estudos aplicados são apenas em atividades terrestres. Assim, o presente estudo busca aplicar estratégias de ensino no meio líquido utilizando o suporte visual como meio de auxílio ao aprendizado e compreensão das atividades.

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas de uma criança com TEA.

### **1.2.1 Objetivos Específicos**

- Analisar as habilidades de flutuação e propulsão na natação utilizando o suporte visual como ferramenta extra de ensino.
- Quantificar o tempo de execução das habilidades de flutuação e propulsão utilizando o suporte visual.

## **1.3 JUSTIFICATIVA**

### **1.3.1 Justificativa Social**

A inclusão de pessoas autistas na sociedade é um desafio importante e necessário. De acordo com dados de 2023 da Organização Mundial da Saúde, o TEA afeta pessoas em todo o mundo, sendo que a cada 36 crianças nascidas 1 será diagnosticada com TEA. No entanto, muitos autistas enfrentam barreiras para participar de atividades sociais, esportivas e de lazer. Como alguém com experiência em natação e trabalho com o público infantil, sinto que tenho a responsabilidade social de contribuir para a inclusão dessas pessoas em atividades aquáticas, trabalhando com o suporte visual como estratégia de ensino. Isso não só proporciona benefícios físicos, mas também promove a igualdade de oportunidades e a conscientização sobre o autismo em nossa comunidade. Trazendo como estudo a evidência científica em que o suporte visual também pode auxiliar nas atividades aquáticas e não apenas nas atividades terrestres.

### **1.3.2 Justificativa Pessoal**

Minha experiência anterior em natação e com o público infantil me proporcionou uma base sólida de habilidades e conhecimentos, mas estou buscando uma abordagem mais inclusiva e diversificada para meu trabalho. Ao escolher trabalhar com o público autista, estou desafiando a mim mesmo a aprender mais sobre suas necessidades únicas e como posso adaptar meu ensino para atender a essas necessidades. Realizar essa pesquisa é para mim é muito satisfatório, pois acredito que cada pessoa merece a oportunidade de desfrutar dos benefícios da natação, independentemente de suas habilidades ou desafios individuais.

### **1.3.3 Justificativa Pressuposto Teórico**

Minha escolha de trabalhar com o público autista é fundamentada em uma base

teórica consistente. Há pesquisas que apontam que a natação pode ter benefícios significativos para indivíduos autistas, incluindo melhorias na coordenação motora, na comunicação e na interação social, além da prática, ter se mostrado eficaz na promoção do bem-estar emocional e no gerenciamento de ansiedade. O avanço teórico em que a presente pesquisa pode apresentar são estratégias de ensino que melhorem e facilitem o desenvolvimento de habilidade no meio líquido para crianças com TEA. Em relação à literatura atual sobre o uso do suporte visual, os artigos trazem uma abordagem para atividades terrestres (Hu *et al.*, 2021), justifica-se explorar as estratégias de ensino em um ambiente aquático, onde consiste em uma prática mais adaptada e individual.

## 2. REVISÕES DE LITERATURA

### 2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

#### 2.1.1 Contexto Histórico do TEA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa que possui uma história rica e abrangente que remonta ao século passado, desempenhando um papel significativo em nossa compreensão dessa condição. O psiquiatra Leo Kanner, em 1943, fez uma contribuição monumental para a compreensão do TEA ao descrever pela primeira vez esse transtorno. Ele observou um grupo de crianças que apresentavam notáveis dificuldades de comunicação e interação social, marcando um marco fundamental na história do TEA (Viana *et al.*, 2020).

Sendo um transtorno de neurodesenvolvimento, não existe cura para o autismo, e o tratamento não se limita a uma única abordagem terapêutica ou intervenções farmacológicas (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). Portanto, a compreensão e o tratamento do TEA são áreas em constante evolução e pesquisa.

O termo "autismo" tem suas raízes no grego "autos", que significa "de si mesmo", e foi usado pela primeira vez por Eugen Bleuler em 1911 para descrever um conjunto de sintomas observados em pacientes com esquizofrenia. No entanto, antes da década de 1980, o autismo era frequentemente confundido com a esquizofrenia ou o retardo mental, o que levava a diagnósticos imprecisos e tratamentos inadequados (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). A partir dos anos 1990, houve um aumento significativo na conscientização sobre o autismo e na pesquisa científica sobre suas causas e tratamentos (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). Atualmente, o TEA é reconhecido como um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, a interação social e o comportamento das pessoas (Silva; Boncoski; Matiello., 2020).

O diagnóstico do TEA ocorre geralmente por volta dos 4 anos, embora as características do TEA possam ser identificadas em crianças a partir dos 2 anos (Octavio *et al.*, 2019). Já é possível realizar uma possível identificação de características do TEA a partir de crianças de 16 meses utilizando o M-CHAT (Modified Checklist Autism In Toddlers), sendo uma forma de triagem precoce para um potencial diagnóstico definitivo (Losapio; Pondé, 2008)

É essencial lembrar que cada pessoa com TEA é única e tem suas próprias habilidades e desafios, e o tratamento deve ser individualizado e adaptado às necessidades de cada indivíduo (Octavio *et al.*, 2019). Em 2013 o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) oficializou o termo "Transtorno do Espectro Autista - TEA", unificando as diferentes categorizações anteriores (Merlleti, 2018). A partir daí, houve a inclusão do termo "espectro", enfatizando que o TEA é uma condição que abrange uma ampla gama de características e níveis de suporte (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). O movimento da "neurodiversidade" desafia a visão de que o TEA é uma deficiência e promove a aceitação das diferentes maneiras de pensar e ver o mundo das pessoas com TEA. (Bezerra *et al.*, 2023). É importante reconhecer que as pessoas com TEA são indivíduos únicos e valiosos, e merecem ser tratadas com respeito e dignidade (Merlleti, 2018).

A história do TEA é de muitos desafios, mas também de esperança e progresso. A pesquisa e o desenvolvimento de intervenções eficazes para pessoas com TEA continuam a avançar, oferecendo novas oportunidades para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). É uma história de luta, tanto para as pessoas com a condição quanto para suas famílias e cuidadores. É uma história de diversidade e inclusão, mostrando que cada pessoa é única e merece respeito e compreensão. É uma história em constante evolução, com novas descobertas e avanços que continuam a moldar nossa compreensão da condição (Leiras; Batistelli, 2014; Merlleti, 2018).

### **2.1.2 O que é o Transtorno do Espectro Autista (TEA)**

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) continua sendo um campo fascinante e complexo de estudo na área da neurociência e psicologia. À medida que avançamos na compreensão desta condição, torna-se cada vez mais evidente que o TEA não pode ser simplificado em uma única descrição, pois é verdadeiramente um espectro de diversidade humana. Uma questão que intrigou pesquisadores e clínicos por décadas é a origem do TEA. Embora a causa exata do TEA ainda não seja conhecida, há pesquisa atual que enfatiza uma combinação de fatores genéticos e ambientais como contribuintes (Barros; Coutinho, 2023).

Um dos aspectos mais comuns do TEA é a dificuldade nas interações sociais e na comunicação. Crianças com TEA podem apresentar dificuldades em fazer contato visual, responder ao próprio nome e desenvolver habilidades linguísticas (Viana *et al.*, 2020). Esses desafios podem variar significativamente de uma pessoa para outra, enfatizando a natureza

única do espectro. O termo "TEA" é frequentemente utilizado como um conceito amplo que engloba diversos transtornos, como o autismo clássico, a síndrome de Asperger e o transtorno desintegrativo da infância, tornando-se uma categoria mais abrangente (Hu *et al.*, 2021).

O TEA é, como o próprio nome sugere, um espectro. Isso significa que existem amplas variações na apresentação dos sintomas e na gravidade da condição. Além das dificuldades de comunicação e interação social, muitas pessoas com TEA podem mostrar comportamentos repetitivos e interesses restritos, no entanto, dentro deste espectro, algumas pessoas com TEA têm habilidades em áreas específicas, como matemática, arte ou música e entre outras. (Bezerra *et al.*, 2023)

Quando se trata de intervenções e tratamentos, uma abordagem personalizada é essencial. O tratamento pode envolver terapias comportamentais, educacionais e, em alguns casos, medicamentos, adaptados às necessidades individuais (Barros; Coutinho, 2023). Os professores possuem uma ação importante no apoio ao desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação. A inclusão de indivíduos com TEA na sociedade e na educação é uma missão importante para promover a igualdade e a diversidade (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). A formação adequada de professores desempenha um papel fundamental na inclusão escolar de crianças com TEA (Cabral; Marin, 2017). Adaptações curriculares e estratégias pedagógicas que estimulam o aprendizado e o desenvolvimento são importantes para incluir crianças com TEA em salas de aula convencionais (Cabral; Marin, 2017). A compreensão do TEA como um espectro de diversidade humana é fundamental para promover a aceitação e a inclusão.

### **2.1.3 Incidência e Prevalência do TEA**

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição que tem despertado crescente interesse devido ao aumento na sua incidência e prevalência em todo o mundo, devido a melhorias nos métodos de diagnóstico como novas ferramentas de triagem precoce e tendo maior diversidade em suas manifestações comportamentais. De acordo com estudos recentes (Viana *et al.*, 2020), a incidência do TEA tem aumentado significativamente nos últimos anos, sendo estimada em cerca de 1 em cada 36 crianças nos Estados Unidos. Embora no Brasil não haja dados oficiais sobre a incidência, estima-se que seja semelhante à de outros países. Além disso, é importante destacar que o TEA afeta mais frequentemente meninos do que meninas.

A prevalência do TEA também varia em diferentes grupos étnicos e culturais, e ainda não está completamente esclarecido o motivo dessa variação (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). Essa crescente prevalência do TEA é uma questão de grande interesse para a saúde pública, uma vez que afeta muitas crianças e suas famílias (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). É importante observar que, além de crianças, o TEA pode afetar pessoas de todas as idades, e muitas delas continuam a necessitar de apoio e tratamento ao longo da vida (Leiras; Batistelli, 2014). A manifestação do TEA é frequentemente observada nos primeiros anos de vida, geralmente por volta dos 2 ou 3 anos (Bezerra *et al.*, 2023). A compreensão da incidência e prevalência é importante para garantir que as pessoas com autismo recebam o diagnóstico e tratamento adequado. Nessa fase inicial, os pais e cuidadores podem notar alguns sinais, como o atraso na fala, dificuldade de interação social e comportamentos repetitivos, sinais esses que podem alterar de intensidade e forma de criança para criança e assumindo e refletindo a diversidade multifatorial dentro espectro autista. A compreensão da incidência e prevalência do TEA é importante, pois permite planejar e fornecer recursos necessários para intervenções e diagnósticos precoces.

Atualmente já se utilizam ferramentas de triagem como o M-CHAT (Modified Checklist For Autism in Toddlers) que são frequentemente utilizadas para identificar crianças com possíveis diagnósticos de TEA, permitindo intervenções mais rápidas e eficazes. Em relação a M-CHAT, nada mais é do que um questionário de fácil aplicação, perguntas essas que abordam aspectos de comunicação, comportamento repetitivo e estereotipado e interação social, desenvolvido para identificar comportamentos que possam indicar a presença do TEA em crianças entre 16 e 30 meses. No entanto, possui certas limitações, como depender das observações dos pais e podendo apresentar o falso negativo ou falso positivo, e em toda via não sendo um instrumento de diagnóstico definitivo, apenas um instrumento de triagem inicial do TEA (Losapio; Pondé, 2008).

### **2.1.3 O TEA e suas características**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa e altamente variável que afeta indivíduos de maneira única. Não existe um padrão fixo para a manifestação do TEA, tornando o diagnóstico precoce uma tarefa desafiadora (Viana *et al.*, 2020). Os sintomas podem variar significativamente, dificultando a identificação precoce da condição. Alguns dos sinais e sintomas mais comuns incluem a ausência de fala, déficit de atenção, birras, interesses restritivos, dificuldades em manter contato visual, isolamento

social, necessidade de rotinas fixas com grande resistência a mudanças, movimentos estereotipados e respostas pouco comuns e descontextualizadas no diálogo (Viana *et al.*, 2020).

A complexidade do TEA é evidenciada pelas diversas áreas afetadas. Uma delas é a comunicação, que pode ser desafiadora tanto na forma verbal quanto não verbal. Muitas pessoas com TEA experimentam dificuldades em estabelecer e manter contato visual, compreender e usar gestos e expressões faciais (Cabral; Marin, 2017). Essa complexidade comunicativa também se manifesta em atrasos no desenvolvimento da fala e da linguagem, tornando a expressão verbal uma luta para algumas crianças com TEA. A linguagem social, fundamental para interações sociais, também pode ser um desafio (Cabral; Marin, 2017).

As pessoas com TEA frequentemente apresentam interesses restritos e repetitivos, o que se traduz em fixações obsessivas em determinados objetos, tópicos ou atividades (Cabral; Marin, 2017). Esses interesses intensos podem ser uma característica marcante, ocupando grande parte do tempo e da atenção da pessoa. Outra faceta importante do TEA é a sensibilidade sensorial. Para algumas pessoas com a condição, estímulos sensoriais comuns, como luz, som, texturas e sabores, podem ser percebidos de maneiras intensificadas. Essa variabilidade na sensibilidade sensorial pode resultar em reações incomuns a estímulos cotidianos, afetando a maneira como as pessoas com TEA experimentam o mundo ao seu redor.

A complexidade do TEA é pelo fato de que cada indivíduo é único, com variações na gravidade e na combinação de sintomas (Cabral; Marin, 2017). Isso significa que as estratégias de intervenção e apoio devem ser adaptadas às necessidades específicas de cada pessoa com TEA. Não existe uma abordagem única que funcione para todos, destacando a importância da individualização.

Embora as características do TEA possam ser desafiadoras, muitas pessoas com a condição também apresentam habilidades e talentos únicos e interesse intenso em áreas específicas (Barros; Coutinho, 2023). O TEA não define uma pessoa; é apenas uma parte de quem ela é, e as pessoas com autismo são indivíduos únicos e valiosos (Merlleti, 2018). O TEA é uma condição diversificada que se manifesta de várias maneiras, mas é fundamental reconhecer e valorizar as habilidades e potencialidades individuais com TEA. Essa compreensão do TEA é importante para promover uma sociedade mais inclusiva e apoiar as pessoas com autismo em seu desenvolvimento e integração na comunidade. É importante destacar que o caminho para uma sociedade mais inclusiva começa com a aceitação e a celebração da diversidade de habilidades e perspectivas que as pessoas com TEA trazem

para o mundo.

#### 2.1.4 Possíveis causas do TEA

O TEA, caracterizado por uma ampla gama de desafios sociais, de comunicação e de comportamento, é um transtorno complexo que intriga cientistas, profissionais de saúde e pais. Para compreender as origens dessa condição, é necessário abordar as três principais perspectivas que orientam a pesquisa sobre as causas do TEA: o Paradigma Genético-Biológico, o Paradigma Ambiental e o Paradigma da Neurodiversidade.

No Paradigma Genético-Biológico, há estudos que apontam para a influência de fatores genéticos na tendência ao TEA. Estudos, como os realizados por Viana *et al* 2020, sugerem que o TEA é parcialmente hereditário, com uma estimativa de que cerca de 50 a 90% dos casos podem ser atribuídos à genética. No entanto, até o momento, nenhum gene específico foi identificado como a causa única do TEA. Em vez disso, as pesquisas têm se concentrado em identificar várias mutações genéticas e variações que podem aumentar o risco de desenvolvimento do TEA (Silva; Boncoski; Matiello, 2020). Esse é um campo em constante evolução, à medida que os cientistas exploram a complexa interação entre genes e a expressão fenotípica do TEA.

Por outro lado, o Paradigma Ambiental também desempenha um papel importante na pesquisa das causas do TEA. Fatores ambientais, como exposição a toxinas ou infecções durante a gravidez, foram identificados em estudos epidemiológicos como possíveis contribuintes para o risco de TEA (Viana *et al.*, 2020). No entanto, é importante notar que essas associações não estabelecem causalidade direta, pois muitos fatores ambientais podem influenciar a causa. Portanto, a compreensão precisa de mais estudos e pesquisas mais aprofundadas.

Uma perspectiva mais recente, o Paradigma da Neurodiversidade, desafia as visões tradicionais do TEA como uma deficiência a ser curada. Em vez disso, esse paradigma sugere que o TEA é uma manifestação da diversidade natural da mente humana. Ele reconhece que as pessoas com TEA têm maneiras únicas de processar informações e interagir com o mundo e enfatiza a importância de aceitar e apoiar essa diversidade (Viana *et al.*, 2020). No entanto, vale ressaltar que essa perspectiva, embora valiosa em termos de aceitação e inclusão, não aborda diretamente as causas biológicas do TEA.

Para complicar ainda mais a questão, diferentes estudos têm chegado a conclusões variadas sobre a importância dos fatores genéticos e ambientais e a interação entre eles, no

desenvolvimento do TEA (Bezerra *et al.*, 2023; Leiras; Batistelli, 2014;).

Há uma concordância geral de que a causa do TEA é multifatorial e complexa, envolvendo uma interação entre genes e ambiente. No entanto, a natureza exata dessa interação permanece um campo de pesquisa em evolução. O TEA é uma condição com múltiplas causas e origens complexas. As perspectivas genéticas, ambientais e da neurodiversidade lançam ideias sobre diferentes aspectos dessa complexidade. À medida que a pesquisa avança, é importante continuar explorando esses paradigmas para obter uma compreensão mais completa e detalhada. Tal conhecimento não apenas ajudará a orientar o desenvolvimento de tratamentos e intervenções mais eficazes.

## 2.2 SUPORTE VISUAL COMO FERRAMENTA DE ENSINO

A utilização de suportes visuais tem se destacado como uma estratégia eficaz na promoção da comunicação, na redução da ansiedade e no aumento da previsibilidade para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Rutherford *et al.*, 2019; Hume *et al.*, 2021; Nunes; Schmidt, 2019; Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017). Esses suportes visuais podem abranger uma variedade de formas, como horários visuais, análise de tarefas, regras visuais e sistemas de comunicação visual, podendo ser aplicados tanto em ambiente doméstico quanto na comunidade (Rutherford *et al.*, 2019).

O uso de imagens e outros suportes visuais podem ajudar a tornar as instruções mais claras e fáceis de entender (Carvajal-García, 2021). Isso é especialmente valioso, pois muitas crianças com TEA têm dificuldades em entender instruções verbais (Lourenço *et al.*, 2015). O suporte visual pode auxiliar na diminuição da ansiedade e aumentar a sua motivação a prática (Jesus; Aggio, 2022)

Além disso, os suportes visuais podem ser altamente personalizados para atender às necessidades individuais com TEA e podem ser adaptados ao longo do tempo à medida que suas habilidades de comunicação se desenvolvem (Rutherford *et al.*, 2019; Hume *et al.*, 2021; Nunes; Schmidt, 2019). A capacidade de personalização dos suportes visuais é fundamental, pois reconhece que cada indivíduo com TEA é único em suas necessidades e preferências. Isso significa que os suportes visuais podem ser ajustados conforme o estágio de desenvolvimento de comunicação de cada pessoa, levando em consideração suas preferências de formatos, símbolos ou imagens que melhor se adaptam às suas características. A implementação efetiva dos suportes visuais requer acesso a treinamento, informações e recursos para famílias e profissionais, enfatizando a importância de uma

abordagem colaborativa (Rutherford *et al.*, 2019). Essa colaboração é essencial para garantir que o uso dos suportes visuais seja otimizado e que todos os envolvidos na vida da pessoa com TEA estejam alinhados nas práticas de apoio. O treinamento é valioso tanto para as famílias, que podem aprender a implementar os suportes visuais de maneira eficaz, quanto para os profissionais, que podem adquirir as habilidades necessárias para criar e adaptar os suportes visuais segundo as necessidades de cada pessoa.

Embora os suportes visuais não substituam a comunicação verbal, eles podem ser um complemento valioso para apoiar trocas significativas e reduzir a frustração para indivíduos com TEA e suas famílias (Rutherford *et al.*, 2019; Hume *et al.*, 2021). A combinação da comunicação verbal com suportes visuais oferece às pessoas com TEA uma gama mais ampla de ferramentas para expressar suas necessidades, desejos e pensamentos. Esse complemento também pode melhorar a compreensão mútua entre as crianças com TEA e suas famílias e educadores, tornando as interações mais eficazes.

As ferramentas podem promover a participação e o engajamento em atividades diárias, apoiando o desenvolvimento de habilidades de comunicação funcional, bem como a independência e a redução da dependência de instruções verbais (Rutherford *et al.*, 2019; Allen *et al.*, 2017). Isso significa que as crianças com TEA podem ter uma experiência mais inclusiva e bem-sucedida em atividades cotidianas, onde os suportes visuais ajudam a criar rotinas mais previsíveis e reduzem a necessidade de instruções verbais constantes.

Importante lembrar que as estratégias não se limitam ao âmbito da comunicação, uma vez que suportes visuais também se mostraram eficazes na melhoria do desempenho motor, no desenvolvimento de habilidades sociais e no apoio ao ensino de habilidades cognitivas e comportamentais (Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017). O uso de suportes visuais pode se estender para além da comunicação, abrangendo uma variedade de domínios de desenvolvimento. Isso inclui a melhoria das habilidades motoras, o que é especialmente significativo em atividades físicas e educação física, onde o uso de suportes visuais pode auxiliar na aprendizagem de habilidades motoras complexas, como a inclusão de cartões de comunicação, agendas visuais, sistemas baseados em imagens e modelagem de vídeo para diversas áreas, incluindo atividades físicas e educação física (Case; Yun, 2015; Hu *et al.*, 2021).

O ensino visual se beneficia das habilidades de processamento visual comuns em indivíduos com TEA, melhorando a compreensão, reduzindo a ansiedade, promovendo a independência e melhorando o comportamento (Case; Yun, 2015).

A criação de vídeos é uma estratégia específica que pode ser eficaz para ensinar

habilidades motoras complexas, como a natação (Case; Yun, 2015). A criação de vídeos envolve identificar a habilidade alvo, produzir o vídeo e implementar a intervenção de modelagem de vídeo (Case; Yun, 2015). A modelagem de vídeo é uma ferramenta valiosa que permite à criança com TEA observar e aprender de forma visual como realizar habilidades motoras específicas. Essas estratégias não apenas tornam as atividades físicas mais acessíveis e gratificantes para crianças com TEA, mas também contribuem para seu desenvolvimento e aprendizado, abrangendo áreas que vão desde a comunicação até o aprimoramento das habilidades motoras, sociais e cognitivas.

### 2.3. NATAÇÃO E TEA

A prática da natação tem sido reconhecida como uma atividade altamente benéfica para crianças com TEA, oferecendo uma variedade de benefícios que abrangem tanto aspectos físicos quanto emocionais e sociais. Embora haja ainda poucos estudos específicos, a natação tem se destacado como uma atividade promissora que pode contribuir para o desenvolvimento dessas crianças (Santos et al., 2020).

A atividade física aquática é uma modalidade que ajuda a melhorar habilidades motoras, comportamentais e sociais (Mattos *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2020). Percebemos que a água proporciona um ambiente propício para o desenvolvimento global, atuando não apenas nas habilidades motoras, mas também no comportamento e nas interações sociais. A água é um ambiente que proporciona uma sensação de relaxamento e segurança, o que pode ajudar a reduzir a ansiedade e o estresse em pessoas com TEA (Lourenço *et al.*, 2015). Além disso, a natação pode ajudar a melhorar a autoestima e a confiança dessas pessoas, já que a atividade pode ser adaptada às suas necessidades e habilidades individuais (Lourenço *et al.*, 2015; Santos *et al.*, 2020). Além também de oferecer benefícios significativos para crianças com TEA, incluindo melhora na coordenação, socialização e autoconfiança (Miranda, 2011) O aprendizado da natação é descrito como um processo complexo que envolve habilidades motoras específicas, adaptação a um ambiente aquático, e a superação de medos e inseguranças (Gama *et al.*, 2009; Oliveira *et al.* 2021). No entanto, estratégias pedagógicas que levam em consideração as características individuais dos alunos, como idade, experiência prévia e habilidades motoras, podem facilitar a aprendizagem (Gama *et al.*, 2009). A prática de atividades físicas aquáticas deve ser adaptada às necessidades individuais com autismo, levando em consideração suas habilidades e limitações (Mattos *et al.*, 2021), destacando a necessidade de personalização na abordagem, lembrando que cada

pessoa com autismo é única, e adaptar as atividades físicas aquáticas para atender às suas necessidades específicas.

Além disso, a natação oferece diversos benefícios que vão além dos aspectos físicos. Ela pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo, incluindo melhorias na concentração, atenção, memória, planejamento e resolução de problemas (Santos et al., 2020). Já na área socioafetiva, a prática em grupo promove o desenvolvimento de habilidades sociais, como compartilhar, cooperar e respeitar regras, promove uma maior autoestima e confiança nas crianças com TEA (Gomes; Canova, 2019).

A natação também é destacada por seus efeitos na qualidade de vida da criança com TEA, proporcionando uma atividade física segura, divertida e desafiadora (Gomes; Canova, 2019). Ela pode ajudar a reduzir a ansiedade, permitindo que as crianças executem ações motoras intencionais e liberem tensões no ambiente aquático (Gomes; Canova, 2019).

Uma das habilidades mais importantes a serem desenvolvidas, é a propulsão na natação, é fundamental para o desempenho dos nadadores e envolve uma série de movimentos coordenados que visam maximizar a eficiência do deslocamento na água (Santos et al., 2020). A técnica de propulsão é complexa e requer força, resistência e técnica apurada, podendo ser aprimorada por meio de treinamento específico e contínuo. (Santos et al., 2020). A natação tem sido identificada como uma atividade terapêutica benéfica para crianças com TEA, proporcionando uma ampla gama de vantagens que vão desde o desenvolvimento motor até o aprimoramento cognitivo, emocional e social.

### **2.3.1 A Importância do Suporte Visual na Natação para Crianças com TEA**

A natação é uma atividade física que se desenvolveu ao longo do tempo, adequando-se aos objetivos e à evolução de seus praticantes (Oliveira et al., 2021). No entanto, para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a natação pode apresentar desafios específicos, principalmente no que tange ao ensino da atividade física (Oliveira et al., 2021). É aqui que entra a importância do suporte visual.

O suporte visual é uma estratégia crucial para ajudar crianças com TEA a aprender a nadar, fornecendo informações claras e consistentes sobre o que é esperado delas (Oliveira et al., 2021). Ele pode ser personalizado para atender às necessidades individuais de cada criança, levando em consideração suas preferências e habilidades (Oliveira et al., 2021).

Além da repetição e da estimulação contínua, outras estratégias eficazes para ajudar

crianças com TEA a aprender a nadar incluem o uso de reforço positivo, a quebra de tarefas em etapas menores e a criação de rotinas previsíveis (Oliveira et al., 2021). As pistas visuais desempenham um papel fundamental em tornar essas estratégias mais compreensíveis e atraentes. O suporte visual também pode ser particularmente útil para nadadores com autismo ou outras necessidades especiais, ajudando-os a se comunicar e a se sentir mais confortáveis na água (Carvajal-García, 2021). Ao utilizar suportes visuais, os treinadores podem ajudar as crianças a visualizar e entender melhor as técnicas de natação, levando a melhorias no desempenho (Carvajal-García, 2021).

O suporte visual é uma ferramenta poderosa que não apenas facilita a compreensão das instruções de natação, mas também ajuda na promoção da inclusão, autonomia e desenvolvimento de habilidades em crianças com TEA. A natação, com o auxílio do suporte visual, torna-se uma atividade altamente benéfica, melhorando não apenas as habilidades motoras e de coordenação, mas também a qualidade de vida das crianças.

### 3.MÉTODOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo possui natureza aplicada, adotando uma abordagem mista que combina métodos qualitativos e quantitativos. Isso é o estudo que visa apontar possíveis soluções de problemas práticos e oferece uma visão completa do tópico em questão, assim sendo um estudo aplicado, onde visa reunir e examinar informações de um indivíduo (Prodanov;Freitas, 2013).

Definindo-se como um estudo de caso, se caracteriza por uma abordagem de pesquisa aplicada, que realiza uma análise detalhada e aprofundada de um ou poucos objetos de estudo, como indivíduos, famílias, grupos ou comunidades. Utilizado principalmente em pesquisas sociais, busca obter um conhecimento detalhado sobre os objetos (Gaya *et al.*,2008). O presente estudo caracteriza-se um estudo de caso de 01 indivíduo com TEA.

#### 3.2 AMOSTRA

O participante do estudo é uma criança de 7 anos diagnosticada com TEA, que participa no projeto Segundo Tempo na UFSC, realizado no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina. A criança, cujo nome será preservado e terá o nome fictício de “Pedro”, foi diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista (TEA) aos 2 anos e 7 meses. Por se tratar de um estudo de caso, é relevante um aprofundamento sobre a pessoa e suas características. Assim, para uma maior aproximação foi realizada uma conversa com a mãe da criança, a qual comenta que desde momentos precoces observava características do TEA ou, conforme ela comenta na conversa, já desconfiava que ele era diferente. A mãe aponta que quando chamavam a sua atenção ele não respondia e quando se comunicava, emitia poucos sons. Já no ambiente escolar, tinha uma baixa socialização com outras crianças e seu isolamento era muito perceptível. O diagnóstico veio a partir de um encaminhamento da escola para o atendimento especializado, e com o relato sobre o ambiente escolar e familiar, a equipe médica realizou o diagnóstico.

Quanto às características específicas do TEA, a mãe conta que ele possui interesse particular em desenhos animados. Em relação aos movimentos estereotipados, tem o hábito de correr em círculos e no momento da refeição busca sempre entrar/sentar pelo lado direito na cadeira. No aspecto da sensibilidade e irritabilidade, busca sempre sensações como andar

descalço e desfrutar da sensação da água, e demonstra não se irritar facilmente, é uma criança tranquila que busca sempre seguir as regras propostas, mas que se dispersa facilmente quando fica entediado em práticas repetitivas.

A rotina desempenha um papel significativo em sua vida, sendo mais aceitável quando sabe de forma antecipada o que irá fazer. No âmbito social, enfrenta um pouco de dificuldades na interação com outras crianças, porém apresenta maior facilidade na interação com adultos. A mãe também relata que em casa, não busca ativamente interações sociais.

Quanto à comunicação, utiliza a fala, embora de forma limitada, recorrendo a apontar o que deseja quando encontra dificuldades em se expressar. Seus interesses incluem atividades de aventura, como nadar, correr, andar de bicicleta e subir em árvores. Na experiência com o meio líquido, já teve contato prévio com a terapia aquática, com uma duração de dois anos. Entretanto, enfrenta desafios específicos durante as atividades aquáticas, especialmente no que diz respeito à interação com os demais participantes, e o foco na explicação da aula, pois possui hiperfoco em mergulhar e ficar submerso para se dispersar facilmente.

### 3.3 PROCEDIMENTOS

O estudo foi realizado no CDS UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, onde ocorre o Projeto Segundo tempo, no núcleo 1, tendo como público crianças de 6 a 11 anos no período matutino, visando oferecer atividades multiesportivas e práticas corporais nas modalidades de dança, futebol, atividades aquáticas, atletismo e entre outras.

Inicialmente foi feito contato com as responsáveis pelo projeto para solicitação da pesquisa e participação de forma voluntária. Foi realizado contato com a família e solicitado a permissão de direitos de imagem, apresentado o termo de consentimento, explicando o intuito e objetivo da pesquisa e como funcionaria todo o processo de coleta de dados e como seria a análise das gravações obtidas.

As filmagens foram salvas no celular e posteriormente passadas para o computador para análise, onde ocorreu a registro cursivo de minuto a minuto. As aulas tinham como duração total 1 hora e 10 minutos, sendo 40 minutos em atividades terrestres e 30 minutos em atividades aquáticas, acontecendo todas as terças-feiras no horário de 10h:20min até 11h:30min. As quatro aulas ocorreram em semestres separados, tendo a primeira e segunda aula no semestre de 2023.2 nos dias 07/11 e 21/11 e terceira e quarta aula no semestre 2024.1 nos dias 09/04 e 16/04, assim terminando a coleta de dados e iniciando as análises em junho. Datas essas estabelecidas de acordo com a presença da

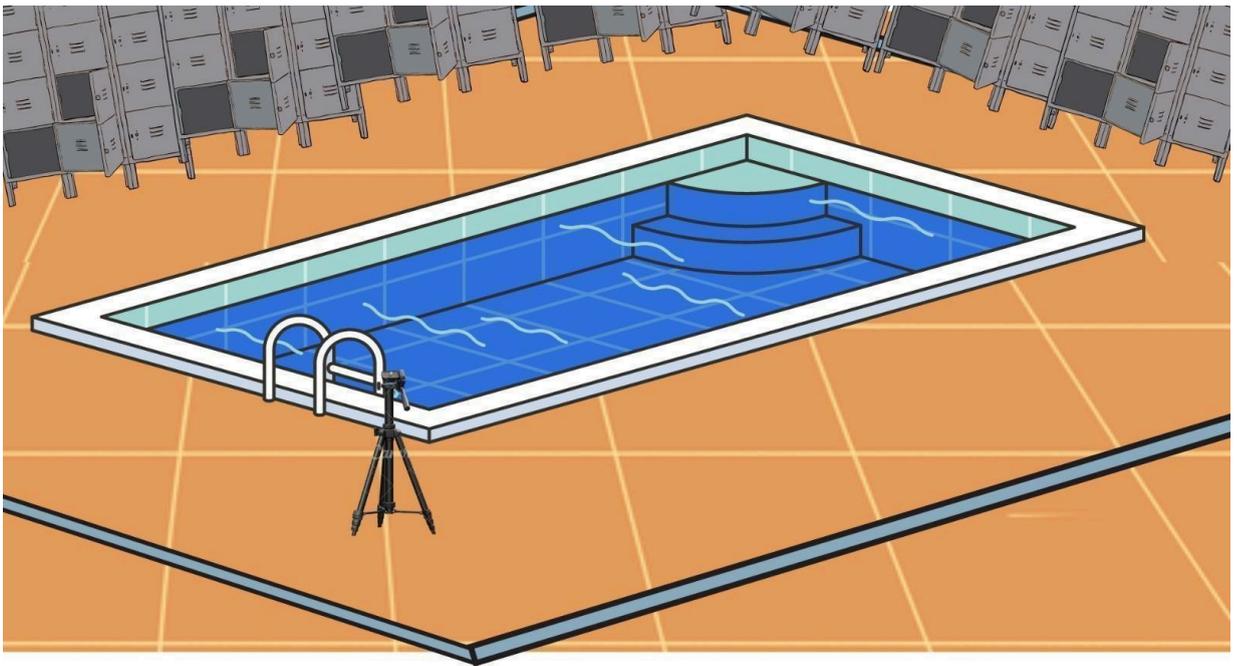
criança nas aulas do projeto.



### 3.4 COLETA DOS DADOS

Para a coleta de dados acerca da utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas por uma criança com TEA, foram realizadas filmagens de quatro aulas de atividades aquáticas junto ao Projeto Segundo Tempo – CDS/UFSC. O suporte visual utilizado foram vídeos gravados pelo pesquisador e apresentados para a criança por meio de um celular (MotoG5Plus). Para garantir a qualidade da coleta de dados, foi adotado um posicionamento da câmera utilizando um segundo celular (MotoG7Plus) durante as gravações das atividades aquáticas. O objetivo era capturar de forma abrangente toda a piscina, possibilitando a análise das habilidades e reações da criança, conforme representado na Figura 1.

Figura 1- Representação do local das aulas e do posicionamento da câmera

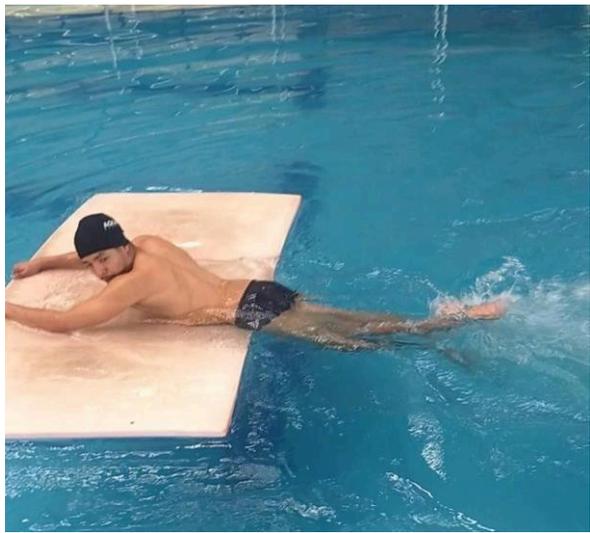


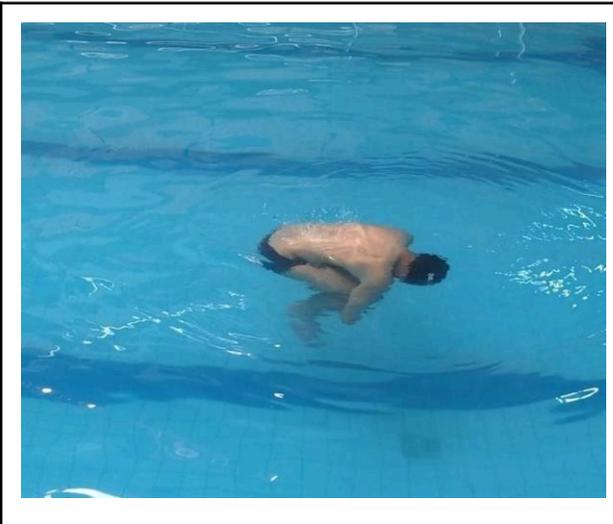
Posicionou-se a câmera na borda no canto superior direito da piscina e foi utilizado um celular como câmera para gravar as aulas, junto a um tripé que servia como base estável para gravação. Para a apresentação do suporte visual ao aluno, o pesquisador utilizou outro celular com uma capa impermeável para ser possível a utilização dentro da piscina.

De modo prévio às aulas, foram realizadas consultas ao plano de aula e observado em quais momentos seriam utilizadas as habilidades de propulsão e flutuação. Por exemplo, mergulho como forma de adaptação ao meio líquido; 2) atividade de deslize da borda atéo meio da piscina; 3) deslize com propulsão por dentro do bambolê; 4) propulsão de perna com prancha; 5) propulsão de perna no tapete por fim; 6) flutuações no geral como parte final da aula. Para todo final de aula, foram feitas anotações sobre situações inesperadas ou observações sobre a aula, e posteriormente a análise de dados da aula gravada, buscando perceber a reação do Pedro durante o período da gravação.

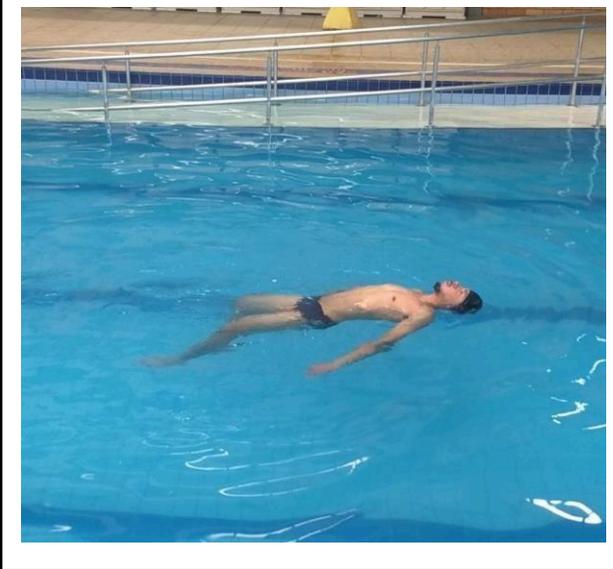
As filmagens que foram apresentadas para a criança traziam especificamente o pesquisador executando as habilidades de propulsão de perna com prancha em horizontal em posição ventral, a propulsão de perna com tapete em horizontal em posição ventral, junto às flutuações sendo a flutuação grupada, a flutuação dorsal e flutuação ventral, utilizando as como referências visuais conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. - Suporte visual (imagens do vídeo) e sua descrição.

	<p>Propulsão de perna com prancha na horizontal em posição ventral. Recorte de propulsão em visão lateral e visão das pernas. Nas propulsões, consistia em ficar em posição ventral com os membros estendidos e segurando a prancha ou tapetão, realizar a flexão e hiperextensão de quadril junto à flexão e extensão de joelho, todos com pouca amplitude e com o pé em flexão plantar para melhor deslocamento.</p>
	
	



Flutuação grupada - “ A flutuação grupada consistia em o aluno se posicionar em decúbito ventral, já submerso, flexionar o quadril e joelho, finalizando com o abraço dos membros inferiores, ficando em posição de “Tartaruga”



Flutuação dorsal - Posicionando os membros estendidos, buscando manter o direcionamento do quadril para cima, mantendo o ar no pulmão e segurando-o máximo de tempo que conseguir na posição da “Estrela do céu”



Flutuação ventral - Prendendo a respiração e se posicionando na horizontal em decúbito dorsal para estender os membros ficando em posição de “Estrela do mar”

Em conjunto ao suporte visual, poderia ser utilizado comando de voz para a realização das atividades e direcionamento do foco da aula caso a criança necessitasse. O suporte visual era demonstrado, após a exposição, era confirmado o seu entendimento, e o suporte visual permanecia no campo de visão do aluno como estímulo a realização da atividade e foco na prática como as Figura 2 abaixo.

Figura 2- Suporte visual sendo apresentado no “tapete”.



### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

Para análise de dados foi realizada de forma qualitativa com realização da descrição dos acontecimentos por meio do registro cursivo. Sobre o registro cursivo, a análise de minuto a minuto é uma técnica detalhada de forma descritiva que tem o objetivo de transcrever algum contexto observando ações, expressões e falas, criando uma representação precisa do que ocorre em um determinado momento. Segundo Zuchetto (2008), essa abordagem permite criar uma perspectiva exata de ações, comportamentos, falas e interações das pessoas em uma situação específica. Essa visão detalhada permite a compreensão sobre o observado, identificando detalhes que passariam despercebidos em uma análise menos minuciosa. Ao realizar análise, é possível ter uma percepção mais completa sobre a pesquisa, possibilitando uma análise mais completa dos dados coletados.

De forma quantitativa, foram contabilizados os períodos (em minutos) em que a criança 1) realizava as atividades com a utilização do suporte visual, 2) momentos em que a criança se dispersou, 3) situações em que a criança realizou a atividade pelo comando de voz. Após a análise do minuto a minuto, foram realizadas as descrições do que acontecia e qual as reações do aluno, para posteriormente quantificar os minutos de tal ação específica e possibilitando a formação de gráficos de cada aula. Deste modo possuindo uma melhor compreensão sobre a abordagem e estratégias em utilizar o suporte visual como uma ferramenta de aprendizagem.

#### 4. RESULTADOS

Considerando as habilidades em meio líquido, foi observado que a criança já conseguia mergulhar o rosto, conseguia soltar bolhas, dominando assim a respiração submersa. Foi observado que a criança conseguia se posicionar de forma horizontal na superfície, mas que possuía dificuldade e falta de interesse em manter os braços estendidos na ação de segurar a prancha e realizar o movimento com perna e gerar propulsão, dessa forma foi determinada aplicação do suporte visual na habilidade. Além disso, foi observado que o aluno possuía equilíbrio, mas que não conseguia manter-se em posição de flutuação por um longo período em isometria, fatores esses que podiam estar relacionados a falta de estímulos adequados, e dessa forma influenciando na realização da atividade proposta.

Com a utilização do suporte visual, a criança realizou a habilidade de propulsão demonstrando interesse e foco ao olhar para o celular, se mantendo com os braços estendidos e concentrada e determinada em realizar o movimento de propulsão de forma coordenada e contínua (Figura 3).

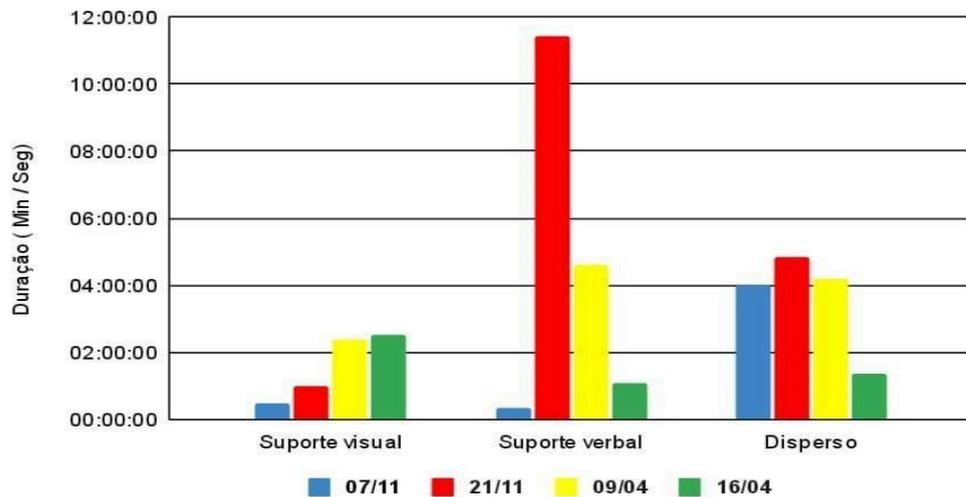
Figura 3. Suporte visual sendo apresentado na prancha.



Conforme a Figura 4 é possível observar uma curva gradativa na duração de aplicação efetiva do suporte visual, tendo como duração 27 segundos na primeira aula e 2 minutos 37 segundos na última aula (quarta aula). Isto significa que a criança executou por mais tempo as habilidades solicitadas, principalmente a propulsão. Ao mesmo passo que a duração em atividade aumentou, a duração do período em que a criança ficou dispersa diminuiu de 3 minutos e 59 segundos no primeiro encontro para 1 minuto e 21 segundos na última aula. Isso pode indicar um maior interesse e engajamento quando utilizamos o suporte visual no meio aquático.

Por outro lado, a criança executou a habilidade de flutuação sem a utilização do suporte visual, demonstrando facilidade na sua realização. Quando solicitado para realizar o posicionamento de flutuação de forma verbal, realizava de forma imediata, não se dispersando com facilidade e se mantendo em sua isometria. Isso pode ser observado na aula do dia 21/11 onde a duração do comando verbal foi de 11 minutos e 27 segundos conforme a soma dos segundos obtidos pelo registro cursivo na análise de vídeo. Essa aula, em específico, consistiu em mais atividades de mergulho e flutuação. Em relação à dispersão (terceira e quarta aula) apresentou uma duração menor, de 4 minutos e 35 segundos e 1 minuto e 4 segundos respectivamente.

Figura 4 – Períodos de aplicação do suporte e tempo dispersão



## 5. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar a utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas em 1 criança com TEA. Portanto, o principal achado deste estudo foi que o uso do suporte visual em meio aquático favoreceu a execução e permanência na habilidade de propulsão realizada por Pedro durante as aulas do Projeto Segundo Tempo. Neste estudo, apontamos que a utilização do vídeo dentro da piscina favoreceu e facilitou a associação de movimentos, colaborando para o desenvolvimento de habilidades práticas por meio de estímulos visuais constantes.

A utilização de recursos visuais não é novidade, muitos estudos (Rutherford et al., 2019; Gama *et al.*, 2009; Carvajal-García, 202; Octavio *et al* 2019; Hu *et al.*, 2021; Allen *et al.*, 2017) apontam que o uso de imagens é eficaz para compreensão de tarefas. Assim como metodologias de intervenção como o TEACCH (Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com déficits relacionados à Comunicação, a autora Kwee; Sampaio; Atherino, 2009 traz melhorias no comportamento, nos aspectos sociais e cognitivos e melhora na comunicação. Os estudos de Allen et al., 2017 mostram que fora da piscina o suporte é uma ótima ferramenta no auxílio a atividades práticas. Já na piscina, Pimenta et al., 2012 utilizou imagens estáticas e verificou melhorias nas entradas e saídas da piscina, melhorando o seu deslocamento, além da submersão, mantendo-se em apneia. Segundo o autor Lourenço *et al.*, 2015 a atividade aquática é um ambiente que proporciona uma sensação de relaxamento e segurança para crianças com TEA, o que pode diminuir a ansiedade e frustração. O trabalho em meio líquido oferece o estímulo a diminuição da ansiedade e frustração, sentimentos esses que podem ser barreiras para a participação em atividades físicas e sociais. Ao reduzir essas emoções, podemos facilitar uma maior participação e engajamento em pesquisas de intervenções ou quem sabe em aprendizado no geral.

Para o melhor do nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo que utilizou vídeo como suporte visual em meio aquático como estratégia de ensino para uma criança com TEA. No que diz respeito à resposta da Pedro à intervenção, ocorreu de forma tranquila, aceitando e buscando observar atentamente a tela do dispositivo móvel, realizando a atividade proposta, demonstrando engajamento e disposição, evidenciando uma receptividade positiva ao método utilizado. Tal postura da Pedro contribui de forma significativa para a coleta de dados da pesquisa. A utilização da tecnologia como meio de suporte apresentado foi um

ponto-chave para causar interesse instantâneo e evitar o desvio de sua atenção.

Também é interessante notar que o uso do suporte visual leva o aluno a passar mais tempo com o movimento fixado, possibilitando compreensão e engajamento do que é esperado. De fato, Pedro aumentou o tempo em propulsão entre a primeira e quarta aula, se mantendo mais tempo participando da realização da habilidade. Conforme o autor Rutherford et al., (2019) a abordagem com o suporte visual pode melhorar o entendimento das atividades, visto que as crianças são atraídas pelo visual, gerando estímulo na concentração, aumentando o seu engajamento em indivíduos com TEA que possuem dificuldades em expressão e comunicação. É importante lembrar que na natação, a prática e associação de movimento é de extrema importância para o aprendizado, possibilitando melhora na consciência corporal dos movimentos e sincronia dos membros através dos estímulos constantes (Gama *et al.*, 2009). Quando se refere ao aprendizado na natação, a fixação do movimento é um ótimo meio para desenvolver e estimular habilidades aquáticas. De maneira significativa, a contribuição e o retorno no engajamento por parte da Pedro colaboraram bastante para o alcance dos objetivos da pesquisa, acredito que isso também se dá pelo formato do suporte visual, utilizando como meio tecnológico o dispositivo móvel, levando em consideração que crianças atualmente possuem interesse natural pela tecnologia como o celular. Segundo o autor Carvajal-García (2021), o sistema de imagem é um meio que pode facilitar o aprendizado do indivíduo, proporcionando concentração em sua perspectiva. A utilização do suporte visual pode ser uma ferramenta bastante eficaz quando se trata em compreender uma informação solicitada, gerando estímulo visual e auxiliando no ensino. Além disso, conforme os autores Octavio *et al* (2019), as adaptações e estratégias de ensino associadas às necessidades da criança se faz necessário para inclusão. O uso do suporte visual possibilita a adaptação para uma melhor estratégia de ensino, para adaptar o aprendizado em cima da necessidade da criança, onde no presente estudo a necessidade era o foco e atenção para execução das atividades aquáticas.

De acordo com Hu *et al.*, 2021, o suporte visual pode ser uma ótima ferramenta para melhorar o desempenho motor. Segundo o autor, crianças em que o suporte visual foi aplicado tiveram um score de desempenho motor melhor, indicando ser uma ferramenta que contribui para assimilação de movimento. Além disso, e conforme o estudo de Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3) with the Use of Visual Supports for Children with Autism Spectrum Disorder (Allen *et al.*, 2017), traz o suporte visual como instrumento de aprendizagem motora proporcionando melhora no aspecto motor, mostrando que o uso do suporte visual obteve pontuação significativamente mais alta em crianças com TEA nas

subescalas de habilidades do desempenho motor no geral. No entanto vale lembrar que os estudos citados acima trazem a aplicação do suporte visual em atividades terrestres.

Ao considerar a habilidade de flutuação como uma habilidade a ser desenvolvida, devemos nos atentar no equilíbrio e isometria. Ela é uma habilidade que por si só possui um nível de concentração constante, o que leva ao cenário do interesse específico em realizar e se manter na posição. Segundo os autores Gomes; Canova (2019), o meio líquido pode ser um ambiente relaxante para indivíduos com TEA, trazendo calma e diminuindo a sua ansiedade. Pedro, mesmo antes do início da aplicação do suporte visual, já demonstrava facilidade na ação de mergulhar e flutuar, o que pode estar relacionado ao fato de tranquilizar o aluno. Ele por muitas vezes mergulhava de forma autônoma, demonstrando interesse específico em afundar e isso influenciou tanto na utilização do suporte verbal quanto no tempo que ele ficava disperso submerso.

Considerando as relações dos professores com os pares, o processo ocorreu de forma adequada, respeitando o tempo do aluno, interagindo no seu mundo de imaginação e considerando e observando as suas necessidades em momentos específicos das aulas. De fato, o seu desejo de submergir era um momento a ser respeitado em intervalos entre as atividades, pois demonstrava muito agrado em mergulhar e certamente expressava o seu espírito aventureiro de ser, momentos esses que se tornaram parte da dinâmica e rotina das aulas.

É curioso reparar que a rotina já estabelecida e apresentada de certa forma é essencial para indivíduos com TEA, especialmente em um processo de ensino. Conforme a pesquisa realizada, os autores Allen *et al.*, 2017 trazem a rotina como meio do processo, apresentando de forma prévia as atividades propostas e estabelecendo dinâmicas a serem trabalhadas. A realização de atividades em que a criança com TEA já possua conhecimento sobre o que será trabalhado contribui para aceitação das propostas a serem realizadas durante as aulas, levando a um melhor envolvimento nas práticas.

Por fim, a aplicação do suporte visual pareceu ser uma abordagem positiva e inclusiva para Pedro. Os resultados deste estudo de caso despertaram em mim um misto de surpresa e admiração pela complexidade do fenômeno analisado. A utilização do suporte visual quando aplicado gera estímulo ao indivíduo com TEA, gerando interesse e atenção de forma imediata.

## **6. CONCLUSÃO**

Conclui-se que a utilização de suporte visual na execução de habilidades aquáticas em uma criança com TEA melhorou o foco e o entendimento na habilidade bater de perna, passando mais tempo concentrado no suporte visual e logo mais tempo realizando a habilidade, tendo um bom engajamento na propulsão. O suporte visual também demonstrou ser útil para diminuição da dispersão durante as aulas. Contudo, na habilidade de flutuação, o suporte verbal foi suficiente, pois Pedro possuía gosto e facilidade em submergir. Estudos futuros devem considerar o suporte visual para habilidades que apresentam maior dificuldade de serem executadas. Considerando que este é um estudo preliminar, não recomendamos a generalização dos achados para a população estudada. Contudo, aponta-se um caminho na utilização dessa estratégia para o ensino de habilidades no meio líquido.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, K. A.; BREDERO, B.; VAN DAMME, T.; ULRICH, D. A.; SIMONS, J.. Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3) with the Use of Visual Supports for Children with Autism Spectrum Disorder: validity and reliability. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 813-833, 13 jan. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-016-3005-0>.

APORTA, Ana Paula; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Estudo de Caso sobre Atividades Desenvolvidas para um Aluno com Autismo no Ensino Fundamental I. *Revista Brasileira de Educação Especial*, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 45-58, mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382418000100005>.

BARROS, I. M. de, & Coutinho, D. J. G. (2023). THE CONTRIBUTION OF PSYCHOMOTRICITY IN THE DEVELOPMENT OF AUTISTIC CHILDREN: A LITERATURE REVIEW. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 9(5), 230–242. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.9685>

BEZERRA, Mainardo Rodrigues, L., MENDES DOS SANTOS, C., SANTOS LONSDALE, J., De Souza BARCELLOS, W., ROCHA OLIVEIRA, P., PEREIRA DOS SANTOS, S. P., DE SANTOS LOILA, B., PENHA REIS, L., FERREIRA SANTOS, S. G., & de OLIVEIRA TOSTES PEIXOTO, W. V. (2023). TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO (TEA) E SUAS CORRELAÇÕES NEUROLÓGICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, 4(9), e494000. <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i9.4000>

CABRAL, Cristiane Soares; MARIN, Angela Helena. INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão sistemática da literatura. *Educação em Revista, Belo Horizonte*, v. 33, p. 01-30, 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698142079>.

CARVAJAL - GARCIA, M. H. (2021). Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS): Alternativa en la comunicación de niños con autismo. *Pol. Con. (Edición núm. 58) Vol. 6, No 5*, 87-99. DOI: 10.23857/pc.v6i5.2633

CASE, Layne; YUN, Joonkoo. Visual Practices for Children with Autism Spectrum Disorders in Physical Activity. *Palaestra*, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 01-25, jan. 2015. Sagamore Publishing, LLC. <http://dx.doi.org/10.18666/palaestra-2015-v29-i3-6908>.

GAMA, E. F., Dantas, D. B., Almeida, E. T., Carvalho, C. C., & Thurm, B. E. (2009). Influência da natação na percepção corporal. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 14(1), 3-7. ISSN: 1517-8692.)

GAYA, Adroaldo (org.); GARLIPP, Daniel; et al. Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2008. 304 p. ISBN 978-85- 363-1438

GOMES, G. F., & Canova, F. B. (2019). Influência da natação na ansiedade em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Científica UMC, Edição Especial PIBIC*,

outubro 2019, ISSN 2525-5250

HU, Xiaoyi; WANG, Hui; HAN, Zhuo Rachel; ZHAO, Yu; KE, Li. The influence of visual supports and motivation on motor performance of the MABC-2 for Chinese school-aged children with autism spectrum disorder. *Scientific Reports*, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 01-08, 30 jul. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-95155-8>.

HUME, Kara; STEINBRENNER, Jessica R.; ODOM, Samuel L.; MORIN, Kristi L.; NOWELL, Sallie W.; TOMASZEWSKI, Brianne; SZENDREY, Susan; MCINTYRE, Nancy S.; YÜCESOY-ÖZKAN, Serife; SAVAGE, Melissa N.. Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: third generation review. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, [S.L.], v. 51, n. 11, p. 4013-4032, 15 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>.

JESUS, L. B. de, & Aggio, M. T. (2022). Benefícios da atividade física para crianças com TEA - Transtorno do Espectro Autista. *Caderno Intersaberes, Curitiba*, v. 11, n. 31, p. 177-188.)

KWEE, Caroline Sianlian; SAMPAIO, Tania Maria Marinho; ATHERINO, Ciriaco Cristóvão Tavares. Autismo: uma avaliação transdisciplinar baseada no programa teacch. *Revista Cefac*, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 217-226, 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-18462009000600012>.

LEIRAS, Ema Ponce de León; BATISTELLI, Fátima Maria Vieira. Reflexões psicanalíticas sobre um caso com transtorno do espectro autista (TEA). *Estilos da Clínica*, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 277, 19 ago. 2014. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-1624.v19i2p277-293>.

LOSAPIO, Mirella Fiuza; PONDÉ, Milena Pereira. Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 221-229, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-81082008000400011>.

LOURENÇO, Carla Cristina Vieira; ESTEVES, Maria Dulce Leal; CORREDEIRA, Rui Manuel Nunes; SEABRA, André Filipe Teixeira e. Avaliação dos Efeitos de Programas de Intervenção de Atividade Física em Indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 319-328, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382115000200011>.

MATTOS-BERNARDO, Rejane; SÁ-CAPUTO, Danúbia da Cunha de; BERNARDO-FILHO, Mario; PAINEIRAS-DOMINGOS, Laisa Liane. Autismo e Atividade Física Aquática como Ferramenta Terapêutica: uma revisão narrativa. *Revista Brasileira de Terapias e Saúde*, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 19-23, 31 maio 2021. Omnipax Editora. <http://dx.doi.org/10.7436/rbts-2021.12.01.04>.

MERLLETI, Cristina. Autismo em causa: historicidade diagnóstica, prática clínica e narrativas dos pais. *Psicologia Usp*, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 146-151, jan. 2018. FapUNIFESP

(SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-656420170062>.

MIRANDA, D. B. P. A. (2011). Programa Específico de Natação para Crianças Autistas [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação Almeida Garrett].)

NUNES, Débora R. P.; SCHMIDT, Carlo. SPECIAL EDUCATION AND AUTISM: from evidence-based practices to school. Cadernos de Pesquisa, [S.L.], v. 49, n. 173, p. 84-103, set. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/198053145494>.

OCTAVIO, Ana Julia Moraes; EVARISTO, Ana Luísa Alves; CARVALHO, Bianca Marques de; FANTACINI, Renata Andrea Fernandes. A inclusão do aluno com transtorno do espectro autista na educação infantil. Research, Society And Development, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 2881635, 1 jan. 2019. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i1.635>.

OLIVEIRA, Mayara Cristina de; MASI, Fabrizio di; MONTEIRO, Carlos Eduardo Lima; COSTA, Frederico Barros; DANTAS, Estélio Henrique Martin. EFEITOS DA NATAÇÃO EM PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: percepção de pais e terapeutas. Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 279-290, 13 jan. 2021. Faculdade de Filosofia e Ciências. <http://dx.doi.org/10.36311/2674-8681.2020.v21n2.p279-290>

PIMENTA, Ricardo de Almeida. Efeitos de um programa de natação para pessoas com transtorno de espectro autista nas habilidades aquáticas e nas variáveis comportamentais. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física Adaptada) - Universidade do Porto, Florianópolis.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico:: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul - Brasil: © Editora Feevale, 2013.

RUTHERFORD, Marion; BAXTER, Julie; GRAYSON, Zoe; JOHNSTON, Lorna; O'HARE, Anne. Visual supports at home and in the community for individuals with autism spectrum disorders: a scoping review. Autism, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 447-469, 26 ago. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1362361319871756>.

SANTOS, Mylli Ketwilly Ferreira; SILVA, Nataly do Nascimento; SILVA, Felipe Gabriel Gomes; NASCIMENTO, Bruno Tavares Félix; SILVA, Adriano Florêncio; CARMO, Danyela da Silva; DIONÍSIO, Wesley Alex da Silva; SILVA, Gabrielly Santos Leal. O benefício da natação no tratamento de crianças diagnosticadas com TEA: um relato de experiência do trabalho realizado no instituto espaço vida no município de vitória de santo antão-pe. Brazilian Journal Of Development, [S.L.], v. 6, n. 6, p. 35738-35748, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n6-203>.

SILVA, Francimar Batista; BONCOSKI, Ivete Fátima Matiello. O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ALUNO COM TEA / THE STUDENT LEARNING PROCESS WITH TEA. Brazilian Journal Of Development, [S.L.], v. 6, n. 9, p. 66303-66313, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n9-168>.

VIANA, Ana Clara Vieira; MARTINS, Antônio Augusto Emerick; TENSOL, Izanara

Karla Ventura; BARBOSA, Kassia Isabel; PIMENTA, Natália Maria Riêra; LIMA, Bruna Soares de Souza. Autismo: uma revisão integrativa. Revista Saúde Dinâmica, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 1-18, 2020. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/2675-133x.2022.017>.

ZUCHETTO, Angela Teresinha et al. A trajetória de Laila no AMA: historias entrelaçadas. 2008.

## **APENDICE A - Roteiro da entrevista/conversa com a mãe para maior aproximação da amostra**

Apresentação: Olá, agradeço por me receber. Gostaria de conversar para uma melhor aproximação de Pedro. Posso começar?

Quando e como você recebeu o diagnóstico de TEA para seu filho?

Como você e sua família reagiram ao diagnóstico inicialmente?

Quais foram os primeiros sinais ou comportamentos que você notou no seu filho que levaram ao diagnóstico de TEA?

Como o TEA impacta o desenvolvimento diário e o comportamento do seu filho?

Como é a rotina dele?

Em relação a sensibilidade? sobre a Irritabilidade?

Comportamento em casa?

Comportamento repetitivo e estereotipado?

Interesse específico?

Sobre as experiências com a natação? Ele já teve? Como foi?

## **APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**O que significa assentimento?** O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo de crianças, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Seus direitos serão respeitados e você receberá todas as informações, por mais simples que possam parecer. Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Prezada criança,

Você está sendo convidado(a) a participar de um projeto de pesquisa de estudo de caso pela Universidade Federal de Santa Catarina, com o tema “ **Estratégias de ensino na natação para crianças com TEA utilizando o suporte visual : estudo de caso.**” tendo como orientadora Gabriela Fischer, Professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Educação Física. Tendo como pesquisador Roger Augusto Mendes Laurentino, graduando no curso de Educação Física Bacharelado - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. A presente pesquisa foi realizada no Centro de Desportos da UFSC, no Complexo aquático, no Projeto Segundo Tempo, núcleo 1, na UFSC que você participa.

Caso você aceite participar, faremos brincadeiras bem divertidas, nos quais você terá que realizar as atividades no Complexo aquático seguindo as orientações do professor, e realizando as atividades propostas em vídeo/ imagem. O risco de se machucar é pequeno. Você pode ficar um pouco cansado e suado. Alguns alunos podem ser convidados para fazer as atividades duas vezes ou mais.

Você não pagará e nem receberá dinheiro pela sua participação. Você terá direito à indenização, caso ocorra qualquer dano vinculado à participação neste estudo ou despesas devidamente comprovadas.

Nos resultados desta pesquisa, o seu nome não será revelado, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. Informamos que os resultados dessa pesquisa poderão ser apresentados em eventos de estudos, mas que será mantido segredo da sua privacidade. Serão seguidas as regras e normas regulamentadoras da Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde.

Terá sempre professores treinados, animados e prontos para ajudar caso ocorra qualquer problema. Se por ventura você se machucar, como pode acontecer nas aulas de Educação Física, ou no recreio, os professores irão ajudar para que fique tudo bem. Se precisar, chamaremos o atendimento especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU) previsto para qualquer incidente nesta escola. Entre os benefícios, destaca-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, e o seu conhecimento em relação ao seu crescimento e desenvolvimento.

Você pode escolher participar ou não do estudo e das atividades. Não há qualquer

problema se não quiser. Você também tem o direito de desistir da pesquisa quando quiser, sem prejuízos.

Este documento está redigido em duas vias e deverá ser assinado em todas as suas páginas por você e pelo pesquisador responsável e assinado ao seu término. Uma das vias ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável. Estaremos disponíveis para quaisquer esclarecimentos no decorrer do estudo. Você poderá entrar em contato conosco como Pesquisador Roger Augusto Mendes Laurentino, telefone para contato :

(49) 98877-3070 ou pessoalmente durante nossas aulas no projeto. Você também poderá pedir para o seu responsável entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC pelo telefone (48) 3721.6094. Esse comitê irá cuidar para que toda a pesquisa funcione do modo como foi explicado nesse documento.

Pesquisador responsável

## DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE

Eu li e discuti com pesquisador responsável pelo estudo tudo que estava escrito neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou não, e que posso parar de participar a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que todas as atividades serão usadas para entender meu crescimento e meus movimentos. Sei que serei observado no modo em como realizo as atividades aquáticas, as aulas serão gravadas tendo a minha imagem participando das atividades, mas mantendo a minha privacidade. Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas. Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento. Diante do exposto, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do(a) Responsável do participante

