



**Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP**  
**Centro Desportivo - CEDUFOP**  
**Bacharelado em Educação Física**



**TCC em formato de artigo**

**Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de  
autistas participantes de um programa de natação**

**Thaiany Luna Pires Pereira**

**OURO PRETO - MG**  
**2018**

**Thaiany Luna Pires Pereira**

**Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de autistas participantes de um programa de natação**

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo formatado para a revista Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde apresentado à disciplina Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso (EFD- 381) do curso de Educação Física em Bacharelado da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para aprovação na mesma.

Orientador: Prof. Dr. Renato Melo Ferreira

Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Ernesto Antonelli

**OURO PRETO - MG  
2018**

P434a Pereira, Thaiany Luna.  
Avaliação das variáveis comportamentais de autistas participantes de um programa de natação [manuscrito] / Thaiany Luna Pereira. - 2018.

30f.: il.: tabs.

Orientador: Prof. Dr. Renato Ferreira.  
Coorientador: Prof. Dr. Paulo Ernesto Antonelli.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Centro Desportivo da UFOP. Departamento de Educação Física.

1. Autismo. 2. Natação. I. Ferreira, Renato. II. Antonelli, Paulo Ernesto. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU: 797.2

Catálogo: [ficha@sisbin.ufop.br](mailto:ficha@sisbin.ufop.br)



Universidade Federal de Ouro Preto  
Centro Desportivo  
Bacharelado em Educação Física



**“Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de autistas participantes de um programa de natação”**

**Autor: Thaiany Luna Pires Pereira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na disciplina EFD381- Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física pela Universidade Federal de Ouro Preto, defendido pelo autor e aprovado em 31 de Janeiro de 2018, pela banca examinadora composta pelos professores:

---

Prof. Dr. Renato Melo Ferreira  
Orientador CEDUFOP

---

Prof. Dr. Paulo Ernesto Antonelli  
Membro da banca  
CEDUFOP

---

Prof. Dr. Emerson Cruz de Oliveira  
Membro da banca  
CEDUFOP

Dedico aos meus pais pelas conquistas da nossa família,  
Minhas irmãs sempre presentes nessa caminhada  
E ao meu filho por ser o maior motivo de eu nunca desistir...

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela oportunidade de cumprir essa missão mesmo com altos e baixos.

A minha família, em especial a minha mãe Regina pelo apoio e segurança desde o início dessa jornada, ao meu pai Fabiano, principal inspiração e exemplo e às minhas irmãs Thanmily e Thayla pela amizade sincera. Sem eles eu nunca chegaria até aqui.

Ao meu filho Pedro Emílio, amor maior e motivo essencial da minha perseverança e coragem diante de todas as dificuldades nessa etapa da minha vida.

A Stefany, principal companheira e amiga nesta reta final, que me auxiliou e me apoiou em todos os momentos positivos e críticos, não me deixando desacreditar do que eu realmente era capaz.

A APAE de Itabirito, em especial a Cidinha, pela confiança e oportunidade de realizar este trabalho no âmbito da educação especial e Renata da APAE de Ouro Preto pela ajuda e apoio para desenvolvimento da pesquisa.

E o agradecimento mais que especial aos meus professores Renato Melo e Paulo Antonelli pela paciência e todos os ensinamentos a mim transmitidos, e que juntos, possibilitaram a realização de um sonho que parecia não ser possível.

*“Feliz é aquele que transfere o que  
sabe e aprende o que ensina.”*

*Ana Lins dos Guimarães Peixoto*

## RESUMO

O TEA é ocasionado por uma alteração no sistema nervoso central que se manifesta desde a infância apresentando sintomas característicos que interferem no desenvolvimento comportamental e social. Dentre as diferentes estratégias de intervenções da educação física com autistas, as atividades aquáticas demonstram melhora em diferentes aspectos. O objetivo foi avaliar as adaptações psicossociais de três alunos com idades de 8 a 16 anos diagnosticados com TEA participantes de um programa de atividades aquáticas ao longo de 10 semanas. Foram utilizados três instrumentos para avaliar o histórico de intervenções multidisciplinares, aspectos comportamentais e observação das aulas. Em decorrência das intervenções aquáticas, os alunos apresentaram adaptações individuais em habilidades dos nados crawl e costas, e melhoraram nos aspectos de interação social, movimentos estereotipados, comunicação e hiperatividade acentuada. Conclui-se que a prática regular da natação para indivíduos autistas proporciona o ensino das técnicas de nado e a mesma é efetiva na melhoria de aspectos comportamentais tanto psicológicos quanto sociais.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista, Transtorno Autístico, Natação.

## **ABSTRACT**

The ASD is caused by changes in the central nervous system that manifests itself since childhood presenting characteristic symptoms that interfere in the behavioral and social development. Among the different strategies of physical education interventions with autism, aquatic activities show improvements in different aspects. The objective of this study was to evaluate the psychosocial adaptations of three students aged 8 to 16 diagnosed with ASD participating in a program of aquatic activities over 10 weeks. Three instruments were used to evaluate the history of multidisciplinary interventions, behavioral aspects and observation of classes. As a result of aquatic interventions, students presented individual adaptations in crawl and backstroke skills, and improved in social interaction, stereotyped movements, communication and marked hyperactivity. It is concluded that the regular practice of swimming for autistic individuals provides the teaching of swimming techniques and it is effective in improving both psychological and social behavioral aspects.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, Autistic Disorder, Swimming.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Respostas sintetizadas da entrevista sociodemográfica .....	14
<b>Tabela 2.</b> Manifestações comportamentais durante as intervenções aquáticas .....	15
<b>Tabela 3.</b> Resultados das habilidades aquáticas pós-intervenções práticas .....	15
<b>Tabela 4.</b> Aspectos psicológicos e sociais pré e pós-intervenções aquáticas .....	16

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 METODOLOGIA .....	13
3 RESULTADOS .....	14
4 DISCUSSÃO.....	16
5 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS .....	20
APÊNDICE A .....	23
APÊNDICE B .....	24
APÊNDICE C .....	25
ANEXO I .....	26
ANEXO II .....	28
ANEXO III.....	29

# *Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de autistas participantes de um programa de natação*

Thaiany Luna Pires Pereira  
Renato Melo Ferreira  
Paulo Ernesto Antonelli

## RESUMO

O transtorno do espectro autista é ocasionado por uma alteração no sistema nervoso central que se manifesta desde a infância apresentando sintomas característicos que interferem no desenvolvimento comportamental e social. Dentre as diferentes estratégias de intervenções da educação física com autistas, as atividades aquáticas demonstram melhora em diferentes aspectos. O objetivo foi avaliar as adaptações psicossociais de três alunos com idades de 8 a 16 anos diagnosticados com TEA participantes de um programa de atividades aquáticas ao longo de 10 semanas. Foram utilizados três instrumentos para avaliar o histórico de intervenções multidisciplinares, aspectos comportamentais e observação das aulas. Em decorrência das intervenções aquáticas, os alunos apresentaram adaptações individuais em habilidades dos nados crawl e costas, e melhoraram nos aspectos de interação social, movimentos estereotipados, comunicação e hiperatividade acentuada. Conclui-se que a prática regular da natação para indivíduos autistas proporciona o ensino das técnicas de nado e a mesma é efetiva na melhoria de aspectos comportamentais tanto psicológicos quanto sociais.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Transtorno Autístico. Natação.

## *Evaluation of the behavioral variables and aquatic abilities of autistic participants of a swimming program*

## ABSTRACT

The autism spectrum disorder is caused by changes in the central nervous system that manifests itself since childhood presenting characteristic symptoms that interfere in the behavioral and social development. Among the different strategies of physical education interventions with autism, aquatic activities show improvements in different aspects. The objective of this study was to evaluate the psychosocial adaptations of three students aged 8 to 16 diagnosed with ASD participating in a program of aquatic activities over 10 weeks. Three instruments were used to evaluate the history of multidisciplinary interventions, behavioral aspects and observation of classes. As a result of aquatic interventions, students presented individual adaptations in crawl and backstroke skills, and improved

in social interaction, stereotyped movements, communication and marked hyperactivity. It is concluded that the regular practice of swimming for autistic individuals provides the teaching of swimming techniques and it is effective in improving both psychological and social behavioral aspects.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Autistic Disorder. Swimming.

## *Evaluación de las variables comportamentales y habilidades acuáticas de los autistas participantes en un programa de natación*

### **RESUMEN**

El trastorno del espectro autista es ocasionado por una alteración en el sistema nervioso central que se manifiesta desde la infancia presentando síntomas característicos que interfieren en el desarrollo comportamental y social. Entre las diferentes estrategias de intervención de la educación física con autistas, las clases de actividades acuáticas demuestran una mejora en diferentes aspectos. El objetivo fue evaluar las adaptaciones psicosociales de tres alumnos con edades de 8 a 16 años diagnosticados con TEA participantes de un programa de actividades acuáticas a lo largo de 10 semanas. Se utilizaron tres instrumentos para evaluar el historial de intervenciones multidisciplinarias, aspectos comportamentales y observación de las clases. En consecuencia de las intervenciones acuáticas, los alumnos presentaron adaptaciones individuales en habilidades de los nados crawl y espalda, y mejoraron en los aspectos de interacción social, movimientos estereotipados, comunicación e hiperactividad acentuada. Se concluye que la práctica regular de la natación para individuos autistas proporciona la enseñanza de las técnicas de nado y la misma es efectiva en la mejora de aspectos conductuales tanto psicológicos y sociales.

**Palabras clave:** Trastorno del Espectro Autista. Trastorno Autístico. Natación.

## INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista é classificado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014) como um transtorno do neurodesenvolvimento, que se manifesta desde a infância e é ocasionado por uma alteração no sistema nervoso central, onde o nível de gravidade varia de acordo com os especificadores de gravidade e critérios diagnósticos. Dos sintomas característicos, os mais comuns são déficits persistentes na comunicação e interação social em múltiplos contextos, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses que limitam ou prejudicam o funcionamento de ações diárias (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Os déficits motores podem ou não serem vistos como sintoma central do TEA, onde análises fornecem evidências empíricas convincentes de que estes indivíduos são menos coordenados, e o aumento da idade é uma pista de que a função motora melhora ao longo do tempo, consequência do desenvolvimento natural, produto de programas de intervenção ou combinação de ambos. O tratamento do TEA deve contemplar também intervenções que incluam aspectos envolvidos da coordenação motora como marcha, equilíbrio, funções do braço e planejamento do movimento (FOURNIER *et al.*, 2010).

A prática regular do exercício físico está associada à melhora dos aspectos físicos, relação interpessoal, autoestima, aspectos emocionais (MACEDO *et al.*, 2003). A intensidade dos exercícios deve ser levada em consideração para autistas, afim de garantir que os mesmos a realizem nos parâmetros moderado a vigoroso, promovendo desta forma a saúde e prevenindo condições crônicas como, por exemplo, a obesidade, a qual se torna consequência da intervenção medicamentosa em casos específicos (FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2011).

A realização da intervenção motora em meio líquido para indivíduos com deficiências, além da melhoria física, promove também benefícios nos aspectos psicológicos, cognitivos, motivacionais e sociais (LÔ; GOERL, 2010). Ao analisar especificamente as atividades desenvolvidas para autistas no ambiente líquido, é possível criar situações pedagógicas de caráter lúdico que estimulem a ambientação aquática, ampliem interações sociais, promovam aprendizado dos gestos técnicos, práticas colaborativas, aceitação das diferenças e que, de forma geral, contribuam para a organização socioafetiva e psicomotora da criança (CHICON *et al.*, 2013).

Estudos comprovam a efetividade de programas de atividades aquáticas com dez semanas ou mais, em indivíduos com autismo, onde os resultados mostram a melhora de capacidades físicas e cardiorrespiratórias, bem como a redução de movimentos estereotipados (YILMAZ *et al.*, 2004), redução dos comportamentos antissociais (PAN, 2010), favorecimento da prática inclusiva e vivências afetivas (CHICON; SÁ; FONTES, 2013), melhoria nas habilidades aquáticas (FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2011; CHICON; SÁ; FONTES, 2013; PAN, 2010), e adaptações ao meio líquido (GRANATO, 2007).

Santos *et al.* (2013) analisaram as manifestações emocionais influenciadas pela prática aquática em seis crianças autistas com a finalidade de identificar os benefícios psicossociais. Os principais resultados apontaram que as aulas proporcionaram melhora no entusiasmo,

alegria e calma, além de melhor interação com o professor. Outro ponto a destacar é que as aulas se tornaram individuais, pois quando eram realizadas de forma coletiva havia repúdio pela aproximação dos outros colegas. Os autores concluíram que tal prática é de suma importância, pois as atividades lúdicas favorecem a interação entre a prática aquática e o desenvolvimento biopsicomotor de autistas.

Este trabalho justifica-se pela necessidade de investigar se a participação de autistas inseridos em um programa de atividades aquáticas promove mudanças comportamentais que influenciam diretamente o desenvolvimento social e psicológico de autistas como no estudo realizado por Yilmaz *et al.* (2004) e qual o nível de habilidades aquáticas adquiridos ao longo do processo de ensino da natação (MIRANDA, 2011 e Pimenta, 2012).

Com base no apresentado, o objetivo deste trabalho foi avaliar a melhora das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de 3 autistas participantes de um programa de natação ao longo de dez semanas.

## METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso de caráter descritivo e abordagem qualitativa. A amostra foi composta por três autistas clinicamente diagnosticados com TEA que frequentam regularmente um programa de natação desenvolvido pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais na cidade de Itabirito (MG). Estes foram nomeados como alunos 1, 2 e 3 devido ao tempo de prática: um ano e meio, dois anos e quatro anos; e grau de autismo: leve, leve, moderado respectivamente; que se correlacionam às características evolutivas da pesquisa, ambos do sexo masculino, com idades respectivas de 11, 8 e 16 anos, respectivamente. O não comparecimento a pelo menos 90% das aulas foi um critério de exclusão da amostra da pesquisa. O período de coleta dos dados durou 10 semanas, com a frequência de uma aula semanal com duração de 30 minutos, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto-MG, sob parecer 2.150.381.

Foram utilizados três instrumentos: A) roteiro de entrevista adaptado de Santos *et al.*, (2013) respondido pelos pais e que possui seis perguntas relacionadas à descoberta do transtorno e um breve histórico de vida tais como, o decorrer da gravidez, a descoberta do autismo, principais dificuldades encontradas pelos pais, se possui irmãos e quais profissionais acompanham o autista; B) questionário composto por 32 questões contemplando aspectos sociais (15) e psicológicos (17) também respondido pelos pais, para identificar o perfil dos indivíduos e, por conseguinte, a melhora destes fatores relacionadas ao programa de atividades aquáticas (Adaptado de Sanini, 2011); e C) roteiro adaptado de observação das aulas de natação, preenchido pelo pesquisador, possuindo 15 questões com características evolutivas referentes aos nados, classificadas numa escala de zero a cinco, onde, zero representa a não execução da atividade e cinco total adaptação (Adaptado de Pimenta, 2012).

Antecedente à pesquisa, foi apresentado e explicado aos pais na presença da supervisora pedagógica o objetivo e os procedimentos do estudo, sendo solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação voluntária dos filhos. Neste

primeiro contato foi solicitado também o preenchimento do questionário de aspectos psicossociais. Semanalmente, o roteiro de observação das aulas, foi preenchido de acordo com as aulas ministradas pelo professor responsável. Após as dez semanas, os pais novamente responderam o questionário psicossocial juntamente com o roteiro de entrevista composto por questões sociodemográficas para encerramento da pesquisa.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha e analisados por meio de estatística descritiva, foi realizada também uma análise qualitativa do roteiro das entrevistas e das aulas e, por meio desta análise emergiram categorias e subcategorias que compuseram os resultados.

## RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em tabelas tendo como ordem de resultados as questões sociodemográficas, observação das aulas e avaliação das características comportamentais presentes antes e após as aulas de natação.

Para caracterizar os alunos com TEA e seu histórico de vida, foi relatado pelos pais algumas das vivências desde a gestação até hoje, representadas na Tabela 1.

Tabela 1- Respostas sintetizadas da entrevista sociodemográfica

<b>Questões</b>	<b>Aluno 1</b>	<b>Aluno 2</b>	<b>Aluno 3</b>
<b>Gravidez</b>	Normal, gêmeos. 37,5 semanas	Não foi planejada, porém desejada e tranquila	Normal
<b>Descoberta do TEA</b>	Antes de 3 anos	2 anos	3 anos
<b>Idade</b>	11	8	16
<b>Irmãos</b>	Gêmeo também autista, Irmã 12 anos	Irmão de 10 anos e um irmão de 9 meses	Nenhum
<b>Profissionais</b>	Psiquiatra Terapeuta Ocupacional Fonoaudióloga Fisioterapeuta	Psiquiatra Terapeuta Ocupacional Fonoaudióloga Neuropediatra Psicóloga	Psiquiatra Psicólogo Fonoaudiólogo
<b>Dificuldades</b>	Comportamento e comunicação (desenvolvimento da fala)	Comportamento em locais públicos e dificuldade de comunicação	Nenhuma
<b>Benefícios após programa de natação</b>	Melhoria nos aspectos cognitivo, comunicação e comportamento	Melhora da agitação e interação social	Perder calorias, desenvolver a mente

Durante as aulas foram observadas as atitudes comportamentais típicas do TEA (Tabela 2), desde o momento que precede a entrada no ambiente onde as aulas ocorrem, até a saída da piscina pela escada.

Tabela 2 - Manifestações comportamentais durante as intervenções aquáticas

<b>Aluno</b>	<b>Comportamentos observados</b>
<b>Aluno 1</b>	Movimentos estereotipados e sem sentido; não atende a ordens verbais (às vezes); recusa contato físico (às vezes); socialização é estimulada em toda aula; distúrbio de linguagem; hiperatividade heteroagressão; autoagressão; agitação; gritos;
<b>Aluno 2</b>	Movimentos estereotipados e sem sentido; dificuldade de concentração; boa socialização; ansiedade distúrbio de linguagem; hiperatividade agitação; gritos;
<b>Aluno 3</b>	Boa socialização; apego a rituais e rotina; distúrbios de linguagem

A Tabela 3 apresenta a evolução de cada indivíduo, ao longo do processo de ingresso na modalidade até o final da coleta do presente estudo, caracterizada pela não execução até o nível 5 (total adaptação). Vale observar a evolução das etapas pretendidas de acordo com o tempo de prática e aspectos comportamentais, ressaltando também que, mesmo que as observações realizadas objetivavam apenas a análise técnica dos nados, o aluno 3 já se encontrava em um estágio mais avançado que os demais, iniciando a aprendizagem do nado borboleta.

Tabela 3 - Resultados das habilidades aquáticas pós-intervenções práticas

	<b>Aluno 1</b>	<b>Aluno 2</b>	<b>Aluno 3</b>
<b>Etapas pretendidas</b>	<b>Nível</b>	<b>Nível</b>	<b>Nível</b>
Entra pela escada	5	5	5
Sai pela escada	5	5	5
Respiração (Elevador)	2	3	Não executa
Mergulho (afunda a cabeça toda na água)	3	3	Não executa
Caminha sozinho pela piscina	3	5	5
Afunda a cabeça em deslocamento	Não executa	1	5
Pernada crawl com prancha	1	2	4
Pernada crawl sem prancha	Não executa	Não executa	Não executa

Braçada crawl com prancha	Não executa	1	3
Braçada crawl sem prancha	Não executa	Não executa	Não executa
Nado livre (crawl)	1	2	4
Pernada costas com flutuador	1	1	1
Pernada costas com prancha	Não executa	Não executa	Não executa
Pernada costas independente	Não executa	Não executa	Não executa
Costas completo	Não executa	Não executa	Não executa

Os aspectos psicológicos e sociais característicos do TEA apresentados pelos alunos antes e após ingressarem no programa de atividades aquáticas são apresentados na Tabela 4. O questionário apresentado possui 32 questões, porém serão apresentados nos resultados apenas os itens que pelo menos um dos alunos demonstrou melhora após as intervenções aquáticas.

Tabela 4 - Aspectos psicológicos e sociais pré e pós-intervenções aquáticas

Q	Análise comportamental	Aluno 1		Aluno 2		Aluno 3	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
1	Desmotivação para atividades propostas	X	X	X	Melhorou	X	X
2	Tendência a não atender ordens verbais	X	Melhorou	X	Melhorou	X	X
3	Tendência a prestar atenção a aspectos irrelevantes do ambiente	X	Melhorou	X	Melhorou	X	X
8	Atraso no desenvolvimento da fala / ausência da fala / dificuldade na articulação das palavras	X	Melhorou	X	X	X	X
12	Baixo nível de agitação ou apatia	X	X	X	Melhorou	X	X
13	Hiperatividade acentuada	X	X	X	Melhorou		
14	Movimentos estereotipados (repetitivos e sem sentido)	X	X	X	Melhorou	X	X
15	Dificuldade para imitar movimentos	X	Melhorou	X	X	X	X
31	Dificuldade de interagir com outras crianças	X	X	X	Melhorou	X	X

Em decorrência da intervenção na natação, segundo o questionário respondido pelos pais, observa-se no aluno 1 a melhoria em atender ordens verbais, concentração, desenvolvimento da fala e melhora motora em imitar movimentos. No aluno 2 houve melhoras nos aspectos motivacionais, comportamental em atender ordens verbais, concentração, hiperatividade e movimentos estereotipados, quando comparado com a avaliação inicial. Já o aluno 3 apresentou os mesmos resultados antes relacionados, porém os pais, na entrevista, relataram melhora na diminuição do peso corporal e desenvoltura mental.

## DISCUSSÃO

O objetivo foi avaliar as variáveis comportamentais e as habilidades de natação adquiridas ao longo de um programa de natação e apresentou como principal resultado o ganho de habilidades dos nados crawl e costas, cada indivíduo à sua limitação, e proporcionou

também a melhora de aspectos psicossociais típicos do autismo. A discussão será apresentada para as especificidades individuais de cada caso e, posteriormente, uma discussão geral entre os indivíduos deste estudo.

### **ALUNO 01**

O aluno 1 tem 11 anos e apresenta grau de autismo leve. Realiza acompanhamento com psiquiatra, terapeuta ocupacional, fonoaudióloga e fisioterapeuta. Desde o início das aulas demonstrou afinidade com a água, rejeitava os óculos de natação, se demonstrava agressivo e se auto agredia quando se sentia negado ou frustrado, as aulas eram completamente individuais, pois apresentava dificuldade de permanecer dentro da piscina e de atender ordens verbais. Das características típicas do autismo apresentou melhora na comunicação, em atender ordens verbais, concentração, desenvolvimento da fala e melhora motora em imitar movimentos, melhorias estas relatadas pelos pais. Ainda apresenta oscilações de humor, comportamentos agressivos e autoagressivos, movimentos estereotipados e sem sentido, hiperatividade, que além de serem relatados pelos pais foram observados também durante as aulas de natação.

É necessário que o professor permaneça perto durante a aula, de forma que exercícios, como pernada de crawl, são realizados com a ajuda do mesmo, uso de flutuador e prancha, este último item não consegue ser muito utilizado pelo aluno. O mesmo desde o início apresentou afinidade pela água, obedece a regras como entrar e sair pela escada e as atividades realizadas são de caráter lúdico como a realização de cambalhotas e mergulho durante a maior parte da aula. As atividades de caráter lúdico, mesmo que restritas, oportunizam a vivência afetiva que não ocorre espontaneamente no TEA (CHICON; SÁ; FONTES, 2014).

Foram também observados durante as aulas os estímulos dados pelo professor de Educação Física que estavam relacionados à interação do autista com outros alunos, bem como a comunicação e desenvolvimento da linguagem através da repetição da fala do professor quando este apresenta na aula, por exemplo, o nome dos materiais utilizados, nome dos colegas e cumprimentos como “boa tarde”. As mediações do professor de educação física provocam avanços no aprendizado, desenvolvimento e ações inclusivas de autistas participantes de um programa de natação (CHICON; SÁ; FONTES, 2013) e melhoram também as relações sociais e de comunicação com os colegas (YILMAZ *et al.*, 2010).

### **ALUNO 02**

O aluno 2 tem 8 anos e apresenta grau de autismo leve. Realiza acompanhamento com psiquiatra, terapeuta ocupacional, fonoaudióloga, psicólogo e neuropediatra. Nas aulas iniciais apresentava grande grau de agitação, ansiedade e falta de concentração, rejeitava exercícios com a prancha e mordida os materiais, ingeria muita água, não apresentava nenhum tipo de flutuação, as aulas eram planejadas de acordo com a afinidade e o retorno de aprendizado dos exercícios que o aluno apresentava. Das características típicas do autismo, hoje, em consequência das aulas de natação, apresenta melhora em atender ordens verbais,

concentração, motivação, hiperatividade, interação com outras crianças e melhoria dos movimentos estereotipados. Nos estudos de Yilmaz *et al.* (2004) após a 10 semanas de hidroterapia e Yilmaz *et al.* (2010) após o treinamento progressivo simples de habilidades de natação, autistas diminuíram os movimentos estereotipados e tiveram menos comportamentos motorizados estereotipados na água durante as aulas. Mesmo que a criança apresente comportamentos como dificuldades de contato visual, ausência da noção real do perigo e incapacidade de prever a ação de outras pessoas, os pais relataram que a natação foi fundamental na melhora da agitação e interação social. Os resultados do estudo de Oriol *et al.* (2016), apontaram que a latência do sono de autistas diminuiu durante a prática de exercícios aquáticos, as atividades realizadas eram de intensidade moderada, provocando um aumento da frequência cardíaca que poderia ter influenciado a capacidade de adormecer mais rápido a noite por estarem provavelmente mais cansados. Está hipótese pode ter relação na melhora da agitação, pelo fato do aluno possuir um maior gasto energético devido às aulas de natação.

### **ALUNO 03**

O aluno 3 tem 16 anos, possui uma boa interação social, possui distúrbios de linguagem como a dificuldade na fala e é apegado a rituais e rotina. Possui um grau de autismo moderado, onde a interação social não é o principal problema deste indivíduo, porém a dificuldade nos níveis cognitivos é maior do que os alunos 1 e 2. Por apresentar poucos sintomas específicos do autismo, não houve relato pelos pais em relação à melhora destas características, mas o programa promoveu a redução do peso corporal, pelo aumento do gasto energético e desenvolvimento da mente. Realiza acompanhamento com psiquiatra, psicólogo e fonoaudiólogo.

Vidal, Pereira e Pereira (2014) verificaram evoluções da propulsão dos membros inferiores em paralelo com o número de voltas executadas, onde inicialmente eram 8 e no final se tornaram 12 voltas. Com o aluno 3, no início do programa o mesmo realizava apenas caminhada de 200m com apoio por aula e hoje realiza 240m de deslocamento em nado livre, aumentando assim o trabalho realizado em cada sessão, bem como a intensidade. O aluno ainda apresenta medo em realizar atividades como salto da borda da piscina, respiração identificada como elevador e mergulho.

### **GERAL**

Assim como no estudo Santos *et al.* (2013), as aulas tinham duração de 30 minutos e eram sempre ministradas pelo mesmo professor, não houve relatos de complicações durante a gestação. Um ponto incomum relatado no presente estudo é de que os pais não citaram nenhuma justificativa relacionada ao autismo como razão para não terem mais filhos.

Os planos de aula inicialmente prescritos pelo professor, não conseguiam ser cumpridos devido as respostas comportamentais dos alunos 1 e 2, tais como agitação e agressividade. Assim, o pressuposto de Granato (2007) onde um planejamento de adaptação ao meio líquido pode ser aplicado para pessoas consideradas normais em portadores de autismo, mesmo que as aulas sejam individuais, não se aplica a todos os casos de TEA.

Miranda (2011) ressalta que existe uma incapacidade de realização de alguns gestos motores das técnicas de nado por autistas.

As aulas no início para os 3 alunos, eram de caráter individual, como no estudo de Santos *et al.*, (2013), porém, após processo de adaptação ao longo do programa, foi possível a inserção do aluno 1 em uma aula com outro aluno, o aluno 2 atualmente pratica a atividade com outros autistas, e o aluno 3 por possuir melhor interação e melhor entendimento dos comandos do professor, realiza a aula com outros alunos de diversos tipos de deficiência. As aulas coletivas de natação para autistas promovem aspectos positivos sociais de interação com outros alunos antes e durante as aulas, oportunizam a prática do exercício físico que não é muito comum para este tipo de público e também promovem melhorias nos aspectos de força, resistência e habilidades aquáticas (YILMAZ *et al.*, 2004; FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2011). A natação desenvolve o respeito pelos limites, coordenação de movimentos conjuntos de grupos musculares e é um agente facilitador no processo de socialização na criança autista (MIRANDA, 2011).

Pimenta *et al.* (2016) que avaliou os efeitos de um programa de natação em habilidades aquáticas de estudantes com TEA, após as quinze semanas de observação, a participação na construção de regras e atividades propostas com fotos e figuras, proporcionou ao aluno iniciativas mais positivas à espera do momento para entrar e sair da piscina, o que difere um pouco do presente estudo onde não foi necessário o uso de linguagens ilustrativas para quaisquer ações dos autistas durante as aulas. O mesmo processo foi realizado no estudo de Pimenta (2012) onde a evolução das habilidades fundamentais de entrada e saída da água foi obtida pela utilização de figuras da comunicação alternativa.

Pimenta *et al.* (2014) ao avaliarem também a habilidade de deslocamento ventral, destacaram a evolução de diferentes habilidades dos alunos, cada um à sua maneira, mostrando preferência ou facilidade em uma ou outra tarefa, fato que também ocorreu na evolução das habilidades aquáticas dos alunos 1, 2 e 3 com suas particularidades. A mudança de um estágio de execução para um nível superior de nado poderá estar afetado, no caso das crianças autistas se a especificidade das suas aprendizagens não for levada em consideração, é necessário compreender as dificuldades, e não apenas reagir a estas (MIRANDA, 2011):

Em outro estudo realizado por Şahin Kafkas e Özen (2015), em que se avaliou a influência de um programa de natação individualizado em uma criança com autismo ao longo de 24 meses, o participante adquiriu habilidades básicas de natação, e atingiu com sucesso os nados livre, costas e peito, além da diminuição da frequência de sintomas do autismo e melhora no desempenho de áreas de desenvolvimento. O que vai de acordo com a perspectiva no presente estudo, considerando as individualidades sintomáticas do autismo, de diferentes graus de gravidade em cada aluno. O aluno 1 adquiriu habilidades básicas como imersão e deslocamento com auxílio do professor, o aluno 2 realiza aproximadamente seis braçadas consecutivas no nado livre e o aluno 3 atingiu com sucesso o nado livre.

Dentre outros benefícios da natação, não declarados na nossa avaliação, crianças respondem positivamente às intervenções aquáticas e a terapia ocupacional aquática, como demonstrado no estudo de Alaniz *et al.* (2017), onde o afogamento para crianças com diferentes níveis de TEA pode ser prevenido e Oriel *et al.* (2016) apoiam a hipótese declarada

em que a latência do sono dos participantes com TEA diminuiu durante a fase de tratamento exercício aquático de intensidade moderada.

O exercício aquático pode fornecer uma prática alternativa de baixo impacto, divertida, segura e benéfica para crianças com diversos tipos de deficiência, incluindo autistas. As crianças quando encorajadas a modelar seus pontos fortes e a ajudar outras crianças a aprender técnicas de natação, possibilita a participação social e melhorias nas habilidades de comunicação (FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2008).

Uma das limitações encontradas no estudo em observar a evolução dos nados crawl e costas foi devido ao fato dos alunos já participarem a mais tempo do programa de natação, para sanar quaisquer dúvidas, foi solicitado ao final das observações um relatório do professor responsável das principais características dos alunos no início do projeto. Tal limitação não interferiu em nenhuma análise técnica do questionário de observação das aulas.

## CONCLUSÃO

A ação do professor de Educação Física em estimular o contato e a comunicação dos alunos autistas com outros alunos no ambiente da piscina é essencial para que haja uma melhor interação social, desenvolvimento da fala, respeito pelos limites e abandono de atitudes agressivas e respostas positivas dos alunos em atender ordens verbais, que são rotineiras em alguns casos específicos. A aprendizagem das habilidades aquáticas foi adquirida pelos três alunos cada um com suas particularidades, apresentando evolução ao longo de todo o processo de ensino.

## REFERÊNCIAS

ALANIZ, Michele. L.; ROSENBERG, Sheila. S.; BEARD, Nicole. R.; ROSARIO, Emily. R. The effectiveness of aquatic group therapy for improving water safety and social interactions in children with autism spectrum disorder: a pilot program. **Journal Autism Developed Disorder**, v. 47, n. 12, p. 4006-4017, Dec. 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 948 p.

CHICON, José Francisco; SÁ, Maria das Graças Carvalho Silva de; FONTES, Alayne Silva. Atividades lúdicas no meio aquático: possibilidades para a inclusão. **Movimento**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p.103-122, abr./jun. 2013.

CHICON, José Francisco; SÁ, Maria das Graças Carvalho Silva.; FONTES, Alayne Silva. Natação, Ludicidade e Mediação: a inclusão da criança autista na aula. **Revista da Sobama**, Marília, v. 15, n. 1 p.15-20, jan./jun. 2014.

FOURNIER, Kimberly; HASS, Chris J.; NAIK, Sagar K.; LODHA, Neha; CAURAUGH, James H. Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta-analysis. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 40, n.10, p.1227–1240, Oct. 2010.

FRAGALA-PINKHAM, Maria A., HALEY, Stephen M., O'NEIL, Margaret E. Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: a pilot study. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 14, n. 4, p. 230-241, Mar. 2011.

FRAGALA-PINKHAM, Maria; HALEY, Stephen M.; O'NEIL, Margaret E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 50, p. 822–827, Apr. 2008.

GRANATO, Carolina Aparecida de Castro. Uma proposta de aprendizado de natação para portadores de autismo. **ENAF Science**, v. 2, n. 1, p. 36-37, abr. 2007.

LÔ, Eliana Noronha; GOERL, Daniela Boccardi. Representação emocional de crianças autistas frente a um programa de intervenção motora aquática. **Revista da Graduação**, v. 3, n. 2, p. 1-19, 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/7902/5587>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

MACEDO, Christiane de Souza Guerino; GARAVELLO, João Júlio; OKU, Elaine Cristina; MIYAGUSUKU, Fábio Hiroki; AGNOLL, Priscila Dall; NOCETTI, Priscila Mantovani. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 19-27, 2003.

MIRANDA, Daniel Bruno Pinheiro Alves de. **Programa específico de natação para crianças autistas**. 2011. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade de Educação Especial) - Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa. 2011.

ORIEL, Kathryn N.; KANUPKA, Jennifer Wood; DELONG, Kylee S.; NOEL, Kelsie. The impact of aquatic exercise on sleep behaviors in children with autism spectrum disorder: a pilot study. **Developmental Disabilities**, v. 31, n. 4, p. 254-261, Dec. 2016.

PAN, Chien-YU. Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. **Journal Autism**, v. 14, n. 1, p. 9-28, Feb. 2010.

PIMENTA, Ricardo de Almeida. **Programa de atividade aquática adaptada para pessoas com transtorno de espectro autista: avaliação dos efeitos nas habilidades aquáticas e nas variáveis comportamentais**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto na Especialidade de Atividade Física Adaptada) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto. 2012.

PIMENTA, R. A.; ZUCHETTO, A. T.; BASTOS, T., CORREDEIRA, R. Efectos de la natación para jóvenes con trastorno del espectro autista. **Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, vol. 16, n. 64, p. 789-806, Dec. 2016. Disponível em: <<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista64/artefectos764.htm>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

SANINI, Cláudia. **Autismo e inclusão na educação infantil: um estudo de caso longitudinal sobre a competência social da criança e o papel da educadora**. 2011. 174 f.

Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

SANTOS, Daniela Amorim dos; MIRANDA, Lara de Araújo; SILVA, Emília Amélia Costa Pinto da; PETRUCIO, Venceslau de Moura; FREITAS, Clara Maria Silvestre Monteiro de. Compreendendo os significados das emoções e sentimentos em indivíduos autistas no ambiente aquático. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 122-127, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92926313014>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

ŞAHİN KAFKAS, Armağan; ÖZEN, Gökmen. Teaching of swimming technique to children with autism: a pilot study. **Journal of Rehabilitation and Health on Disability**, v. 1, n. 1, p. 12-20, Jan. 2015.

VIDAL, Diogo; PEREIRA, Ana Paula; PEREIRA, Beatriz. Avaliação dos efeitos de um plano de intervenção em meio aquático num aluno com perturbação do espectro do autismo. **Faculdade de Motricidade Humana**, Out. 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/33795>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

YILMAZ, Ilker; YANARDA, Mehmet; BIRKAN, Bünyamin; BUMIN, Gonca. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. **Pediatrics International**, v. 46, p. 624-626, Jan. 2004.

YILMAZ, Ilker; KONUKMAN, Ferman; BIRKAN, Binyamin; YANARDAG, Mehmet. Effects of most to least prompting on teaching simple progression swimming skill for children with autism. **Education and Training in Autism and Developmental Disabilities**, v. 45, n. 3, p. 440-448, Sept. 2010.

**APÊNDICE A**

Entrevista semiestruturada Adaptado de Santos *et al.* (2013).

**ALUNO:** \_\_\_\_\_

1. Como ocorreu a gravidez?

---

---

---

2. Quando o transtorno do espectro autista foi descoberto?

---

---

---

3. Idade da criança. Possui irmãos? Idade dos irmãos. Por que não quis ter mais filhos?

---

---

---

4. Quais profissionais acompanharam a criança após o processo de descoberta?

---

---

---

5. Quais as maiores dificuldades encontradas após o diagnóstico?

---

---

---

6. O programa de natação promoveu melhora para a criança? Em quais aspectos?

---

---

---

## APÊNDICE B

Questionário avaliação inicial/final adaptado de Sanini (2011).

ANÁLISE COMPORTAMENTAL	INICIAL	FINAL	
Desmotivação para atividades propostas			P
Tendência a não atender ordens verbais			P
Tendência a prestar atenção a aspectos irrelevantes do ambiente			P
Ausência da noção real do perigo			P
Medo de situações inofensivas			P
Riso ou choro aparentemente sem motivo			P
Tendência a autoagressão ou heteroagressão			P
Atraso no desenvolvimento da fala / ausência da fala / dificuldade na articulação das palavras			P
Repetição textual de perguntas, frases, propaganda, etc (ecolalia imediata ou tardia)			P
Uso de expressões bizarras, jogos de palavras ou palavrões			P
Linguagem melódica, estranha			P
Baixo nível de agitação ou apatia			P
Hiperatividade acentuada			P
Movimentos estereotipados (repetitivos e sem sentido)			P
Dificuldade para imitar movimentos			P
Muita habilidade para atividades que exigem muita coordenação			P
Oscilações de humor			P
Repetição permanente de ações e/ou ideias			S
Apego a rituais e rotinas			S
Incapacidade de prever ações de outras pessoas (do professor)			S
Não obedece regras			S
Reações estranhas a estímulos visuais			S
Preferências por estímulos específicos (sonoros e visuais)			S
Dificuldade com contato visual			S
Uso de visão periférica ou maneirismos do olhar			S
Tendência de olhar rapidamente para as pessoas			S
Fixação pelo olfato ou paladar			S
Recusa de contato físico como, por exemplo, abraço, beijo, toque			S
Ausência total da fala com fins comunicativos (nesse caso a criança pode puxar o parceiro da comunicação para mostrar o quer)			S
Indiferença perante as pessoas			S
Dificuldade de interagir com outras crianças			S
Tentativa de contato anormal (agressão, gritos, gestos)			S



## ANEXO I

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**CENTRO DESPORTIVO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada: **“A influência de atividades aquáticas no desenvolvimento físico, comportamental e social de autistas”**, sob a responsabilidade do pesquisador/professor Renato Melo Ferreira e realizado pela discente Thaiany Luna Pires Pereira. Após os devidos esclarecimentos sobre a pesquisa, caso você aceite participar da mesma, assine o documento, que estará em duas vias, sendo uma sua. Fica garantido o sigilo de todas as informações dadas por você. Em caso de recusa em participar da pesquisa, você não será penalizado (a) de forma alguma.

O presente trabalho busca avaliar as adaptações psicossociais de um grupo de autistas, regularmente matriculados na APAE de Itabirito/MG, que participam de um programa de atividades aquáticas. Será aplicado aos pais dos alunos, um questionário sociodemográfico a fim de identificar o histórico de vida dos participantes, e, outro questionário contendo as informações relacionadas ao comportamento e interação com o meio líquido. O pesquisador irá analisar ao longo de dez semanas (em especial a primeira, quinta e décima aula), com o propósito de identificar a evolução das adaptações ao ambiente líquido.

Segundo a Resolução 466/12, os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, implicam em: respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida; ponderação entre riscos e benefícios; a garantia de que danos previsíveis serão evitados.

Os possíveis riscos da pesquisa são: risco de afogamento e o fato dos indivíduos apresentarem sintomas de transtorno do espectro autista em diferentes níveis, podendo até mesmo revelar comportamentos agressivos. Tais riscos serão amenizados devido ao fato das aulas serem com número reduzido de alunos, máximo 2 alunos, onde o foco de atenção professor se apresenta otimizado, além de todos os alunos já participarem ativamente das aulas de forma regular com os mesmos professores a pelo menos 3 meses. Ademais, caso ocorra algum incidente, o Corpo de Bombeiros será acionado.

Como benefícios da pesquisa pressupõem-se melhorias de aspectos individuais comportamentais, sociais e físicos, tais como adaptações ao meio líquido, sobrevivência, e, melhoria da: coordenação motora, síntese metabólica, capacidades cardiovasculares e respiratórias, redução da frequência cardíaca de repouso, melhora do humor, melhora das funções cognitivas e socialização. No entanto, há de se sublinhar os gradientes de prevenção de doenças crônicas como diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, obesidade, osteoporose, diminuição do estresse e da ansiedade.

Todos os participantes da pesquisa serão voluntários e o anonimato, bem como, quaisquer informações pessoais serão mantidas em absoluto sigilo.

Cabe destacar que todos os dados serão armazenados no computador do pesquisador responsável e os questionários serão armazenados em armário com chave, ambos, computador e armário, estão localizados na sala 23 do Centro Desportivo da UFOP (Sala do pesquisador responsável), estes dados serão mantidos durante o período de 5 anos e após tal período, os mesmos serão incinerados e os dados serão deletados do computador.

Qualquer dúvida no que diz respeito ao caráter ético deve ser esclarecida com o Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, e as demais, condizentes a pesquisa devem ser esclarecidas com o pesquisador.

**Pesquisador responsável: Prof. Renato Melo Ferreira**  
**Centro Desportivo da Universidade Federal de Ouro Preto – CEDUFOP.**  
**Telefone para contato: 31-3559-1517**  
**E-mail: renato.mf@hotmail.com**

**Comitê de Ética em Pesquisa- UFOP.**  
**Campus Universitário Morro do Cruzeiro- ICEB II, sala 29, Ouro Preto, MG. Telefone:**  
**(31) 3559-1370 E-mail: [cep@propp.ufop.br](mailto:cep@propp.ufop.br)**

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do documento de identidade \_\_\_\_\_, abaixo assinado, como atual responsável de \_\_\_\_\_ autorizo a participação do mesmo na pesquisa **“A influência de atividades aquáticas no desenvolvimento físico, comportamental e social de autistas”**, conforme devidamente informada pelo pesquisador. Foi-me esclarecido todas os passos referentes à pesquisa, bem como, ao método que será utilizado e aos possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação na pesquisa. Além disso, foi-me, também, garantido o sigilo das informações pessoais que possam assegurar a identificação na pesquisa, bem como, possíveis informações que possam vir a comprometer o participante. Diante do exposto, estou de acordo que li e compreendi todas as informações aqui presentes e eventuais dúvidas que eu tinha me foram esclarecidas, portanto, autorizo plenamente a participação do (a) aluno (a) neste estudo com a utilização de todos os dados que possam servir para os fins da pesquisa científica da qual estou contribuindo.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela pesquisa

**ANEXO II****DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA**

Na qualidade de responsável pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, AUTORIZO a realização da pesquisa, após aprovação do Comitê de Ética da UFOP, intitulada "**A INFLUÊNCIA DE ATIVIDADES AQUÁTICAS NO DESENVOLVIMENTO FÍSICO, COMPORTAMENTAL E SOCIAL DE AUTISTAS**", a ser conduzida sob responsabilidade do pesquisador Renato Melo Ferreira, e DECLARO que essa instituição apresenta a infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa.

Itabirito, 31 de maio de 2017.

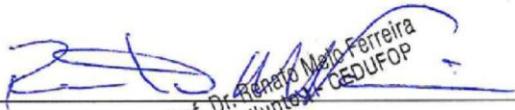
ASSINATURA: \_\_\_\_\_

  
Waldyra Silva Salvador de Oliveira Santana

Waldyra S. Salvador O. Sant'Anna  
Diretora - APAE de Itabirito

**ANEXO III**

Certifico que o aluno Thaiany Luna Pires Pereira, autor do trabalho de conclusão de curso intitulado “AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS COMPORTAMENTAIS E HABILIDADES AQUÁTICAS DE AUTISTAS PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE NATAÇÃO”, efetuou as correções sugeridas pela banca examinadora e que estou de acordo com a versão final do trabalho.



---

Prof. Dr. Renato Melo Ferreira  
Prof. Adjunto - CEDUFOP

Renato Melo Ferreira

Orientador

Orientador Ouro Preto, 07 de fevereiro de 2018.