

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

JÉSSICA DEISIANE SCHERER

**TEORIAS DE CRIANÇAS DE 5 A 6 ANOS SOBRE ANATOMOFISIOLOGIA
HUMANA: PERCURSOS DE UMA PROFESSORA DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM
DIÁLOGO COM UMA PROFESSORA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Porto Alegre

2023

JÉSSICA DEISIANE SCHERER

Teorias de crianças de 5 a 6 anos sobre Anatomofisiologia humana: percursos de uma professora de Educação Física em diálogo com uma professora de Educação Infantil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Alvaro Reischak de Oliveira

Porto Alegre, 2023

CIP - Catalogação na Publicação

Scherer, Jéssica Deisiane
Teorias de crianças de 5 a 6 anos sobre
Anatomofisiologia humana: percursos de uma professora
de Educação Física em diálogo com uma professora de
Educação Infantil / Jéssica Deisiane Scherer. -- 2023.
106 f.
Orientador: Alvaro Reischak de Oliveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa
de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano,
Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Educação Física. 2. Educação Infantil. 3.
Anatomofisiologia. 4. Suor. 5. Respiração. I. Reischak
de Oliveira, Álvaro, orient. II. Título.

**TEORIAS DE CRIANÇAS DE 5 A 6 ANOS SOBRE O CORPO HUMANO SOB A
PERSPECTIVA DE UMA PROFESSORA DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Jéssica Deisiane Scherer

Conceito final:

Aprovado em 26 de junho de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Giovani dos Santos Cunha – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^ª. Dra. Lisiane Torres e Cardoso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Sergio Fochi – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Orientador – Prof. Dr. Álvaro Reischak de Oliveira – Universidade Federal do Rio
Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus pela vida e pelas pessoas que me acompanham e apoiam a minha jornada acadêmica.

Aos meus pais Oscar e Sabidina e meu irmão Alexandre pela coragem, a minha vem de vocês.

Ao meu noivo Pedro por me acompanhar com amor e sabedoria, me apoiando nas diversas situações que surgem.

Ao meu co-orientador Bonatto por iniciar esse sonho comigo e fornecer modelos anatômicos para as crianças conhecerem.

Ao meu orientador Álvaro por garantir que eu pudesse realizar essa pesquisa, buscando pessoas e meios para me ajudar. Obrigada por acreditar no bem que ela pode fazer, isso rega a minha esperança na educação.

Ao GEFEX o grupo que me acolheu. Obrigada Josi e Gabi por me ajudarem nos trabalhos de revisão. Obrigada Thaiana, Jéssica 1, Emerson, Samuel, Rodrigo e Quevedo pela parceria nas aulas, congressos, reflexões e claro, pelos momentos contemporâneos.

À Keith, Marcelle, Bruna, Rodolfo e Gabriel pela amizade. Significou muito.

À Ivana, pra ti não tenho palavras, só amor, gratidão e uma admiração imensa.

À Samantha e a Bruna por aceitarem desenvolver essa pesquisa comigo e fazê-la de um jeito muito melhor do que eu havia imaginado. Todas as crianças deveriam ter professoras como vocês.

À Mimo de Gente, que lugar bom para viver as infâncias. Obrigada a coordenação, a direção e todos os funcionários, por todo auxílio necessário para desenvolver esse estudo. Às famílias que aceitaram participar dessa pesquisa e confiaram nela, muito obrigada.

Às crianças, Bernardo C, Bernardo S, Benjamin, Elisa, Henrique, João, Larissa, Laura, Leonardo, Maria, Miguel G, Miguel L, Pedro e Ygor obrigada por participarem e por permitirem que eu aprendesse tanto sobre o corpo e o movimento com vocês.

À banca avaliadora, Anelise Reis Gaya por, na qualificação, oferecer valiosas contribuições aperfeiçoando essa pesquisa. Ao professor Paulo Sergio Fochi, pelas contribuições desde a qualificação da pesquisa, por trazer de forma generosa seu conhecimento e por ter criado o OBECI, muito obrigada. A tua paixão pela pesquisa e pelo bem às crianças me inspira. Agradeço a professora Lisiane Torres e Cardoso e ao professor Giovani dos Santos Cunha pela generosidade em dedicar tempo, conhecimento e experiência à minha dissertação.

“A beleza está em vocês verem as crianças descobrindo o mundo.”

FOCHI, 2023

RESUMO

A evolução da ciência trouxe mudanças para a humanidade e desafios para a educação que busca acompanhar e garantir que as ciências sejam abordadas com qualidade durante a vida escolar. Sendo que a Educação Infantil é o primeiro ambiente educacional das crianças, no qual seu corpo é instrumento de e para descobertas do mundo, trazemos a perspectiva do profissional de Educação Física sob essas temáticas, pois desempenha um papel fundamental contribuindo para que a criança possa compreender a estrutura corporal e ter a oportunidade de se desenvolver através de experiências motoras ao longo da vida. Com o objetivo de descrever e analisar as explicações de crianças com idade entre 5 e 6 anos sobre Anatomofisiologia humana a partir de contextos qualificados, identificando como o profissional de Educação Física pode contribuir para isso, organizamos contextos investigativos sobre os assuntos, realizamos sessões de entrevistas com e sem desenhos e sessões com brincadeiras motoras. A base de dados foi constituída a partir de gravações, vídeos e suas transcrições, fotos e anotações. Adotamos as cinco fases para análise de conteúdo qualitativo sugeridas por Yin (2006) da qual surgiram as categorias de análise: “O que as crianças pensam que têm dentro do corpo”; “Teorias sobre mudanças que ocorrem no corpo ao correr”; “O que é o suor”; “Como ocorre a respiração” e “O equilíbrio”. A partir delas, conclui-se que as crianças são capazes de perceber mudanças fisiológicas após realizarem brincadeiras motoras e teorizar sobre como elas ocorrem em seu corpo. Essas teorias são fundamentadas na sua vida cotidiana e elas apresentaram elementos da natureza para explicá-las. Nesse processo, quando estão em pequenos grupos, as crianças apoiam ou questionam as ideias dos colegas, estão atentas ao que eles falam e buscam na imaginação referências para responder perguntas complexas.

PALAVRAS CHAVE: Educação Física; Educação Infantil; Anatomofisiologia; Suor; Respiração; Equilíbrio

ABSTRACT

The evolution of science has brought changes to humanity and challenges to education that seeks to monitor and ensure that science is addressed with quality during school life. Since Early Childhood Education is the first educational environment for children, in which their body is an instrument of and for discoveries in the world, we bring the perspective of the Physical Education professional under these themes, as it plays a fundamental role in helping the child to understand body structure and have the opportunity to develop through motor experiences throughout life. With the objective of describing and analyzing the explanations of children aged between 5 and 6 years old about human Anatomophysiology from qualified contexts, identifying how the Physical Education professional can contribute to this, we organized investigative contexts on the subjects, carried out interview sessions with and without drawings and sessions with motor games. The database was constituted from recordings, videos and their transcripts, photos and notes. We adopted the five phases for qualitative content analysis suggested by Yin (2006) from which the categories of analysis emerged: "What children think they have inside their bodies"; "Theories about changes that occur in the body when running"; "What sweat is"; "How breathing occurs" and "Balance". From them, it is concluded that children are able to perceive physiological changes after performing motor games and theorize about how they occur in their body. These theories are grounded in your everyday life and they have come up with elements from nature to explain them. In this process, when they are in small groups, children support or question the ideas of their peers, are attentive to what they say and search their imagination for references to answer complex questions.

KEYWORDS: Physical Education; Early Childhood education; Anatomy; Physiology; Human Body; Sweat; Breathing; Balance;

SUMÁRIO

SUMÁRIO	9
1 INTRODUÇÃO	11
2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PELA CRIANÇA E A RELAÇÃO COM A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA	14
3 A EDUCAÇÃO FÍSICA E O COTIDIANO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	19
4 PESQUISAS COM CRIANÇAS	22
5 A ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL MIMO DE GENTE E O OBECI	24
6 TEMA	27
7 PERGUNTAS	27
8 OBJETIVO	28
8.1 OBJETIVO GERAL	28
9 MÉTODO	28
9.1 DELINEANDO A PESQUISA	28
9.2 COM QUEM E QUANTOS?	29
9.3 AS OBSERVAÇÕES, ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA E AS SESSÕES	29
9.3.1 As observações	29
9.3.2 A organização das propostas pedagógicas	31
9.3.3 As sessões	32
9.4 ASPECTOS ÉTICOS	44
9.5 ANÁLISE DE CONTEÚDO	46
10 CATEGORIAS DE ANÁLISE	49
10.1 O QUE AS CRIANÇAS PENSAM QUE TÊM DENTRO DO CORPO	49
10.2 TEORIAS SOBRE MUDANÇAS QUE OCORREM NO CORPO AO CORRER	59
10.2.1 O que é o suor	64
10.2.2 Como ocorre a respiração	73
10.3 O EQUILÍBRIO	79
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	90

Esta pesquisa teve o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior - CAPES e do Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq

1 INTRODUÇÃO

A ciência evolui a passos largos, nunca se produziu tanto conhecimento quanto nos últimos anos. Para Kähler, Hahn e Köller (2020) isso traz mudanças em escala mundial, trazendo desafios ambientais, tecnológicos, e na Alfabetização Científica.

Acompanhar essas evoluções pode ser um grande desafio para educadores. Quando se trata do interesse de democratizar o conhecimento das ciências biológicas e tecnológicas, a Alfabetização Científica surge como uma aliada à educação. Para as crianças, ela pode começar na primeira infância e conforme o desenvolvimento cognitivo e linguístico em ambientes experienciais requer, vai sendo ampliada. (GELMAN E BRENNEMAN, 2004). Os estudiosos Kyle e Shymansky (1989) afirmam que crianças buscam analisar o mundo que as cerca desde bem pequenas. Muito antes de iniciarem a construção da educação formal elas estão atentas ao mundo natural, constroem expectativas, ideias e explicações sobre o que percebem no mundo. Essas análises e experimentos são diferentes das desenvolvidas cientificamente. Desde os anos 1970, vêm-se buscando compreender essas reflexões que são anteriores à educação formal.

Quando se trata do estudo do corpo humano e das funções vitais, esses assuntos são particularmente interessantes já no início da escolaridade. Aprender sobre isso requer integrar as funções de digestão, respiração, circulação sanguínea entre outras, que ocorrem em um conjunto de diferentes órgãos e sistemas. (GARCIA-BARROS, MARTÍNEZ-LOSADA, GARRIDO, 2011). Essas apropriações e significações de conceitos vão ocorrendo a partir de experiências cotidianas. Para isso o ambiente em que a criança está é um facilitador para essas reflexões.

Kähler, Hahn e Köller (2020) apontam que o ambiente familiar e a pré-escola são cruciais para aprendizagem na primeira infância. Para eles, esses ambientes não só fornecem estruturas para o desenvolvimento, mas também oportunidades de aprendizagem, atividades e apoio para que crianças pequenas possam promover seu desenvolvimento social, cognitivo e emocional. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) define que na Educação Infantil as crianças reconheçam as

sensações de seu corpo, como tato, olfato, paladar, audição através de experiências lúdicas, além de que, nesta faixa etária, o corpo ganha centralidade, pois está agregado às práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a Educação Física pode ser uma área que venha a colaborar na construção do conhecimento sobre o corpo humano com crianças dessa faixa etária. Através dela o professor de Educação Física desempenha um papel fundamental ao possibilitar uma gama de experiências no âmbito da cultura corporal do movimento, contribuindo para que a criança possa compreender a estrutura corporal e ter a oportunidade de se desenvolver corporalmente através dessas experiências ao longo de sua vida. (D'AVILA, SILVA, 2018). Porém, pesquisas sobre Anatomofisiologia na Educação Infantil levando em consideração a Educação Física ou que levam em consideração as percepções das crianças, desta faixa etária, após correr ou realizando brincadeiras motoras, são escassas. A revisão de literatura feita por Dalajková e Trávníčková (2020) em busca das concepções de crianças de 4 a 13 anos sobre o funcionamento do corpo humano não apresentou nenhum estudo que envolvesse essa área. Portanto é pertinente pesquisar como o profissional de Educação Física pode colaborar com as pesquisas de crianças sobre o corpo humano e quais teorias surgem a partir de brincadeiras motoras.

Nesta perspectiva, esta dissertação apresenta algumas colocações a respeito da Educação Física, da Alfabetização Científica na Educação Infantil. Uma breve reflexão sobre a Educação Física no cotidiano da Educação Infantil e algumas questões sobre a pesquisa com crianças, sendo que é com elas que essa pesquisa foi realizada.

Após a parte introdutória apresento a escola onde o estudo foi realizado, as características e metodologia da pesquisa e por fim as categorias de análise: *O que as crianças pensam que têm dentro do corpo; Teorias sobre mudanças que ocorrem no corpo ao correr*. Desta categoria de análise surgiram outras duas sub categorias referentes à momento de corrida: *O que é o suor; Como ocorre a respiração* e a última categoria: *O equilíbrio*. Através de quadros, desenhos e nuvens de palavras elas abordam pensamentos de crianças entre 5 e 6 anos e de sua professora, juntamente com o olhar da pesquisadora a partir da literatura existente. Assim, esta

pesquisa buscou descrever e analisar as explicações de crianças sobre a Anatomia e a Fisiologia a partir de contextos qualificados, além das contribuições que um profissional de Educação Física pode trazer para isso. Ela foi desenvolvida em uma escola privada de Porto Alegre integrante do Observatório da Cultura Infantil - OBECI.

2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PELA CRIANÇA E A RELAÇÃO COM A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

“Corria só para se aquecer, e odiava o vento que lhe batia no rosto, rugia e dificultava o seu avanço como se fosse um gigante invisível. Mas respirava fundo as grandes lufadas de ar fresco que vinham por cima dos arbustos espinhentos. Isso fazia muito bem a seus pulmões e a todo o seu corpo magrinho, trazia uma cor rosada a suas bochechas e faziam seus olhos ficarem brilhantes. Mesmo sem ela saber de nada disso.” (O Jardim Secreto BURNETT, 2013, p.45)

Essa descrição da menina Mary, personagem do livro O Jardim Secreto, de Frances Hodgson Burnett, faz pensar em toda a beleza e a complexidade que o brincar proporciona às crianças, nas mudanças no corpo que podem passar despercebidas, mas que trazem benefícios ao seu desenvolvimento. A liberdade de correr, de sentir o seu corpo, de estar atento a ele, às mudanças que ocorrem quando se brinca pode trazer um encantamento. O brincar livre é justamente uma maneira de organizar o caos interior, “para uma pessoa encantar-se é preciso ser livre interiormente.” (L'ECUYER, 2015, p.71). Esse encantamento advindo da liberdade e do movimento, podem contextualizar experiências de descobertas a respeito do corpo humano que vão ao encontro da Alfabetização Científica na primeira infância.

A primeira infância é o período de vida que vai de 0 a 6 anos. Estima-se que o Brasil é morada de cerca de 18 milhões de crianças nessa faixa etária (Maria Cecília Souto Vidigal, 2020). Durante os primeiros anos de vida ocorrem mais mudanças a respeito do desenvolvimento físico do que em qualquer outra etapa da vida. O corpo das crianças passa por muitas transformações, desde o bebê que chega na escola, prestes a aprender a sentar, a rolar, e a engatinhar até a criança pequena¹, capaz de correr e saltar, passando da fase de movimentos reflexivos à de movimentos

¹ Os termos bebê e criança pequena correspondem aos grupos por faixa etária definidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) que são: Bebê (zero a 1 anos e 6 meses), Crianças bem pequenas (1 anos e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)

fundamentais. (GALLAHUE, OZMUN, GOODWAY, 2013). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) coloca que através do corpo a criança estabelece relações, produz conhecimento sobre si, sobre o outro e sobre o universo social e cultural. Nessa fase o corpo ganha centralidade como meio para explorar e vivenciar um amplo repertório de movimentos.

Assim, a presença da Anatomia e da Fisiologia está implícita nas relações, nas descobertas, no crescimento. Para contextualizar de que trata a Anatomofisiologia apresento as seguintes definições: A Anatomia é o estudo das estruturas dos seres vivos. (AAA, 2018). Já a Fisiologia é o estudo da função dos tecidos, órgãos e sistemas. (POWERS, HOWLEY, 2014). A Anatomia e a Fisiologia são ciências fundamentais para a compreensão das estruturas e das funções do corpo humano. (TORTORA, DERRICKSON, 2017). A Anatomofisiologia é justamente o estudo dessas duas ciências em conjunto.

Durante o crescimento das crianças, apresentamos os nomes de cada parte do seu corpo, cantamos músicas, fazemos brincadeiras a fim de que elas se reconheçam e que possam identificar em si mesmas algumas estruturas anatômicas. Perguntamos “Onde está o olho? E o nariz? Vamos pegar o pé?”. Muito mais do que a intenção de fazer com que as crianças decorem os nomes dessas partes do corpo, é necessária que a aproximação a esses termos seja significativa. Essa construção perpassa vínculos práticos e emocionais. Assim, a Anatomofisiologia na Educação Infantil, está presente nos momentos cotidianos, nas vivências e relações que se fazem no dia-a-dia.

A Anatomofisiologia, este estudo é tudo isso, presente através da Educação Física na Educação Infantil. Portanto, ela precisa levar em conta a liberdade que L'Ecuyer (2015) nos apresenta, precisa permitir que as crianças sintam seus corpos e possam questionar-se sobre ele, sobre como ele funciona.

Considerar as perguntas das crianças é respeitar a maneira que elas veem o mundo, pois através de seus questionamentos elas se admiram diante da realidade. O que nos permite entender que é a maneira delas manifestarem a sua curiosidade e “a curiosidade é o desejo de conhecimento.” (L'ECUYER, 2015, p.31).

O desejo por conhecimento sobre o corpo humano abarca a Alfabetização Científica. Na Educação Infantil, para que ela ocorra de maneira harmoniosa é fundamental que supere práticas de acúmulo de informações ou intenções escolarizantes. (MARQUES e MANDARINO, 2018). Aqui, a compreensão da Alfabetização Científica se assemelha à das autoras supracitadas: ela surge como uma oportunidade para crianças conhecerem sobre o corpo humano, pensando nelas como sujeitos pensantes, transformadores, criadores, históricos e sociais.

Para Marques e Mandarino (2002) a Alfabetização Científica tem início no momento em que nascemos e nos inserimos na cultura, o que inclui a presença de elementos da cultura científica nas experiências mais iniciais da relação do ser humano com o mundo. Para elas, essas experiências podem ser tanto no ambiente escolar como em ambientes não escolares.

No Ensino Fundamental Carvalho *et al.* (2004), fizeram as seguintes perguntas para crianças de 1º, 2º e 3º ano: "Para onde vai o biscoito depois que você o engole?" O que acontece com ele?". Apesar dessas questões serem para crianças de uma faixa etária diferente do público da pesquisa, elas são adequadas para estimular a reflexão das crianças a respeito do Sistema Digestivo, indo ao encontro do objetivo da sua pesquisa. Para responder, as crianças foram convidadas a desenhar e os autores dos desenhos que não foram compreendidos foram entrevistados pelos estudiosos. A partir dos resultados obtidos, os pesquisadores perceberam que o ensino da escola sobre o Sistema Digestivo e a digestão causa mudança conceitual na maioria dos alunos. Além disso, a existência do estômago e do intestino, é um conhecimento científico que deve ser construído, pois não surge da intuição das crianças. Apesar deste estudo ter se desenvolvido com crianças na Educação Básica é um exemplo para refletirmos sobre como as pesquisas com crianças são realizadas em instituições de ensino, em outras realidades. Além de evidenciar que nessas realidades há o compromisso com o ensino desses conteúdos, diferentemente da Educação Infantil.

Em uma revisão realizada por Andrea Dalajková e Petra Trávníčková (2020) as autoras identificaram 4 estudos feitos com crianças de 4 a 13 anos, mas nenhuma pesquisa com perspectivas em relação à Educação Física ou aspectos

motores do corpo. Os métodos utilizados nestes estudos, para avaliar o quanto as crianças sabiam sobre os Sistemas eram por meio de desenhos, entrevistas sobre os desenhos ou com questionários, além de intervenções explicativas sobre os temas abordados. Nesses estudos identificou-se que o conhecimento variava em diferentes realidades. Há a noção da existência de órgãos como cérebro, intestino e coração, mas as crianças não desenham estruturas de conexão entre os órgãos quando pertinentes. No estudo realizado por elas, quando as crianças explicaram sobre o Sistema Respiratório, o movimento da cavidade abdominal durante a respiração fez elas associarem termos como estômago ou abdômen ao sistema. Isso demonstra o quanto as crianças precisam do corpo para compreender o que ocorre com ele.

Há estudos em que o que está por trás dos objetivos é o quanto as crianças conseguem reproduzir de conceitos científicos. O psicólogo Lev Semenovich Vygotsky (2002) defende que existem dois tipos de conceitos: os conceitos formados pelas crianças em suas experiências cotidianas e os conceitos científicos. Para ele, o processo de formação de um conceito é um complexo ato de pensamento que só pode ser realizado quando a criança tiver atingido o nível mental necessário, que não cabe na simples transmissão do professor para a criança. O processo de desenvolvimento de novos conceitos envolve a aprendizagem de uma nova palavra em sua forma generalizada. À medida que funções intelectuais como atenção deliberada, memória lógica, abstração e capacidade para comparar e diferenciar vão se aprimorando, a criança alcança a formação dos conceitos. Assim, a simples transmissão do conceito, contemplando a palavra e o significado não garante que a criança o compreenda.

A construção desses significados ocorre através do pensamento e do corpo. María Emilia López (2013) cita Guattari ao falar do trabalho com a Expressão Corporal, que busca que as crianças possam

[...] habitar a experiência; envolvendo-se com seu corpo, seus pensamentos, afetos, recordações e imagens da forma mais completa que cada um puder; valorizando em todos os casos o momento de produção do movimento, muito mais que o resultado em si. Ou seja, que cada um possa assumir-se como um "eu". (LÓPEZ, 2013 p.55)

A presença de um profissional da Educação Física que valoriza esses momentos, esse processo de produção, pode ampliar os significados das crianças. Através do movimento é possível cooperar no processo de desenvolvimento de novos conceitos. Movimento é deslocamento, inquietação, ruído. De acordo com Pechansky (2009), não existem corpos quietos, sempre há um movimento vital, biológico. Essa inquietação percebida pelo profissional da Educação Física é fomento para momentos de aprendizagem com a expressão corporal.

Quando a criança aprecia muitas vezes uma coisa ela começa a se expressar. Com a expressão, as crianças expandem sua sabedoria e reconhecem que são capazes de se transformar e compartilhar. Compartilham o que se deparam cotidianamente e significam para si (LÓPEZ, 2013). Compartilham quando se inteiram de conceitos do conhecimento de senso comum e científico.

De acordo com Gaya (2016), o conhecimento de senso comum e o conhecimento científico são diferentes entre si. O primeiro se estrutura em sensações, sentimentos, percepções, ou seja, em experiências. O segundo, parte de fatos, possui graus de precisão, tem evidência objetiva e vale-se de estudos factuais para evidenciar suas associações.

Em um trecho do livro *O Jardim Secreto*, a personagem Susan Sowerby, através de sua filha Marta, presenteia Mary com uma corda, entregue com as seguintes palavras da mãe: “Nada vai fazer tão bem a ela como uma corda de pular. O melhor brinquedo que uma criança pode ter. Deixem só ela brincar ao ar livre pulando, vocês vão ver como os braços e pernas dela vão ficar fortes.” (BURNETT, 2013, p.72). O conhecimento de senso comum de Susan é evidenciado pelo conhecimento científico que defende que uma quantia adequada de atividade física é necessária para o desenvolvimento normal de crianças. (POWERS, HOWLEY, 2014). Assim, surgem algumas perguntas a respeito dos conhecimentos de senso comum e científico: crianças pequenas fazem quais elaborações sobre o corpo humano a partir de brincadeiras motoras? Quais teorias sobre o funcionamento do corpo elas têm? Esses questionamentos são propulsores para esta investigação.

A seguir apresento algumas reflexões sobre a Educação Física no contexto da Educação Infantil e como alguns autores defendem a sua colaboração para o desenvolvimento de crianças na primeira infância.

3 A EDUCAÇÃO FÍSICA E O COTIDIANO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

“[...] Corre, tropeça, escorrega, olha a lama!

Vira o balde, derruba, esparrama

A sorte volta em outro momento

O mundo inteiro segue em movimento

A mesa, o prato, a faca, o saleiro

A barriga faminta, o jantar vem ligeiro

O pão, a farinha, o caldeirão fervente

o mundo inteiro é frio e quente

[...]

Tudo que se escuta, sente e vê

O mundo inteiro é tudo isso

Tudo isso somos eu e você [...]"

(SCANLON, 2013)

Nas rimas do livro “O mundo inteiro”, Liz Garton Scanlon (2013) parece apresentar o movimento, o cotidiano e o corpo entrelaçados poeticamente. O cotidiano é para meninos e meninas algo que envolve maravilhas “A maravilha está no desejo de ser diferente e descobrir alguma coisa que não se conhece por intermédio daquilo que temos à disposição nas mãos, nos olhos, na percepção, nos jogos, nos movimentos.” (STACCIOLI e RITSCHER, 2017 p.160). As maravilhas do cotidiano que compõem o dia a dia na Educação Infantil acontecem para as crianças, com as crianças e pelas crianças.

Essa força vital, o movimento e capacidade física das crianças é fundamento para a Educação Física acontecer na Educação Infantil. O que ocorre em algumas escolas da primeira infância. A presença do profissional da Educação Física na Educação Infantil é historicamente vista como sinônimo de fragmentação da criança e das formas que podem levá-la à construção de novos conhecimentos (SAYÃO,

1999). Porém, ao perceber o cotidiano como Staccioli e Ritscher (2017) o mencionam, um laboratório onde tudo pode ser descoberto, o profissional de Educação Física encontrará meios para afastar da teoria e da prática as concepções escolarizantes e que fragmentam a aprendizagem, pois “o estudo com o cotidiano possibilita produzir, de forma colaborativa, diferentes práticas pedagógicas com os sujeitos escolares.” (MELLO, *et al.*, 2014 p.469). Desta forma a maneira como comumente a Educação Física está presente nas escolas de Educação Infantil pode ser revista sob outras lentes, as quais unificam a criança, o movimento e o aprender.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece que as crianças podem agir sobre o meio físico, contemplando a multiplicidade de funções e manifestações corporais, propiciando desenvolvimento da motricidade e ampliação da cultura corporal de movimento (MELLO, *et al.*, 2016). A presença do profissional da Educação Física na Educação Infantil se faz necessária através de um prática que rompa com o conceito escolarizante de Educação Física na Educação Infantil, e que possa desenvolver um trabalho em comum com as professoras referências, unindo o cuidar e o educar, superando a dicotomia entre essas necessidades da Educação Infantil (SAYÃO, 1999. AYOUB, 2002).

Os pesquisadores Mello et al. (2014) mencionam que na Educação Infantil as aulas de Educação Física estão inseridas na rotina. Através da reflexão de que o entendimento usual da palavra rotina é o hábito irrefletido de fazer algo sempre do mesmo modo, atentam para a reflexão de como essas aulas ocorrem com crianças de 0 a 5 anos. Para romper com essa falta de reflexão, mencionam a necessidade do professor especialista² reconhecer as crianças como sujeitos de direitos; a organização dos espaços; a utilização de diferentes linguagens; a brincadeira e o jogo como potencialidade da educação na infância. Assim, os autores citam Oliveira-Formosinho para pautar a prática na Educação Infantil em uma possibilidade de trabalho que desenvolve uma ação educativa na qual a criança e o adulto, em interação com os outros e com o contexto cultural, constroem a participação pedagógica (MELLO *et al.*, 2014).

² No estudo de Mello *et al.* (2014) utiliza-se o termo professor especialista para professores com formação em Educação Física que atuam na Educação Infantil.

Nessa perspectiva, a busca por descobrir as ideias e teorias de crianças pequenas sobre o corpo humano, aos olhos de uma professora de Educação Física, está voltada ao movimento, às brincadeiras motoras e o que as crianças podem descobrir a partir deles. Estar atenta ao cotidiano das crianças, o que elas valorizam, no que encontram significado, como produzem seus conhecimentos proporciona que se compreenda de maneira mais completa o que elas têm a dizer sobre a Anatomofisiologia. Ir em busca do que as crianças expressam sobre a Anatomofisiologia em seu cotidiano, pode contribuir para que o adulto compreenda como elas aprendem sobre o corpo humano e como isso pode ser potencializado através da Educação Física tornando esses momentos mais significativos dentro da Educação Infantil.

4 PESQUISAS COM CRIANÇAS

A pesquisa com crianças é bastante desafiadora e são justamente as suas peculiaridades que a torna especial. A obra organizada por Júlia Oliveira-Formosinho (2008) intitulada “A escola vista pelas crianças” apresenta cuidados metodológicos para tornar as crianças sujeitos da pesquisa contemplando as manifestações do mundo infantil.

Oliveira-Formosinho e Araújo mencionam a visão adultocêntrica que há na literatura quando se faz pesquisa sobre aspectos da infância. Essa visão, muitas vezes, não reconhece a criança como alguém cognitivamente e socialmente capaz de processar e responder questões sobre comportamentos, expressões e crenças.

As autoras, por outro lado, defendem que a criança é capaz de perceber e interpretar diferentes metodologias nas aulas, além de que se mostram dispostas a participar de pesquisas. Elas apresentam como base autores que têm a ideia de que a criança pode ser ativa e com iniciativa, em Dewey; interativa e construtora de conhecimento, em Piaget e criativa e investigadora em Malaguzzi. Assim buscam mudar essa perspectiva incapacitante que se tem a respeito das crianças. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, ARAÚJO, 2008).

Toda essa complexidade foi considerada durante a realização deste estudo. Para isso, também é pertinente mencionar o papel do adulto pesquisador, que é fundamentado pelas autoras supracitadas. Assim, estive disposta a contribuir com um ambiente em que os questionamentos que elas possam ter sobre mim e sobre o estudo serão respondidas com sinceridade a fim de que possamos criar uma relação respeitosa durante o período em que o estudo se desenvolver. Além de que elas possam perceber que considero importante o que pensam, percebem, interpretam e expressam durante o seu cotidiano sobre o corpo humano.

A observação exige calma, deter-se, intencionalidade. A observação está ligada à contemplação, que, longe de ser passiva, como se poderia supor superficialmente, mobiliza todos os sentidos e funções cognitivas, e claro, também as emoções. (LÓPEZ, 2013 p.35)

E apesar da citação de López (2013) ser sobre a apropriação e experiências de crianças com a arte, penso que a observação como método de pesquisa tenha

aproximações a esses elementos. Eles permitem que a busca pela Anatomofisiologia humana manifestada no cotidiano seja estruturada e que se possa lidar com eles de maneira a otimizar a pesquisa considerando toda a complexidade de se observar crianças. Nessa complexidade as palavras de Paulo Fochi (2013) sobre o conhecimento e a observação provocam um olhar diferenciado, pois para ele, a observação é um elemento longitudinal no qual se encontra também a necessidade de se abrir mão de um diagnóstico, mas, sim de significados que possam ser produzidos com os sujeitos.

Essa possibilidade de se expandir às expressões das crianças sem limitar-se a respostas certas por parte delas pode estar inserida, também, em entrevistas com crianças. Quando se faz uso desse método há cuidados a serem tomados que permitem que a pesquisa se desenvolva em sua integralidade. Alguns dizem respeito ao ambiente, que deve ser familiar e agradável às crianças. Além de serem entrevistadas em duplas ou pequenos grupos. Isso possibilita que elas se sintam confortáveis para falar, além de que uma pode encorajar a outra a expressar-se. O pesquisador que fará entrevistas deve tomar o cuidado para que suas perguntas levem em consideração o conhecimento delas sem as considerarem incapazes ou imaturas para o que se busca. É necessário dar espaço para que a criança nos ensine o que queremos saber delas, para isso, precisamos de perguntas que possibilitem isso (OLIVEIRA-FORMOSINHO, ARAÚJO, 2008).

Considerando os aspectos mencionados anteriormente pretendo que as crianças não sejam apenas investigadas, analisadas ou interrogadas, mas que possam ser compreendidas como sujeitos a contribuir com as suas percepções dos aspectos anatômicos e fisiológicos.

5 A ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL MIMO DE GENTE E O OBECI

Após a qualificação do projeto de pesquisa, busquei uma escola com uma proposta pedagógica voltada para as crianças e as suas curiosidades, que estivesse disposta a desenvolver esse projeto de pesquisa. A partir da sugestão do professor Paulo Sergio Fochi e a convite da diretora da escola Ivana Vidor Marques, visitei a escola de Educação Infantil Mimo de Gente. Apresentei a proposta de pesquisa que foi acolhida pela gestão da escola.

Na rua Edmundo Bastian, do Bairro Cristo Redentor, da capital gaúcha, está localizada a Escola Mimo de Gente. Em uma casa antiga, ela tem um ambiente agradável desde a gentileza no olhar do porteiro, ao pátio com diferentes relevos e inclinações que convidam ao brincar desafiando o equilíbrio e a agilidade das crianças e adultos que compõem a escola.

Ela possui 12 salas referências organizadas e preparadas para as crianças que passam os seus dias na companhia dos colegas e funcionários. Elas são repletas de registros que exibem momentos especiais vividos pelas crianças naquele momento, além de elementos das investigações que estão realizando. Ela possui 5 banheiros para crianças e 2 para adultos. Há também uma cozinha onde são preparadas as refeições que são servidas em 4 momentos do dia. Um dos espaços é a Mimoteca, repleta de livros que as crianças podem aproveitar enquanto estão na escola ou levarem para casa a cada semana.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) na Mimo de Gente há crianças de 0 a 6 anos. Elas são acolhidas dentro das especificidades de cada faixa etária, da seguinte maneira: Berçário: 4 meses a 1 ano, Grupo 1: 1 a 2 anos, Grupo 2: 2 a 3 anos, Grupo 3: 3 a 4 anos, Grupo 4: 4 a 5 anos, Grupo 5: 5 a 6 anos. A escola atende crianças com nível social médio-baixo e médio-alto. As famílias são compostas por comerciantes, profissionais liberais e funcionários de uma rede hospitalar, através de convênio escolar.

Com essa distinta comunidade a Mimo, como carinhosamente é chamada, entende as crianças como “cidadãos de direitos que inauguram o mundo.” (PPP, p.3, 2021) que devem estar no centro das propostas pedagógicas. Estas propostas se

apoiam no saber infantil, que por sua vez devem entender a criança como criadora de possibilidades, potente e competente. Esses meios de trabalhar com as crianças dialogam com autores como Loris Malaguzzi, Emmi Pikler, Euclides Redin, Marita Redin, Maria Carmen Silveira Barbosa e estão inseridos da abordagem do Observatório da Cultura Infantil - OBECI, guiado por Paulo Sergio Fochi³.

A Mimo de Gente é uma das escolas que integram o OBECI desde seu início, em 2013. Essas escolas são ambientes investigativos que estão tomados pela curiosidade de crianças e adultos que fazem do cotidiano seu laboratório. O OBECI originou-se da inquietação do professor Paulo Sergio Fochi para transformar escolas de Educação Infantil em espaços de investigação, escuta, acolhimento e respeito às infâncias. Há mais de dez anos ele se dedica ao Observatório, “uma comunidade de apoio ao desenvolvimento profissional que se ocupa da documentação pedagógica como estratégia para a construção do conhecimento praxiológico.” (FOCHI, 2019). É um espaço para pensar a cotidianidade da Educação Infantil, movido pelo questionamento **“Como organizar a vida cotidiana da instituição de Educação Infantil de modo que evidencie o papel da criança no processo educativo, convidando a reposicionar o papel do professor e a construir um contexto educativo de qualidade.”** (Ibid). O Observatório tem em seu cerne as concepções de Loris Malaguzzi e busca contemplar a criança em sua inteireza, com todas as capacidades, sem limitá-la a um tipo de linguagem para expressar-se e construir seus conhecimentos. Esta comunidade se preocupa em propor a reflexão de professores e gestores para que encontrem meios de transformar a sua escola em um ambiente que ouve e atende as crianças, tornando-as capazes de, através de múltiplas linguagens, se inteirar do mundo.

Para que isso aconteça, as escolas participantes do OBECI se reúnem regularmente para partilhar suas experiências no dia a dia das escolas e orientar a prática pedagógica. Esses encontros são com coordenadores e diretores das instituições, além dos Grupos de Investigação-Ação (GIAs), momentos em que as professoras apresentam sua investigação com as crianças para outras docentes,

³ Na tese do professor Paulo Sergio Fochi encontra-se a gênese e a constituição do OBECI: FOCHI, Paulo Sergio. A documentação pedagógica como estratégia para a construção do conhecimento praxiológico: o caso do Observatório da Cultura Infantil-OBECI. São Paulo, 2019.

coordenadoras e diretoras participantes do GIA, refletem sobre a prática pedagógica, pensando em maneiras de colaborar com o ambiente educativo do qual fazem parte.

Uma das estratégias utilizadas por essas escolas, e conseqüentemente pela Mimo de Gente, é a Documentação Pedagógica, de acordo com Fochi (2019) ela é para “investigar, compreender e explicitar a Pedagogia como um sistema complexo de crenças, valores, teoria e prática.”. No OBECI, é sustentada pela observação, pelos registros e pela interpretação, e se organiza em dois níveis, interno: o processo documental, e externo: as comunicações. O primeiro é uma maneira da professora organizar sua estratégia, a fim de “compreender e acolher o sentido que emerge da experiência educativa para saber criar situações de aprendizagem e projetar a continuidade da ação educativa.” (Ibid). O processo documental permite que as professoras organizem o que vêm realizando com as crianças. É um recurso criado por elas a partir do que desenvolvem e ajuda a planejar momentos de aprendizagem contínuos. A partir dos processos documentais são criadas as comunicações, o nível externo desse processo, “A comunicação é o produto ou documento elaborado a partir dos observáveis que expressam a tomada de decisão de que um ou mais elementos do percurso, que está sendo investigado, já pode ser compartilhado, ou seja, que foi suficientemente refletido no interior da instituição”. (Ibid). O processo documental e a comunicação são constituídos de observáveis: fotos, anotações, gravações, falas, desenhos, registros diversos que possibilitam a análise e reflexão do docente, de outros professores e coordenadores.

Na Mimo de Gente uma fonte de observáveis são as sessões. De acordo com Fochi (2019) uma sessão é um momento em que um grupo pequeno de crianças se reúne para realizar a sua investigação. É um conjunto aberto de possibilidades proposto pelo adulto. Para que isso ocorra de maneira coerente com os preceitos do OBECI é fundamental pensar a organização do espaço, a seleção de materiais, e o tempo para as crianças viverem essas experiências (FOCHI, 2019). A sessão é o momento das crianças conversarem entre si sobre o que vêm pesquisando na escola, ou de fazer aprofundamentos individuais. É um espaço para que se criem hipóteses e façam análise de materiais, se aproximem do conhecimento

sistematizado, além de ser uma maneira da professora lançar reflexões e observar o que cada criança está criando. A condução de uma sessão exige intervenções específicas e precisas por parte do adulto. Para isso, é importante ter clareza da consigna daquele espaço-tempo. Nessa pesquisa organizei sessões investigativas, sessões de entrevistas com e sem desenho e sessões de brincadeiras motoras, que serão descritas no item referente aos processos metodológicos da pesquisa.

A partir destas perspectivas, encontrei na Mimo de Gente um ambiente que valoriza o conhecimento das crianças, e compreende as múltiplas linguagens como propulsoras do desenvolvimento infantil. Este espaço tem as características e ideais necessários, e que superam as ideias iniciais do projeto de pesquisa, para desenvolver um estudo que instigue e que permita às crianças elaborarem sobre a Anatomofisiologia e para que a Educação Física esteja de maneira harmônica com os saberes das crianças e o que é desenvolvido com elas. Portanto, desenvolvemos as propostas desta pesquisa com as crianças do Grupo 5.

6 TEMA

Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas por crianças em uma escola de Educação Infantil a partir de brincadeiras motoras.

7 PERGUNTAS

Após a qualificação do projeto optou-se por não desenvolvermos hipóteses, mas perguntas de pesquisas.

1. O que é expressado por crianças de 5 a 6 anos sobre o corpo humano a partir de contextos que encorajam essas reflexões?
2. Quais elaborações sobre o corpo humano são feitas a partir de brincadeiras motoras?
3. Como o profissional da Educação Física pode contribuir com esses aspectos?

8 OBJETIVO

8.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever e analisar as explicações de crianças com idade entre 5 e 6 anos sobre Anatomofisiologia humana a partir de contextos qualificados, identificando como o profissional de Educação Física pode contribuir para isso.

9 MÉTODO

9.1 DELINEANDO A PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa pedagógica, um processo contínuo de investigação, reflexão e ação contribuindo para melhorar a percepção do papel e da identidade docente. Desta forma o professor pode aprimorar a qualidade das suas aulas. Ela propicia aos docentes a oportunidade de testar a eficácia de intervenções a fim de melhorar os resultados de aprendizagens dos alunos. A pesquisa pedagógica valoriza a diversidade das comunidades e dos ambientes escolares, além de evitar padrões técnicos e resistir a tendência atual de dominação do currículo (LANKSHEAR E KNOBEL, 2008) . Além de contribuir para melhorar o ensino e formação dos alunos ao adaptar abordagens de forma produtiva na escola de acordo com as necessidades e origens dos alunos. Para estes autores, a pesquisa pedagógica é perfeitamente compatível com sugestões, contribuições, colaborações e orientações de pesquisadores acadêmicos. Este tipo de pesquisa pode ser realizada em salas de aula, bibliotecas, áreas de lazer e em qualquer lugar em que se possa obter, analisar e interpretar informações pertinentes às orientações de um pesquisador enquanto professor. Além de que a investigação deve ser sistemática, ela pretende lidar com questões práticas da maneira mais eficiente possível (LANKSHEAR, KNOBEL, 2008).

Ela tem abordagem qualitativa com análise transversal. Para Gaya (2016) nessas pesquisas pretende-se interpretar os significados, além de dar sentido aos fenômenos, elas também se propõem a analisar um determinado momento do tempo.

9.2 COM QUEM E QUANTOS?

Participaram deste estudo 14 crianças de 5 a 6 anos que autorizaram e foram autorizadas a participar da pesquisa: Bernardo C., Bernardo S., Benjamin, Elisa, Henrique, João, Larissa, Laura, Leonardo, Maria, Miguel G., Miguel L., Pedro e Ygor, além da professora Samantha e da educadora Bruna. Escolhemos citar o nome das crianças, pois são elas as autoras das teorias que serão apresentadas e merecem o reconhecimento que lhes cabe, conforme mencionado nos aspectos éticos. Algumas crianças frequentavam a escola de manhã, outras de tarde e algumas ficavam nos dois turnos na escola.

Para delimitar a quantidade de participantes utilizei o critério de exaustão, que se caracteriza por encerrar-se a coleta de informações quando elas se tornarem recorrentes. Logo, trata-se de uma escolha intencional de participantes da pesquisa, pois possuem conhecimentos, capacidade comunicativa, experiências e vivências que vão ao encontro dos objetivos do estudo (GAYA, 2016).

9.3 AS OBSERVAÇÕES, ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA E AS SESSÕES

9.3.1 As observações

Após a aprovação do projeto no comitê de ética, iniciei as visitas para me inteirar junto às crianças, a professora e a educadora. Por ser o primeiro ano de retorno às aulas presenciais após a pandemia causada pela Covid-19 seguimos as medidas de Segurança adotadas pela escola Mimo de Gente, tais como:

- Lavar com frequência as mãos até a altura dos punhos, com água e sabão e/ou finalizando com álcool em gel 70%.
- Ao tossir ou espirrar, cobrir nariz e boca com lenço ou com o braço, e não com as mãos.
- Evitar tocar olhos, nariz e boca com as mãos não lavadas. Ao tocar, lavar sempre as mãos
- Manter uma distância mínima de 2 metros de qualquer pessoa tossindo ou espirrando.

- Evitar abraços, beijos e apertos de mãos. Adotar um comportamento amigável sem contato físico.
- Higienizar com frequência o celular e os brinquedos das crianças.
- Não compartilhar objetos de uso pessoal, como talheres, toalhas, pratos e copos.
- Manter os ambientes limpos e bem ventilados.
- Utilizar máscaras caseiras ou artesanais feitas de tecidos.
- Fazer seu registro de presença por ponto manualmente;
- Aferição de temperatura será retomada a cada início de turno;
- Todos os brinquedos (sala de referência) devem ser higienizados com álcool 70º após troca de turno;
- Os profissionais deverão garantir a ventilação das salas de atividades durante sua permanência nas mesmas;
- Evitar beijos e abraços, e encontrar novas formas de afeto e acolhimento;
- Respeitar horário de intervalos para a utilização da sala de convivência dos colaboradores, atendendo as regras de distanciamento social;
- O colaborador que for considerado caso suspeito será encaminhado para uma Unidade Básica de Saúde e deverá voltar à escola com a requisição médica indicando seu retorno à atividade ou comunicar o afastamento pelo tempo determinado.

Com todos os cuidados sendo cumpridos as crianças tinham uma frequência menor à escola, se ausentando ao apresentarem algum sintoma da doença. Assim, a pesquisa foi prorrogada e nem todas as crianças participaram de todos os momentos. As visitas duraram cinco meses, ocorreram de dois a três dias por semana, de duas a três horas por dia, uma frequência comumente utilizada em pesquisas com crianças (FILHO; BARBOSA p.24 2010). Estar atenta a elas, possibilitar que confiem no pesquisador que passa a frequentar o espaço delas é algo fundamental para que se sintam à vontade nesse processo.

Durante a primeira parte realizei observações para conhecer como a jornada educativa e a proposta pedagógica são organizadas neste ambiente, e para aos poucos, fazer parte do cotidiano daquele grupo. Entender como o dia a dia daquele

grupo de pessoas requer observações com a intenção de conhecer, de fazer parte como pesquisadora, alguém que quer entender o que elas sabem e como contam isso. Staccioli (2017) fala que o cotidiano é repleto de maravilhas “A maravilha está no desejo de ser diferente e descobrir alguma coisa que não se conhece por intermédio daquilo que temos à disposição nas mãos, nos olhos, na percepção, nos jogos, nos movimentos.”. Durante esse período a professora Samantha me recebeu em sua sala e a partir de conversas sobre as crianças e a maneira como ela organizava a jornada pedagógica, fomos criando um vínculo para o desenvolvimento da pesquisa.

9.3.2 A organização das propostas pedagógicas

Para que a pesquisa transcorresse com êxito o diálogo com a professora referência foi um ponto fulcral da pesquisa. Entender os objetivos dela com a turma, as intenções de pesquisa e perceber a maneira com a qual ela conduzia a jornada pedagógica com as crianças compuseram um todo que permitia a minha compreensão e envolvimento com aquelas pessoas. Isso se deu graças ao diálogo construído a partir das observações das crianças, da maneira como a docente organizava a sala referência e trazia elementos para as crianças. Esses elementos traziam “pistas” que contavam sobre aquele grupo e eu ia pensando, analisando e estudando como a Educação Física poderia contribuir com ele.

Essas reflexões eram discutidas nas segundas-feiras. Nesse dia tínhamos um período de planejamento. Nesses momentos conversávamos sobre o que havíamos feito na semana anterior, pontos positivos que poderiam sustentar a pesquisa e outros que precisavam de ajustes ou que necessitam mais atenção. Ter um momento para planejar com a professora referência permitia a aproximação com a intenção investigativa e que eu analisasse como o corpo e o movimento se relacionavam com aquele momento.

Ao iniciarmos o trabalho investigativo com as crianças percebemos que a intenção de trabalhar em pequenos grupos foi coesa com o que a professora Samantha já adotava na sua prática. Ela havia formado grupos, a partir do que observou inicialmente, que valorizassem a participação de cada criança nas

sessões. Em pequenos grupos elas tendem a se sentirem confortáveis para falar, além de estabelecerem os conteúdos da conversa (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2008 p.21). Para cada sessão o grupo se reunia comigo ou com a professora Samantha para realizar a sessão em questão, após todos terem participado, passávamos para outra consigna, ou fazíamos assembléia, na qual todas participavam juntas do momento. A turma era organizada nos seguintes grupos para as sessões.

Grupo 1: Bernardo C., Elisa e João

Grupo 2: Leonardo, Pedro H., Maria e Benjamin

Grupo 3: Miguel L., Miguel G., Henrique e Larissa

Grupo 4: Laura, Ygor e Bernardo S.

Durante as sessões de entrevista, fiz questionamentos a fim de instigá-las a desenvolverem amplamente as suas expressões e ideias a respeito do tema em questão, de acordo com o proposto por Oliveira-Formosinho e Araújo (2008). As expressões delas poderiam ser através das falas, desenhos ou movimentos corporais. Nesses momentos, houve cuidado para que a sessão não fosse um interrogatório, mas que fluísse, como uma conversa, respeitando as considerações delas e garantindo que todas pudessem se expressar (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2008). Mesmo assim, após algumas sessões percebi que as perguntas que a Samantha fazia às crianças possibilitaram que elas se envolvessem mais com o assunto. Assim, a maioria dos questionamentos e encaminhamentos foi feito por ela. Essa questão é aprofundada no item 10.2.1 O que é o suor.

9.3.3 As sessões

Durante a pesquisa realizamos sessões para desenvolver o tema com as crianças, “A sessão ou um conjunto de sessões se transformam em situações de aprendizagem que podem se converter em importantes momentos para as crianças construírem sentido para o conhecimento gerado.” (FOCHI, 2021 p.115). Elas são uma estratégia do professor para que as investigações estejam conectadas. O planejamento das sessões foi sustentado a partir da leitura da realidade, para que

não se tornasse apenas um conjunto de atividades que permitissem às crianças falarem sobre o corpo. Isso fez com que fossem abordados múltiplos assuntos com as crianças, desde a produção de sons pelo corpo às questões mais diretamente ligadas à Fisiologia, como a respiração. As sessões eram momentos para elas irem elaborando, aprofundando e ganhando intimidade com os saberes e os objetos da investigação (ibid). Isso foi fundamental para que a pesquisa transcorresse com êxito durante esses meses e principalmente que não se limitasse a uma coleta de dados, mas fosse um processo investigativo.

As sessões desta pesquisa ocorriam de duas a três vezes por semana, dependendo da organização do dia e das demandas da turma. Havia semanas que planejávamos fazer três sessões, mas não conseguíamos, por motivos como indisposição das crianças e dos adultos, demandas da rotina escolar que sofriam alterações. Fazer uma pesquisa respeitosa com as crianças e com as professoras demanda cuidados, atenção para que os momentos fluam adequadamente.

Assim, as sessões ocorriam independente da minha presença na escola, inclusive as as sessões de brincadeiras motoras. Isso se deu porque as propostas eram planejadas em diálogo com a professora referência. Ela sabia exatamente como desenvolver as propostas. Porém essas sessões não foram utilizadas na dissertação, por uma questão metodológica, de validação de dados, assunto aprofundado no item 9.5 Análise de Conteúdo.

As sessões duravam aproximadamente 40 minutos, o que variava de acordo com a consigna de cada uma. Podendo ser menos de 30 minutos, ou mais de 50 minutos. Na organização semanal havia uma hora diária para as sessões com as crianças. Nas manhãs, as sessões ocorriam das 10h às 11h e de tarde, das 15h às 16h. O grupo 1 (Bernardo C., Elisa e João) e o grupo 2 (Leonardo, Pedro H., Maria e Benjamin) faziam as sessões de manhã. O grupo 3 (Miguel L., Miguel G., Henrique e Larissa) e o grupo 4 (Laura, Ygor e Bernardo S.) de tarde, turnos que foram organizados de acordo com a presença das crianças na escola. Caso alguma criança faltasse, a sessão não era realizada novamente, ela seguia a investigação acompanhando seu grupo.

Apesar das sessões durarem menos de uma hora, o tempo em que eu não estava diretamente envolvida com esse momento, eu estava com as crianças durante a sua jornada, isso era fundamental para que se sentissem confortáveis na minha presença, além de possibilitar que eu acompanhasse falas, brincadeiras, a vida cotidiana e dela pudesse pensar e planejar as propostas. Havia também o momento em que eu e a professora planejávamos juntas as sessões. Isso tudo ocorreu pois a escola estava preparada para esse tipo de organização e principalmente, fornecia recursos materiais e de tempo para essa organização.

Nesse sentido organizei as sessões em três tipos, diferenciadas pelas consignas que abarcava cada uma:

Sessões investigativas: Realizei 5 sessões investigativas com as crianças, sendo 2 sessões com livros informativos, 1 passeio ao museu de ciências e tecnologia, 1 com modelos anatômicos do corpo humano e 1 sobre identificação de ossos no corpo.

As sessões com os livros informativos duraram aproximadamente 30 minutos. O passeio foi realizado durante uma tarde na escola e a investigação com o corpo humano durou aproximadamente 1h e foi realizada com todas as crianças.

Essas sessões eram organizadas para as crianças ampliarem seu repertório, estarem em contato com saberes estruturados e fazer reflexões sobre eles. Para essas sessões pensávamos em materiais e espaços que favorecessem a intenção investigativa.

Busquei livros que abordassem a anatomia e a fisiologia do corpo humano e dispus lupas para que pudessem ampliar sua visão caso precisassem. A direção da escola e a professora Samantha também forneceram alguns materiais que contribuíram com esse momento investigativo das crianças. Organizei um espaço que fosse confortável para elas explorarem e lerem os livros (Imagem 1). Busquei um cuidado estético a fim de tornar o momento agradável e acolhedor. Quando cada grupo chegou, elas puderam explorar os livros de acordo com seu interesse, eu documentava com fotos, anotações e vídeos. Também realizei perguntas a fim de compreender o que elas estavam deduzindo naquela sessão.

Imagem 1: Sessão com livros informativos



Fonte: acervo da pesquisadora

Uma outra sessão (Imagem 2) foi composta por jogos, modelos anatômicos sintéticos, imagens, mesa de luz, lâminas de raio x, livros informativos, estetoscópio e lupas. A organização dos espaços se dava de acordo com a necessidade da investigação naquele momento. Nessa sessão as crianças interagiram e pesquisaram com materiais diferentes e que incorporaram às suas teorias já desenvolvidas ao longo da pesquisa. Essa sessão ocorreu dois meses após eu iniciar a pesquisa. As crianças já estavam criando teorias sobre o funcionamento do corpo e com o assunto bastante aprofundado. Nessa sessão eu procurei observar e interferir o mínimo possível na investigação das crianças. Eu estava atenta a tomar notas e fotografar os momentos de suas investigações.

Imagem 2: Sessão com modelos anatômicos, jogos e livros informativos



Fonte: acervo da pesquisadora

Essas sessões foram importantes para que as crianças ampliassem seu repertório sobre o corpo humano e se colocassem a buscar descobertas. Apesar das crianças terem suas teorias, elas vão sendo aprofundadas e esses momentos em que estavam em contato com o conhecimento sistematizado pela humanidade, traziam algo a mais para elas pensarem sobre o corpo humano. Como professora de Educação Física, pensar em materiais e experiências que podem contribuir para o desenvolvimento das crianças sobre o corpo humano, vai se incorporando à prática de alguém que se preocupa com um todo, que não se limita à pesquisa e ao contato com o conhecimento sistematizado.

Sessões de entrevistas com e sem desenho: Eu participei e documentei 14 sessões de entrevistas com e sem desenho, destas 2 foram sobre o que as crianças pensam que tem dentro do corpo, 2 sobre a produção de som com a boca (Imagem 3), 1 de conversa sobre alongamento 1 sobre os ossos do corpo, 3 sessões de relembrar o passeio ao museu de ciências e tecnologia e 5 sessões sobre O que ocorre no corpo ao correr.

Essas sessões tinham uma variação de tempo de aproximadamente 20 a 30 minutos, dependendo das perguntas que eram feitas e do envolvimento das crianças. Nesses momentos nos reuníamos para perguntar às crianças sobre o

assunto que queríamos desenvolver com elas. Elas pensavam, elaboravam sobre o tema e muitas vezes utilizavam desenhos para narrar suas teorias e expressarem utilizando a linguagem gráfica como um recurso para expressarem-se. Havia perguntas pré elaboradas que eram aprofundadas de acordo com o que as crianças nos traziam. Dessa maneira, novas perguntas surgiam a partir de cada resposta. Essa dinâmica fica evidente nas categorias de análise.

Imagem 3: Sessão sobre a produção de sons com a boca



Fonte: Acervo da professora Samantha

Para essas sessões eu tinha a preocupação de planejar perguntas iniciais para a Samantha fazer. A minha participação nesses momentos era apresentar à professora Samantha aspectos corporais a serem abordados com as crianças nas entrevistas. Com diálogo, íamos ajustando elementos motores aos questionamentos sobre o corpo humano. Instigar a professora Samantha a refletir sobre o que as crianças podiam fazer com seus corpos em cada entrevista fazia com que esses momentos, que poderiam ser apenas de conversas, também tivessem algumas possibilidades de mover e testar movimentos. Logo essas questões motoras se tornaram aliadas das crianças para se expressarem e para testarem novas ideias.

Eu acompanhava os momentos e sempre que necessário também fazia perguntas para elas. Algumas sessões tinham perguntas pré estabelecidas, tais como:

Para a sessão de entrevista sobre o que elas pensam que tem dentro do corpo: O que você pensa que tem dentro do corpo?

Para a sessão sobre a corrida na praça: O que acontece no corpo de vocês quando vocês correm? Como ficou a respiração de vocês?

Para a sessão para restituírem seus movimentos de equilíbrio: Como vocês usaram o corpo de vocês para se equilibrar?

A partir destas perguntas outras surgiam de acordo com as respostas das crianças. Essas sessões foram importantes para compreender a construção do conhecimento das crianças. Além de serem uma das fontes para expressarem suas ideias. Eu também estava atenta, ouvia e registrava com fotos, gravações e anotações. Isso permitiu que as sessões transcorreram com coerência entre elas.

Sessões com brincadeiras motoras: Eram sessões em que as crianças testavam suas teorias sobre o corpo humano com movimentos livres ou estruturados, eram momentos para que crianças desenvolvessem habilidades motoras e experimentassem diferentes movimentos de forma autônoma, mas com o intuito de abranger sua investigação sobre o corpo humano. As sessões com brincadeiras motoras estão nas categorias de análise *10.2 Teorias sobre mudanças que ocorrem no corpo ao correr* e *10.3 O equilíbrio*. Essas brincadeiras foram pensadas a fim de evidenciar na investigação os aspectos motores abarcados nas premissas do item *3. A Educação Física e o Cotidiano na Educação Infantil* desta pesquisa. Foi a partir delas que as categorias de análise foram criadas, com a intenção de abordar a Alfabetização Científica através da Educação Física na Educação Infantil.

Na pesquisa, realizei 11 sessões com brincadeiras motoras, destas, 2 foram de produção de som com a boca, 4 de produção de som com o corpo, 1 sobre alongamento, 3 foram sobre o equilíbrio e 1 foi a corrida na praça (Imagem 4). As sessões de brincadeiras motoras, também podiam ser fontes para sessões de

entrevista. Essas seriam mais oportunidades para as crianças explicarem por meio da fala e dos registros gráficos seus movimentos e constatações.

Imagem 4: Sessão de corrida na praça



Fonte: Acervo da professora Samantha

Essas sessões foram criadas a partir da escuta dos meninos e meninas que nos traziam experiências vividas que lhes marcaram, e eram essas experiências a gênese da sessão com brincadeiras motoras. Elas eram planejadas com a premissa de que as crianças são capazes de agirem e se movimentarem com segurança e autonomia no espaço preparado.

A seguir apresento o transcorrer dessas sessões e como elas foram surgindo durante a pesquisa:

A primeira sessão que realizei foi para ouvir o que as crianças pensavam que tinham dentro do corpo. Ela traria um norte para iniciar a pesquisa sem deixar de relacionar com a temática que a professora Samantha já estava abordando com elas. Dela surgiu a primeira categoria de análise e está descrita no item 10.1 O que as crianças pensam que têm dentro do corpo humano.

A turma estava desenvolvendo estudos sobre o rosto, autorretratos e identificando artistas que trabalhavam essa temática. Na semana que iniciei a pesquisa, as crianças estavam se aprofundando especificamente sobre a boca, analisando e registrando o formato da boca dos colegas. Em uma sessão o menino Leonardo pergunta “Essa gengiva faz os nossos sons?”. Maria explica “Eu não sei, mas eu acho que é com os dentes.”.

A partir deste questionamento, comecei a pensar em estratégias para abordar sons feitos com a boca. Enquanto a professora Samantha tinha as intenções voltadas para as perguntas, e como permitir que as crianças pensassem sobre o tema, eu me ancorava nos aspectos motores e através do diálogo fomos estruturando a proposta pedagógica.

Na primeira sessão de sons feitos com a boca foi utilizado uma caixa de som, com a qual reproduzimos 6 sons diferentes feitos com a boca, previamente gravados, todos produzidos por mim. Convidamos as crianças para se sentarem em grupo, ouvissem o som e tentassem descobrir como ele era produzido. As crianças logo se envolveram com a proposta. Em seguida, sugerimos que observassem os movimentos que o colega fazia com a boca ao produzir um som específico. Em outra sessão, solicitamos que elas realizassem um som com a boca, e que se observassem no espelho fazendo-o.

Em ambas sessões elas eram convidadas a representar graficamente o movimento. Pensar o movimento de uma parte específica do corpo, como a boca, é algo que poderia passar despercebida pelo professor referência que está analisando o formato, as cores, as funções, ou ainda quando o profissional da Educação Física não está atento ao que as crianças estão investigando na sua jornada educativa. Outra reflexão que podemos ter a partir deste início investigativo é que as aulas de Educação Física na Educação Infantil demandam um olhar amplo sobre o corpo humano. Nesse momento da vida educacional, essas relações possuem uma importância singular que não se limita ao campo da aptidão física.

Após fazer as investigações de sons com a boca, fui ampliando a experiência motora das crianças através da produção de sons com o corpo (Imagem 5). Nessas

quatro sessões conversamos com elas sobre os sons que poderiam criar com o corpo, mostramos vídeos de grupos musicais que utilizam apenas o corpo para produzir sons. Também convidamos as famílias a criar sons com o corpo e que gravassem um vídeo para as crianças analisarem os movimentos e tentassem reproduzir. Essa proposta fez com que a turma ficasse atenta para outras partes do corpo, exigindo coordenação para reproduzi-lo no ritmo em questão e utilizar partes do corpo como dedos e pernas a fim de produzir um som.

Imagem 5: Sessão sobre a produção de sons com o corpo



Fonte: Acervo da professora Samantha

Nessas sessões questionei quais partes do corpo elas estavam utilizando. Criei meios para que elas testassem a sua teoria realizando o movimento, experimentassem limites motores e descobrissem novos. As crianças também auxiliaram umas às outras a aprender novos movimentos, como na imagem acima, onde a Larissa auxilia Maria a estalar os dedos para produzir som. Com essa imagem podemos perceber a concentração de Maria frente ao desafio e a vontade de Larissa de auxiliar.

Após as semanas em que fizemos sons com diferentes partes do corpo, as crianças começaram a explicar sobre como utilizavam os braços e pernas para

realizarem os sons. A partir disso convidei elas a fazer uma sessão de alongamentos. Essa sessão não foi tão produtiva. Solicitar que as crianças fizessem alongamentos causava incômodo a elas, logo, não permaneciam na posição e pra mim foi difícil conduzir perguntas sobre o assunto, já que suas respostas se limitavam à questão da dor. Apesar de não terem sido momentos de grande êxito, elas começaram a falar mais sobre ossos e músculos.

Nesse passo do estudo as crianças conversavam sobre o corpo, com as famílias, nos contavam explicações que os pais traziam e assim a pesquisa também foi fazendo parte do dia a dia fora do ambiente escolar. Pensando em ampliar o repertório delas, propomos um passeio a um museu de ciências e tecnologia (Imagem 6). A partir dele, a pesquisa tomou novos rumos e fomos abordando o que elas traziam desta experiência.

Imagem 6: Passeio ao museu de ciências e tecnologias



Fonte: Acervo da pesquisadora

Após retornarmos do museu realizamos outras sessões, essas foram a gênese de quatro das cinco categorias de análise que surgiram.

As três sessões realizadas após o passeio foram para restituir o que havia chamado a atenção das crianças. Elas trouxeram um desafio que havia no museu, ele consistia em manter-se equilibrado sobre uma tábua de propriocepção lateral. Por se tratar de um aspecto motor, considerei importante aprofundar com elas.

Dessa maneira, nas semanas seguintes, organizei uma sessão com diferentes superfícies que exigiram que as crianças se equilibrassem (Imagem 7), além de uma tábua de propriocepção feita com os materiais disponíveis. Elas brincaram com esses elementos mais de uma vez em grande grupo. Isso possibilitou que tivessem uma familiaridade com aqueles materiais, desta forma adquiriram controle sobre o corpo, observaram colegas realizando movimentos e criaram novas maneiras de se equilibrar naquelas superfícies. Essas seções estão especificadas na categoria de análise 10.3 O equilíbrio.

Imagem 7: Sessão sobre equilíbrio



Fonte: Acervo da professora Samantha

Outro assunto que as crianças trouxeram após a visita foi o coração. Por terem visto um no museu, passaram a conversar sobre a frequência cardíaca. Dessa conversa elas falaram sobre as diferentes batidas do coração ao correr. Então fizemos uma experiência ao ar livre, em uma praça perto da escola. Lá explicamos

para elas as ideias que Pedro e da Maria tinham nos contado sobre a corrida e naquele dia elas poderiam testar o que acontece em seu corpo ao correr.

Foi assim que surgiu a categoria de análise 10.2 Teorias sobre mudanças que ocorrem no corpo ao correr. Essa experiência fez elas perceberem outras mudanças no corpo, não apenas o aumento da frequência cardíaca, mas a sudorese e a dificuldade de respiração. Essas teorias e como as sessões ocorreram, estão apresentadas nos itens 10.2.1 O que é o suor e 10.2.2 Como ocorre a respiração.

Após aprofundarmos sobre as teorias das crianças ao correr, a professora Samantha passou a aprofundar as teorias das crianças sobre os ossos. Durante as sessões as crianças falavam sobre eles e inclusive foi uma das partes mais mencionadas por elas na primeira sessão. Participei das sessões iniciais com as crianças a respeito desta temática, mas não acompanhei até o final por questões de prazos para a análise e conclusão da dissertação.

Tratando-se de uma pesquisa pedagógica, cabe mencionar que para haver uma fluidez no acompanhamento das teorias, a documentação do que as crianças faziam foi de suma importância. O processo documental adotado pela professora permitiu “[...] a construção de um sentido de continuidade para o futuro, pois cria uma conexão entre as situações de aprendizagem que se transformam em oportunidades de aprofundamento nas investigações das crianças.” (FOCHI, 2020). Ele era um instrumento que guiava o trabalho pedagógico e não está na análise de conteúdos, por ser a perspectiva da Samantha sobre a pesquisa. Como a pesquisa com as crianças foi feita em conjunto, ele foi importante nesse processo harmonizando sessões com brincadeiras motoras e entrevistas.

9.4 ASPECTOS ÉTICOS

Os procedimentos éticos desta pesquisa levam em consideração as resoluções 466/2012, 510/2016, considerando a proteção aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos e o Código de Ética da European Early Childhood Education Research Association (EECERA) para Pesquisadores com a Infância.

Mediante carta de apresentação (APÊNDICE A), entrei em contato com a escola de Educação Infantil Mimo de Gente e após apresentar a proposta, explicar os objetivos, tirar as dúvidas e encaminhou a o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para a direção da escola autorizar a realização da pesquisa (APÊNDICE B).

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa o projeto teve continuidade. Após receber todas as informações a respeito da pesquisa, bem como objetivos, metodologias, riscos e benefícios, um responsável pela criança assinou um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE C) autorizando-a a participar da pesquisa e um Termo de Autorização de Uso de Imagem (APÊNDICE E). Além disso, as crianças receberam todas as informações referentes à pesquisa e manifestaram o seu consentimento em participar ou não através da leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE D), feita pela pesquisadora, a cada criança. As que concordaram em participar assinaram seu nome ou fizeram a impressão da digital no documento.

Quero inteirar que durante a pesquisa estão sendo utilizados os nomes e a idade das crianças. Esta decisão foi tomada em conversa com a direção da escola que entende a importância de valorizar as contribuições de cada criança durante o processo. A respeito disso Kramer (2002) reconhece que ao escondermos os nomes das crianças estamos negando que elas sejam sujeitos de história, cultura ou conhecimento. Ela diz que ao não serem reconhecidas, permanecem ausentes nas pesquisas. Desta forma optou-se pelo não anonimato, o que está esclarecido nos termos da pesquisa e foi explicado aos responsáveis e às crianças.

Menciono ainda que os cuidados éticos não se limitam à assinatura dos termos, mas estendem-se ao longo de toda a pesquisa, desde a elaboração do projeto à divulgação dos resultados. Também explícito aqui alguns cuidados mencionados pela Código de Ética da European Early Childhood Education Research Association (EECERA):

Assegurar que todos os participantes envolvidos no processo de pesquisa sejam vistos como sujeitos, não como objetos e, portanto, com direitos de participar da atividade de pesquisa, seja direta ou indiretamente, ativa ou passivamente;

Assegurar que os pesquisadores não coloquem em risco, de forma deliberada, o bem-estar dos outros;

Assegurar que os processos e resultados da pesquisa sejam conduzidos de maneira honesta e justa, com o devido reconhecimento de todas as contribuições recebidas ao longo do processo de pesquisa e disseminação de seus resultados;

Assegurar que os resultados da pesquisa sejam comunicados de forma clara e direta, e em linguagem considerada apropriada a seu público-alvo;

Os pesquisadores devem garantir que a participação na pesquisa seja baseada no consentimento livre e esclarecido. Isso significa que todos os envolvidos, incluindo crianças pequenas, recebem informações completas e honestas sobre o conteúdo, o propósito e o processo da pesquisa, e têm a oportunidade de concordar ou discordar de participar face a essas informações. Em nenhum momento um participante deve ser submetido a qualquer forma de coação para participar. (EECERA, 2014)

A participação neste estudo foi voluntária, a criança ou seus responsáveis puderam decidir não participar ou até mesmo desistir de continuar em qualquer momento da pesquisa. Todos os dados serão guardados durante 5 anos em um HD externo em que apenas a pesquisadora contém acesso. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob o CAEE 55907222.8.0000.5347.

9.5 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A base de dados deste trabalho foi constituída a partir de gravações, vídeos e suas respectivas transcrições, bem como desenhos feitos pelas crianças, fotos e anotações de aspectos importantes para a pesquisa. Esses instrumentos de coleta de informações contribuem para o processo de validação dos dados, o que, de acordo com Stake (2007), exige exatidão ao mensurar o que se pesquisa e na lógica ao interpretar.

Ao reunir esse material foi feita a Análise de Conteúdo. Para Bardin (1977) ela busca conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça, é para manipular as expressões de um conteúdo e evidenciar indicadores que possam auxiliar a deduzir sobre outra realidade que não a da mensagem. Esse processo foi rigoroso no sentido da veracidade, da honestidade com o qual o tratei. De acordo com Stake (2007) como pesquisadores temos o dever de reduzir ao

mínimo falsas descrições e interpretações. Não nos detemos a meras repetições das coletas de dados, mas tratamos de descobrir a validade do que observamos.

Com a base de dados estruturada, segui as cinco fases para análise de conteúdo qualitativo sugeridas por Yin (2016). Tudo o que foi colhido como anotações, transcrições das gravações e fotos foi organizado em uma ordem, tendo assim a primeira fase da análise, a *compilação*. A partir disso foram criadas as primeiras categorias de análise compostas por temas semelhantes entre si.

Em seguida realizei a *decomposição* do material em partes menores, selecionando o que era mais pertinente. Então reorganizei os dados em temas substantivos, podendo dimensionar os agrupamentos e sequências diferentes das originais, aqui não precisei me ater às questões cronológicas, por exemplo, o principal é a qualidade dos achados para conteúdo da pesquisa, o que se chama *recompor dados*.

Esta parte da análise de conteúdo, a recomposição de dados, foi bastante importante para que os resultados tivessem relevância. Neste processo o Software Maxqda foi de suma importância permitindo que fosse feito de maneira organizada e precisa. Por se tratar de uma coleta de falas, expressões que as crianças traziam ao longo das entrevistas, algumas temáticas surgiam inesperadamente e configuraram bons assuntos para o aprofundamento das pesquisas das crianças. Para que cada expressão usada tivesse validade na análise e não fosse apenas menções supérfluas sobre os temas, a possibilidade de reorganizar e recompôr os dados permitiu a criação de categorias de análise concisas.

Com as categorias de análise criadas o próximo passo, foi criar uma nova narrativa a partir do material criado para se tornar parte analítica para o manuscrito, a *interpretação*, foi levado em consideração aspectos específicos das falas e hipóteses das crianças. Os principais temas foram a base para compreender todo o estudo, possibilitando que outras pessoas possam interpretar os mesmos dados de acordo com a sua realidade (YIN, 2016).

Por fim, ao tratar as evidências colhidas, organizadas e validadas em categorias de análise foi feita a triangulação entre 1. as expressões das crianças; 2.

as contribuições de outros autores que se dedicaram a estudar o mesmo caso em outras circunstâncias e 3. minha percepção a partir disso (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2008). Stake (2007) apresenta essa estratégia descrita por Denzi (1984) como triangulação das fontes de dados. Ela possibilita que se verifique se o que foi observado e relatado, possui o mesmo significado em outras realidades. É através da triangulação que apresento uma compreensão do caso, chegando então na *conclusão* que para Yin (2016) deve ter relação com os processos anteriores e busca capturar o significado mais amplo do estudo, trazendo lições aprendidas e implicações da pesquisa.

A seguir apresentarei as categorias de análise que emergiram deste processo.

10 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Nesta parte da dissertação apresentarei as categorias de análise que emergiram após realizar a Análise de Conteúdo. Essas categorias surgiram por relacionarem-se com Anatomofisiologia, movimento e brincadeiras motoras e por terem materiais adequados para formular categorias robustas, se associar com a literatura, ou apresentar uma lacuna do que pode ser aprofundada.

Essa pesquisa foi feita *com crianças*, (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2008) assim, as categorias têm as falas delas com a intenção de reconhecer plenamente as suas participações e assumi-las como sujeitos capazes e detentores de saber. Aqui optei por colocar falas literais e em *itálico*, ou organizadas em quadros.

Em se tratando de uma pesquisa qualitativa, cabe mencionar que o que está apresentado nas categorias de análise está sob a perspectiva do meu olhar sobre o que as crianças apresentaram. Apresento falas e relatos de como os momentos ocorreram, mas caso outro pesquisador fosse observar as mesmas cenas, registraria e contaria de maneiras diferentes.

Após realizar as fases de Análise de Conteúdo encontrei as seguintes categorias de análises: 10.1 O que as crianças pensam que têm dentro do corpo; 10.2 Teorias sobre mudanças que ocorrem no corpo ao correr 10.2.1. O que é o suor; 10.2.2 Como ocorre a respiração e 10.3 O equilíbrio.

A seguir apresento as categorias de análise.

10.1 O QUE AS CRIANÇAS PENSAM QUE TÊM DENTRO DO CORPO

Esta categoria de análise é composta de elementos que surgiram na primeira entrevista realizada no início da investigação. Pensamos em iniciar as propostas explorando o que elas pensavam sobre o que temos dentro do corpo. Para isso, organizamos uma sessão do lado de fora da sala, com folhas de desenho e canetas esferográficas. A partir deste momento teríamos vestígios para seguir a investigação de uma maneira que contemplasse as curiosidades das crianças.

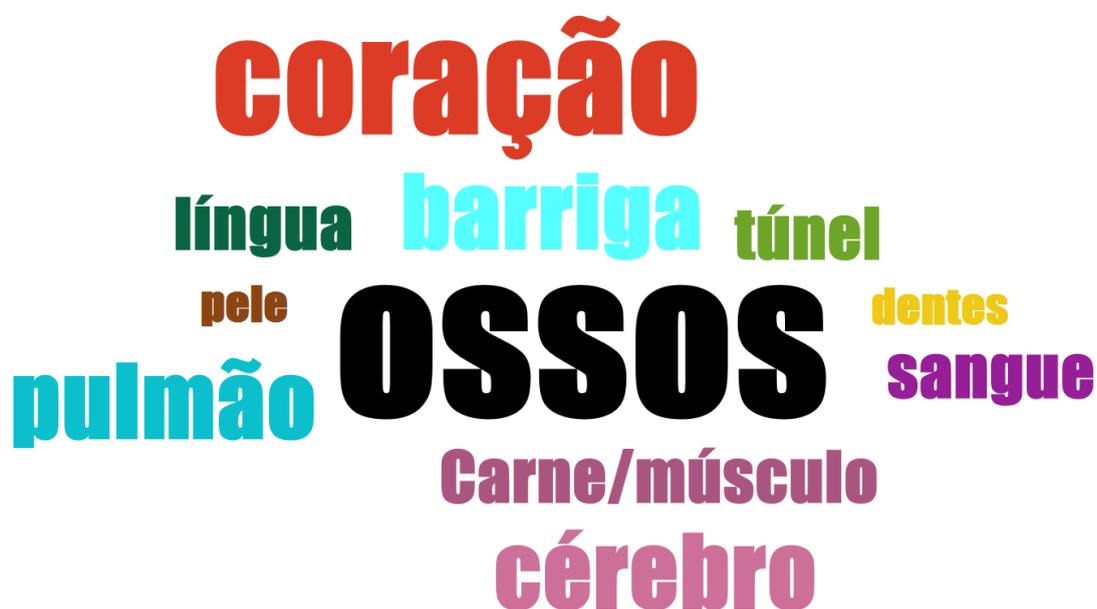
Esse momento teve duração média de 30 minutos entre os grupos que participaram. Na entrevista fizemos perguntas específicas para cada criança a fim de possibilitar que pensassem sobre o corpo. A pergunta inicial foi “O que vocês pensam que têm dentro do corpo?”.

As crianças traziam as suas ideias e os colegas complementavam ou contribuía para continuar o assunto, assim o momento ficava fluido e as crianças se envolviam com a proposta. Isso vai ao encontro da ideia de Oliveira-Formosinho e Araújo (2008) de que em entrevistas em pequenos grupos as crianças desenvolvem suas teorias e uma dá suporte para a outra. Esse aspecto será aprofundado na categoria de análise sobre o suor, com elementos das conversas que exemplificam essas situações.

Após análise do conteúdo escolhemos uma nuvem de palavras (Figura 1) para apresentar os órgãos mencionados pelas crianças nesse primeiro momento. As palavras maiores correspondem às mais mencionadas pelas crianças e as menores, menos mencionadas: Ossos, coração, barriga, pulmão, cérebro, carne/músculos, túnel, sangue, língua, dentes e pele.

Em um estudo realizado por Glaun e Rosenthal (1987), com duzentas e dez crianças de 5 a 11 anos, as pesquisadoras identificaram que as participantes mencionaram 45 partes do corpo e o órgão mais citado foi o coração. Porém, ao observarmos as respostas das crianças de 5 anos percebemos que elas mencionaram 8 partes do corpo, no nosso estudo as crianças identificaram 11, e a mais mencionada foi os ossos, assim como no achado de Glaun e Rosenthal (1987) quando observado esta faixa etária.

Figura 1 - O que as crianças pensam que tem dentro do corpo



Outro aspecto interessante nessa conversa foi que as crianças não estavam preocupadas em listar itens do que elas sabiam, elas queriam falar sobre as partes, o que pensavam sobre elas. Quando lemos artigos sobre esse assunto, encontramos textos com tabelas que buscam quantificar o que as crianças sabem (Carvalho *et al.* 2004 e Brumback, 1977), mas também é interessante pensar sobre como elas elaboram as ideias. Como por exemplo nessa fala do menino Bernardo S. sobre quando faço a pergunta inicial:

Bernardo S. e Laura: o cérebro!

Bernardo S.: mas o “cérebro”... o olho tá grudado no nosso “cérebro”.

Jéssica: É mesmo? Como é isso?

Ele puxa a pálpebra inferior para baixo expondo o olho:

Bernardo S.: Ó, ali é uma parte do “cérebro”.

Nessas falas podemos perceber como as crianças se utilizam do próprio corpo para explicar sobre ele e como um elemento pode estar relacionado a outro. Nessa explicação o menino utiliza algo que ele vê para contribuir com sua explicação. O movimento de puxar a pálpebra pode ser uma maneira de mostrar de maneira concreta o seu raciocínio para a pessoa que perguntou. Na discussão as

autoras Glaun e Rosenthal (1987) relacionam a alta incidência de órgãos que podem ser sentidos ou facilmente percebidos à idade das crianças, quanto mais novas, mais importante é essa relação com as partes que são sentidas ou facilmente vistas.

A possibilidade de ver o cérebro se relaciona com a imaginação, Vygotsky (2014) diz que a primeira forma de vinculação da fantasia com a realidade é construída a partir de elementos captados da realidade. Se o menino imagina que aquela parte rosada que vê abaixo de seu olho é o cérebro, isso ocorre, por ser algo concreto que tem a seu dispor. Isso influencia as suas respostas, logo cada criança possui as suas habilidades para expressar o que sabe.

No estudo de Portes (1974) ela identificou que as meninas mencionaram o sangue mais do que meninos, a autora relacionou isso com um aspecto social “[...] a menção mais freqüente de sangue por meninas pode ser que, quando uma menina se machuca, mais ênfase é colocada no incidente do que quando um menino é ferido.” (PORTES, 1974 p.390). Curiosamente, nessa sessão a quantidade de menções feitas do sangue foi a mesma em ambos sexos. Evidente que a quantidade de entrevistados se diferenciam e nesse aspecto os estudos não podem ser comparados, mas é algo que representa as perspectivas da época sobre as diferenças entre meninos e meninas e que após 40 anos vão sendo reconstruídas por visões mais igualitárias de gênero. Assim, as colaborações dessa pesquisa também falam sobre as características sociais de um tempo e um grupo específico de crianças.

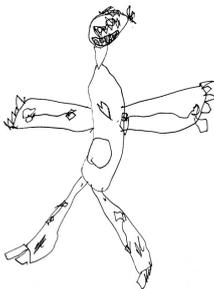
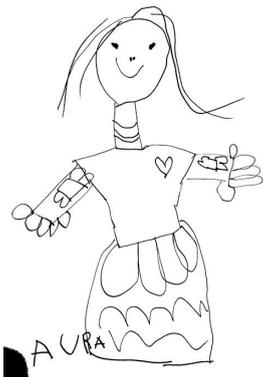
Após falarem sobre suas teorias, as crianças foram convidadas a desenhar e contar para nós o que haviam falado. A partir da análise do material percebemos que algumas adicionaram elementos no seu desenho que não haviam mencionado na entrevista. E outras fizeram o desenho com menos elementos do que mencionaram na fala. Na pesquisa de Portes (1974) a ordem da entrevista e do desenho foi o contrário da nossa, as crianças foram convidadas a desenharem o que havia dentro do corpo e posteriormente falar sobre os órgãos. A pesquisadora identificou que no segundo momento as crianças também adicionaram mais elementos. Ela associou isso a uma maior dificuldade das crianças se lembrarem de partes utilizando a fala do que desenhando elas.

No nosso estudo, fizemos primeiro a entrevista e o desenho posteriormente. Oferecendo a possibilidade da criança ter mais de uma ferramenta para expressar seu pensamento, além de já ter formulado em um primeiro momento a sua ideia e em seguida incorporar elementos a ela. Tornando seu pensamento mais robusto à medida que consegue reformulá-lo utilizando diferentes linguagens para representá-lo.

A seguir há um quadro para demonstrar as falas das crianças e a descrição do desenho. Nela é possível perceber que algumas adicionam elementos no desenho, outras que apesar de desenharem não nomeiam-os na sua descrição e ainda, crianças que mencionam mais elementos a partir da oralidade do que no desenho ou na sua descrição.

Quadro 1 - Órgãos do corpo humano

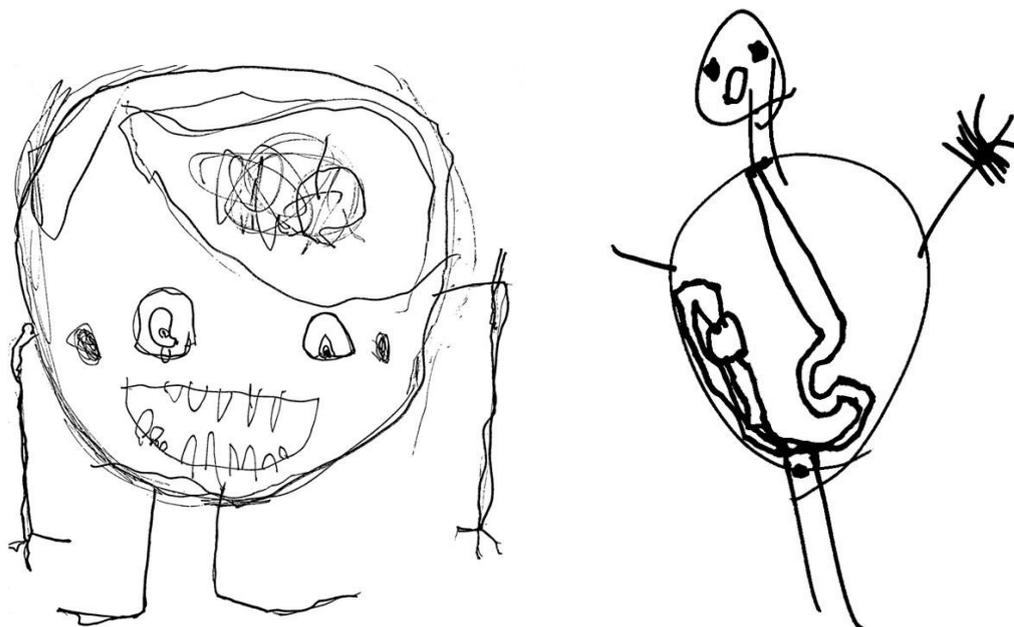
Criança	Falas	Descrição do desenho	Desenho
Miguel Luís	<p>"A gente tem dois sangues, o azul e o vermelho."</p> <p>"O "cérebro" deixa a gente pensar. Se a gente não ter "cérebro" a gente vai ficar burro daí. Se a gente ter "cérebro" daí a gente vai ficar inteligente."</p> <p>"Por acaso a gente tem dois pulmões."</p>	<p>"Miguel: eu fiz um pulmão, a tem dois né? E aqui é o coração e a barriga."</p>	
Miguel G.	<p>"O pulmão, "céboro", o coração e aquela coisa que o sangue passa."</p> <p>"Ah já sei! tem osso."</p>	<p>"Eu fiz um pulmão e o outro pulmão, e a língua. Ah e as duas orelhas."</p>	

Larissa	<p>“Também tem pulmão. tem várias coisas”.</p> <p>“Tem um túnel, tipo esse daqui. O meu é azul.”</p> <p>“Isso aqui é a pele. Dentro dela tem duas, ela tem duas camadas de pele.”</p>	<p>Eu fiz um corpo e o cérebro e tem os braços.</p>	
Bernardo S.	<p>“Dentro do nosso corpo tem carne e osso.”</p> <p>“O cérebro!”</p>	<p>Eu me fiz com cabelo, mas é um cabelo para cima não é para baixo tipo um “topetinho” e fiz o cérebro a boca com os dentes e a língua o coração a barriga os ossos e a carne.</p>	
Laura	<p>“E também tem sangue.”</p> <p>“Sangue e ossos... O pulmão.”</p> <p>“O coração.”</p> <p>“O cérebro.”</p> <p>“Um túnel na nossa garganta. Quando a gente come ou bebe, depois passa pelo cano e vai na nossa barriga.”</p>	<p>Eu me desenhei com um colar, e também fiz o coração e os ossos.</p>	

Essas representações demonstram que a organização do pensamento da criança se dá de maneiras diferentes e que a disponibilizar mais de uma forma de expressão possibilita um aprofundamento sobre a lógica. De acordo com Vygotsky (2014), quando a criança desenha, pode dar relevância para algumas partes e ignorar outras. Isso pode ser observado em dois desenhos do menino Bernardo C. (Figura 2), o primeiro foi feito no dia em que conversamos sobre as partes do corpo. Ele desenhava elementos da cabeça como cérebro, olhos, dentes e ouvidos e não fez outras partes como o tronco. Porém, em outro dia, ele chegou na escola e quis

explicar para a professora como funciona o Sistema Digestório, para isso fez o desenho enquanto explicava seu funcionamento. Nesse segundo desenho, ele não representou a cabeça com os tantos elementos como no primeiro momento, mas durante a sua descrição narrou o caminho da comida no corpo, dentro de suas perspectivas, adicionando tronco, estômago, intestino e ânus.

Figura 2 - Partes do Corpo e Sistema Digestório de Bernardo C.

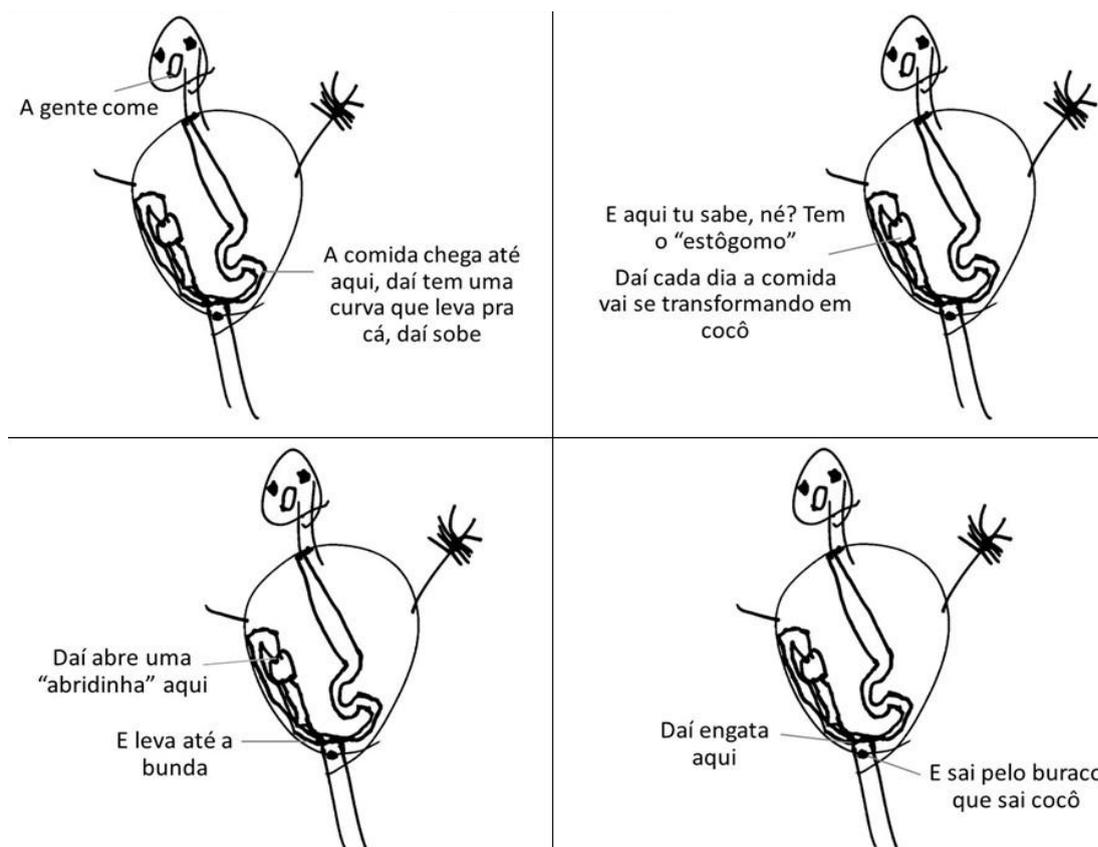


Vygotsky (2014) diz que quando a criança está desenhando, pensa no objeto de sua imaginação como se estivesse descrevendo ele. Na figura 3 é possível acompanhar as explicações do Bernardo C. Conforme ele traçava as linhas ia narrando a sua teoria sobre o Sistema Digestório. Nessa representação o desenho é um esquema lógico com finalidade de explicar o funcionamento de uma parte do corpo. O menino representa utilizando a sua imaginação, não o que vê em um objeto. A imaginação é um elemento fundamental nesse momento, Vygotsky diz que ela é

“[...] essa atividade criadora do cérebro humano baseada nas capacidades combinatórias, atribuindo a elas um sentido diferente daquele que lhe é

atribuído cientificamente. Na sua concepção comum, a imaginação ou fantasia designam aquilo que é irreal, que não corresponde à realidade e, portanto, sem nenhum valor prático. No entanto, a imaginação como fundamento de toda a atividade criadora manifesta-se igualmente em todos os aspectos da vida cultural, possibilitando a criação artística, científica e tecnológica.” (VYGOSTKY, 2014 p.4)

Figura 3 - Explicação de Bernardo C. sobre o Sistema Digestório



Essas relações mencionadas por Vygotsky ficam em evidência na fala de Bernardo. Aos poucos, fomos percebendo que buscar teorias de crianças de 5 a 6 anos sobre essas partes que estão dentro do corpo são frutos da realidade e do mundo que as cercam. Malaguzzi (1999) diz que nas escolas em que seguem pedagogias respeitadas com a infância *“as crianças não são moldadas pela experiência, mas dão forma à experiência”* (Edwards, Gandini e Froman, 1999 p. 101). Essa possibilidade permite que elas entrem na pesquisa e desenvolvam estratégias de pensamento e de representação. Essa pesquisa fortalece as maneiras de pensar e os meios que as crianças têm para investigar. Assim, elas se

sentem mais receptivas a desafios, mais capazes de trabalhar e acreditam que o que têm em suas mentes pode ser tentado (Edwards, Gandini e Froman, 1999).

Nos estudos em que se buscam explicações de crianças de 5 a 6 anos de idade sobre o funcionamento do corpo ou o que tem dentro dele é comum oferecer uma folha com desenho de um contorno de um corpo para que elas desenhem dentro (Equit *et al.* 2012, Carvalho *et al.* 2004, Porter, 1974). Esse método convém quando se quer identificar e quantificar algo específico. Ao se trabalhar com crianças na Educação Infantil é interessante buscar a compreensão do seu pensamento e a partir disso tentar identificar como o docente pode contribuir para que elas compreendam e façam o exercício de pensar sobre o seu corpo, ao invés de apenas identificarem partes. Por essa razão entregamos folhas em branco para as crianças desenharem.

No entanto, se entendemos que as crianças tendem a focar em algumas partes e ignorar outras, conforme seu pensamento, é interessante que também possam desenhar aquilo que tem capacidade de explicar, não apenas o que o professor quer ou o que está sistematizado pela humanidade.

Assim, voltamos ao que Vygotsky (2014) argumenta sobre imaginação, ele cita Ribot ao dizer que toda a criação humana passou pela imaginação. Se pensarmos em objetos específicos como óculos, celulares, a própria internet, um aparelho que afere a pressão arterial ou que mede o consumo de oxigênio de pessoas, todos eles, antes de serem criados, foram imaginados, surgiram de uma necessidade humana. Permitir que as crianças possam externalizar seus pensamentos com as linguagens que lhe couberem, seja em desenho, fala ou modelando é importante para que toda essa ação criativa se expanda abrindo possibilidades para a reflexão e compreensão sobre os assuntos.

Outro elemento que contribui para que as crianças reflitam sobre o tema é que a entrevista ocorre em pequenos grupos. Dessa maneira elas vão conversando entre si e reformulando ideias, lembrando de outras partes do corpo e explicando-as. No exemplo a seguir podemos perceber como Laura e Bernardo S complementam as suas ideias:

“Bernardo S: Dentro do nosso corpo tem carne e osso.

Laura: E também tem sangue.

Jéssica: E como este sangue está no nosso corpo?

Bernardo S: Ele fica passando por todo o nosso corpo.”

Quando a intenção da investigação é que as crianças mostrem o que estão pensando, a possibilidade de fazer isso com o outro pode facilitar esse processo.

A vontade que as crianças têm de expor suas ideias sobre o corpo, pode ser conduzida com perguntas adequadas que tornam a entrevista um meio para que ela possa ampliar seu pensamento e teorias, não seja apenas um item de pesquisa. Nas próximas categorias de análise poderemos ver outros exemplos de como essas conversas entre as crianças enriquecem as suas falas e vão encorajando a formulação das teorias.

10.2 TEORIAS SOBRE MUDANÇAS QUE OCORREM NO CORPO AO CORRER

Nessa categoria de análise trago os pensamentos das crianças sobre as mudanças que ocorrem no corpo ao correr. Ela possui duas sub categorias intituladas “O que é o suor” e “Como ocorre a respiração”.

A primeira menção sobre corrida surgiu na sessão em que conversávamos sobre o passeio no museu de ciências e tecnologia. Pedro e Maria lembraram que havia um coração no museu e comentavam sobre a intensidade das batidas do coração quando o menino fez essa fala:

"Samantha: É que tu gosta de vir pra escola? e como é quando ele bate rápido?"

Pedro: É quando eu corro muito rápido.

Samantha: Sério? quando tu corre, ele bate muito rápido? como ele bate me explica:

Pedro: Tum, tum, tum

Samantha: E onde tu sente ele batendo, tem algum lugar no teu corpo?

Pedro: Aqui (mostra o peito)

Samantha: Tu sente ele aí quando tu corre? (sim) Tu também sente ele aí quando tu corre, Maria?

Maria: não"

Nesse momento a menina diz que não sente o coração ao correr, para ela, a corrida causa outro efeito em seu corpo:

"Maria: Não, quando eu corro daí eu sinto ele batendo médio e eu não corro mais, por que eu não gosto de ficar suada..."

Samantha: Ah, aí tu não corre muito?

Maria: É porque às vezes eu to com uma roupa tão quente que eu passo calor quando eu não posso tirar ela, daí quando eu corro rápido, eu fico suada. Daí eu corro mais ou menos.

Samantha: Você corre mais ou menos pra não suar, isso? Por que teu corpo sua quando tu tá correndo?

Maria: É porque daí eu fico molhada e não gosto de ficar molhada."

Nessas primeiras falas as crianças demonstram que percebem mudanças de frequência cardíaca e de regulação de temperatura. Elas se aproximam do que está na literatura “Quando o corpo usa energia para realizar trabalho, há liberação de calor.” (POWERS, HOWLEY, 2014 p.20). A partir dessa conversa pensamos em levar o assunto para o grande grupo. Uma experiência motora seria uma boa

estratégia para as crianças averiguarem essas teorias e criarem novas. Como a escola não dispunha de um espaço amplo para elas correrem, ir à praça nos seus arredores possibilitaria essa experiência. Após conversar com a professora referência e com a direção da escola, organizamos uma caminhada até a praça.

Com as crianças no local, expliquei para elas que estávamos ali para testarmos o que acontecia com nosso corpo ao correr, e lembrei com elas o que os colegas Pedro e Maria haviam teorizado sobre a corrida. Após essa conversa inicial mostrei onde deveriam correr e avisei que eles poderiam iniciar a corrida todos juntos e que poderiam parar quando eu desse um segundo sinal. Durante a corrida fiquei observando as crianças correndo. Algumas combinaram de correr juntas, outras tentavam ultrapassar os da frente. Conforme as crianças iam correndo, eu ia contando as voltas em voz alta para elas se motivarem a correr, ao perceber que elas estavam cansadas, encerrei a corrida e solicitei que se reunissem para conversarmos sobre o que elas estavam sentindo.

“Jéssica: como está a respiração de vocês?”

Larissa: a minha está forte.

Jéssica: porque vocês acham que ela está forte?

Larissa: cansei, cansei muito.

Jéssica: por que vocês cansaram?

Larissa: porque a gente correu muito.”

“Henrique: Quando eu corri muito rápido, minha barriga tava toda acelerada, e quando eu toquei na minha barriga, quando eu parei de correr, ela tava calminha.”

Essa conversa foi para provocar uma reflexão imediata. Algumas disseram que estavam cansadas, outras com sede, e combinamos que conversaríamos durante a semana sobre o que perceberam.

Ao passar dos dias conversamos com as crianças nos pequenos grupos para saber o que elas haviam percebido, no quadro 2 podemos ver uma síntese do que elas trouxeram. Surgiram teorias sobre o suor, sobre a respiração, também falaram brevemente sobre o coração e o cansaço.

Quadro 2 - Alterações no corpo ao correr

Calor e suor	Bernardo C: o nosso corpo fica quente. Samantha: que parte do corpo fica quente? Bernardo C: todo lugar, e suado.
Cansaço	<p>Larissa: eu fiquei cansada! Samantha: cansada? Como é o teu corpo quando ele fica cansado? Larissa: se mexendo, pedindo água.</p> <p>Jéssica: Quando tu corre, tu fica cansada? Elisa: Sim, Jéssica: Como é isso? Elisa: Eu não sei. Jéssica: Mais alguém, quando corre fica cansado? Miguel L: Sim, eu.</p> <p>Samantha: Bernardo, tu ficou cansado quando tu correu? Bernardo C: Aham, mas se a gente ficar muito tempo descansando, a nossa energia tem um tempo que ela tranca, daí ela sobre mais, mais, mais e quando chega no 100, quando a gente consegue descansar a gente consegue correr e ultrapassar todos os colegas.</p>
Coração e Frequência Cardíaca	<p>Samantha: e quando vocês correram ontem vocês sentiram o coração bater diferente? Larissa: o meu ficou tutututuuuuuum Samantha: toda vez que tu corre teu coração fica assim? Larissa: quando eu corro muito forte. Samantha: e pra que serve o coração da gente batendo, será? Larissa: eu acho que é pra viver</p> <p>Samantha: e como tu sabe que teu corpo estava cansado? Bernardo: o coração estava batendo. ciência</p> <p>Jéssica: Por que será que o coração bate bem rápido quando estamos correndo? Pedro: Porque eu corri muito, muito rápido e muito forte.</p>
Respiração e ar	<p>Samantha: E vocês sentiram a respiração de vocês mudar ontem quando vocês correram? Bernardo: A gente atravessou todas as respirações. João: não, se não respirar vai morrer. Samantha: se não respira a gente morre? João: porque precisa de ar para fazer as coisas, se não, se não soltar ar, vai morrer...</p> <p>Bernardo C: Porque daí quando a gente corre muito rápido sai vento.</p>

Durante as falas das crianças é possível perceber que elas relacionam elementos da natureza como calor, ar, água, e a vida. Isso faz parecer que as crianças se interessam por esses elementos, observam eles nos dia-a-dia. Apesar disso, os estudiosos Osborne e Dillon (2008) identificaram que na Europa há um número cada vez menor de jovens que optam pelo estudo da ciência. Para eles isso pode configurar um problema para a humanidade que atribuem aos cientistas descobertas de maneiras para se viver com qualidade e proteger o planeta de problemas como aquecimento global e escassez de água. Em um relatório sobre o ensino de ciências na Europa os autores identificaram que o sistema de educação tem falhado por oferecer um ensino que vise a formação de cientistas. Atualmente almejam que a educação seja para as crianças compreenderem o papel da ciência e não apenas conhecerem seus conteúdos.

No nosso estudo, as ideias das crianças reúnem elementos da natureza e demonstram que elas usam esses termos para dar explicações sobre mudanças que percebem no próprio corpo. Os estudiosos Skarstein e Ugelstad (2020) identificaram que as crianças no Jardim de Infância na Noruega passam bastante tempo ao ar livre e que para os professores entrevistados, essa condição permite que se aborde tanto assuntos de ciências quanto de Educação Física. Com perguntas adequadas às crianças, surgem oportunidades para professores que se interessam por abordar esses temas para trabalhar a alfabetização científica a partir dos interesses e compreensões das crianças.

No estudo de Kuthbert (2000) os autores perceberam que os saberes das crianças sobre os órgãos do corpo humano não seguem um padrão linear. As experiências da vida cotidiana têm maior impacto sobre os saberes das crianças, sobre o corpo, do que a idade, e os aspectos culturais como hábitos culinários, fotos, campanhas na mídia e expressões da linguagem influenciam as ideias sobre ossos e órgãos (OSKARSDOTTIR *et. al.*, 2011).

Considerar essas questões no momento de se pensar em meios para abordar o corpo humano favorece o envolvimento das crianças com esse tema. A partir do quadro 2 identificamos que as crianças trazem elementos variados, com aprofundamentos particulares a cada uma. Portanto, ao serem consideradas em

suas construções de ideias, essas peculiaridades permitem a reflexão sobre mudanças fisiológicas ao correrem e não limitam as crianças a buscarem uma resposta correta, mas permitem que pensem sobre seus corpos.

As expressões que mencionam o cansaço e que a frequência cardíaca aumentou, sugerem que a atividade física realizada foi de alta intensidade. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) indica que crianças com menos de 5 anos façam no mínimo 3 horas de atividade física distribuídas durante o dia e que para as crianças de 3 e 4 anos dessas 3 horas, 1 hora seja de atividade moderada a vigorosa. Para as crianças e jovens de 6 a 17 anos a orientação é menor, devem fazer ao menos 1 hora de atividade física por dia moderada a intensa.

Seguindo orientações da OMS (2019), o Guia de Atividade Física para a População Brasileira menciona vários benefícios para as crianças na primeira infância ao realizarem atividade física, como auxiliar na diminuição do risco de obesidade e do comportamento sedentário, no controle do peso, melhorar a qualidade do sono, as funções cognitivas e motoras. Além disso, ele evidencia que as crianças não são “naturalmente ativas” e que o comportamento sedentário pode ser observado mesmo em crianças na primeira infância (Silva *et al.* 2021). Mesmo assim, ela pode ser menos valorizada em documentos norteadores para escolas, ou por professores, do que assuntos como a linguagem oral (Ekberg *et al.*, 2021).

A presença de um profissional de Educação Física em escolas de Educação Infantil contribui para que a orientação da OMS seja alcançada. Os estudos de Marco, Zeisel e Odom (2014) indicam que a implementação de um programa de atividade física aumenta a quantidade de atividade física moderada e intensa realizada pelas crianças. Além de considerar esses benefícios, o profissional de Educação Física na Educação Infantil pode ser um professor que possibilita que as crianças descubram o mundo com todo o corpo, pensando em meios de cada uma envolver-se na descoberta de si mesma. Deve contemplar experiências cotidianas pensando nas perspectivas motoras, de orientação espacial, de força, autoconhecimento, agilidade, coordenação, entre outras, que as contemplam. Pois diferentes brincadeiras podem promover interações entre meninos e meninas e

contribuem para o envolvimento escolar e para a aprendizagem socioemocional (Lindsey, 2014).

Nesse sentido, essa pesquisa colabora com a literatura a fim de trazer reflexões para professores de Educação Física que buscam compreender as teorias de crianças pequenas sobre o seu corpo e contribuir para que ela se envolva e pertença a cotidianidade da Educação Infantil. Essa é uma maneira para se realizar um trabalho respeitoso e que colabore com o desenvolvimento motor das crianças. A prática de fazer com que elas observem seu corpo e pensem nessas colocações como instrumentos para qualificar o trabalho do professor, pode ser mais um caminho para a Educação Física continuar contribuindo para a redução do sedentarismo. A seguir apresento outras duas categorias de análise que emergiram a partir das colocações das crianças a respeito das mudanças que percebem no corpo ao correr.

10.2.1 O que é o suor

Nessa categoria apresento um dos elementos mencionados pelas crianças sobre suas percepções do que acontece no corpo ao correr. Durante o período foram pensando sobre como o suor surge em nosso corpo. Esse processo, realizado com perguntas adequadas, conversa com colegas e possibilidade de registrar ideias, exemplifica a capacidade de pensamentos complexos que as crianças conseguem desenvolver. Junto de um relato da sessão anterior, com um exemplo de como a professora contribui para que as crianças aprofundem e registrem suas teorias, constituem uma categoria com reflexões sobre as contribuições da professora e as evoluções que as crianças podem ter em suas teorias e nas representações delas.

Enquanto falavam sobre o que perceberam no corpo ao correr, algumas crianças mencionaram o suor. Para buscar mais informações analisei as transcrições em busca de falas sobre o assunto. Identifiquei que a primeira manifestação surgiu na sessão em que as crianças lembravam o passeio que fizeram a um museu de ciências e tecnologia. Pedro recorda que viu um coração, nessa conversa eles falam sobre como percebem os batimentos. Samantha pergunta para Pedro e posteriormente para Maria:

“Samantha: Pedro, tu sente ele (o coração) aí quando tu corre?”

Pedro: sim

Samantha: tu também sente ele aí quando tu corre, Maria?

Maria: não

Samantha: não sente teu coração batendo mais rápido quando tu corre?

Maria: não, quando eu corro daí eu sinto ele batendo médio e eu não corro mais, porque eu não gosto de ficar suada...”

Essa relação que Maria faz com a corrida, batimentos cardíacos e o suor desencadeiam algumas perguntas específicas sobre o assunto que poderiam trazer reflexões sobre o corpo. Nesta mesma sessão a professora pergunta:

“Samantha: [...] Por que teu corpo sua quando tu está correndo?”

Maria: é porque daí eu fico molhada e não gosto de ficar molhada.

Samantha: tá, mas por que teu corpo sua quando tu corre?

Maria: é por que às vezes, nos dias de inverno, às vezes tá calor e tá Sol.

Samantha: tá, mas por que quando o corpo sente calor ele sua?

Maria: é porque daí fica muito quente.”

Maria ainda não responde por que sua quando corre, mas ao relacionar o surgimento do suor com calor ela se aproxima do conhecimento científico que diz que

“em uma tentativa de aumentar a perda de calor por evaporação durante o exercício, os seres humanos contam com sua capacidade de aumentar a produção de suor através das glândulas sudoríparas exócrinas (glândulas sudoríparas sob controle simpático colinérgico). Nesse sentido, o exercício realizado em um ambiente quente aumenta significativamente as taxas de sudorese.” (POWERS, HOWLEY, 2014 p. 270).

Apesar de Maria ter trazido algumas considerações sobre o suor, ela não responde a pergunta que foi feita, então Samantha muda o questionamento:

“Samantha: o que é o suor?”

Maria: é uma água, que tem fedor.”

Este foi o primeiro momento que o assunto surgiu dentro dos momentos de conversa. Após, ao realizarmos a sessão de corrida na praça, a primeira frase de Elisa representa o que ela percebeu em seu corpo *“eu tô suada, eu corri muito.”*

Quando fomos à sala, para que as crianças falassem o que acontece no corpo ao correr o suor e o cansaço foram elementos mencionados. Ao perguntarmos sobre as suas percepções após a corrida os meninos Bernardo C. e João falaram sobre o suor:

“Samantha: João, da onde tu acha que vem o suor?”

João: O meu suor, eu acho que vem da testa!

Samantha: E como que ele sai da testa?

João: saindo...

Samantha: Tá, mas tem algum buraco na tua testa que sai essa água do suor?

João: Não, é que ela fica molhada. O suor fica dentro da pessoa, ele encosta na pessoa, fica invisível e volta pra testa.

Samantha: E como que ele chega na testa se antes ele tava dentro?

...

João: chegando, ué, quando a água fica cansada ela fica com suor...

Samantha: quando a água fica cansada?

João: a pessoa fica cansada e fica com suor.

Samantha: mas como o suor chega ali na testa?

...

João: ela chega igual uma minhoca

Samantha: Como assim?

João: mas ela vai assim... (ele usa o indicador para fazer o gesto de uma minhoca se movendo)

Samantha: E por onde que essa minhoca vem?

João: assim (ele demonstra com o indicador a minhoca andando pela testa)

Samantha: E essa minhoquinha vem da onde pra chegar aqui?

João: A minhoquinha fica invisível e chegou.

Samantha: E ela atravessa assim a testa da gente?

João: Ela fica por dentro da testa e depois sai...

Samantha: E ela consegue atravessar a nossa pele?

João: sim

Samantha: como será que ela atravessa a nossa pele?

Elisa: eu não faço ideia.

Bernardo: Ela atravessa a alma da gente.

João: sim...

Bernardo: Porque a alma da gente é fantasma...

João: Então ela é uma água que ela já é fantasma, porque ela é uma água fantasma.”

Ao passo que a professora insiste nas perguntas para que tragam suas teorias, João vai construindo suas ideias e refletindo a partir das perguntas. Bernardo C. e Elisa ficaram atentos às falas do colega. Elisa comenta que não sabe como a água do suor atravessa a pele e Bernardo traz uma teoria que é acatada por João:

“Bernardo: Ela atravessa a alma da gente.

João: sim...”

As três crianças se envolvem com aquele problema, pensando em como o suor atravessa nossa pele. Para Vygotsky (2014), “Por mais individual que se pareça, toda a criação sempre contém em si um componente social.” (VYGOTSKY, 2014 p.33). Essa interação com o outro permite que se criem relações com o assunto e comece a refletir sobre mudanças fisiológicas como o suor. Como não sabem como a transpiração ocorre, teorizam, se colocam a pensar sobre, um colega “empresta” sua ideia dando suporte a teoria do outro.

Gardner (1996) diz que se no início da vida são dadas condições para descobrir sobre o mundo e ao fazer isso de maneira confortável, exploradora, as crianças adquirem um “capital de criatividade” do qual se valerão ao longo da vida. Mas se são privadas dessas atividades de descoberta, empurradas apenas numa direção, sobrecarregadas com a visão de que existe somente uma única resposta correta, ou que as respostas corretas devem ser fornecidas apenas por alguém de autoridade, suas capacidades de criar serão significativamente reduzidas.

As crianças poderiam esperar que a Samantha, em algum momento, desse uma resposta para elas, mas isso não ocorreu. Quando se analisam as transcrições, as perguntas e colocações da professora são para que as crianças possam elaborar suas ideias sobre o assunto. Nessas situações se percebe o que Vasconcellos (2005) mencionou em seu livro ao citar Rogoff (1990), para criar pontes entre o que as criança sabem e a nova informação é importante estruturar e apoiar os esforços delas e transferindo para as crianças a responsabilidade de gerir a resolução de problemas. Samantha permite que as crianças teorizem e além disso, instiga o raciocínio delas tornando-o mais robusto. Esses diálogos corroboram com a ideia de Morin “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza.” (MORIN, 2003 p.59). Assim ela formula comentários que

colaborem para que as crianças estruturem seus pensamentos. Sua intenção não é alcançar o conhecimento já estruturado pela humanidade, mas propor uma investigação para aprender a pensar, a dialogar com a incerteza.

Ela faz isso de maneiras sutis, ao perguntar para João de onde vem o suor, ela aproveita os elementos da resposta dele, que estão sublinhados, para formular a sua próxima pergunta:

João: O meu suor, eu acho que vem da testa!

Samantha: E como que ele sai da testa?

Quando o menino apresenta uma resposta vaga, como “*saindo...*” ela busca compreender o argumento reformulando a pergunta, usando um elemento da resposta dele:

Samantha: Tá, mas tem algum buraco na tua testa que sai essa água do suor?

Assim ele retorna a pensar sobre o assunto. Eles vão conversando e o menino encontra na imaginação o argumento para explicar a transpiração:

João: ela (água do suor) chega igual uma minhoca.

E com a ajuda do Bernardo eles chegam a conclusão:

Bernardo: Ela atravessa a alma da gente.

João: sim...

Bernardo: Porque a alma da gente é fantasma...

João: Então ela é uma água que ela já é fantasma, porque ela é uma água fantasma.”

Para Gelman e Brenneman (2004) fazer ciência é prever, testar, medir, contar, registrar, datar o trabalho, colaborar e comunicar. A ciência envolve não apenas fazer, mas pensar e falar sobre o trabalho e registrar atividades e ideias. Essas provocações que colocam as crianças à reflexão são um fomento ao pensamento científico.

Outras crianças criaram outras teorias sobre o suor. O Miguel G. e a Larissa também mencionaram esse elemento quando correram.

“Samantha: o que é esse suor que dá no corpo da gente depois de correr?

Larissa: é tipo uma água.

Samantha: E como ele sai pelo corpo da gente?

Larissa: vai da cabeça até o corpo

Samantha: e por onde sai o suor do teu corpo?

Miguel G: o suor não vem do corpo, vem do Sol!

Samantha: e como ele vem do Sol, me explica?

Larissa: não sei explicar.

Miguel G: o Sol, ele é ao ar livre, aí o vento faz o suor...

Samantha: e se tu estiver dentro de casa?

Miguel G: eu suo com a janela aberta...

Samantha: e se a janela estiver fechada?

Miguel G: eu não suo

Larissa: eu suo..

Samantha: e da onde tu acha que vem o suor?

Larissa: não sei

Samantha: o Miguel disse que vem lá do Sol, tu acha também?

Larissa: a minha mãe disse que é com um ventilador. ”

As perguntas da Samantha encorajam as crianças a pensar e valorizam suas teorias. Elas vão conversando sobre o que pensam e não têm medo de voltar atrás em seu raciocínio e reformulá-lo. Este é um momento para pensarem sobre o suor, para avançarem em suas ideias. A seguir apresento uma sessão sobre os ossos em que também é possível observar um avanço nas teorias das crianças a partir das falas da docente.

Enquanto as crianças formulavam sobre a função dos ossos no corpo evidenciou-se a noção de scaffolding que Wood, Bruner e Ross (1976), citados por Vasconcelos (1997), definiram. Scaffolding é colocar andaimes, possibilitar que as crianças alcancem suas competências sem minimizar o que se quer alcançar, mas proporcionando que a criança vá, de andar em andar, estabelecendo suas reflexões e conhecimento.

Figura 4 - Primeiro desenho dos ossos de Miguel G.



Na sessão, Samantha lembrou a assembleia que ocorreu na semana anterior trazendo as falas das crianças sobre as partes do corpo que tinham e que não tinham ossos. Miguel fez o desenho de uma figura humana com tronco, pernas e braços em linhas (Figura 4).

Samantha: E aí, tu fez os ossos?

Miguel: Sim.

Samantha: posso ver?

Miguel aponta para os braços do seu desenho em linhas.

Samantha: Como são os ossos daqui? Me mostra com o teu desenho? Quero saber como são esses ossos.

O menino retorna a desenhar. Nesse momento ele faz um osso de cada lado da linha que forma o tronco do seu desenho, perto das pernas. Quando ele termina, ela pergunta:

Samantha: Esses são os ossos? Em que parte do corpo eles ficam em ti?

Ele aponta para o seu quadril.

Samantha: E como se chama esse osso?

Miguel G: Osso.

Samantha: E pra que serve esse osso?

Miguel G: Ué, pra não ficar molenga!

Samantha: Se não tivesse esse osso a gente ia ficar como?

Larissa: A gente ia ficar mole, sem se mexer...

Samantha: E quais outros ossos têm no teu corpo?

O menino olha para o seu desenho e pensa. Era possível ver o esforço que Miguel fazia para pensar em quais ossos têm no corpo e como ele representaria no seu desenho. Então ele desenha ossos acima dos braços da sua figura. Samantha pergunta onde estão esses ossos nele. O menino coloca a mão no seu ombro.

Samantha: Esses são os ombros?

Miguel faz que sim com a cabeça.

A professora continua instigando-o a pensar:

Samantha: E na barriga? será que tem osso?

Miguel faz que não com a cabeça.

Samantha: a gente não tem nada de osso aqui?

Miguel: não.

Ela quer que ele explique o que pensa sobre essa região do corpo e questiona apontando para o desenho:

Samantha: Então, o que segura essa parte de cima com a parte de baixo? não tem nada aqui no meio?

Larissa atenta ao momento prontamente responde: O coração...

Miguel olha para a colega com ar pensativo, coloca a mão no peito e concorda balançando a cabeça. Ele volta a olhar para seu desenho com a mesma expressão pensante.

Eles seguem conversando sobre os ossos do corpo e Miguel vai percebendo como pode representá-los. Após, Samantha pergunta se há ossos nas mãos, mostrando a sua mão para ele.

Ele aponta para os dedos, indicando que há ossos ali, então ela solicita que ele represente os ossos no seu desenho e ele diz que já estão ali. O mesmo acontece com os ossos da cabeça, estão ali desenhados, mas não dá para ver. A próxima imagem (Figura 5) é o desenho que Miguel foi fazendo ao passo que conversava com a professora, ele é uma nova representação dos ossos no seu corpo, de acordo com o que percebeu.

Figura 5 - Desenho de Miguel G após conversa com a professora



As perguntas da professora possibilitaram que Miguel pensasse sobre esse tema, desenvolvendo seu conhecimento a partir das perguntas, dos gestos, do próprio corpo. “O conhecimento é uma atividade social gerada através de um processo de negociação e consenso” (Vasconcelos, 1997, p.37). Esse processo de *scaffolding* prevê o papel do educador como alguém que ampara as tentativas da criança para adquirir mais competência sem facilitar a tarefa (Vasconcelos, 1997, p.37). A insistência da professora para que o menino desenvolva seu raciocínio evidencia esse amparo para progredir. Além disso, Samantha nutre a motivação de Miguel na busca pelo reconhecimento dos ossos. Ela mantém ele na direção do seu pensamento, salientando suas características físicas para encontrar os ossos, pontuando os elementos que ele colocou no desenho e auxiliando-o a estruturar e expressar seu pensamento.

Essas duas sessões mostram que as crianças desenvolvem teorias sobre o corpo humano, para além de apenas citar elementos do corpo. Com perguntas adequadas, elas conseguem elaborar ideias que vão se aprimorando, fazendo sentido para si. Apesar de se aproximarem em alguns aspectos do conhecimento sistematizado pela humanidade, significam por serem resultado de análises de momentos vividos por elas, por serem momentos de reflexão, não pela busca de

uma resposta pronta. Novas descobertas se fazem pensando sobre si e sobre o mundo, não apenas decorando o que já foi sistematizado.

10.2.2 Como ocorre a respiração

As explicações das crianças sobre as mudanças que ocorreram no corpo trouxeram indagações e teorias sobre a respiração. Essa categoria de análise contém suas explicações sobre o tema e como elas pensam que ela ocorre

Nos momentos de conversa sobre as mudanças no corpo após corrida, as crianças também apresentaram teorias sobre a respiração. Elas logo perceberam mudanças na sua respiração após correr.

*“Samantha: Como está a respiração de vocês?
Larissa: a minha está forte.”*

Ao perguntarmos para as crianças que explicassem como a respiração acontece em nosso corpo algumas teorias surgiram:

“Samantha: E vocês sentiram a respiração de vocês mudar ontem quando vocês correram?”

Bernardo: A gente atravessou todas as respirações.

João: não, se não respirar vai morrer.

...

Samantha: mas por que? o que o ar faz dentro do corpo da gente que a gente precisa dele?

João: Ele faz a gente ficar forte, o ar faz um monte de coisa no corpo da gente. Então a gente precisa de ar, pra respirar.

...

Samantha: E quando a gente respira pra onde vai esse ar?

João: pro nariz

Samantha: E depois?

Bernardo: pra boca.

João: Porque ele tem muito, não acaba o ar do nosso corpo.

Samantha: não acaba o ar do nosso corpo? a gente respira, ele entra no nariz...

João: e o ar fica fazendo as coisas pra a pessoa ficar forte.

Após fazer essa explicação João faz a representação gráfica da sua teoria e com algumas perguntas vai dando forma à sua teoria. Para o Bernardo C. o ar pode sair do corpo de uma forma diferente:

Samantha: Bernardo, antes tu me falou que o ar vai pra barriga, me explica como é isso?

Bernardo: a gente respira o ar, ele entra e ele simplesmente não vai pra fora, mas se a gente der uns pulos muito forte, ele vai pro coração e daí se transforma em pum ou peido e daí ele puff, sai como um peido.

Samantha: e daí o que acontece?

Bernardo: a gente morre.

Samantha: por que?

Bernardo: de fedor!

Esse tipo de resposta é possível encontrar quando as crianças se sentem confortáveis para expressar suas teorias. Bernardo trouxe uma outra percepção da presença de ar no corpo, essa relação com gases intestinais também foi mencionada por uma criança de 7 anos no estudo de Andersson, Löfgren e Tibell (2019).

No estudo de Barros e Losada (2011) crianças de 5 anos desenharam o sistema respiratório com apenas uma entrada e saída de ar conectadas ao estômago e ao coração. Além de que ao longo dos três anos do estudo, elas faziam representações diferentes, adicionando elementos ou removendo o estômago.

Na Figura 6 pode-se ver a representação de Miguel sobre o caminho e a origem do ar. Abaixo há sua explicação do desenho. Outras crianças também quiseram representar a origem do ar mesmo sem serem questionadas sobre isso (Quadro 3). Isso pode ser pela necessidade de uma representação concreta do ar, os autores Barros e Losada (2011) identificaram que no seu estudo os participantes tiveram mais dificuldade em explicar o sistema respiratório do que o digestivo, e para eles, isso se deve pela dificuldade de reconhecerem o ar como matéria. Nesse sentido, possibilitar que as crianças representem o ar para sair dessa ideia abstrata contribui para que se aprofundem as suas ideias sobre a respiração.

Figura 6 - Desenho de Miguel G. sobre caminho do ar no corpo



“Samantha: Miguel, me mostra o teu desenho enquanto a Larissa termina o dela.

Miguel: aqui o ar vai saindo, saindo em zig zag e vira e vai pra boca.

Samantha: e na boca, o que acontece?

Miguel: Aí ele sai da boca e aqui é o vento que saiu

Samantha: aqui é o vento que saiu?

Miguel: aham

Samantha: e essas coisas ao redor do desenho?

Miguel: é a chuva que tá fazendo o vento também. Aí vai saindo, vira e vai, aí vem e sai da boca.

Samantha: e ele não anda pelo resto do corpo?

Miguel: Não.

Samantha: e então por que a gente tem que respirar se o ar só entra e vai pra boca? Por que a gente precisa da nossa respiração?

Miguel: pra gente não morrer.

Samantha: é? e o que tem dentro, entre o nariz e a boca que precisa de ar pra gente não morrer?

Miguel: o nosso coração, se ele tirar todo o ar que tá aqui, daí fura as nossas costas e sai toodo o ar, bem rápido, pelo nariz e pelas costas.

Samantha: então o ar que a gente respira aqui pelo nariz, ele vai também pro coração?

Miguel: sim.”

Quadro 3 - Origem do ar

Descrição	Desenho
<p>Maria faz o desenho de uma árvore e ao redor linhas que representam o ar. Uma dessas linhas entra pelo nariz, vai até a boca e sai.</p>	
<p>Após fazer seu desenho do caminho do ar no corpo, Larissa solicita uma folha para desenhar uma árvore, dela sai o ar em linhas e em espirais.</p>	

A representação de Larissa sobre o caminho do ar ela não fez a figura de um corpo. Quando explica sua teoria (Figura 7), faz o traçado da direita para a esquerda e mostra para a professora o trajeto do ar no corpo. Os questionamentos da professora contribuem para que ela amplie suas reflexões e a representação.

Figura 7 - Desenho de Larissa sobre caminho do ar no corpo



A explicação da menina demonstra que ela está empenhada na reflexão sobre a respiração. Na tese de Luís (2004) a autora identifica que há uma dificuldade de crianças do quarto ano dos anos iniciais reconhecerem os órgãos do sistema respiratório e mesmo a localização deles no corpo. Apesar do mesmo ocorrer com as crianças na Educação Infantil, o que é esperado, é imprescindível que as crianças sejam instigadas a levar a sua investigação a diante.

E em um outro momento o menino Henrique teoriza:

Samantha: E me conta, como é essa tua respiração? Como ela acontece.

Henrique: É que o ar entra pelo nariz e sai pela boca.

Samantha: Tá, mas e depois que ele entra no teu nariz, ele vai por mais alguma parte do teu corpo?

Henrique: Ele vai aqui no coração, passa no estômago, passa no cérebro e passa no lugar onde anda.

Samantha: no lugar onde anda?

Henrique: Sim, que é o pé.

Samantha: aaah, e onde fica o teu cérebro?

Henrique: Aqui, na cabeça, todo mundo já sabe.

Apesar de mencionar órgãos por onde o ar passa, na sua teoria Henrique não mencionou os pulmões.

Nestes momentos da investigação poderíamos ter feito outras propostas motoras que trouxessem reflexões sobre a respiração e suas mudanças ao longo do dia. Tais como praticar yoga ou meditação, o que poderia ajudá-las a desenvolver a consciência corporal e a regular a respiração. Danças com ritmos variados para que as crianças percebessem as mudanças na respiração em cada brincadeira. Essa possibilidade de refletir sobre a prática docente faz parte da pesquisa pedagógica (LANKSHEAR, KNOBEL, 2008), ela contribui para qualificar a prática docente o que é fundamental para o profissional de Educação Física que pretende atuar contribuindo com o desenvolvimento de crianças na primeira infância.

10.3 O EQUILÍBRIO

As primeiras intenções para aprofundar as investigações sobre o equilíbrio surgiram de uma pergunta da professora Samantha na sessão em que as crianças relembavam o passeio ao museu de ciências e tecnologia.

"Samantha: Vocês fizeram alguns experimentos lá? como eram?"

Laura: Tinha um de se segurar bastante tempo e também tinha o da perna pra ver se tinha equilíbrio.

Samantha: e o que é o equilíbrio?"

Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) poderiam responder a pergunta dela com a seguinte colocação: o equilíbrio compõem os fatores da aptidão motora, juntamente com a velocidade, a agilidade, a coordenação e a potência. Nas fases do desenvolvimento motor o equilíbrio é fundamental logo no início da vida, na primeira categoria funcional. Nos movimentos rudimentares, os bebês aprendem a adquirir e a manter o equilíbrio para segurar a cabeça e se sentar. Além de estar envolvido em quase todos os nossos movimentos, é elemento chave para a categoria dos movimentos de estabilidade, onde sentar e levantar, equilibrar-se sobre uma barra estreita e girar são componentes dessa categoria.

Podemos ver que o equilíbrio é fundamental para o movimento humano, mas não apenas para ficarmos parados. Ele é importante quando pulamos corda ou caminhamos, nesses casos chamamos de equilíbrio dinâmico. (Gallahue, Ozmun e Goodway, 2013).

Na conversa com as crianças, a menina Laura não respondeu à professora. Sabendo que a pergunta fez com que as crianças pensassem sobre o corpo, Samantha mudou o questionamento. Isso deu a oportunidade delas elaborarem teorias sobre o assunto, sem necessariamente dizer o que é equilíbrio:

"Samantha: E qual parte do corpo será que a gente usa para ter equilíbrio?"

Laura: as pernas... e o pé.

Bernardo S.: eu acho que é a mão, por que quando a gente estiver caindo a gente pode fazer assim para se equilibrar (ele abre o braços), daí os dois lados têm o mesmo peso.

Samantha: daí os dois lados do corpo ficam com o mesmo peso?

Bernardo S.: aham...

Samantha: mas e se uma mão estiver com um brinquedo pesado? será que desequilibra?

Bernardo S.: não sei, daí a gente pode cair pra esse lado."

Nesse momento as crianças podem refletir sobre como o corpo se posiciona para ter equilíbrio. Elas imaginam uma situação e teorizam sobre ela, esta é uma maneira de pensar sobre, então a professora sugere que eles experimentem a situação que falaram.

"Samantha: Vamos fazer um teste? Tem essa garrafa que é pesada, vamos ver se você consegue se equilibrar em um pé só segurando essa garrafa?"

O menino pega a garrafa e fica em um pé só, ao abrir os braços ele desequilibra para o lado em que segura a garrafa.

Samantha: conta pra nós o que acontece?

Bernardo S.: hum, tipo, eu percebi que cai pra cá (o lado em que segura garrafa), ou faz pra cá (ele inclina o seu corpo para o lado oposto, buscando ficar ereto)."

Laura também tentou experimentar, segurou a garrafa com uma mão, abriu os braços e tirou um pé do chão acomodando-o ao lado do joelho (Figura 8).

Figura 8 - Experiência motora e representação gráfica de Laura sobre equilíbrio



“Samantha: mesmo com a garrafa tu está conseguindo. O que tu usou do teu corpo para conseguir se equilibrar?”

Laura: Os pés.

Samantha: usou só um pé ou os dois?

Laura: um.”

A menina sai da posição de equilíbrio e entrega a garrafa para Ygor.

A partir dessa sessão percebemos que aprofundar as ideias sobre o equilíbrio seria uma maneira das crianças pensarem sobre o seu corpo, sobre como ele se organiza para realizar alguns movimentos e manter-se equilibrado.

Durante a semana seguinte, organizamos um espaço no pátio da escola para que as crianças tivessem diferentes possibilidades para experimentar situações que exigissem equilíbrio. Cada uma foi pensada a fim de permitir que as crianças com diferentes habilidades se sentissem confortáveis e seguras para brincar. A primeira com uma tábua suspensa com dois troncos de madeira, posteriormente uma trave de aproximadamente 9 cm para as crianças caminharem e por fim, um tronco de madeira cilíndrico disposto no chão para caminharem sobre ele. Eu convidava as crianças a passarem por cima de cada uma das estruturas e que prestassem atenção nas partes do corpo que precisavam para se manter equilibradas em cada uma. Também perguntamos para as crianças o que elas precisavam fazer para se equilibrar. A ênfase de suas respostas pode ser vista através da nuvem de palavras (Figura 9).

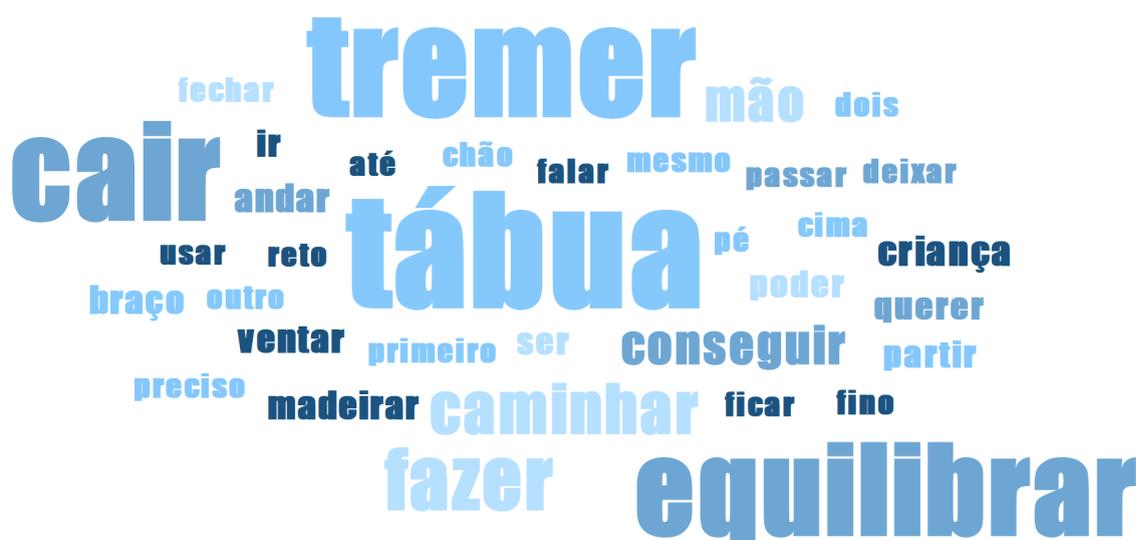
Nesses momentos, o professor de Educação Física pode observar as necessidades de cada criança e encorajar que elas descubram como deslocar-se em cada superfície. Esse encorajar não se encontra em falas genéricas, mas em um ambiente que favoreça essa postura, que permita o olhar, o se colocar ao lado da criança, ou não, o orientar com falas que façam ela se perceber e permitam que repense sua postura, seu movimento. Isso pode parecer simples, mas ajuda no processo de aprendizagem motora.

Após perceber que as crianças conseguiam passar pelas tábuas com tranquilidade convidei as crianças a testarem o equilíbrio colocando uma sobre um

tronco. Essa brincadeira era mais desafiadora e exigia que elas tivessem atenção ao deslocarem seu peso. Nessa proposta nem todas as crianças quiseram participar e conforme a ética que guia minha prática docente, e de acordo com a ideologia da escola, a vontade das crianças foi respeitada.

Nesses momentos eu estava atenta às brincadeiras das crianças, e buscava interferir pouco em suas testagens. Isso permitia uma autonomia às crianças, além da possibilidade delas descobrirem sozinhas maneiras de organizar seus passos, o controle do peso corporal e como posicionar os pés, tronco, braços e mãos. Na figura abaixo é possível perceber alguns elementos que foram marcantes para elas durante esse processo.

Figura 9 - Elementos do equilíbrio



Na figura 9 percebe-se que os termos “tábuas”, “tremer”, “cair” e “equilibrar” se destacam. No estudo de Campbell-Pierre, Rhea e Baker (2023) os autores identificaram que se puderem se envolver em brincadeiras ao ar livre, elas terão melhores oportunidades de aprimorar sua capacidade geral de equilíbrio postural devido às superfícies naturais instáveis e ações motoras. Essas colocações das

crianças também demonstram uma consciência para manter-se equilibrado ao que se refere às mudanças de seu corpo durante a sessão.

Eles remetem à uma instabilidade motora que as crianças sentiram ao caminhar sobre as superfícies e provocou algumas reflexões sobre como manter o equilíbrio que podem ser vistas no quadro a seguir.

Quadro 4 - Descrições sobre equilíbrio

Bernardo: a tábua tremia sozinha, por causa do vento, daí a gente caía pro lado.

Samantha: e era a tábua que fazia seu corpo tremer? Qual parte do teu corpo tremia enquanto tu caminhavas na tábua?

Pedro: A cabeça e os joelhos.

Samantha: E como tu fez pra passar por essa madeira sem cair?

Maria: eu estiquei os braços.

Samantha: E por que a gente estica os braços quando a gente não quer cair?

Maria: é porque daí as pernas podem ficar juntas, daí eu não tenho força pro mesmo lado, porque daí uma pode cair pra lá.

Samantha: aah, se fica uma perna na frente da outra muda o peso do corpo?

Maria: Sim, porque eu não posso ir com as duas pernas, e se eu ficar com os braços esticados eu posso colocar um na frente do outro.

Samantha: E quando a gente caminha com os pés um do lado do outro precisa abrir os braços também?

Maria: Não

Samantha: Por que?

Maria: Porque o peso fica pro lado e aí a gente não precisa, porque têm o mesmo peso nos braços.

Bernardo: Porque daí soprou vento, daí eu fechei a minha mão e eu segurei o vento, o vento é mais pesado do que o pulso, o vento é ar, e quando a gente pega a gente sente que o ar tá na mão. Tinha mais peso aqui, não tinha o mesmo peso e daí eu caí pra cá.

Samantha: E o que tu poderia ter feito pra não cair?

Bernardo: não fechar a mão quando o vento soprar...

Samantha: tu diz, deixar a mão aberta?

Bernardo: aham

Maria: porque se tu deixa a mão aberta tu empurra o vento.

Bernardo: ele tá andando devagar

Larissa: é, em câmera lenta.

Jéssica: O que ele usa para se equilibrar?

Laura: os pés e as mãos.

As suas teorias sobre o equilíbrio se relacionavam com a maneira que posicionavam o seu corpo. Para o Pedro ele deveria ficar “reto” para se equilibrar, enquanto a Maria colocava um pé na frente do outro e abria os braços. O Henrique acreditava que se passasse bem rápido sobre a tábua ele iria cair, por isso caminhou lentamente. O menino Bernardo C. disse que quando fechou a sua mão, segurou o vento e por isso um lado ficou mais pesado, o que fez ele cair. As crianças se apropriam de outros movimentos para explicar o equilíbrio, fechar a mão, abrir os braços, mudar o ritmo de caminhar. Isso evidencia o quão atentas a si mesmas e aos colegas elas podem estar quando se diz respeito ao equilíbrio nesse caso.

Ao falar sobre a pedagogia do movimento na escola da primeira infância, João Batista Freire (2011) entende que a representação mental de qualquer ação que realizamos é um diferencial que temos em relação aos animais. Na primeira infância a aprendizagem significativa é alcançada através da ação corporal que permite que se estabeleça um elo entre a aprendizagem e o mundo. *“É por isso que não é justo, do ponto de vista pedagógico, investir-se na formação dos movimentos sem levar em conta o desejo humano de compreender o mundo. O ser humano tem o direito de fazer e compreender.” (FREIRE p. 17, 2011).*

Essas reflexões fazem pensar o quão interessante é analisar os movimentos a partir das perspectivas das crianças. Ouvir elas falarem sobre como se posicionam em situações de desequilíbrio, permite que façam a construção mental de uma experiência motora. Desta maneira reformulam o movimento, pensam sobre ele, sobre quais partes do corpo auxiliam para que elas se mantenham equilibradas sobre diferentes superfícies. Isso intensifica a atenção, e a relação entre a prática e a imaginação.

A oportunidade das crianças realizarem a experiência de caminharem sobre diferentes superfícies tentando se equilibrar permitiu que se envolvessem com esse termo e pensassem sobre ele, observando, analisando e experimentando. No estudo de Inan e Inan (2015) os autores analisaram propostas para a educação científica na primeira infância e identificaram que é importante permitir que as crianças trabalhem ativamente na construção do seu conhecimento e que os professores desempenham

papel fundamental mediando as propostas, fazendo perguntas que instiguem a reflexão das crianças sobre o que estão pesquisando.

Durante a realização dessas sessões o profissional de Educação Física precisa ter cuidado para que faça a orientação da proposta de maneira clara, para que as crianças consigam executá-la de acordo com o objetivo que busca alcançar. Outra questão é não interferir na execução do movimento ou da proposta a fim de mostrar uma maneira correta de fazê-lo. Por exemplo, quando a criança está caminhando sobre as tábuas, na sessão de equilíbrio, é importante permitir que elas percebam maneiras de se equilibrarem por si só, encontrando maneiras de se posicionar, sem que um adulto mostre como fazer. Possibilitar que as crianças descubram seu corpo e como utilizá-lo frente a diferentes desafios, também é papel do profissional de Educação Física, assim como propor desafios que sejam adequados a cada faixa etária.

Nesta pesquisa identificamos que pode-se conciliar as investigações sobre o corpo humano com as brincadeiras de caminhar sobre diferentes superfícies abordando a Educação Física e o pensamento científico, de acordo com Gelman e Brenneman (2004) fazer ciência é prever, testar, registrar, colaborar e comunicar. Ela envolve não apenas “fazer”, mas pensar e falar. Skarstein e Ugelstad (2020) identificaram que professoras de Educação Infantil da Noruega consideram mais difícil abordar assuntos de Ciências do que de Educação Física com as crianças na Educação Infantil. Eles também identificaram que os professores encontram poucas as atividades para se trabalhar esses dois assuntos harmonicamente e que em sua maioria, as atividades de Educação Física e Ciências surgiam espontaneamente das crianças, faltando planejamentos para esses momentos. A presença de um profissional de Educação Física, que possui esse olhar de que a criança é capaz de descobrir por si, na Educação Infantil pode contribuir para que as habilidades motoras sejam contempladas com planejamentos que considerem as características e necessidades das crianças em seu cotidiano.

Entretanto, no estudo de Alhassan *et al.* (2021) foi identificado que os professores de crianças na pré-escola consideram a Educação Física como uma ferramenta para gerenciar o comportamento das crianças, pois elas não dormiam,

ou ficavam agitadas durante o dia caso não “gastassem sua energia”. Essa perspectiva é limitante, sendo que a Educação Física é fundamental para o desenvolvimento integral e pode contribuir com a Educação Infantil, considerando o cuidar e o educar em sua prática. Para Mello *et al* (2020) o profissional desta área considera o corpo e o movimento como dimensões constituintes da criança pelas quais elas constroem suas experiências no e com o mundo.

Possibilitar que a Educação Física esteja de maneira harmônica na Educação Infantil exige diálogo entre professores e compromisso com a educação por parte de todos envolvidos nesse processo. Isso se dá através do apoio da comunidade, de uma gestão escolar comprometida com a jornada educativa que assegure tempo e qualidade para o professor estudar, garantindo que professores referência e profissionais de Educação Física possam planejar juntos uma jornada educativa que permita o desenvolvimento pleno das crianças, tendo a cultura corporal do movimento pensada e acompanhada por um profissional que dedicou a sua formação a esses aspectos.

Em suma, a presença de um profissional de Educação Física com um olhar para o movimento humano tem muito a oferecer para a consolidação de práticas centradas nas experiências das crianças e que contemplem sua criatividade, sua capacidade de experimentar o mundo e que tenha condições de fazer isso promovendo saúde, contribuindo para que as orientações de atividade física sejam alcançadas.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação foi criada a partir de teorias de crianças sobre o corpo humano, ao realizá-la encontrei riquezas na Educação Infantil e percebi que a Educação Física pode contribuir desde a primeira infância para que as crianças reflitam sobre o corpo humano. Identifiquei que elas são capazes de perceber mudanças fisiológicas após realizarem brincadeiras motoras e teorizar sobre como ocorrem em seu corpo. Essas teorias são fundamentadas na sua vida cotidiana e elas apresentaram elementos da natureza para explicá-las. Nesse processo, quando estão em pequenos grupos, as crianças apoiam ou questionam as ideias dos colegas, estão atentas ao que eles falam e buscam na imaginação referências para responder perguntas complexas.

Também evidenciou-se que há diferenças entre as explicações orais e as representações gráficas das crianças, sendo que algumas complementam a sua fala com desenhos e outras, apesar de falarem, não representavam tudo graficamente. Esse é um assunto que pode ser aprofundado em pesquisas futuras.

Portanto, o professor de Educação Física pode contribuir ao propor momentos para favorecer a consciência corporal, instigando as crianças a perceberem alterações na frequência cardíaca, cansaço e mudanças na respiração. Esses momentos são oportunidades para elas pensarem sobre componentes, como suor e equilíbrio. Além de estabelecer um ambiente seguro e acolhedor, onde as crianças possam se sentir à vontade para explorar e experimentar seu corpo.

Quando se possibilitou esse tipo de envolvimento em um espaço em que as teorias das crianças eram respeitadas e potencializadas surgiram respostas que, apesar de serem documentadas sob os aspectos fisiológicos e de desenvolvimento motor, não encontramos na literatura à luz das ideias das crianças desta faixa etária.

Para que essas teorias sejam robustas é necessário que a professora referência que acredite no potencial das crianças. Que entenda que “Se o ensino é monodirecional e rigidamente estruturado de acordo com alguma “ciência”, ele torna-se intolerável, prejudicial e danoso à dignidade tanto do professor quanto do aprendiz” (EDWARDS, GANDINI e FORMAN, 1999 p.96). Esse respeito se estende

às ideias desses meninos e meninas, ao ponto de não se contentar com respostas vagas, mas sustentar a investigação a que se propõe.

Ainda cabe mencionar que estar com a Educação Física na Educação Infantil requer ressignificar o que às vezes pensamos sobre a própria Educação Física. Para além do ensino de movimentos estruturados, de circuitos para condicionamento, a Educação Física pode estar em consonância com a Pedagogia da escola da qual faz parte. Ela não serve como uma mercadoria a ser vendida, mas tem o valor das relações, das descobertas, dos desafios. Ela pode estar em um tempo e espaço com tudo o que compõe uma escola de Educação Infantil. Se ambas estão atreladas à educação, partilham um direito das crianças, e nessa partilha há a responsabilidade social que lhes cabe, garantir educação de qualidade dentro da sua realidade.

Fazer Educação Física coerente com as premissas da Educação Infantil demanda um envolvimento do profissional planejando aulas que desenvolvam as aptidões físicas, mas que não se retém a isso. Requer um comprometimento com a prática da escola, com a pesquisa que as crianças desenvolvem, com a maneira que a professora referência desenvolve seu trabalho. Esse fazer Educação Física dentro de uma escola do OBECI convida a ter um olhar de respeito para com as crianças, um olhar de um adulto que busca potência e acredita na que as crianças já têm. Demanda saber esperar e respeitar o tempo de cada uma a fim permitir que façam descobertas por si. Requer saber intervir quando necessário, com um posicionamento que coloque um andaime para alcançar o desafio, não que resolva ele. É interessante pensar que esse alcance pode vir de maneiras diferentes do projetado pelo adulto, mas que às vezes traz novas perspectivas sobre o que se busca.

A Educação Física na Educação Infantil também pode colocar uma escola em uníssono com as questões motoras. Isso possibilita pensar na escola em movimento, não apenas um grupo de crianças, mas a comunidade escolar. Mas é evidente que a realidade da qual eu falo nessa dissertação não é a mesma de outras. Essa realidade é particular da Mimo de Gente, não se repete em nenhum outro espaço. Logo, cada escola de Educação Infantil é constituída por relações diferentes, mas que pode buscar maneiras adequadas à sua realidade para dialogar

sobre a sua prática e criar uma proposta político pedagógica que considere a cultura corporal do movimento no seu cotidiano e possibilite às crianças desenvolverem esse tipo de conhecimento.

O estudo revela que pesquisas sobre o corpo humano podem ser desenvolvidas através da Educação Física na Educação Infantil, e que com investimento nas teorias das crianças elas são capazes de fazer relações entre movimentos, mudanças fisiológicas e como elas ocorrem no corpo.

Essa pesquisa contribui no âmbito educacional fortalecendo a Educação Física como um elemento para a compreensão e valorização do corpo humano desde os primeiros anos de vida. Contudo, estudos sobre a prática docente nesta área ainda devem ser aprofundados, buscando maneiras de tornar a Educação Física um espaço e tempo que permita que as crianças vivam, experimentem através de um olhar atento e respeitoso, que potencialize as pesquisas das crianças e sua relação com o mundo.

REFERÊNCIAS

American Association of Anatomist. What is Anatomy and Who are Anatomists? disponível em <<https://www.anatomy.org/what-is-anatomy.html>>. Acesso em 13 fev. 2021.

ALHASSAN, S., Cox, M.F., St. Laurent, C.W. *et al.* Understanding the Perceptions, Practices, and Barriers of Physical Activity Opportunities in Toddler Classroom: A Qualitative Study in Toddler Childcare Providers. *IJEC* 53, 315–331 (2021). <https://doi.org/10.1007/s13158-021-00304-9>

ANDERSSON, Johanna.; LÖFGREN, Ragnhild.; TIBELL, Lena. A. E. What's in the body? Children's annotated drawings. *Journal of Biological Education*, v.54, n.2, p.176-190, 2020. DOI: 10.1080/00219266.2019.1569082.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*, Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977

Brasil, Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 1 ago. 2021.

Brasil, Resolução N° 510, de 07 de abril de 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 1 ago. 2021.

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC; 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 10 jan. 2021

BRUMBACK, Roger A. Characteristics of the inside-of-the-body test drawings performed by normal school children. **Perceptual and Motor Skills**, v. 44, n. 3, p. 703-708, 1977.

BURNETT, Frances Hodgson. **O Jardim Secreto**. São Paulo: Salamandra, 2013.

CAMPBELL-PIERRE, Daryl; RHEA, Debbie; BAKER, Kathy. What is the Relationship between Outdoor Play Breaks and No Play Breaks on Postural Balance? A Systematic Review. *Journal of Health and Physical Literacy*, [S.l.], 2023. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/370123195_What_is_the_Relationship_between_Outdoor_Play_Breaks_and_No_Play_Breaks_on_Postural_Balance_A_Systematic_Review_Author_Information.

CARVALHO, Graça S; SILVA, Rui; LIMA, Nelson; COQUET, Eduarda; CLÉMENT Pierre. Concepções de crianças portuguesas do ensino básico sobre digestão: identificação de obstáculos à aprendizagem. **International Journal of Science Education**, 2004. 26: 9, 1111-1130, DOI: [10.1080 / 0950069042000177235](https://doi.org/10.1080/0950069042000177235).

Disponível em:

<<https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/0950069042000177235?scroll=top&needAccess=true>> Acesso em: 10 jan.2021.

Cuthbert, Anthony. Do Children Have a Holistic View of Their Internal Body Maps?. *School Science Review*. (2000)

DALAJKOVÁ, Andrea; TRÁVNÍČKOVÁ, Petra. "Children's Preconceptions about the Functioning of the Human Body." 2020 **e-Pedagogium** (2): 59-69. Disponível em: <https://epedagogium.upol.cz/en/artkey/epd-202002-0005_detske-prekoncepty-o-fun govani-lidskeho-tela.php> Acesso em: 13 jul.2021.

D'AVILA, Alexandra da Silva; SILVA, Lisandra Oliveira e. Educação Física na Educação Infantil: O papel do professor de Educação Física. **Kinesis**, [s.l.], v. 36, n. 1, p.44-57, 6 abr. 2018. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/kinesis/article/view/31365>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

EDWARDS, C., Gandini, L. e Forman, G. (1999). *As Cem Linguagens da Criança*. Porto Alegre: Artes Médicas.

EECERA - European Early Childhood Education Research Association. Código ético para pesquisadores da primeira infância. 2014. Disponível em: <http://www.eecera.org/wp-content/uploads/2016/07/EECERA-Ethical-Code.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2021.

FILHO, Altino José Martins; BARBOSA, Maria Carmen Silveira. Metodologias de pesquisas com crianças. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 2, p. 08-28, jul./dez. 2010.

FOCHI, Paulo. A abordagem do Observatório da Cultura Infantil – OBECI para o planejamento na Educação Infantil. 2021. *In*: MORO, Catarina; BALDEZ, Etienne (Org) *EnLacEs no debate sobre infância e educação infantil* [recurso eletrônico]. [Curitiba] : NEPIE/UFPR, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/351348649_A_abordagem_do_Observatorio_da_Cultura_Infantil_-_OBECI_para_o_planejamento_na_Educacao_Infantil/citacoes>. Acesso em: 12 dez. 2022.

FOCHI, Paulo Sergio. A documentação pedagógica como estratégia para a construção do conhecimento praxiológico: o caso do Observatório da Cultura Infantil-OBECI. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Doi:10.11606/T.48.2019.tde-25072019-131945. Acesso em: 20 fev. 2022.

Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. Disponível em:
<https://www.fmcsv.org.br/pt-BR/>. Acesso em: 2 mai. 2023.

GALLAHUE, Davi L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GARCIA-BARROS, Susana; MARTÍNEZ-LOSADA, Cristina; GARRIDO, María. What do children aged four to seven know about the digestive system and the respiratory system of the human being and of other animals? *International Journal of Science Education*, Oct. 2011. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2010.541528>. Acesso em: 10 jan. 2021.

GARDNER, Howard. *Mentes que criam: uma anatomia da criatividade observada através das vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, Gandhi*. Tradução Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GAYA, Adroaldo. *Projeto de Pesquisa científica e pedagógica: o desafio da iniciação científica*. Belo Horizonte: Casa da Educação Física, 2016. Disponível em:
<https://www.ufrgs.br/proesp/arquivos/PROJETOS-DE-PESQUISA-CIENTIFICA-E-PEDAGOGICA.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.

GELMAN, Rochel; BRENNEMAN, Kimberly. Science learning pathways for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 150–158, 2004. Disponível em:
<http://ruccs.rutgers.edu/images/personal-charles-r-gallistel/publications/GelmanBrennECRQ.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2021.

GRANKLINT ENOCHSON, Pernilla. Pre-service teachers' ideas about the path of water through the body and their intentions about explaining it to preschool children. *Journal of Biological Education*, p. 1-10, 2022. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00219266.2022.2108106>. Acesso em: 21 fev. 2023.

HOWLEY, Edward T., POWERS, Scott K. *Fisiologia do Exercício - Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho*. 8. ed. Barueri: Manole, 2014.

INAN, Hatice, INAN, Taskin. “3 H s Education: Examining Hands-on, Heads-on and Hearts-on Early Childhood Science Education.” *International Journal of Science Education* 37(12) p. 1974–1991, 2015. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09500693.2015.1060369>. Acesso em: 15 mar. 2023.

KÄHLER J., HAHN I., KÖLLER O. The development of early scientific literacy gaps in kindergarten children. *International Journal of Science Education*, 2020. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09500693.2020.1808908?scroll=top&nedAccess=true>. Acesso em: 10 jan. 2021.

KRAMER, Sonia. Autoria e autorização: questões éticas na pesquisa com crianças. *Cadernos de pesquisa*, n. 116, p. 41-59, 2002.

KYLE W. C. Jr., SHYMANSKY J. A. Enhancing learning through conceptual change teaching. *Research Matters* v.8902, 1989. Disponível em:

<https://narst.org/research-matters/enhancing-learning-through-conceptual-change-teaching>. Acesso em: 10 jan. 2021.

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. *Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação*. Artmed, 2008.

L'ECUYER, Catherine. *Educar na Curiosidade: Como educar num mundo frenético e hiperexigente?* São Paulo: Edições Fons Sapientiae, 2015.

LÓPEZ, Maria Emília. *Cultura e Primeira Infância*. Bogotá - Colômbia: CERLAC, 2013. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/520438384/Cultura-e-Primeira-Infancia-Maria-Emilia-Lopez>. Acesso em: 11 set. 2021.

LINDSEY, Erick. W. Physical activity play and preschool children's peer acceptance: Distinctions between rough-and-tumble and exercise play. *Early Education and Development*, 25(3), 277–294 (2014).

LUÍS, Noémia Maria Lourenço, *Concepções dos alunos sobre respiração e sistema respiratório um estudo sobre a sua evolução em alunos do ensino básico*, 2004 Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/928>

MARTINS, R. L. D. R., Barbosa, R. F. M., & MELLO, A. D. S. (2018). Educação Física e Educação Infantil: o estado do conhecimento sobre a formação docente. *Arquivos Brasileiros de Educação Física*, 1(1), 136-156.

MARCO, Allison C. De, ZEISEL, Susan e ODOM Samuel L. An Evaluation of a Program to Increase Physical Activity for Young Children in Child Care. *Early Education and Development*, 26(1), 1-21 (2015). Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10409289.2014.932237>. Acesso em: 21 fev. 2023.

MELLO, André da Silva. et al. Educação Física na Educação Infantil: produção de saberes no cotidiano escolar. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 36, n. 2, p. 467-484, 2014.

MELLO, André da Silva. et al. Educação Infantil na Base Nacional Comum Curricular: pressupostos e interfaces com a Educação Física. Motrivivência, v. 28, n. 48, p. 130-149, 2016.

NODARI, Felipe; SOARES, Mauren C.; WIEDENHOFT, Guilherme C.; OLIVEIRA Mírian. Contribuição do Maxqda e do NVivo para a Realização da Análise de Conteúdo. Anais do XXXVIII Anpad, Rio de Janeiro, p. 1 - 16, 2014.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia; ARAÚJO, Sara Barros. Escutar as vozes das crianças. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia (org). A escola vista pelas crianças. Porto - Portugal: Porto Editora, 2008. p. 11-27.

OSBORNE, J.; J. DILLON. Science Education in Europe: Critical Reflections. London: The Nuffield Foundation, 2008.

OSKARSDOTTIR, Gunnhildur; et al. Children's ideas about the human body – A Nordic case study. Nordic Studies in Science Education, v. 7, n. 2, p. 179, 2011. doi: 10.5617/nordina.24

OSBORNE, J.; DILLON, J. Science Education in Europe: Critical Reflections. London: The Nuffield Foundation, 2008.

OSKARSDOTTIR, Gunnhildur et al. Children's ideas about the human body – A Nordic case study. Nordic Studies in Science Education. v.7, n.2, p.179, 2011. DOI: 10.5617/nordina.240.

PORTER, CS. Grade school children's perceptions of their internal body parts. Nursing Research. v.23, n.5, p.384-91, Sep-Oct 1974. PMID: 4606593.

SAYÃO, D. T. Educação física na educação infantil: riscos, conflitos e controvérsias. Motrivivência, Florianópolis/SC, v.11, n.13, p.221-240, 1999.

SCANLON, Liz Garton. O mundo inteiro. Trad. Marília Garcia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

SILVA, Larissa Rosa da et al. Atividade física para crianças até 5 anos: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde, v.26, e14563, 2021. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/14563>. Acesso em: 02 mai. 2023.

SKARSTEIN, Tuula H.; UGELSTAD, Ingunn Berrefjord. Outdoors as an arena for science learning and physical education in kindergarten. *European Early Childhood Education Research Journal*, v.28, n.6, p.923-938, 2020. DOI: 10.1080/1350293X.2020.1836590.

SOLLERHED, Ann-Christin et al. Movement and Physical Activity in Early Childhood Education and Care Policies of Five Nordic Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v.18, n.24, p.13226, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182413226>. Acesso em: 21 mar. 2023.

STACCIOLI, Gianfranco; RITSCHER, Penny. Um laboratório da maravilha: marcas do cotidiano para a construção de uma pedagogia que acolhe o universo das crianças [entrevista cedida a] Paulo Sergio Fochi. Em *Aberto*, Brasília, v.30, n.100, p.159-166, set./dez. 2017.

STAKE, Robert E. *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata, 2007.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VASCONCELOS, Tereza Maria Sena de. *Ao Redor da Mesa Grande: A Prática Educativa de Ana*. Porto: Porto Editora, 1997.

VILELA, R. B.; RIBEIRO, A.; BATISTA, N. A. Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. *Millenium*, v.2, n.11, p.29-36, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0211.03.00230>

VOLTARELLI, Monique Aparecida; LOPES, Eloisa Assunção de Melo. Infância e Educação Científica: perspectivas para aprendizagem docente. *Educar em Revista*, v.37, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75394>. Acesso em: 11 set. 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *Imaginação e criatividade na infância*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age* [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>. Acesso em: 02 mai. 2023.

YIN, Robert K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO

Exma Ivana Marques

Gostaria de, por meio desta, apresentar a mestranda Jéssica Deisiane Scherer, orientada por mim no Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. A mestranda realiza o projeto de pesquisa intitulado “**Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de Educação Infantil**”. Para tal pretendemos desenvolver o projeto na escola de Educação Infantil Mimo de Gente e, dessa forma, solicitamos o apoio e a anuência da diretoria da escola.

Desde já, me coloco ao seu inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que sejam necessários.

Porto Alegre, 01 de dezembro de 2021



Prof. Alvaro Reischak-Oliveira, PhD

Coordenador

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Felizardo, 750 - Jardim Botânico

90690-200

Porto Alegre - RS

+55 51 3308-5819

alvaro.oliveira@ufrgs.br

<https://orcid.org/0000-0003-4590-2991>

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESCOLA)

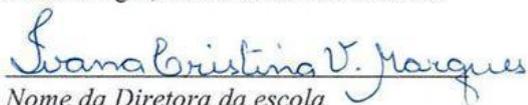
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESCOLA)

Caro Sr(a) Diretor (a)

Pelo presente documento convidamos a sua escola a participar de um projeto de pesquisa intitulado: **“Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de Educação Infantil”**. A pesquisa será orientada pelo doutor Álvaro Reischak de Oliveira e coorientada pelo doutor João Antônio Bonatto-Costa, e a investigação será feita pela mestranda Jéssica Deisiane Scherer, do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano – PPGCMH da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, sediada Porto Alegre/RS. Nosso objetivo geral é descrever e analisar as explicações de crianças com idade entre 5 e 6 anos sobre a Anatomia e a Fisiologia a partir de contextos qualificados identificando como o profissional de Educação Física pode contribuir para isso. Para tanto, a pesquisadora frequentará uma ou mais turmas de Grupo 5 da sua escola observando as crianças no seu cotidiano durante o período que frequentam a escola. As visitas ocorrerão de 2 a 4 vezes por semana durante 2 ou 3 meses, podendo a pesquisadora interagir, também, com os professores que trabalham diretamente com as crianças. Durante esse período serão feitas gravações, fotos e anotações por parte da mestranda, bem como entrevistas com as crianças a fim contemplar os objetivos da pesquisa. As crianças deverão ser autorizadas a participar do estudo por seus responsáveis por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Nenhuma atividade oferecerá qualquer risco à saúde, além do que normalmente teriam ao frequentar a escola. As crianças participantes da pesquisa terão sua identidade divulgada. A escola em que a pesquisa se desenvolver terá o seu nome divulgado. Os dados obtidos serão utilizados somente para fins acadêmico-científicos, podendo ser divulgados em eventos, revistas científicas, livros, capítulos de livros e demais publicações voltadas à área. A escola, assim como os participantes, não terá qualquer despesa e não receberá qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. As crianças, ou seus responsáveis podem recusar-se a participar da pesquisa a qualquer momento, sendo que as suas vontades serão respeitadas sem qualquer penalização. Todos os dados serão guardados durante 5 anos em um HD externo em que apenas a pesquisadora contém acesso. Todo o processo da pesquisa desde a composição do material até a publicação deverá ser desenvolvido respeitando aspectos éticos da pesquisa com seres humanos, conforme as resoluções 466/2012, 510/2016 e o Código de Ética da European Early Childhood Education Research Association (EECERA). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A qualquer momento poderão ser requisitadas informações sobre a pesquisa, entrando em contato com a acadêmica Jéssica Deisiane Scherer pelo telefone (51) 99820 1766 ou pelo e-mail jessi.d.scherer@gmail.com ou ainda com o orientador Álvaro Reischak de Oliveira, pelo e-mail alvaro.oliveira@ufrgs.br ou pelo telefone 3308-5862 e com o coorientador João Antônio Bonatto-Costa pelo e-mail jbonatto@unisinis.br. Este termo de compromisso livre e esclarecido deverá ser preenchido em duas vias, sendo uma mantida com a direção da escola e outra mantida arquivada pelo pesquisador.

Na condição de diretor (a) da escola de Educação Infantil Mimo de Gente, autorizo a realização da pesquisa

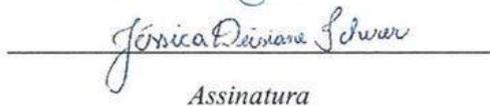
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2021.


Nome da Diretora da escola

Jéssica Deisiane Scherer

Nome da Pesquisadora


Assinatura


Assinatura

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RESPONSÁVEIS)

Pelo presente documento convidamos seu filho a participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado **“Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de Educação Infantil”**. Nosso objetivo geral é descrever e analisar as explicações de crianças com idade entre 5 e 6 anos sobre a Anatomia e a Fisiologia a partir de contextos qualificados identificando como o profissional de Educação Física pode contribuir para isso. Portanto serão realizadas observações e propostas na turma de seu filho durante dois a quatro meses e conversas a respeito do tema da pesquisa. Todos esses momentos serão planejados junto da professora referência da turma. As perguntas norteadoras serão as seguintes:

- Como vocês estão se sentindo agora?
- Alguém está cansado?
- Por que vocês acham que as pessoas ficam cansadas?
- Como está a respiração de vocês agora?
- Como vocês pensam que ocorre a respiração?
- Como fica a respiração de vocês quando vocês correm? Por quê?
- Como estão sentindo o coração de vocês? (solicitarei que coloquem a mão no peito a fim de sentir os batimentos cardíacos)
- Por que vocês acham que ele está assim?
- O que ocorre com os batimentos do coração de vocês quando brincam? Por quê?
- O que acontece no corpo de vocês (nas pernas, nos braços, nos músculos, nos ossos) quando vocês correm por bastante tempo?
- Alguém de vocês está suado?
- Como vocês acham que ficamos suados?
- Alguém de vocês está com sede?
- Por que vocês pensam que as pessoas ficam com sede?

Durante esses momentos de observação e entrevistas serão feitas gravações, fotos e vídeos, bem como anotações pela pesquisadora. As atividades oferecem os riscos

mínimos aos participantes. Por exemplo, os que normalmente têm ao frequentar a escola, além de possíveis constrangimentos das crianças ao serem questionadas com as perguntas norteadoras. A criança também poderá sentir cansaço e dor muscular nos dias seguintes, similares a uma aula típica de educação física. Como medidas para minimizar os riscos, citamos que ao perceber que a criança sente-se desconfortável a pesquisadora mediará a situação a fim de minimizar o desconforto através de conversas e garantido que a criança não precisa participar da sessão se não desejar. Como benefícios deste projeto a criança participar de propostas com contextos elaborados para aprender sobre o corpo humano. A pesquisadora mantém a sua inteira disposição para esclarecimento sobre quaisquer dúvidas que venha a ter, além disso, o Sr (a) poderá retirar seu filho da participação do estudo, a qualquer momento, se desejar. Também esclarecemos que mesmo obtendo seu consentimento, a criança terá plena liberdade de participar ou não do projeto. Ressaltamos que o nome da escola e de seu filho serão divulgados, reconhecendo e valorizando a participação deles nesse trabalho, além de que os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. Fotos e vídeos serão publicados somente com a autorização dos responsáveis e assentimento das crianças. A escola, assim como os participantes, não terá qualquer despesa e não receberá qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os dados serão guardados durante 5 anos em um HD externo em que apenas a pesquisadora contém acesso. Todo o processo da pesquisa desde a composição do material até a publicação deverá ser desenvolvido respeitando aspectos éticos da pesquisa com seres humanos, conforme as resoluções 466/2012, 510/2016 e o Código de Ética da European Early Childhood Education Research Association (EECERA). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Agradecemos sua colaboração e estamos à disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto, entrando em contato com a acadêmica Jéssica Deisiane Scherer pelo telefone (51) 99820 1766 ou pelo e-mail jessi.d.scherer@gmail.com ou ainda com o orientador e pesquisador responsável Álvaro Reischak de Oliveira, pelo e-mail alvaro.oliveira@ufrgs.br ou pelo telefone 3308-5862, com o coorientador João Antônio Bonatto-Costa pelo e-mail jbbonatto@unisinus.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa localizado na Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da

Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738. E-mail: etica@propesq.ufrgs.br. Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Devido a pandemia por COVID-19, o atendimento está sendo realizado apenas por e-mail.

Este termo de compromisso livre e esclarecido deverá ser preenchido em duas vias, sendo uma mantida com o sujeito da pesquisa (você) e outra mantida arquivada pelo pesquisador.

Eu, _____ (nome do responsável) autorizo a participação do meu filho (a) _____ (nome da criança) a participar do estudo **“Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de Educação Infantil”**. Recebi informações a respeito dos objetivos, avaliações, riscos e benefícios que esta pesquisa pode trazer para ele (a) e também por ter compreendido todos os direitos que ele (a) terá como participante e eu como representante legal. Autorizo, ainda, a publicação das informações fornecidas por ele (a) em congressos e/ ou publicações científicas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se eu desejar.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2022.

Nome do Responsável

Assinatura

Declaração de Responsabilidade do realizador da pesquisa:

Expliquei o objetivo, os riscos e benefícios e a natureza da pesquisa. Esclareci todas as dúvidas dos participantes da pesquisa. O responsável pela criança compreendeu e aceitou participar da pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2022.

Nome do Pesquisador

Assinatura

Nome do Orientador

Assinatura

Nome do Coorientador

Assinatura

APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (CRIANÇAS)

A partir deste você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa chamada **“Concepções sobre Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de Educação Infantil”**. O principal objetivo deste estudo é descrever e analisar as suas explicações sobre o corpo e identificar como o professor de Educação Física pode ajudar para isso. Se você concordar em participar responderá a algumas perguntas sobre o corpo humano e participará de atividades com brincadeiras sobre o corpo humano. Todos esses momentos serão planejados junto da professora referência da turma. Se concordar em participar, continuará vindo para a escola no horário que normalmente frequenta. As perguntas e propostas serão informadas todos os dias pela pesquisadora e pela sua professora.

Durante esses momentos de observação e entrevistas serão feitos gravações, fotos e vídeos, bem como anotações pela pesquisadora. As atividades oferecem riscos mínimos a você. Por exemplo, os mesmos você tem ao frequentar a escola. Além de ficar envergonhado(a) ao serem feitas algumas perguntas sobre o assunto da pesquisa. Você também poderá sentir cansaço e dor muscular nos dias seguintes, similares a uma aula típica de Educação Física. Todas as vezes que você se sentir desconfortável ou envergonhado nas sessões, poderá parar de realizar a proposta. Caso se sinta cansado, poderá descansar sempre que quiser. Caso ocorra algum ferimento você será amparado(a) e sua família será avisada, conforme as combinações da escola com a sua família. Como benefício deste projeto você poderá participar de atividades para conhecer mais sobre o corpo humano, além de aprender brincadeiras motoras.

Você poderá tirar qualquer dúvida a sempre que tiver alguma, além disso, você pode desistir da participação do estudo, a qualquer momento, se desejar. Como você é de menor, seu responsável assinará um documento no qual é explicado os riscos e benefícios dessa pesquisa. Suas fotos e vídeos, assim como seu nome serão divulgados para fins de conhecimento científico, se seu responsável permitir. Você não receberá dinheiro e nenhuma recompensa por participar.

Como entendi tudo o que me foi explicado, e qual será minha participação nesta pesquisa, assim como meus riscos e benefícios, eu aceito participar.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2022.

Nome do Participante

Assinatura ou Digital

Nome do Pesquisador

Assinatura

Nome do Orientador

Assinatura

APÊNDICE E - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

EU, (nome do responsável) _____,
portador do RG: _____, autorizo o uso da
imagem (filmagens e fotos) de (nome da
criança) _____, portadora do
RG: _____, para fins didáticos, de pesquisa e divulgação de
conhecimento científico, referentes a pesquisa intitulada: **Concepções sobre
Anatomofisiologia humana expressadas pelas crianças em uma escola de
Educação Infantil**, pesquisa de mestrado do Programa de Pós Graduação em
Ciências do Movimento Humano, da Escola Educação Física Fisioterapia e Dança
da UFRGS que tem como pesquisador responsável Álvaro Reischak de Oliveira. Por
esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito
sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem da criança
ou a qualquer outro.

Porto Alegre _____, de _____, 2022

Assinatura do Responsável