



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

SILVIA SALES DE OLIVEIRA

**MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E SEQUÊNCIA FEDATHI:
CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM MIELOMENINGOCELE NO CONTEXTO HOSPITALAR DE
REABILITAÇÃO EM FORTALEZA/CEARÁ/BRASIL**

FORTALEZA

2022

SILVIA SALES DE OLIVEIRA

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E SEQUÊNCIA FEDATHI:
CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM MIELOMENINGOCELE NO CONTEXTO HOSPITALAR DE
REABILITAÇÃO EM FORTALEZA/CEARÁ/BRASIL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação. Área de concentração: História da Educação Comparada.

Orientador: Prof. Dr. Hermínio Borges Neto.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O51m Oliveira, Silvia Sales de.

Mediação Pedagógica e Sequência Fedathi: : Contributos para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático de Crianças e Adolescentes com Mielomeningocele no Contexto Hospitalar de Reabilitação em Fortaleza/Ceará/Brasil / Silvia Sales de Oliveira. – 2022.
359 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. Herminio Borges Neto.

1. Mediação Pedagógica. 2. Sequência Fedathi. 3. Mielomeningocele. 4. Raciocínio Lógico-Matemático.
I. Título.

CDD 370

SILVIA SALES DE OLIVEIRA

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E SEQUÊNCIA FEDATHI:
CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM MIELOMENINGOCELE NO CONTEXTO HOSPITALAR DE
REABILITAÇÃO EM FORTALEZA/CEARÁ/BRASIL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação. Área de concentração: História da Educação Comparada.

Aprovada em: 14/ 10 / 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Hermínio Borges Neto (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Antônia Lis de Maria Martins Torres
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Roberia Vieira Barreto Gomes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Ana Cláudia Uchôa Araujo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Prof.^a Dra. Ana Carmen de Souza Santana
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

*A Deus em sua infinita bondade, fonte de fé,
luz e amor.*

*Aos meus amados familiares, Raimundo
Mauro (pai, in memoriam), Vera (mãe) e tia
Vera que me ensinaram a sonhar.*

*À minha avó, Dona Betinha, por sempre ter
validado meus sonhos.*

*Ao meu esposo Manuel e filha Maria Clara
que me auxiliam a ter esperança.*

*A todos os meus mestres da educação e da
vida.*

*As crianças, adolescentes e seus familiares
que me ajudam, todos os dias, na minha
profissão, a manter os sonhos, a esperança e a
fé.*

AGRADECIMENTOS

A Deus que conduz minha existência e me inspira sempre nas certezas e indagações sobre o viver.

Ao meu companheiro Manuel e minha amada filha, Maria Clara, pelos ensinamentos de todos os dias, o amor e o compartilhar de nossas vidas e sonhos. Obrigada pelo incentivo, escuta, correções do texto e entendimento de minhas ausências.

Aos meus pais, Raimundo Mauro (in memoriam) e Vera pelo amor, cuidado e valorosos ensinamentos que trago para toda a minha vida.

Aos meus avós (Betinha, Angelita, Mauro e Pedro), tia Vera e irmãs, Marília e Bete, enteada Duda e amigo Caio, pela presença e apoio em minha vida, compartilhar de desafios e conquistas nessa jornada.

Aos amigos e companheiros de vários momentos de minha vida. São muitos e não gostaria de esquecer de nenhum. Estão todos em meu coração. Gratidão!

Ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará e aos professores, em especial da linha de História da Educação Comparada, que tiveram relevante participação na minha formação e aprendizados. Também aos secretários da Pós-Graduação em Educação da UFC pela ajuda e disponibilidade.

Ao Professor Dr. Hermínio Borges Neto pela dedicação, ensinamentos e valiosa orientação neste percurso de doutorado e pelo apoio no momento mais desafiante da minha vida. Meus agradecimentos pela disponibilidade, cuidado e paciência.

À Professora Dra. Suzana Maria Capelo Borges pelo carinho, compartilhar de sua sabedoria e valiosas contribuições dadas a este estudo. Muito obrigada pelas correções, orientações e acolhida.

As integrantes da banca examinadora de qualificação e defesa deste trabalho de doutorado: Profa. Dra. Antônia Lis de Maria Martins Torres, Profa. Dra. Ana Cláudia Uchôa Araújo, Profa. Dra. Ana Carmen de Souza Santana, Profa. Dra. Ana Maria Iório Dias, Profa. Dra. Ana Karina Morais de Lira e Profa. Dra. Robéria Vieira Barreto Gomes pelas ricas contribuições, orientações e ensinamentos.

À Rede SARAÍ de Hospitais de Reabilitação, por ter aprovado e auxiliado na viabilização deste estudo e do curso de doutorado. Por ser meu espaço laboral e de aprendizados constantes sobre reabilitação e humanização. Gratidão às diretorias, aos núcleos dos programas e a todos os colegas e amigos da Neuropsicologia e Reabilitação Infantil que me ajudaram na conclusão desta etapa de aperfeiçoamento profissional e de vida. Em especial, as minhas amigas e companheiras de profissão, professoras Clarise e Valéria, que diariamente dividimos os desafios, alegrias e sonhos de nossa missão e aos amigos(as) Isabel, Elaine, Ana Raquel, Tatiana, Wânia, Letícia, Dirce, Juliana, Elaine Maria, Flávia, Simone, Silvina, Najara, Daniel e Cruiff que com seus saberes e apoio me ajudaram na construção deste trabalho.

Ao Laboratório Multimeios da Universidade Federal do Ceará, todos os colegas e amigos de diferentes datas de minha vida acadêmica pelo apoio, trocas de experiências e compartilhar de saberes. Muito obrigada Lis, Ana Cláudia Uchôa, Danyela, Jéssica, Joelma, Lara, Adriana, Eliane, Sinara, Milínia, Carmen, Ana Cláudia Mendonça, Ângela e Monalisa. Juntos escrevemos nossos estudos e a história do Multimeios!

A todas as mães, crianças e adolescente que participaram do estudo, pela disponibilidade em tempos pandêmicos, confiança em nosso trabalho e que a cada dia me ensinam novas possibilidades de viver e ser feliz! Gratidão a todos!

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.

(FREIRE, 2007, p. 142).

RESUMO

A inclusão de alunos com deficiência no ensino regular tem provocado demandas educacionais e de acompanhamento pedagógico em ambientes hospitalares de reabilitação. Nesta perspectiva de educação inclusiva estão as crianças com Mielomeningocele (MMC), que apresentam alterações congênitas no fechamento do tubo neural e podem ter deficiências intelectuais que repercutem no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e na aprendizagem de conteúdos escolares, como a matemática. Esta pesquisa teve o objetivo de analisar as contribuições da mediação pedagógica no contexto de reabilitação, fundamentada na Sequência Fedathi, para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele, da faixa etária de 09 a 13 anos. O quadro teórico se apoiou em autores como Borges Neto e Dias (1991); Torres (2017); Souza (2013); Mazzota (2005); Camargo, Gomes e Silveira (2016); Braga (1995 e 2008); Braga e Paz Junior (2000); Matos, Mugiatti (2014); Piaget (1967, 1971 e 2009); Vygostky (1978, 1987, 1994); Feuerstein (1986, 1997 e 2012), entre outros, para fundamentar a pesquisa. O percurso metodológico desta pesquisa se caracterizou por uma investigação de abordagem qualitativa, que se configurou em uma pesquisa-ação com a utilização de observação participante e obtenção de dados através de entrevistas semi-estruturadas com os responsáveis pelos participantes do estudo, pesquisa documental em Prontuário Eletrônico do Paciente e a caracterização do raciocínio lógico-matemático das crianças e adolescente com o diagnóstico de Mielomeningocele, sujeitos do estudo, por meio da avaliação pedagógica. A partir desta caracterização foi possível delinear uma proposta de mediação pedagógica em contexto hospitalar de reabilitação fundamentada nas contribuições da Sequência Fedathi. A pesquisa de campo foi realizada no Programa de Reabilitação Infantil do Centro de Neuroreabilitação – SARA, unidade Fortaleza. Os dados das observações participantes nos momentos de mediações pedagógicas e o discurso dos participantes foram registrados em áudio, categorizadas e analisadas a partir da teoria de Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Verificou-se que a mediação pedagógica em contexto de reabilitação, fundamentada nos princípios da Sequência Fedathi, possibilitou uma maior participação e engajamento das crianças e adolescente nas atividades de estimulação, proporcionou a organização de

facilitadores cognitivos e a promoção de situações para auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, além do maior entendimento de familiares sobre os desafios da aprendizagem de conteúdos matemáticos na escola devido o diagnóstico de Mielomeningocele. Conclui-se a importância da mediação pedagógica no desenvolvimento de crianças e adolescentes com deficiência no contexto de reabilitação e da relevância de uma ação reflexiva docente, respaldada pela Sequência Fedathi, para a adoção de estratégias pedagógicas que oportunizem, às crianças e adolescentes com deficiência, situações de aprendizagem e que possam alavancar o desenvolvimento, tornando-os participativos e ativos nos processos construção do conhecimento e em sua reabilitação.

Palavras-chaves: Mediação pedagógica; Sequência Fedathi; Mielomeningocele; Raciocínio Lógico-Matemático.

ABSTRACT

The inclusion of students with disabilities in regular education has caused educational demands and pedagogical monitoring in hospital rehabilitation environments. In this perspective of inclusive education are children with Myelomeningocele (MMC), who have congenital alterations in the closing of the neural tube and may have intellectual deficiencies that affect the development of logical-mathematical reasoning and the learning of school contents, such as mathematics. This research aimed to analyze the contributions of pedagogical mediation in the context of rehabilitation, based on the Fedathi Sequence, to stimulate the development of logical-mathematical reasoning in children and adolescents with Myelomeningocele, aged between 9 and 13 years. The theoretical framework was supported by authors such as Borges Neto and Dias (1991); Towers (2017); Souza (2013); Mazzota (2005); Camargo, Gomes and Silveira (2016); Braga (1995 and 2008); Braga and Paz Junior (2000); Matos, Mugiatti (2014); Piaget (1967, 1971 and 2009); Vygotsky (1978, 1987, 1994); Feuerstein (1986, 1997 and 2012), among others, to support the research. The methodological course of this research was characterized by an investigation with a qualitative approach, which was configured in an action research using participant observation and obtaining data through semi-structured interviews with those responsible for the study participants, documental research in medical records Patient Electronics and the characterization of the logical-mathematical reasoning of children and adolescents with the diagnosis of Myelomeningocele, subjects of the study, through pedagogical assessment. From this characterization it was possible to outline a proposal for pedagogical mediation in a hospital context of rehabilitation based on the contributions of the Fedathi Sequence. The field research was carried out in the Child Rehabilitation Program of the Neurorehabilitation Center – SARA, Fortaleza unit. The data from the participant observations in the moments of pedagogical mediations and the participants' speech were recorded in audio, categorized and analyzed based on the theory of Content Analysis by Bardin (2011). It was found that pedagogical mediation in the context of rehabilitation, based on the principles of the Fedathi Sequence, enabled greater participation and engagement of children and adolescents in stimulation activities, provided the organization of cognitive facilitators and the promotion of

situations to assist in the development of the logical-mathematical reasoning, in addition to the greater understanding of family members about the challenges of learning mathematical content at school due to the diagnosis of Myelomeningocele. It is concluded the importance of pedagogical mediation in the development of children and adolescents with disabilities in the context of rehabilitation and the relevance of a reflexive teaching action, supported by the Fedathi Sequence, for the adoption of pedagogical strategies that give children and adolescents with disabilities the opportunity to learning situations that can leverage development, making them participatory and active in knowledge construction processes and in their rehabilitation.

Keywords: Pedagogical mediation; Fedathi Sequence; Myelomeningocele; Logical-Mathematical Reasoning.

RÉSUMÉ

L'inclusion des étudiants handicapés dans l'enseignement ordinaire a entraîné des demandes d'éducation et de soutien pédagogique dans les environnements de réadaptation hospitaliers. Dans cette perspective d'éducation inclusive se trouvent les enfants atteints de myéломéningocèle (MMC), qui présentent des modifications congénitales de la fermeture du tube neural et peuvent présenter des déficiences intellectuelles qui affectent le développement du raisonnement logico-mathématique et l'apprentissage des contenus scolaires, tels que les mathématiques. Cette recherche avait pour objectif d'analyser les apports de la médiation pédagogique dans le cadre de la rééducation, basée sur la Séquence Fedathi, pour la stimulation du développement du raisonnement logico-mathématique des enfants et adolescents atteints de Myéломéningocèle, de 9 à 13 ans. Le cadre théorique a été basé sur des auteurs tels que Borges Neto et Dias (1991) ; Torres (2017) ; Souza (2013) ; Mazzota (2005) ; Camargo, Gomes et Silveira (2016) ; Braga (1995 et 2008) ; Braga et Paz Junior (2000) ; Matos, Mugiatti (2014) ; Piaget (1967, 1971 et 2009) ; Vygostky (1978, 1987, 1994) ; Feuerstein (1986, 1997 et 2012), entre autres, pour soutenir la recherche. Le parcours méthodologique de cette recherche a été caractérisé par une investigation d'approche qualitative, qui a été configurée dans une recherche-action avec l'utilisation de l'observation participante et l'obtention de données à travers des entretiens semi-structurés avec les responsables des participants de l'étude, la recherche documentaire dans le dossier électronique de santé du patient et la caractérisation du raisonnement logico-mathématique des enfants et adolescents diagnostiqués avec Myelomeningocele, sujets de l'étude, à travers l'évaluation pédagogique. A partir de cette caractérisation, il a été possible d'esquisser une proposition de médiation pédagogique dans un contexte hospitalier de réadaptation basée sur les apports de la Séquence Fedathi. La recherche sur le terrain a été menée dans le cadre du programme de réadaptation des nourrissons du centre de neuroréhabilitation - SARAH, unité de Fortaleza. Les données issues des observations des participants dans les moments de médiations pédagogiques et du discours des participants ont été enregistrées en audio, catégorisées et analysées à partir de la théorie de l'analyse de contenu de Bardin (2011). Il a été constaté que la médiation pédagogique dans le contexte de la réhabilitation, basée sur les principes de la Séquence Fedathi, a permis une plus grande participation et engagement des

enfants et adolescents dans les activités de stimulation, a fourni l'organisation de facilitateurs cognitifs et la promotion de situations pour aider au développement du raisonnement logico-mathématique, en plus de la plus grande compréhension des membres de la famille sur les défis de l'apprentissage des contenus mathématiques à l'école en raison du diagnostic de Myéломéningocèle. Nous concluons l'importance de la médiation pédagogique dans le développement des enfants et des adolescents handicapés dans le contexte de la réadaptation et la pertinence d'une action pédagogique réflexive, soutenue par la Séquence Fedathi, pour l'adoption de stratégies pédagogiques qui fournissent aux enfants et aux adolescents handicapés des situations d'apprentissage qui peuvent faire levier sur le développement, les rendant participatifs et actifs dans les processus de construction de connaissances et de réadaptation.

Mots clés: Médiation pédagogique; Séquence Fedathi; Myéломéningocèle; Raisonnement logico-mathématique.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Pacientes admitidos anualmente com diagnóstico de mielomeningocele no SARAH- Fortaleza, atualizado em abril/2022	26
Figura 2 - Método SARAH	66
Figura 3 - Hospital SARAH, Unidade Fortaleza - área externa	69
Figura 4 - Hospital SARAH – Unidade Fortaleza – área interna	70
Figura 5 - Programa de Reabilitação Infantil (Unidade SARAH – Fortaleza)	71
Figura 6 - Esquema das fases da Sequência Fedathi.....	80
Figura 7 - Zona de Desenvolvimento Proximal	84
Figura 8 - Parâmetros e princípios da Mediação segundo Feuerstein	87
Figura 9 - Modelos Behaviorista e Piagetiano de Aprendizagem	90
Figura 10 - Esquema de Mediação proposto por Feuerstein	90
Figura 11 - Atividades mediadas através da Sequência Fedathi e desenvolvimento de ZDP	97
Figura 12 - Competências do Professor	100
Figura 13 - Triângulo Pedagógico	105
Figura 14 - Tetraedro Pedagógico	106
Figura 15 - Polígono Fedathi: professor, alunos, sala de aula ampliada, mediação, raciocínio, saber e conhecimento	107
Figura 16 - QR code que leva á animação do Polígono Fedathi	107
Figura 17 - Possibilidades da Sala de aula ampliada	110
Figura 18 - Fundamentos Docentes no Polígono Fedathi	111
Figura 19 - Discente no Polígono Fedathi	112
Figura 20 - Mediação na Sequência Fedathi	113
Figura 21 - Formação das vértebras	126
Figura 22 - Malformações do Tubo Neural	126
Figura 23 - Mielomeningocele	127
Figura 24 - Sistema de derivação extracranian a ou drenagem liquórica	129
Figura 25 - Representação do Ciclo Básico de Pesquisa-ação	137
Figura 26 - Fases do Ciclo Básico de Pesquisa-ação na presente investigação	138

Figura 27 - Linha do Tempo da Pesquisa	147
Figura 28 - Ação Dialógica em Contexto de Reabilitação	177
Figura 29 - Desenho Universal da Aprendizagem - redes neurais de aprendizagem	184
Figura 30 - Fluxograma dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação Infantil da unidade SARAHA – Fortaleza	205
Figura 31 - Ações da Pedagogia Hospitalar no contexto de Reabilitação	206
Figura 32 - Modalidade Teleatendimento	208
Figura 33 - Grupos de participação da Pedagogia Hospitalar	209
Figura 34 - Polígono Fedathi no contexto de reabilitação	236
Figura 35 - Jogos utilizados	240
Figura 36 - Blocos lógicos e material dourado	241
Figura 37 - Atividade no computador (Dolly)	241
Figura 38 - Atividades envolvendo as quatro operações	242
Figura 39 - Atividades contextualizadas	243
Figura 40 - Dimensões da ação do Pedagogo Hospitalar em contexto de Reabilitação	262
Figura 41 - Competências da Pedagogia Hospitalar em Reabilitação	263
Figura 42 - <i>Lig 4 (Marca: Estrela)</i>	349
Figura 43 - Jogo com dados e material dourado	350
Figura 44 - Jogo Cara a Cara (<i>Marca: Estrela</i>)	350
Figura 45 - Cubra e descubra 10	351
Figura 46 - Balança Divertida (<i>Marca: Estrela</i>)	352
Figura 47 - Dominó	352
Figura 48 - Flip	355
Figura 49 - Pengo	355
Figura 50 - Dolly	356
Figura 51 - Operator	356
Figura 52 - Scale.....	357
Figura 53 - Moving Memory	357
Figura 54 - ShopShift	358
Figura 55 - Cut the rope	358

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo do conceito de mediação a partir das teorias Sequência Fedathi, Sóciointeracionismo e Teoria da Experiência Mediada	102
Quadro 2 - Etapas de Apreensão dos Dados	150
Quadro 3 - Participantes iniciais do estudo	159
Quadro 4 - Motivos para a não continuidade da participação na pesquisa	159
Quadro 5 - Dados dos participantes	160
Quadro 6 - Condições clínicas neurológicas e classificação funcional de deambulação	168
Quadro 7 - Escolarização	181
Quadro 8 - Características da Educação Inclusiva	191
Quadro 9 - Atributos do Ensino Remoto	194
Quadro 10 - Autonomia e Interesses	198
Quadro 11 - Características das acompanhantes e responsáveis dos sujeitos do estudo	200
Quadro 12 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S1	210
Quadro 13 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S2	214
Quadro 14 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S3	216
Quadro 15 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S4	218
Quadro 16 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S5	219
Quadro 17 - Características do comportamento operatório	229
Quadro 18 - Resultados do subteste de aritmética – TDE e seriação	231
Quadro 19 - Situações problematizadoras do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático	239

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a. C	Antes de Cristo
ABBR	Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APS	Associação das Pioneiras Sociais
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BV	Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
C.N.E.F.E.I.	Centro Nacional de Estudos e de Formação para a Infância Inadaptada de Suresnes
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAST	Center for Applied Special Technology
CEE	Conselho Estadual de Educação do Ceará
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRP	Centro de Referência do Professor
CVIL	Cateterismo Vesical Intermitente Limpo
d. C.	Depois de Cristo
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DUA	Desenho Universal de Aprendizagem
EAM	Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERIC	Education Resources Information Center
FACED	Faculdade de Educação

GEMM	Grupo de Estudos de Educação Matemática do Multimeios
ICELP	Centro Internacional pelo Desenvolvimento do Potencial de Aprendizagem
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MCE	Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural
MMC	Mielomeningocele
NAA	Núcleo de Avaliação do Acesso à Reabilitação
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEI	Programa de Enriquecimento Instrumental
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
PET	Programa Especial de Treinamento
PND	Programa de Neurodesenvolvimento
PNEEPEI	Plano Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
PPGE	Programa de Pós – Graduação em Educação
Pro-TeM/CC	Iniciação Científica do Comitê de Computação
QI	Quociente de Inteligência
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SF	Sequência Fedathi
SNC	Sistema Nervoso Central
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDE	Teste de Desempenho Escolar
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
UDL	Universal Designer Learning
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
2	REFERENCIAL EPISTEMOLÓGICO	43
2.1	Hospitalis, hospes, schola, professus: breve histórico dos hospitais e da Pedagogia Hospitalar	43
<i>2.1.1</i>	<i>História dos hospitais a partir do olhar de uma Pedagoga Hospitalar</i>	46
<i>2.1.2</i>	<i>Gênese da Pedagogia Hospitalar e paradigmas educacionais</i>	50
<i>2.1.3</i>	<i>História da Rede SARAH e a Pedagogia Hospitalar no contexto da Reabilitação</i>	60
2.2	Sequência Fedathi e a Mediação Pedagógica	72
<i>2.2.1</i>	<i>Tomada de Posição</i>	74
<i>2.2.2</i>	<i>Maturação</i>	75
<i>2.2.3</i>	<i>Solução</i>	77
<i>2.2.4</i>	<i>Prova</i>	79
2.3	Mediação pedagógica no contexto da aprendizagem: possíveis aproximações teóricas entre o Sociointeracionismo de Vygotsky, a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein e a Sequência Fedathi de Borges Neto	81
<i>2.3.1</i>	<i>Teoria Sociointeracionista: principais conceitos</i>	82
<i>2.3.2</i>	<i>Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein</i>	85
<i>2.3.3</i>	<i>Sequência Fedathi, a Teoria Sociointeracionista e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein: possíveis aproximações</i>	92
<i>2.3.4</i>	<i>Polígono Fedath: elementos e fundamentos</i>	104
2.4	O raciocínio lógico-matemático e a Mielomeningocele (MMC)	116
<i>2.4.1</i>	<i>O raciocínio lógico-matemático segundo a Teoria Piagetiana</i>	116
<i>2.4.2</i>	<i>Mielomeningocele (MMC): caracterização, cognição e matemática</i>	125
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO	135
3.1	O campo e período da investigação em tempos pandêmicos	143
3.2	Etapas e instrumentos do processo de apreensão, organização e análise	

	dos dados	150
3.3	Procedimentos e referenciais teóricos da análise dos dados	155
3.4	Participantes da investigação: narrativas a partir dos dados do prontuário eletrônico e de entrevistas	157
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS: DA FORMAÇÃO DO PLATEAU À MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE REABILITAÇÃO	172
4.1	O trabalho do Pedagogo em contexto de reabilitação	172
4.1.1	<i>Categoria de análise 1 - Construção do Plateau: inauguração da lupa investigativa através da escuta pedagógica (entrevistas) e da pesquisa documental</i>	173
4.1.2	<i>Categoria de análise 2 - Construção do Plateau: ampliando a lupa investigativa para o trabalho do Pedagogo Hospitalar no processo de reabilitação através da avaliação pedagógica</i>	225
4.2	Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação: construção de saberes sobre a mediação pedagógica	235
4.2.1	<i>Categoria de análise 3 - Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento</i>	237
4.2.2	<i>Categoria de análise 4 - Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica</i>	244
4.3	Pedagogia Hospitalar: reflexões e trilhas pedagógicas dentro da ação docente em contexto hospitalar de reabilitação	261
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	265
	REFERÊNCIAS	275
	APÊNDICES	301
	ANEXOS	314

1 INTRODUÇÃO

O processo de garantia à educação das pessoas com deficiências é um fenômeno legalizado no Brasil, proveniente dos ideais de respeito à diversidade do século XX e das indagações teóricas e empíricas entre integração e inclusão (Declaração Mundial sobre Educação para Todos e Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, 1990 e Declaração de Salamanca – BRASIL, 1994a), nas quais as responsabilidades em relação às adequações e adaptações necessárias para a permanência do aluno com deficiência estavam em evidência.

Pode-se pensar a educação de pessoas com deficiência no Brasil a partir de paradigmas, um dos primeiros foi a integração, na qual ocorria a inserção seletiva dos alunos na escola, independente da deficiência, com a exigência de uma adaptação do próprio aluno às características do ensino regular, sem modificações no sistema educativo, tendo ele que se adaptar sozinho às dinâmicas escolares vivenciadas pelos discentes do ensino regular (MRECH, 1999).

Entretanto, no paradigma da inclusão, que se configurou a partir da insatisfação com o modelo anterior, o objetivo estava centrado no desenvolvimento das potencialidades dos alunos com diferentes deficiências, num contexto de ensino regular e que poderia demandar adaptações da escola em sua estrutura física, curricular, metodológica e avaliativa, entre outros aspectos (MAZZOTTA, 2005; NUNES *et al.*, 1998; STAINBACK; STAINBACK, 1998).

Documentos legitimam a inclusão de pessoas com deficiências no ensino regular público no Brasil. Inicialmente, a Constituição Brasileira (BRASIL, 1988), quando determina como dever do Estado o atendimento educacional especializado aos alunos deficientes, preferencialmente na rede regular de ensino, sendo o acesso à escolarização obrigatório e gratuito. Posteriormente, outros documentos legais¹ foram elaborados com o objetivo de

¹ A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira, Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996); o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001a); a Diretrizes de Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001b); a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008); a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009a); o Decreto No. 7.612, que institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite (BRASIL, 2011b); o Plano Nacional

garantir, nortear e regulamentar a inclusão de alunos com deficiência na rede de ensino, principalmente pública, com apoio do serviço de atendimento educacional especializado, quando necessário. Vale destacar que o referido atendimento deve acontecer nas escolas, nos centros de atendimento educacional especializado e em ambientes hospitalares e domiciliares (BRASIL, 2009b).

A legalização da educação de pessoas com deficiência, desde a última Constituição Brasileira (BRASIL, 1988), vem definindo novas demandas em diferentes contextos da escolarização regular. Aspectos relacionados tanto à política educacional e social envolvida, como também questões da dinâmica escolar: curriculares, metodológicas, avaliativas, entre outros, constroem, assim, os preceitos da educação inclusiva, com o objetivo não só de acesso, mas de permanência com qualidade, dos alunos na classe regular (FIGUEIREDO; SILVEIRA, 2010).

O conceito de deficiência também tem sido discutido, nos últimos tempos, à luz dos estudos da deficiência (*Disability Studies*), sendo caracterizado em modelos que explicam as diferentes reações sociais à diversidade humana e ao fenômeno da deficiência, tais como o modelo místico, o médico e o social (DINIZ, 2007).

Inicialmente o modelo místico se manifestou pelas explicações religiosas que relacionavam a condição de deficiência em alguns momentos a infelicidade e em outros a benção divina. Posteriormente, o modelo médico, advindo dos pressupostos e conhecimentos das Ciências da Saúde, que considerava a deficiência como um desvio quando comparada ao padrão de normalidade biofisiológicos, sendo concebida como limitação e incapacidade, surgindo então, o indivíduo deficiente. O modelo social vem se contrapor ao médico quando contempla que as vicissitudes físicas, mentais, intelectuais e sensoriais passaram a ser consideradas características presentes na diversidade humana e que estão além dos parâmetros exclusivamente médicos, considerando-se os aspectos biopsicossociais (DINIZ, 2007; PICCOLO, 2012; RIBEIRO e SILVA, 2017).

A manifestação da deficiência estaria inerente aos desafios e impedimentos das barreiras sociais (fatores culturais, econômicos, tecnológicos, arquitetônicos, entre outros) que

dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limites (BRASIL, 2013) e o Decreto Nº 8.954, que institui o Comitê do Cadastro Nacional de Inclusão da Pessoa com Deficiência e da Avaliação Unificada da Deficiência (BRASIL, 2017a), entre outros.

dificultam ou impossibilitam a participação efetiva das pessoas na sociedade pela falta da acessibilidade. Desta forma, a deficiência é concebida a partir da relação do impedimento físico, cognitivo ou sensorial, com as barreiras presentes na sociedade.

Em diálogo com o modelo social da deficiência, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF - OMS, 2015), instituída pela Organização Mundial de Saúde, define o termo deficiência como amplo e complexo, estabelecendo pontos desafiantes e negativos da interação do indivíduo (com determinada condição de saúde) e seus aspectos contextuais (ambientais ou pessoais), numa relação dinâmica. Desta forma, a CIF realiza um deslocamento do paradigma da esfera da doença para a saúde, envolvendo a multidimensionalidade que cerca a experiência de saúde, problematizando as formas de refletir sobre a funcionalidade e participação, numa perspectiva biopsicossocial (DINIZ, 2007; DI NUBILA; BUCHALLA, 2008).

Nesta perspectiva do modelo social da deficiência, o professor e a escola também necessitam conhecer os alunos, seus contextos, como aprendem para o auxiliarem no ensino. São fundamentais as transformações das dinâmicas pedagógicas e do processo de ensino e de aprendizagem (CAMARGO; GOMES; SILVEIRA, 2016).

Outros aspectos no contexto da escolarização também devem ser considerados: a estrutura física, favorecendo a superação de barreiras arquitetônicas; as questões pedagógicas, viabilizando os materiais e metodologias específicas; a formação docente e das equipes escolares, para a efetivação da educação inclusiva e eliminação de barreiras atitudinais.

As práticas pedagógicas mudam com o percurso histórico da educação, em seus objetivos, métodos, instrumentos e *lócus*. A mediação pedagógica ocorre, primordialmente, na escola, mas, nos últimos anos, as práticas e os conhecimentos sobre a pedagogia em contextos não escolares, como no hospitalar, têm se ampliado (SILVA; CAMPOS; AMARAL, 2017), caracterizando-se em diversas ações e objetivos, muitas vezes em consonância com a filosofia e o tipo de atendimento da instituição de saúde em que se insere.

Na concepção da **Pedagogia Hospitalar**² em contexto de um hospital de reabilitação, a ação pedagógica assume um papel importante no desenvolvimento de

² O documento brasileiro, do Ministério da Educação (BRASIL, 2022) utiliza a nomenclatura Atendimento Educacional em Ambiente Hospitalar e nessa tese será utilizado os termos Pedagogia Hospitalar ou Professor Hospitalar, que são as denominações empregadas na instituição lócus do estudo.

habilidades e novos caminhos para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças e adolescentes. Desta forma, a Rede SARAH³, nas últimas décadas, tem desenvolvido uma abordagem de atendimento que integra a equipe multidisciplinar à família com objetivos de encontrar vias para auxiliar os processos de aprendizagem específicos do neurodesenvolvimento de crianças e adolescentes, tendo como alicerces as motivações, os potenciais, as capacidades e os interesses individuais, com orientações contextualizadas ao cotidiano familiar e sociocultural do indivíduo, configurando-se no Método SARAH (PAZ JUNIOR, 2002; BRAGA; PAZ JUNIOR, 2000; BRAGA, 1995, 2008).

Diferente de outras experiências do pedagogo no contexto hospitalar (MATOS; MUGIATTI, 2014; OLIVEIRA BATISTA; BARBOSA; BATISTA, 2017), como as classes hospitalares⁴ que objetivam atender o aluno em situação de hospitalização (BRASIL, 2022), o atendimento do Professor Hospitalar na Rede SARAH tem o objetivo de acompanhar a pessoa em diferentes fases de seu desenvolvimento, auxiliando nos desafios na primeira infância, na escolarização, na inserção profissional, ocupacional, na vida adulta e velhice, não estando atrelado necessariamente a um período de internação, mas a todo um processo de reabilitação no percurso de vida da pessoa, atendendo, assim, crianças, jovens, adultos e idosos (SANTOS, 2000).

A Rede SARAH possui diferentes programas que atendem as seguintes especialidades: Ortopedia, Pediatria do Desenvolvimento, Reabilitação Neurológica, Neurocirurgia, Cirurgia Reparadora, Neuroreabilitação em Lesão Medular, Reabilitação Pós-COVID (REDE SARAH, 2021c)⁵. Cada unidade possui sua expertise em determinadas especialidades, mas conta com um sistema em rede hospitalar que pode atender à necessidade específica quando necessário.

3 A rede SARAH (<http://www.sarah.br>) tem esta denominação devido a uma homenagem a Sarah Kubitschek, primeira-dama do país na época da fundação de Brasília e no governo de Juscelino Kubitschek (1960). Configura-se em uma rede de hospitais brasileiros que prestam assistência médica e de reabilitação nas áreas neurológica e ortopédica. Atualmente é constituída por nove unidades localizadas em diversas capitais brasileiras (Brasília, Brasília Lago Norte, São Luís, Salvador, Belo Horizonte, Fortaleza, Macapá, Belém e Rio de Janeiro).

4 Serviço educacional prestado a alunos da educação básica, matriculados no sistema de ensino (público ou privado), que se encontram hospitalizados, impossibilitados da frequência escolar devido ao tratamento de saúde (em hospital público ou privado). Esse serviço compreende o atendimento educacional especializado quando se tratar do público-alvo da educação especial (BRASIL, 2022).

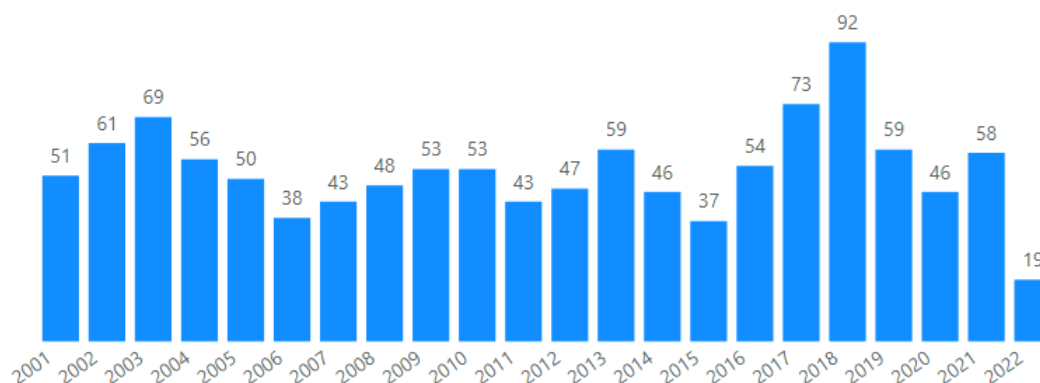
5 Disponível em: <https://www.sarah.br/especialidades>. Acesso em: 11 de junho de 2022.

Dentro deste contexto de reabilitação, um dos perfis atendidos é de crianças e adolescentes com **Mielomeningocele** (MMC), que se caracteriza numa alteração congênita da formação do sistema nervoso, ocorrendo nas primeiras semanas de gestação, período de fechamento do tubo neural embrionário e é uma lesão que envolve a exposição de elementos da medula espinhal e meninges, que pode cursar com a deficiência física. (PALHARES, 2000; KHOURY, 2020a; Sá *et al.*, 2012).

A MMC é considerada a doença congênita mais comum do sistema nervoso central (SNC) (MATUSHITA; PINTO, 2010), com incidência que varia globalmente de 0,8 - 1 por 1000 nascidos vivos (ALRUWAILI; M. DAS, 2020). O Brasil é o quarto país de maior incidência de casos de MMC, sendo 1,139 a cada 1000 nascidos vivos, segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (OMS, 2003; BIZZI; MACHADO, 2012; FREITAS *et al.*, 2016).

Na unidade SARAH - Fortaleza, a Mielomeningocele constitui aproximadamente 7% dos diagnósticos atendidos no Programa de Reabilitação Infantil, sendo acompanhados mais de mil pacientes, configurando-se um número de aproximadamente 50 casos novos de pacientes admitidos por ano, como pode ser observado na figura 1 (página 27).

Figura 1 - Pacientes admitidos anualmente com diagnóstico de Mielomeningocele no SARAH- Fortaleza, atualizado em abril/2022



Fonte: Setor de estatística do SARAH Fortaleza (2022).

Com o advento e incentivo ao consumo do ácido fólico por mulheres em idade fértil e com o desejo de engravidar, progressos das técnicas de diagnóstico e aconselhamento genético, observou-se uma redução da incidência da MMC na população (BAUER, 2003

apud COSTA, 2006; ALABURDA; SHUNDO, 2007; DE-REGIL *et al.*, 2015). Por outro lado, o aumento da sobrevivência dessas pessoas tem ampliado devido aos avanços no diagnóstico, tratamento e reabilitação (fechamento precoce da MMC; utilização da válvula de derivação ventriculoperitoneal para controle da hidrocefalia; prevenção de lesões renais e cutâneas; realização de cateterismo vesical intermitente e das cirurgias urológicas) (PALHARES, 2000; LIPTAK, 2002 *apud* COSTA, 2006; ANTOLOVICH; WRAY, 2008).

O desenvolvimento intelectual de crianças com MMC pode ser afetado pela presença da hidrocefalia, trocas e complicações em válvula de derivação ventriculoperitoneal, infecções do Sistema Nervoso Central, alterações cerebrais, nível de lesão, escolarização assistemática secundária aos períodos prolongados de ausência escolar com o objetivo de tratamento, ou devido a complicações clínicas, impactando na qualidade de vida dessas pessoas e suas famílias (SPENNATO; SAVARESE; CINALLI, 2008; DIAMENT; CYPEL; CONTIREED, 2010).

Estudos que relacionam a MMC com o desempenho cognitivo, escolar e desenvolvimento lógico-matemático evidenciam que algumas pessoas com este diagnóstico possuem aspectos da inteligência esperados para seu grupo etário e outras apresentam deficiência intelectual, associada a dificuldades em percepção, atenção, habilidade visuoespacial, memória, linguagem, processamento cognitivo, atividades de cálculos e resolução de problemas (AMOEDO, 2005; DENNIS *et al.*, 2010; ASSIS; MARTINEZ, 2011; LAMÔNICA *et al.*, 2011; RAMSUNDHAR; DONALD, 2014; ALIMIM *et al.*, 2018).

Lustosa (2016), em seus estudos sobre a teoria de João dos Santos, explicita as ideias do teórico, em que os sujeitos com deficiência podem apresentar alterações em suas aptidões sensoriais, físicas e/ou psíquicas, porém, não se pode estigmatizá-los ou tratar de forma determinista, fixa e definitiva, suas aquisições e desempenhos. A presença da deficiência intelectual não elimina as possibilidades de acesso a áreas potenciais em seu desenvolvimento, transpondo limitações, sendo isto amparado pelas noções de plasticidade e funcionalidade.

O **raciocínio lógico-matemático**, segundo a teoria piagetiana (PIAGET, 1971), compreende as relações mentais de cada indivíduo com os objetos (como por exemplo, aspectos similares, aspectos diferentes, pensamento numérico, classes, subclasses, entre

outros), e é construído nas relações entre conceitos já adquiridos e novas interações. Os conhecimentos físico e social são fontes de conhecimento parcialmente externos ao indivíduo. Já o lógico-matemático é interno. Piaget defende que, por exemplo, o número e a adição são estruturas mentais que cada criança constrói a partir de sua capacidade natural de pensar, sendo importante oportunizar situações em que as crianças se engajem no raciocínio que envolve esses conceitos matemáticos iniciais (KAMII; JOSEPH, 2005).

Caminhando ao encontro às ideias de Piaget, Borges Neto e Dias (1999) esclarecem que o **raciocínio lógico-matemático** só é estruturado pela ação reflexiva oriunda da manipulação de objetos. Este conhecimento não pode ser ensinado, mas mediado em atividades que possam ser ricas nas relações das crianças com os objetos, tendo progressos nas interações e vivências.

Ainda, segundo os dois autores (BORGES NETO; DIAS, 1999), a criança reproduz a história da espécie humana, sendo a aprendizagem mediada pelas necessidades, interesses, curiosidades que se dão a partir das situações que são apresentadas. Através da manipulação de objetos e das brincadeiras individuais ou em grupo, a descoberta e a construção do conhecimento acontecem, sendo o professor o estimulador, lançando questionamentos, desafios pertinentes e contínuos.

Outros pontos conceituais da teoria de Piaget (PIAGET, 1976), que são relevantes ao estudo para a caracterização dos aspectos cognitivos dos indivíduos, é a ideia que estruturas mentais são construídas sucessivamente em um processo complexo e dinâmico do desenvolvimento intelectual, constituindo os estágios do desenvolvimento da inteligência⁶ (PIAGET, 2005) e no caso deste estudo, com crianças que apresentam idades inseridas no estágio operacional concreto.

No estágio operacional concreto vão surgindo operações lógico-aritméticas e espaço-temporais (PIAGET; INHELDER, 1968; PIAGET, 2013), tipos de pensamento que se

⁶ Estágio sensorio-motor (reflexos, reações circulares, primeiras tendências instintivas, emocionais e motoras) – do nascimento aos 2 anos; pré-operatório (inteligência intuitiva, pré-lógica, representativa e sentimentos interindividuais) – por volta dos 2 aos 7 anos; operatório concreto (inteligência operatória e concreta, início da lógica e dos sentimentos morais e sociais de cooperação) – dos 7 até aproximadamente 12 anos e o estágio operatório formal (capacidade de formulação de hipóteses, raciocínio abstrato por meio de proposições, formação da personalidade e inserção afetiva e intelectual na vida adulta) - que se estende dos 12 aos 14 anos (PIAGET, 2005).

fundamentam nos modelos matemáticos, denominados por Piaget de classificação, seriação, conservação física (quantidade de matéria, de peso e de volume) e conservação de espaço (comprimento, superfície, perímetros), compensação, e o desenvolvimento de conceitos matemáticos, como número, tempo, espaço e velocidade, entre outros.

Em sua teoria, Piaget organiza provas para a verificação das operações lógico-matemáticas e conceituais, que se apresentam de acordo com o desenvolvimento intelectual, no caso, as Provas Piagetianas (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; PIAGET; INHELDER, 1971a; PIAGET; INHELDER, 1971b; CARRAHER, 1989).

A partir dos estudos sobre a teoria piagetiana, Figueiredo, Poulin e Araruna (2016) concluem que as mediações pedagógicas devem objetivar, particularmente, a mobilização dos esquemas dos alunos por meio de situações que auxiliem o desequilíbrio cognitivo. Estes desequilíbrios podem se originar, por exemplo, da confrontação de modos de vista diferentes entre pares em situação de resolução de problemas.

Nas situações em que crianças com MMC apresentam alterações cognitivas que repercutem em sua aprendizagem, é necessário que os centros de reabilitação e escolares avaliem as potencialidades, limitações e necessidades de adaptações que podem se dar nos âmbitos metodológicos, curriculares, avaliativos e em mudanças nas rotinas e arranjos em sala de aula, com a finalidade de possibilitar estratégias de estimulação para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem dos conteúdos.

Para isso, o professor deve organizar situações de mediações que auxiliem no desenvolvimento cognitivo desses alunos. Gill, Santos e Barbato (2010) consideram ser necessária uma mudança de paradigma para concretizar a inclusão da pessoa com deficiência, sendo deslocado o olhar da limitação para o potencial, enfatizando as habilidades em detrimento do foco nas dificuldades. O professor, assim, tem um papel primordial tanto em ambientes escolares como não escolares e em sua prática e mediação, junto ao desenvolvimento cognitivo de seus alunos.

Segundo Vygostky (1994), os processos de desenvolvimento necessitam da mediação, da colaboração de parceiros mais experientes e da cultura para se consolidarem. Desta forma, o indivíduo se constitui, não somente em função dos processos de maturação

orgânica, mas, principalmente, através de suas interações sociais, a partir das trocas com seus semelhantes.

A construção do conhecimento, para esse autor, implica numa ação partilhada, já que é através dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são firmadas, sendo os conceitos construções culturais internalizados pelos indivíduos ao longo do processo de desenvolvimento. As demonstrações, ações ativas e questionamentos são fundamentais no processo educativo, tendo o professor um papel relevante no processo de mediação (MOYSÉS, 1997).

Saviani (2007), em seu trabalho sobre a História das Ideias Pedagógicas, problematiza o pensamento do professor, entre os anos de 1970 e 1980, em relação à sua prática educativa. Segundo o autor, o professor era imbuído das ideias da Escola Nova⁷, a partir de sua formação, em que o aluno era colocado como o centro do processo educativo, tendo uma ação mais ativa e observando-se a ênfase na mediação do professor que auxiliava o discente em sua construção do conhecimento. Porém, o professor esperava ter as condições viáveis para implementar esses ideais, como o número reduzido de alunos em sala, apoio e materiais didáticos, além de laboratórios, bibliotecas, entre outros, para concretizar seu ideal de valorização da atividade e ação do aluno.

O grande desafio da maioria dos professores era adotar as concepções da Escola Nova, mas com uma realidade de escola tradicional: o centro na transmissão do conteúdo pelo professor, a mínima participação dos alunos, a preocupação excessiva no cumprimento do ensino dos conteúdos previstos naquela série, sem tempo para a experimentação e vivência dos alunos. Apesar de ser um quadro descrito por Saviani na virada dos anos de 1980, constata-se que, mesmo com todo aparato de tecnologias educacionais, o professor atualmente passa pela mesma angústia. Desta forma, busca-se olhar para a ação docente, para a mediação no processo de ensino e aprendizagem, sem deixar de considerar a construção do conhecimento pelo aluno.

⁷ Foi um movimento de educadores europeus e norte-americanos, no início do século XX, que indicava uma nova compreensão da infância, de suas necessidades e do professor como guia no processo de aprendizagem e escolarização, questionando a passividade do indivíduo na escola tradicional (GAUTHIER, 2014). Estes ideais influenciaram os pensamentos sobre a educação e práticas escolares no Brasil da época, em consonância com as mudanças sociais advindas dos interesses pela modernização, democratização, industrialização e urbanização.

A **Sequência Fedathi** vem ao encontro das necessidades de investigar a ação docente como uma proposta teórico–metodológica inicialmente de ensino da matemática, mas que tem adentrado em outras áreas de conhecimento (TORRES, 2017). Tem sido desenvolvida por um grupo de professores, pesquisadores e alunos vinculados ao Laboratório de Pesquisa Multimeios da Faculdade de Educação - UFC, ao Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira - UFC e orientados pelo Professor Hermínio Borges Neto, que foi o idealizador da **Sequência Fedathi** (BORGES NETO, 2018).

Torres (2017) explica que a **Sequência Fedathi** requer a estruturação de sequências didáticas, envolvendo o aluno, sua aprendizagem e o planejamento minucioso da ação e mediação do professor por meio de princípios e fundamentos. Este planejamento deve ser refletido respeitando a base de conhecimento do aluno, identificando o nível de dificuldade com origem em situações contextualizadas e generalizáveis. Desta forma, a Sequência Fedathi investe na atuação do professor/mediador e permite a autonomia do sujeito que aprende em suas atividades, sendo a criança ou adolescente participante ativo da construção de seu conhecimento, mesmo havendo um objetivo do professor para que atinja suas metas.

A **Sequência Fedathi** é desenvolvida em três níveis (preparação, vivência e análise) e quatro fases do nível vivência (BORGES NETO; SANTANA, 2001; SOUSA, 2015):

1) Tomada de posição ou apresentação de uma situação-problema (pode ser apresentada de forma lúdica, através de um jogo, um problema ou uma situação desafiante) ao discente. É nesta etapa onde serão também estabelecidas as regras entre professores/mediadores e alunos e entre os discentes;

2) Debruçamento ou maturação é o dedicar-se à realização da atividade, da resolução do problema. O professor tem uma postura de não intervenção direta, permitindo o livre pensar dos alunos, o trabalho coletivo e estimulando as trocas de saberes entre os pares;

3) Solução é a atividade do professor em acompanhar os discentes em seus processos de investigação na busca de soluções;

4) Prova é a sistematização das diferentes soluções encontradas pelos alunos para resolver os problemas.

Além de fases estabelecidas no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos (tomada de posição; debruçamento ou maturação; solução e prova), o cerne da **Sequência Fedathi** está no delineamento de fundamentos (BORGES NETO; SANTANA, 2001; SOUZA, 2013; SOUSA, 2015; BEZERRA, 2018; FERREIRA, 2018; MELO, 2018; MENDONÇA, 2018; PINHEIRO, 2018; RODRIGUES, 2018; SANTANA, 2018; SOARES, NOBRE, 2018), como:

- o **acordo didático**: conjunto de regras que norteiam as ações nos ambientes de ensino, entre mediador, aluno e pares;

- o **plateau**: nível de conhecimento e experiência do aluno que devem ser conhecidos pelo professor;

- a **sessão didática**: realização da ação planejada pelo professor a partir das fases e premissas da SF;

- a **pedagogia ‘mão no bolso’**: conduta docente de mediação através de questionamentos com os objetivos de potencializar e conduzir o desenvolvimento do raciocínio dos alunos para a solução do problema;

- as **situações adidáticas**: permissão do professor para a exploração, elaboração de hipóteses e construção do conhecimento pelos alunos a partir de seus conhecimentos prévios, principalmente na etapa de maturação;

- a utilização das **perguntas e contraexemplos**: indagações sobre os modelos criados pelos alunos, trazendo desestabilidades, possibilidade de uma nova construção e reflexão sobre o erro e possíveis generalizações, tendo o aluno um olhar diferenciado para o ato de errar.

Estas concepções auxiliam a ação docente e contribuem com o aluno na construção de seu conhecimento, de forma mais consciente e autônoma, mas tendo como foco o trabalho de mediação do professor, independentemente do ambiente de ensino.

Desta forma, o estudo da **Sequência Fedathi** se constituiu de relevância como visão teórico-metodológica, tanto na apropriação de meios e estratégias na **Mediação Pedagógica** em contexto de reabilitação, como no processo de ensino e aprendizagem de crianças com **Mielomeningocele** e no desenvolvimento do **raciocínio lógico-matemático** destes sujeitos.

O **envolvimento com o tema** em estudo está delineado no decorrer de minha vida, percurso acadêmico e profissional. Desde a graduação em Pedagogia, tenho me deparado com vivências, indagações e reflexões sobre o processo de inclusão de pessoas com deficiência. Sempre estive interessada e curiosa pelos estudos que entrelaçam a educação de pessoas com a deficiência e o uso de tecnologias, o que muito tem auxiliado e sido um diferencial para o ensino e aprendizagem para estes alunos (OLIVEIRA, 2003).

Em um breve memorial de minha vida acadêmica e profissional, destaco, de maneira retrospectiva, que na graduação em Pedagogia (1997-2000), na Universidade Federal do Ceará (UFC), me dediquei aos estudos e pesquisas, inicialmente no Programa Especial de Treinamento (PET/1997-1999), atualmente nomeado Programa de Educação Tutorial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, posteriormente, como pesquisadora de Iniciação Científica do Comitê de Computação (Pro-TeM/CC 1999-2001) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no Laboratório de Pesquisa Multimeios, da Faculdade de Educação (FACED-UFC). Nestes dois espaços estive interessada na educação de pessoas com deficiência, na utilização do computador e de jogos educativos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Na graduação também estive envolvida como bolsista do Laboratório de Pesquisa Multimeios (Faculdade de Educação - FACED-UFC), e, posteriormente, após a graduação, no projeto pioneiro de formação de professores da rede municipal de ensino (Biblioteca Virtual Professor Moreira Campos – BV, do Centro de Referência do Professor - CRP), onde se preconizava a utilização de tecnologias educacionais em diferentes áreas de ensino, para a preparação dos docentes que assumiriam os laboratórios de informática nas escolas (BORGES NETO; CARVALHO; OLIVEIRA, 2002).

Neste contexto, trabalhei com a equipe de professores da prefeitura de Fortaleza, cedidos para trabalhar neste espaço, sob a orientação do Professor Hermínio Borges Neto. Tive também a felicidade de conviver com uma das professoras da equipe da BV, a Professora Nádja de Pinho Pessoa (*in memoriam*) e de termos nos tornado parceiras nas discussões sobre a formação de professores para a utilização de tecnologias educacionais e o trabalho com alunos com deficiência. A Professora Nádja possuía deficiência física, tetraplegia devido acidente automobilístico na juventude. Utilizava cadeira de rodas e recursos de acessibilidade

para o uso do computador, tanto adaptações físicas em membros superiores, como *softwares* de acessibilidade. Suas experiências e vivências traziam legitimidade às nossas orientações aos professores e me trouxe particularmente muitas reflexões e aprendizagens.

Neste período já tínhamos contato e utilização de algumas concepções da Sequência Fedathi, como a importância de partir dos conhecimentos dos alunos, a realização do acordo didático, a proposta de situações-problema e a realização da *Pedagogia Mão no Bolso*, através de perguntas, contraexemplos e favorecendo uma maior autonomia aos alunos, mas sem perder o olhar para a mediação pedagógica.

Das vivências na BV, construí meu objeto de estudo na dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos – São Paulo (2001-2002), orientada pela Professora Maria da Piedade Resende da Costa e coorientada pelo Professor Hermínio Borges Neto. Nesta investigação, busquei estudar a formação continuada de professores na área de Informática Educativa, no contexto da educação de alunos com deficiência (educação inclusiva), a partir das experiências do Centro de Referência do Professor.

Esta dissertação foi intitulada “Formação Continuada de Professores e Informática Educativa na Escola Inclusiva” (OLIVEIRA, 2003) e teve como resultados as discussões sobre a importância da formação continuada dos professores *in lócus*, no ambiente escolar, em encontros sistemáticos e frequentes para estudo, entre professores e formadores, permitindo o aprofundamento teórico prático e metodológico; as trocas de experiências; reflexões sobre problemáticas e desafios vivenciados em sala de aula. Possibilitavam, assim, que o professor ressignificasse sua prática pedagógica, considerando a diversidade de seus grupos de alunos e a utilização de tecnologias educacionais.

Durante o meu percurso laboral, estive inicialmente envolvida com a educação infantil, na rede particular de ensino, depois fui professora substituta do Departamento de Fundamentos da Educação da Faculdade de Educação - UFC; professora efetiva do quadro docente da Faculdade Christus e estive também envolvida no Projeto Magister da UFC, para a formação de professores. Nessas experiências do ensino superior, lecionei as disciplinas de Metodologia Científica, Tecnologias da Educação, Educação de Pessoas com Deficiência,

Filosofia da Educação, além de realizar o acompanhamento dos alunos nos seus trabalhos de conclusão de curso, em cursos de graduação e em especializações.

Há, aproximadamente, 18 anos, prestei concurso e trabalho na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, unidade Fortaleza, instituição que atende pessoas com deficiências neurológicas e físicas em processo de reabilitação. Possuo o cargo de Professor Hospitalar, em que desenvolvo atendimentos individuais e em grupo com crianças e jovens.

O professor hospitalar, desde a inauguração da unidade SARAH - Fortaleza, em setembro de 2001, tem participado da equipe multiprofissional, e atua em diferentes contextos de reabilitação dos programas de neuroreabilitação de adultos e de crianças com lesão medular, cerebral e em investigação diagnóstica de doenças neurológicas, com repercussão motora, sensitiva e cognitiva, entre outros.

As inquietações de pesquisa são oriundas da prática profissional, quando me deparei com vários diagnósticos desconhecidos antes da minha entrada no contexto hospitalar de reabilitação, como foi o caso da Mielomeningocele (MMC). No curso de Especialização em Psicopedagogia, da Universidade Federal do Ceará, produzi um trabalho teórico denominado “Mielomeningocele e Inclusão Escolar” (OLIVEIRA, 2012), no qual comecei os estudos sobre este diagnóstico e ao qual darei continuidade nesta investigação de doutorado. No trabalho de Especialização busquei encontrar arcabouço teórico para a importância de considerar que as alterações motoras, sensitivas, vesico-intestinais e cognitivas, presentes na vida de um aluno com MMC, podem ter repercussões importantes na inclusão escolar de crianças e adolescentes na rede regular de ensino (MACEDO, 2001; ASSIS; MARTINEZ, 2011).

Estas repercussões, muitas vezes, demandarão rotinas e planejamentos escolares diferenciados, adaptações arquitetônicas e curriculares, observações e condutas docentes diferentes que considerem e contemplem as possibilidades, potenciais e limitações dos alunos (GILL; SANTOS; BARBATO, 2010; OLIVEIRA, 2012).

A **justificativa** deste estudo está na minha vivência laboral, na qual tenho acompanhado os desafios dos alunos com MMC em relação à escolarização e à aprendizagem de conteúdos específicos como a matemática, em diferentes níveis de ensino e as repercussões

dessas dificuldades no desempenho escolar, na autoestima dos alunos, em todo o processo de inclusão no ensino regular e em seu desenvolvimento.

Observei, também, de forma empírica, que os professores, familiares e crianças, com os quais mantive contato nos acompanhamentos de reabilitação, tinham poucas informações sobre o diagnóstico e sua repercussão na vida dessas pessoas. Como por exemplo, a relação do diagnóstico com as dificuldades e os potenciais intelectuais, comportamentais e dos desafios quanto ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

Em muitas situações, nas falas dos professores e familiares, destaca-se a maior percepção das dificuldades motoras, e esses alunos são apontados com frequência como *desinteressados*, quando esses rótulos podem mascarar os desafios cognitivo-comportamentais que envolvem esse diagnóstico, pelo desconhecimento, a falta de formação da equipe escolar e de preparo para o ensino, na perspectiva da inclusão. Além disso, a escassez de conhecimento e informação sobre esse diagnóstico pode interferir, em alguns casos, na validação e investimento nos potenciais cognitivos dos sujeitos nos ambientes escolares.

Em pesquisa bibliográfica, no acervo digital da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), sobre os estudos que envolviam o diagnóstico de Mielomeningocele, em documentos de teses e dissertações, em português, no período do ano 2000 a 2022, encontramos 57 trabalhos de pesquisas, sendo que somente 6 são relacionados à educação ou aos aspectos do desenvolvimento cognitivo (GUERRA, 2006; SASSO, 2007; SOUSA, 2009; ASSIS, 2010; COSTA, 2014; YANAGA, 2017).

Observam-se, assim, muitas temáticas relacionadas aos aspectos do diagnóstico, da medicina e inseridas nos programas de pós-graduação nas áreas de saúde, sendo ainda escassos os estudos que se debruçam às questões educativas e de mediação pedagógica para o desenvolvimento de crianças com este diagnóstico no Brasil.

Não encontramos estudos brasileiros específicos sobre o desenvolvimento lógico-matemático dessas pessoas e nem sobre trabalhos de intervenção ou mediação pedagógica. Em outra busca, com as palavras-chave Sequência Fedathi e deficiência, encontramos três estudos sobre a utilização desta teoria com alunos com deficiência visual (MAGALHÃES,

2015 e 2019; COSTA, 2016). A partir destas lacunas, acreditamos ser um campo fértil de estudos as temáticas trazidas neste estudo.

Tendo participação nos grupos de pesquisa do Laboratório Multimeios e nas suas atividades de ensino e extensão (Projeto Fedathi - proposta de ensino para a formação de professores do ensino médio e o Ciclo de Formação Didática Contínua e Continuada – Formação em Ensino Híbrido e em Sequência Fedathi⁸), venho estudando a Sequência Fedathi como proposta metodológica, na perspectiva da mediação pedagógica e que centra a investigação na ação e na prática docente em diferentes contextos educacionais. Isto tem sido de extrema importância para o aprofundamento nos estudos desta teoria, que vai além do desenvolvimento da Tese, mas que agrega outras possibilidades de produção acadêmica como foi desenvolvida nos seguintes estudos no decorrer do percurso doutoral: TORRES *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2018; OLIVEIRA; BARBOSA, 2019; MENDONÇA; OLIVEIRA; BORGES NETO, 2019, 2020 e no prelo.

Desta forma, tem-se a **expectativa que esta pesquisa⁹ possa contribuir** com os estudos sobre a mediação do professor em contexto hospitalar de reabilitação, fundamentado na Sequência Fedathi, para a estimulação do desenvolvimento lógico-matemático de crianças com Mielomeningocele e orientações às suas famílias, configurando-se estes aspectos em **objetos de estudo** desta investigação de doutorado.

Além disso, esta pesquisa foi desenvolvida em situações bem adversas de nossa contemporaneidade, a existência e vivência de uma pandemia, no caso Covid-19, que nos retirou certezas e provocou questionamentos sobre as novas configurações de tempos e espaços, que também afetaram esta investigação, como por exemplo, a mudança de algumas rotas metodológicas e das possibilidades da virtualidade nas interações com os participantes e que também repercutiram no trabalho do professor hospitalar em contexto de reabilitação.

A partir deste relato-memorial, observo que todas as vivências pessoais, acadêmicas e laborais foram significativas para o interesse sobre o tema dessa pesquisa e para a minha construção enquanto pedagoga e pesquisadora. Desta forma, esta investigação tem a

8 Pode-se encontrar informações desse projeto no Dossiê do Ciclo de Formação do Multimeios, apresentado em formato de blog: <http://blogs.multimeios.ufc.br/dossieformacao/2021/02/14/inicio/>.

9 Este estudo de Doutorado em Educação se desenvolve na linha de pesquisa História da Educação Comparada, no eixo de pesquisa intitulado Novas Tecnologias e Educação à Distância, no Programa em Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará.

seguinte **hipótese**: a **mediação pedagógica** no contexto de reabilitação, baseada na **Sequência Fedathi**, pode contribuir para a estimulação do desenvolvimento do **raciocínio lógico-matemático** de crianças e adolescentes com **Mielomeningocele** e orientações a suas famílias.

Este problema e as perspectivas de respostas trouxeram-nos a reflexão sobre os seguintes questionamentos: 1) Como a mediação pedagógica em contexto de reabilitação pode beneficiar o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com MMC? 2) A mediação pedagógica em contexto de reabilitação pode contribuir nas orientações às famílias e escolas? 3) Os princípios da Sequência Fedathi podem auxiliar o professor hospitalar no acompanhamento e desenvolvimento do raciocínio lógico-matemática de crianças e adolescentes com MMC?

Estas questões nortearam este estudo com o objetivo de analisar as contribuições da mediação pedagógica no contexto de reabilitação, fundamentada na Sequência Fedathi, para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele e nas orientações a seus familiares. Além disso, esses questionamentos também foram alicerces para a análise dos dados.

Para melhor delineamento da pesquisa, organizamos também como objetivos específicos: 1) Apresentar as características do raciocínio lógico-matemático das crianças e adolescentes com MMC estudados; 2) Discorrer sobre as ações da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação junto ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de sujeitos com MMC e orientação às suas famílias e escolas; 3) Estruturar, a partir do arcabouço teórico-metodológico da Sequência Fedathi a preparação, a vivência e a análise da mediação pedagógica, no contexto hospitalar de reabilitação.

O desenvolvimento da investigação aconteceu no Programa de Reabilitação Infantil do Centro de Neuroreabilitação - SARAH Fortaleza- Ceará, referência em reabilitação, no acompanhamento de crianças e adolescentes com doenças neurológicas, congênitas ou adquiridas, como no caso da Mielomeningocele. Ao final do estudo, tivemos como sujeitos 4 crianças e 1 adolescente com o diagnóstico de mielomeningocele (MMC), com faixa etária de 09 a 13 anos e suas mães. Os sujeitos são atendidos regularmente no

Centro de Neuroreabilitação - SARAH Fortaleza, com vínculo escolar, na modalidade presencial ou remota, e residem em Fortaleza - CE ou na região metropolitana.

A trajetória metodológica que seguimos na realização deste estudo baseou-se nas concepções da pesquisa qualitativa e dos pressupostos da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2009; ANDRÉ, 2001; BARBIER, 2007). A análise dos dados foi fundamentada na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) e na definição das seguintes categorias: 1. Construção do *Plateau*: inauguração da lupa investigativa através da escuta pedagógica (entrevistas) e da pesquisa documental; 2. Construção do *Plateau*: ampliando a lupa investigativa para o trabalho do Pedagogo Hospitalar no processo de reabilitação através da avaliação pedagógica; 3. Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento e 4. Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica

O relatório da tese está estruturado em 8 seções. A primeira relaciona-se a esta Introdução, que se configura no intuito de contextualizar a temática e problemática do estudo, o envolvimento do pesquisador e a justificativa para o tema, além de apresentar os objetivos geral e específicos, procedimentos metodológicos e estrutura que guiaram esta investigação.

Na segunda seção, Referencial Epistemológico, apresentaremos as bases epistemológicas e teóricas deste estudo que foi dividido em quatro subseções: a) *Hospitalis, hospes, schola, professus*: breve histórico dos Hospitais e da Pedagoga Hospitalar; b) Sequência Fedathi e a Mediação Pedagógica; c) Mediação pedagógica no contexto da aprendizagem: possíveis aproximações teóricas entre o Sociointeracionismo de Vygotsky, a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein e a Sequência Fedathi de Borges Neto; d) O raciocínio lógico-matemático e a Mielomeningocele (MMC).

Os hospitais, além de serem espaços originalmente consagrados de tratamento e cura, têm sido nas últimas décadas *locus* da atuação de profissionais da área de educação, num movimento de humanização dos processos hospitalares e na consolidação do trabalho do pedagogo em espaços não escolares, configurando-se na pedagogia hospitalar.

A primeira subseção da fundamentação teórica teve o objetivo de realizar um breve itinerário histórico sobre os hospitais, a pedagogia hospitalar (LISBOA, 2002; MATOS; MUGIATTI, 2009, 2014; ZAIAS; PAULA, 2010; AMORIM, 2011; TINÓS *et al.*, 2018) e

caracterizar as concepções pedagógicas e dos sujeitos vigentes nestes períodos históricos (GAUTHIER; TARDIF, 2014; CAMBI, 1999; HOLANDA, 1998).

Além disso, foi pretendido também contextualizar historicamente a Rede SARAH de hospitais de Reabilitação, seus princípios de trabalho, tratamento e apresentar a atuação do Pedagogo Hospitalar, inserido em equipe interdisciplinar, no Programa de Reabilitação Infantil na unidade de Fortaleza (SANTOS, 2000; PAZ JUNIOR, 2002; LIANZA, 2007; LEITÃO, 2007; BRAGA, 2008; SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011; REDE SARAH, 2021a).

A segunda subseção apresenta a Sequência Fedathi: histórico, delineamento de fases, princípios e suas possibilidades, na perspectiva da mediação pedagógica e do Polígono Fedathi (BORGES NETO; DIAS, 1991; SOUZA, 2013; SOUSA, 2015; SILVA, 2018; BEZERRA, 2018; SANTANA, 2018; FERREIRA, 2018; MENEZES, 2018; BORGES NETO *et al.* 2022), realizando-se estudos paralelos com a teoria sócio-interacionista de Vygotsky (VYGOTSKY, 1987, 1994; OLIVEIRA, 2010; ANDRADE, 2011; JUCÁ, 2011; REGO, 2014; SOUSA, 2015; PINHEIRO, 2016 e FONTENELE, 2018a e da teoria da experiência da aprendizagem mediada de Feuerstein (FEUERSTEIN, 1986, 1997, 2012; GOMES, 2002; VIANA, 2016; PINHEIRO, 2016, 2018; BORGES NETO, SANTANA, 2001).

Na terceira subseção, início um estudo teórico sobre o raciocínio lógico-matemático à luz da Epistemologia Genética Piagetiana (PIAGET; 1967, 1971, 2009; INHELDER; PIAGET, 1964; FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999; BORGES NETO; DIAS, 1991; LA TAILLE, 1992; PIAGET; INHELDER, 1993; KAMII; JOSEPH, 2005; BORGES NETO, 2016), tendo como recorte do período operatório concreto e os estudos de Borges Neto e Dias (1999), no que se referem ao desenvolvimento do raciocínio matemático nas séries iniciais.

Posteriormente, na mesma seção apresento uma caracterização sobre o diagnóstico de Mielomeningocele (FOBE *et al.*, 1999; PALHARES, 2000; AMOEDO, 2005; GUERRA, 2006; DENNIS, *et al.* 2010; ASSIS; MARTINEZ, 2011; LAMÔNICA *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2012; FIEGGEN *et al.*, 2014; FAÇANHA, 2015), descrevendo suas especificidades clínicas, repercussões dos aspectos cognitivos e das dificuldades no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático apresentados pela literatura.

Já no terceiro capítulo, denominado Delineamento Metodológico da Investigação apresentamos os procedimentos metodológicos adotados no estudo, no qual, descrevemos o campo e os sujeitos da pesquisa, a natureza e tipologia da investigação, os procedimentos e instrumentos para a apreensão de evidências e dados empíricos, de análise e interpretação (BOGDAN; BIKLEN, 1994; MARCONI; LAKATOS, 2010; THIOLENT, 2009; ANDRÉ, 2001; BARBIER, 2007; TRIPP, 2005; FONTES, 2005; SANTANA; OLIVEIRA; MARCON, 2019; TOLEDO *et al.*, 2021; TRIVIÑOS, 1987; BARDIN, 2011).

O quarto capítulo, intitulado Análise e discussão dos dados: da formação do *Plateau* à mediação pedagógica no contexto de reabilitação, apresenta a análise e discussão dos dados apreendidos no estudo e se divide nas seguintes subseções: a) trabalho do Pedagogo em contexto de reabilitação; Categoria de análise 1 - Construção do *Plateau*: inauguração da lupa investigativa através da escuta pedagógica (entrevistas) e da pesquisa documental (BORGES NETO, 2016; BEZERRA, 2017; FONTES, 2005; CORDEIRO, FANTACINI, 2018; CECCIM; CARVALHO, 1997; FREIRE, 1980, 2007; LOIOLA; BORGES, 2014; PAZ JUNIOR, 2002; FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014; ZERBATO, MENDES, 2018; CAMARGO, 2020; OMOTE, 2004; DINIZ, 2007; ASSIS; MARTINEZ, 2011; FONSECA, 2001; CECCIM; CARVALHO, 1997); b) Categoria de análise 2 - Construção do *Plateau*: ampliando a lupa investigativa para o trabalho do Pedagogo Hospitalar no processo de reabilitação através da avaliação pedagógica (VISCA, 2008; SAMPAIO 2010; STEIN, 2011; PIAGET, 1976); c) Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação: construção de saberes sobre a mediação pedagógica; d) Categoria de análise 3 - Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento; e) Categoria de análise 4 - Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica; f) Pedagogia Hospitalar: reflexões e trilhas pedagógicas dentro da ação docente em contexto hospitalar de reabilitação (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014; VYGOTSKY, 1994; SOUZA, 2013; PIAGET, 1971, 1976).

Nas considerações finais, constituinte do capítulo 5 deste relatório, apresentamos os resultados e principais aspectos oriundos do estudo, norteados pelos objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos, o arcabouço teórico e os resultados da realidade investigada. Além disso, também descrevemos as limitações da investigação e perspectivas de

estudos futuros. Nas seções subsequentes apresenta-se, respectivamente, as referências, apêndices e anexos.

Assim, no próximo capítulo, iniciaremos a apresentação do percurso teórico e epistemológico que fundamenta esta tese.

2 REFERENCIAL EPISTEMOLÓGICO

Nesta seção, apresentaremos as bases epistemológicas da tese. Inicialmente, realizaremos uma contextualização histórica e legal sobre os Hospitais e a Pedagogia Hospitalar, perpassando pelos marcos históricos da medicina de reabilitação, trajetória da Rede SARAH e do Professor Hospitalar, neste contexto. Posteriormente, discutiremos a mediação pedagógica a partir da interlocução das teorias Sociointeracionismo de Vygotsky, Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein e a Sequência Fedathi de Borges Neto. Ao final, apresentaremos o diagnóstico de Mielomeningocele, suas diversas possibilidades de repercussão na vida de crianças e adolescentes e o impacto no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

2.1 *Hospitalis, hospes, schola, professus*: breve histórico dos hospitais e da Pedagogia Hospitalar

Para compreender a Pedagogia Hospitalar é essencial fazermos uma retomada e contextualização histórica desse atendimento. Desta forma, neste tópico, apresentaremos, inicialmente, o conceito de História da Educação Comparada, e como este trabalho se insere dentro desta linha de pesquisa. Apresentaremos, posteriormente, um breve histórico dos Hospitais e da Pedagogia Hospitalar, locus e objeto deste estudo.

O ato de comparar sempre esteve presente na humanidade, com objetivo de compreensão dos fenômenos, como os dos sistemas que envolvem a educação, suas relações, aproximações e digressões, configurando-se em uma tarefa árdua e desafiante enquanto campo teórico e científico.

Nesta tônica, se constitui a História da Educação Comparada, que remonta ao início do século XIX, com os trabalhos de Marc-Antoine Julien (BEREDAY, 1972), que tinham como objetivo inicial comparar sistemas educacionais e organizá-los. E, *a posteriori*, a persecução da cientificidade nas práticas da História da Educação Comparada, passando da descrição para a análise dos fenômenos históricos e suas mútuas influências, através de controle de hipóteses e generalizações, com seus desafios metodológicos.

Barros (2014) refere que a História Comparada, tanto intima a escolha de um recorte do espaço e tempo que leva o historiador a analisar realidades socioeconômicas, políticas ou culturais diferentes, como também firma, por meio de sua forma específica de observar a realidade histórica, a necessidade de refletir, de forma atualizada e atenta, sobre as semelhanças e diferenças. Problematiza a História Comparada quando define:

[...] a História Comparada é, antes de mais nada, uma modalidade historiográfica fortemente marcada pela complexidade, já que se refere tanto a um “modo específico de observar a história” como à escolha de um “campo de observação” específico – mais propriamente falando, o já mencionado “duplo campo de observação”, ou mesmo um “múltiplo campo de observação”. Situa-se, portanto, entre aqueles campos históricos que são definidos por uma “abordagem” específica – por um modo próprio de fazer a história, de observar os fatos ou de analisar as fontes. Resumindo em duas indagações que a tornam possíveis, a História Comparada pergunta simultaneamente: “O que observar?” e “Como observar?” E dá respostas efetivamente originais a estas duas indagações (BARROS, 2014, p. 15).

Na mesma consonância interrogativa, Araújo (2015) também apresenta os desafios da História da Educação Comparada na sua constituição enquanto campo metodológico e teórico, fundamentados nas indagações de: o que comparar? Como comparar? Qual medida de comparação mais apropriada a se utilizar? Por que comparar? Considerando como principal instigação para este campo investigativo na área de educação, a compreensão de seu entendimento. A autora também estabelece que:

[...] “se a história é um campo de estudos que se sustenta através do diálogo com outros saberes, a história comparada faz uso deste diálogo por uma questão essencialmente metodológica, investigando um objeto de pesquisa através das inter-relações entre diversos campos, procurando identificar a circularidade do conhecimento e as trocas de informações entre as sociedades” (ARAÚJO, 2015, p. 60).

A perspectiva histórica, interdisciplinar e comparada, que são as disciplinas da linha de pesquisa História da Educação Comparada, na qual estive inserida no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará, instigaram-me a debruçar sobre o estudo da história dos hospitais e da pedagogia, inserido neste lócus, configurando-se na Pedagogia Hospitalar, observando-se sua construção histórica, concepções e ordenações nas diferentes épocas e lugares.

Sobre tempo e lugar, Nóvoa (2009) problematiza que a Educação Comparada deve conceber outras vias de compreensão do tempo e espaço e das relações tempo-espaciais, definindo diferentes espacialidades no mesmo espaço e diferentes temporalidades existentes no mesmo tempo, delineando processos de circulação e difusão de concepções múltiplas sobre a educação.

Com supedâneo nessas reflexões, me questiono quais teorias e práticas pedagógicas foram emergentes do período em que foi iniciada historicamente a ação docente nos hospitais e que refletem na contemporaneidade, tendo a perspectiva de que a história é passado, presente e futuro, na dança da temporalidade, como nos esclarece Jucá (2018, p. 179):

O grande erro dos observadores da dinâmica da história é visualizar a temporalidade, rigidamente subdividida entre passado, presente e futuro, como se cada uma dessas etapas da existência humana se projetasse como autônoma, na tentativa de superar os limites de uma era anterior, mas a dinâmica da história nos revela a força da continuidade histórica, quando o momento vivido no presente revela o marco deixado pelo passado e as proposições e experiências do presente se revelam como sementes de um amanhã imprevisível, mas que será compreendido quando o conceito da temporalidade se apresente como um reforço explicativo da continuidade histórica.

Nessa espiral tempo-espacial, a Sociologia, a História, a Psicologia e a Educação são campos do conhecimento relevantes para nossos contextos de investigação. Além disso, considerar que a percepção de como a sociedade se estrutura, em suas conservações e mudanças, observando-se o valor simbólico das atividades comuns, regido por um grupo social, nos dá um melhor entendimento de como os sistemas sociais são constituídos de processos subjetivos, históricos, culturais, econômicos e políticos, e como esses processos impactam em todas as áreas do conhecimento e na sua aplicação prática na vida do ser humano. Observa-se, também, que nenhum fenômeno pessoal é somente do indivíduo, mas é partilhado e coletivo (GUIDDES, 2005).

Nesta perspectiva e usando *lentes investigativas*, pretendo buscar um itinerário teórico, com o objetivo de entender melhor o fenômeno da Pedagogia Hospitalar, iniciando com o estudo e a compreensão da história dos hospitais e, posteriormente, no caso específico dos hospitais e da medicina de reabilitação, resgatando o processo histórico da Rede SARAH.

Observando, assim, não somente semelhanças e diferenças no ato de comparar, mas aprendendo a estar sensível à circulação de influências e ao modo como os modelos se

movimentam. Viabilizam, também, as possibilidades do estabelecimento de conectores históricos, sociais, culturais, econômicos e políticos, sendo esta, pois, a pretensão da formação ampla de um pesquisador no desafio da interdisciplinariedade e da compreensão dos processos coletivos e individuais da sociedade.

2.1.1 História dos hospitais a partir do olhar de uma Professora Hospitalar

Os hospitais, como construções sociais, sofreram mudanças no decorrer da história, até chegarem à concepção contemporânea, dentro de uma medicina científica, constituindo-se como um lugar específico para os cuidados e as terapêuticas de pessoas enfermas. Esta instituição teve suas origens construídas em um longo percurso histórico, no oriente e ocidente, que transitou entre diferentes características e finalidades: em alguns contextos históricos de cunho religioso, filantrópico, militar, entre outros.

Os doentes, antes da criação de uma instituição com o fim específico de tratá-los, estavam agrupados com os pobres, viajantes e órfãos, em lugares, muitas vezes, de reclusão, isolamento e cuidados. Segundo Foucault (1981), o surgimento da instituição hospitalar como espaço de tratamento é algo relativamente novo, datado do final do século XVIII. Sua construção histórica perpassa numerosas reformas para extinguir a insalubridade e constituir seu caráter terapêutico.

O termo hospital tem sua gênese no latim *hospitalis*, que significa *ser hospitaleiro*, acolhedor, adjetivos que se originam de *hospes*, que tem conotação de *hóspede*, *estrangeiro*, e ainda de *aquele que hospeda, que dá agasalho*. É também similar ao termo ‘nosocomium’, o qual se refere ao *local dos enfermos, asilo dos doentes*. Da terminologia *hospitium*, também surgiu *hospício*, que definia os estabelecimentos que recebiam e amparavam doentes pobres incuráveis ou insanos.

Na Antiguidade (LISBOA, 2002), o exercício da medicina está descrito em documentos que remontam 3000 anos a.C., entre os povos assírio-babilônicos, e na regulamentação da atuação médica no Código de Hamurabi, que data de 2.250 anos a.C. Heródoto, geógrafo e historiador grego do século V a.C., descreveu um mercado onde os doentes eram encaminhados para serem abordados sobre a enfermidade que os afligia.

Viajantes e vítimas de outros infortúnios eram também assistidos por estas instituições que proviam cuidados médicos gerais e assistência social. A função desses hospitais era muito ampla e sua clientela englobava os doentes e também os sadios.

Lisboa (2002) também especifica outros documentos como os papiros de Ebers; a enciclopédia com a descrição da medicina no período antes de Cristo; o compêndio de patologia e cirurgia óssea de aproximadamente 3.000 anos a. C., e os Papiros de Leide, que resgatam a medicina através do viés religioso, descrevendo a fusão entre o conhecimento científico e a prática religiosa. Também os templos de Tebas, Menfis, Sais e Chem abrigavam escolas de medicina, com ambulatórios para as práticas dos discentes e futuros sacerdotes e médicos.

Foi a matriz oriental e budista que auxiliou a propagação das instituições hospitalares, com a constituição de hospitais e nomeação de médicos, e ainda a existência, descrita por vários autores, de hospitais em anexo aos mosteiros budistas, que datam 543 a.C. e 137 a.C.

A medicina chinesa, a partir de suas concepções filosóficas e existenciais, determina o conceito de saúde e enfermidade com princípios e práticas milenares, e é influenciada pelos ideais hinduístas e budistas, que auxiliaram na criação de hospitais para o tratamento de doentes, cuidados de enfermeiras e parteiros, hospitais de isolamento e repouso. No Japão, que sofreu a influência da medicina chinesa, e onde já existia uma tradição no uso de águas termais nos tratamentos e na adoção da eutanásia, foi criado um dos hospitais mais antigos, em 758 d. C.

Na medicina grega, também se observa a influência da religião, sendo Apolo, o deus do sol, da saúde e da medicina, e o seu filho Asclépios, o primeiro médico. A *arte de curar* estava associada aos sacerdotes dos templos e aos primeiros locais para onde eram encaminhados os doentes, sendo um movimento natural, da busca do divino para a cura dos males, através da oração (ORMELLAS, 1998). Esta é a origem dos *iatreun*, lugares públicos de tratamento e escolas de medicina, com médicos e estudantes que não pertenciam à classe sacerdotal. E outros lugares se configuravam em internação de enfermos, com visão médica especializada, empírica e com a utilização de magia e feitiçaria, nos períodos iniciais. Os

templos e outros estabelecimentos se caracterizaram em instituições de cuidado que recebiam os doentes e ofereciam atenções especiais.

Os primeiros ambientes mundiais de cuidado foram construídos em 431 a.C., no Ceilão (atual Sri Lanka), no sul da Ásia. Dois séculos depois, foram criadas na Índia instituições especiais para tratar doenças. Na Europa, sua introdução coube aos romanos, que, por volta de 100 a.C., ergueram locais chamados “valetudinária”, para a promoção de cuidados dos soldados feridos em batalhas.

O advento do Cristianismo e das ideias cristãs de caridade auxiliaram no envolvimento religioso, em práticas de ajuda aos necessitados e aos doentes, bem como aos que se encontram em trânsito. O decreto de Milão, instituído por Constantino em 313 d.C., que atribuiu ao Cristianismo a liberdade de ação, e o Concílio de Nicéia, de 325 d.C., que estabeleceu o atendimento aos carentes e enfermos, configuraram-se em promotores para o desenvolvimento dos hospitais.

É a partir do século IV que os hospitais se expandem na Europa, liderados por sacerdotes e religiosos. Os mosteiros e templos passaram a ser refúgio para viajantes e doentes pobres, configurando-se ambientes como esses em *infirmitorium* (monástica enfermaria), no qual os pacientes eram tratados. Nestes locais, existiam farmácias e o uso de plantas medicinais, caracterizando-se em modelos para os hospitais modernos. Diaconias e muitas ordens religiosas no período Medieval prestavam auxílio aos enfermos, pobres e estrangeiros. Na Idade Média, a continuidade do legado das ordens religiosas permaneceu na liderança e criação de hospitais (ORMELLAS, 1998).

O aprimoramento da medicina como campo de conhecimento e das obras sanitárias intervêm na criação dos hospitais, como, por exemplo, em território islâmico na Idade Média, na construção da edificação hospitalar no Cairo, em 1283, havendo enfermarias distintas para pacientes enfermos e em recuperação, administração médica e o atendimento de enfermagem (LISBOA, 2002).

Com a revolução industrial na Europa e o crescimento das cidades, entre o final do século XVIII e início do XIX, o surgimento e fortalecimento da burguesia impregnada de novidades ideológicas nos âmbitos socioeconômico e da moral, os ambientes hospitalares

passam a ser administrados pela esfera pública, diminuindo a atuação religiosa, sendo organizadas ações mais viáveis no campo da higiene e da saúde pública.

Neste contexto, surgiram os hospitais modernos, com a organização de novas técnicas, fundamentadas no aprofundamento e aperfeiçoamento do campo de estudos da medicina. Os doentes são afastados da família, da sociedade e asilados nestas edificações, tendo o hospital o papel de segregação populacional e disciplinador, ao abrigar pessoas que representavam nocividade para a sociedade, como os mendigos, loucos, prostitutas, portadores de moléstias transmissíveis, etc. (FOUCAULT, 1981).

O hospital na contemporaneidade pode se constituir em um *locus* de tratamento, de busca terapêutica, da recuperação da saúde, do acompanhamento e do acolhimento em relação aos diagnósticos que podem levar à finitude. Os hospitais são organizações e estruturas complexas que envolvem o trabalho de diferentes profissionais, utilizando os conhecimentos das áreas específicas que caracterizam determinada clínica, através de técnicas, procedimentos, tecnologias e saberes especializados e em evolução.

No Brasil, o primeiro estabelecimento em funcionamento foi o Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Olinda, inaugurado em 1540, com a Igreja de Nossa Senhora da Luz. Funcionou até 1630, quando o conjunto foi saqueado por holandeses e, depois, incendiado. O mais antigo em atividade é a Santa Casa de Misericórdia de Santos (São Paulo), construído em 1543, sendo inicialmente administrado pelos jesuítas, que assumiam todos os atendimentos, trabalhando como médicos, farmacêuticos e enfermeiros (ORMELLAS, 1998).

A partir desse breve histórico, observa-se a mesma raiz etimológica e histórica dos termos hospital, hospício e hospedaria, lugares que configuraram o receber temporário, o acolhimento, o *locus* de cuidado, mas também de afastamento, reclusão, transitando no tempo e no espaço, entre o religioso, no consolo espiritual dos templos, e o científico, no desenvolvimento do conhecimento médico e dos saberes de outras áreas, que orbitam os ambientes hospitalares em seus métodos, técnicas e procedimentos. A seguir, discutiremos os padrões educativos e os aspectos históricos da origem dos atendimentos educacionais em hospitais.

2.1.2 Gênese da Pedagogia Hospitalar e paradigmas educacionais

As histórias e as experiências contemporâneas no *locus* hospitalar estão marcadas, muitas vezes, pelo imaginário e sentimentos da **dor, sofrimento e finitude**. O pedagogo, no contexto hospitalar, pode estar envolvido em diversos desafios, como o acompanhar do enfrentamento de um adoecimento; as expectativas na descoberta de um diagnóstico; o convívio e as adaptações em relação às deficiências; e os desafios da inclusão. Mas, também, existem muitas experiências nas quais os objetivos e as metas são alcançados, como nas vivências de superação e de resiliências em situações difíceis; na percepção da *cura* em diferentes possibilidades e aspectos; e no desenvolvimento, na escolarização e na aprendizagem de pessoas. Em suma, também temos **alegrias, realizações e vida** no cotidiano hospitalar.

A compreensão do que significa direito à educação e a ampliação da legislação que garante esse direito têm mudado com o percurso histórico, em seus objetivos, métodos, instrumentos e *locus*. A mediação pedagógica ocorre, primordialmente, na escola, mas, nos últimos anos, as práticas e os conhecimentos sobre a pedagogia em contextos não escolares, como no hospitalar, têm-se ampliado (SILVA; CAMPOS; AMARAL, 2017), caracterizando-se em diversas ações e objetivos, muitas vezes, em consonância com a filosofia e o tipo de atendimento da instituição de saúde em que se insere.

A Pedagogia Hospitalar prima pela importância do atendimento educacional e desenvolvimento intelectual e pedagógico de crianças e adolescentes hospitalizados e que devem ter uma relação com o sistema escolar de ensino formal, e é um fenômeno que se constituiu no decorrer da história, tendo os parâmetros do modelo brasileiro sido ancorados nas experiências europeias.

Os séculos XVII e XVIII inauguraram a criação de órgãos institucionais de fiscalização, prevenção e cuidados com a saúde e proliferação de doenças, sendo criada a expressão Polícia Médica, a partir dos ideais de Medicina Social de Johan Peter Frank, para definir ações de prevenção de doenças e cuidados com a saúde, que foram difundidos pelos países europeus e americanos (MATOS; MUGIATTI, 2014). Desta maneira, foram gestados

os princípios de humanização a partir da Medicina Social e, posteriormente, da Pediatria Social.

Nos séculos XIX e XX aconteceram mudanças sociais significativas, como a entrada da medicina no hospital. Este fato altera a atuação hospitalar, que sai da esfera da caridade cristã e passa a se preocupar com a saúde e doença, alterando o lugar de hospedagem e prisão, para um local terapêutico com suas características próprias.

Numa perspectiva histórica, política, econômica, social e cultural, a Pedagogia Hospitalar surge na primeira metade do século XX, considerado um século dramático, conflituoso, inovador e com diferentes paradigmas nas diversas esferas da vida social, na análise histórica de Cambi (1999). Este período traz uma herança de ideias contraditórias oriundas dos séculos anteriores: uma Pedagogia do controle; a obrigatoriedade da escola; a criação dos sistemas escolares modernos democráticos e abertos; a inauguração de uma ciência da educação que fundamentava a Pedagogia intentava se embasar em fatos objetivos, conhecimentos verificáveis e com finalidades de construir uma nova educação que criticava as antigas tradições pedagógicas dos séculos XVIII e XIX (GAUTHIER; TARDIF, 2014).

O século XX se caracteriza pelo tempo da afirmação e da internacionalização do capitalismo, do consumo e do crescimento da classe média; das crises dos modelos coletivistas e do confronto entre democracia e totalitarismo. Observou-se a exacerbação do individualismo, do narcisismo e da subjetividade; crescendo o hedonismo e tendo se configurado a influência de massa e da padronização de modos de vida.

No século do “homem-novo”, observaram-se as premissas ideológicas, da sofisticação e da hiperespecialização e da evolução de grupos sociais, considerados subalternos. Cambi (1999, p. 511) caracteriza o homem-novo:

Este homem do século XX (presente nas áreas mais avançadas, mas que serve de modelo a todo o planeta), cortou as pontes com o passado, inebria-se de futuro (baseado no progresso e na segurança) e sobretudo de presente, daquele aqui-agora que é visto como vértice da história e o melhor dos mundos possíveis.

Tudo isto acontecia ao mesmo tempo. Nesta perspectiva, as práticas educativas tinham a preocupação e interesse para um sujeito humano-novo, sendo ao mesmo tempo homem-indivíduo e homem-massa, impondo-se novos sujeitos do protagonismo: a criança, a

mulher, o deficiente, que renovaram as instituições formativas e de socialização dessas práticas.

Cambi (1999) pontua como destaque deste período na educação: a Escola Nova e o ativismo, caracterizando-se num novo modo de pensar e agir na educação; a existência de filosofias ideológicas que fundamentaram o aporte teórico e prático da educação e da escola, como o idealismo italiano, o pragmatismo americano, o marxismo europeu e soviético; a vertente totalitária da educação; o personalismo, que fundamenta e atualiza princípios cristãos da educação; a ampliação do caráter científico da pedagogia (o início das contribuições da psicanálise, com os estudos de Freud; da psicologia do desenvolvimento, com Piaget e os comportamentais, representados pela *Gestalt*) e uma nova relação com a filosofia.

Um esboço de classe hospitalar é datado de 1935, quando Henri Sellier inaugurou a primeira escola para crianças *inadaptadas*, nos arredores de Paris, atendendo cerca de 80 crianças hospitalizadas por mês. Essa ação estendeu-se pela França, pela Alemanha e proliferou na Europa e nos Estados Unidos, com a finalidade de suprir as dificuldades escolares de crianças que passavam longos tempos em hospitais, na época, principalmente, por conta da tuberculose, ou por serem mutiladas ou feridas na Segunda Guerra Mundial (VASCONCELOS, 2006; OLIVEIRA, 2021).

A Segunda Guerra Mundial foi um marco histórico importante para a gênese do conceitual e ferramental educativo em ambientes hospitalares. O contingente de crianças e adolescentes atingidos pelas guerras, mutilados e impossibilitados à frequência em ambientes regulares de ensino, alavancaram a necessidade educacional observada inicialmente e assumida por médicos, religiosos e voluntários em hospitais (VASCONCELOS, 2006).

A difusão da classe hospitalar aconteceu em vários países, como Alemanha e os Estados Unidos, também decorrente do intuito de ajudar crianças com tuberculose, que estavam isoladas do convívio social e impossibilitadas de frequentar a escola.

Em 1939, foi criado o Centro Nacional de Estudos e de Formação para a Infância Inadaptada de Suresnes (C.N.E.F.E.I.), em uma cidade periférica de Paris, que tinha como meta a formação de professores para o trabalho em escolas especiais e em hospitais, já que era necessária uma formação diferenciada da pedagogia tradicional. Neste mesmo ano, foi criado

o cargo de Professor Hospitalar no Ministério da Educação na França (MATOS; MUGIATTI, 2009; VASCONCELOS, 2006).

Atualmente, a Formação de Professores para o atendimento escolar hospitalar no C.N.E.F.E.I. tem duração de dois anos e já formou mais de 1.000 professores para as classes hospitalares. Isso facilitou e determinou que hoje todos os hospitais públicos na França tenham em seu quadro quatro professores: dois de ensino fundamental e dois de ensino médio.

O pensamento educacional nos hospitais de diversos países surgiu por diferentes motivos: viabilização de meios sociais, auxílio para crianças, adolescentes e veículo de reflexão e ação durante a internação. E se expandiu graças à necessidade da humanização das práticas dentro de hospitais.

Na Europa, em 1986, foi escrita, pelo diário oficial das Comunidades Europeias, a Carta Europeia dos Direitos das Crianças Hospitalizadas, que influenciou vários outros documentos em diversos lugares do mundo, como, por exemplo, a Carta da Criança Hospitalizada, em Portugal (AMORIM, 2011).

Na Espanha, desde a década de 1980, vem se ampliando a educação nos hospitais como modalidade de atendimento educacional, considerando-se o fato de que existem pacientes em fase de formação e em idade escolar, tornando-se evidente a necessidade de um acompanhamento nos aspectos amplos da pessoa, como educativo, social e afetivo (AMORIM, 2011).

Segundo Mota (2000 *apud* OLIVEIRA, 2021), a Carta da Criança Hospitalizada de Portugal do ano 2000, inspirada na Carta Europeia de 1986, denota a preocupação com o ideal de humanização nos hospitais, através do bem-estar e aspectos educacionais da criança hospitalizada.

No Brasil, estudos denotam atividades educativas em contextos hospitalares ainda no período colonial, aproximadamente em 1600, na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Neste contexto, existiam atendimentos escolares aos deficientes físicos, local onde posteriormente foram instituídas as classes especiais estaduais, configurando-se nas primeiras iniciativas de atendimento educacional, em contexto hospitalar (OLIVEIRA, 2021).

Durante a década de 1950, no Rio de Janeiro, teve início, no Hospital Municipal Jesus, o atendimento pedagógico e escolar no ambiente hospitalar, com o trabalho da

professora Lecy Rittmeyer, ainda numa perspectiva assistencial (AMORIM, 2011). Posteriormente, essa modalidade de atendimento educacional se fortaleceu nas lutas e legislações definidas pelo direito à educação e pela humanização no atendimento hospitalar, permanecendo estes serviços até os dias atuais em algumas unidades hospitalares.

Estes primeiros atendimentos pedagógicos hospitalares não possuíam salas ou espaços específicos e eram realizados nas próprias enfermarias dos hospitais. Nesta época, procurava-se saber das crianças suas aquisições dos conteúdos escolares, o que estavam aprendendo, e os docentes preparavam as aulas com objetivo de dar continuidade ao aprendizado. Após o início deste trabalho, no Hospital Municipal Jesus, no Rio de Janeiro, o número de professores era de apenas quatro e sem vínculo com a Secretaria de Educação do Estado. Posteriormente, o mesmo hospital tinha quatro salas de aula da classe hospitalar, observando-se uma crescente melhora desses serviços (AMORIM, 2011).

A partir do sucesso dessa experiência, surgiu no Rio de Janeiro, na década de 1960, outro hospital com o mesmo serviço, o Hospital Barata Ribeiro, espalhando-se posteriormente para o centro-oeste e sul do país estes atendimentos.

O Hospital Barata Ribeiro possuía instalações escolares no Centro Cirúrgico e Ortopédico e era liderado por Marly Fróes Peixoto. Quando as professoras Lecy Rittmeyer e Marly Fróes se conheceram, perceberam a necessidade de homogeneização do trabalho e regulamentação, reivindicando ao Departamento de Educação Primária as questões citadas e chegando a ser organizado um plano de regulamentação dos serviços na época, porém, não foi oficializado. Mas foi criado o Setor de Assistência Educacional Hospitalar.

No Hospital das Clínicas, em São Paulo, as classes hospitalares chegaram a meados de 1970, através da iniciativa da assistente social Silvana Mariniello, que apresentou ao Ministério da Educação diversos projetos para a regularização da Classe Hospitalar, sem obter êxito. Somente em 1997, o Serviço Social de Assistência a Pacientes Internados e o Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina solicitaram à Secretaria de Educação para que fosse criado o Projeto Classe Hospitalar (AMORIM, 2011).

Observam-se as dificuldades enfrentadas pelos pioneiros no trabalho educacional hospitalar e que eram semelhantes em todas as regiões, o que era comum acontecer pela novidade da época nesta área de conhecimento.

Porém, aos poucos, as classes hospitalares ganharam espaço no Hospital. Em 1987, foi inaugurada a escola Schwester Heine, na ala pediátrica do Hospital do Câncer A.C. Camargo, em São Paulo, através de um convênio com a prefeitura. O nome foi uma homenagem à enfermeira alemã Heine, da Cruz Vermelha, na década de 40, que conscientizava seus pacientes sobre a importância da educação (AMORIM, 2011). Nesta perspectiva, a Pedagogia Hospitalar surgiu como uma inovação de reintegração do aluno hospitalizado à escolarização; tanto podendo integrá-lo como reintegrá-lo à escola, quantas vezes se fizer necessário e de acordo com o diagnóstico apresentado.

O início do século XX (BARROS, 2011 *apud* OLIVEIRA, 2019) foi marcado também pela distinção entre as doenças como lepra, tuberculose e sífilis, da insanidade mental, existindo muitas crianças internadas em hospitais psiquiátricos (manicômios), devido a questões sociais e econômicas ou pela deficiência mental, anormalidades, e que também recebiam algum suporte educativo.

Neste mesmo século, as reflexões e ações pedagógicas no Brasil foram importadas, principalmente, das ideias e práticas europeias. As ideias pedagógicas centradas no aluno eram inauguradas (HOLANDA, 1998), tanto em sua fundamentação epistemológica do modelo idealista-ativista, quanto em sua prática pedagógica na atenção centrada no sujeito (aluno), que constrói a realidade. O professor acompanha a construção do conhecimento pelo aluno, desfocando do objeto de conhecimento para o sujeito, sendo a aprendizagem um processo mais subjetivo e individualizado. Holanda (1998) descreve a característica básica da pedagogia centrada no aluno:

A característica básica da pedagogia centrada no aluno é o psicologismo, a utilização de conteúdos voltados para o desenvolvimento dos aspectos motores, afetivos e de relacionamento “harmonioso”, visando ao desenvolvimento pessoal do aluno, de forma harmônica e integral, e à formação de hábitos e atitudes (HOLANDA, 1998, p. 111).

Esta corrente pedagógica recebeu como críticas a descentralização da docência, a não definição de conteúdos mínimos da matriz curricular, e a tomada de decisão centrada nos alunos. Configurou-se, também, com o mérito de se contrapor ao autoritarismo na educação, porém, a transposição para a prática pedagógica teve seus equívocos, que levaram ao

espontaneísmo, atitudes de acomodação pelo professor e da adoção de uma visão e prática mais clínica do que pedagógica.

A concepção de criança na pedagogia centrada no sujeito (aluno) vai se fundamentar nas ideias de bondade natural do homem de Rousseau, com o objetivo de evitar a transformação do sujeito em mau, protegendo-o da sociedade e traçando uma pedagogia da natureza, ressaltando a expressão livre da criança (pintura, desenho, brincadeira livre) (HOLANDA, 1998).

Posteriormente, entre a primeira e segunda metades do século XX, também emergiu o modelo que se caracteriza pela relação entre sujeito-objeto, sendo denominado de pedagogia centrada na relação. Tanto o sujeito (aluno) quanto o objeto (professor) têm sua existência objetiva e atuam um sobre o outro, numa vertente interacionista. Nesta perspectiva, o conhecimento acontece na relação sujeito e objeto e a fundamentação teórica se encontra na psicologia genética piagetiana, na Pedagogia de Paulo Freire e em vertentes teóricas marxistas, como as teorias de Vygotsky e Wallon. Existe, assim, uma concepção dialética de sujeito, como define Holanda (1998):

Isto porque o interacionismo propõe sua visão de sujeito numa perspectiva dialética, sujeito movimento, sujeito relação, sujeito transformação, o que vai estabelecer nova visão conceitual de currículo fundamentada numa concepção de natureza, de mundo e de sujeitos, que difere dos modelos anteriores, com base na relação (HOLANDA, 1998, p. 116).

As mudanças de pensamento e das vertentes filosóficas, educacionais e conceituais do século XX foram potencializadoras de um ambiente propício para a Pedagogia Hospitalar no Brasil. Neste contexto, a atuação do Pedagogo Hospitalar foi se desenhando, muitas vezes, em atividades lúdicas e nas classes hospitalares, que tinham o objetivo de continuar o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças e jovens hospitalizados, considerando seus aspectos emocionais e a condição clínica.

As leis brasileiras reconhecem a importância do atendimento educacional às crianças e adolescentes hospitalizados, e da instituição das classes hospitalares. A esse respeito, a Constituição Federal de 1988 estabelece o direito à educação de todos (as) e para qualquer pessoa, independente das circunstâncias em que estejam (BRASIL, 1988). A lei

federal nº 8.069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) também reitera o direito constitucional de escolarização a todas as crianças e adolescentes (BRASIL, 1990).

A partir da Constituição e do ECA, a classe hospitalar ganha espaço na Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 1994b), que assegura o atendimento educacional de crianças e jovens que estiverem em tratamento no ambiente hospitalar. As classes hospitalares eram consideradas modalidades de atendimento para crianças e adolescentes e estavam na responsabilidade da Educação Especial. O público dessa modalidade foi se modificando de acordo com o avanço científico de cada época.

A Resolução nº 41 de 13 de outubro de 1995, que pauta sobre os Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados, ratifica o direito do acompanhamento curricular escolar, programas de educação para a saúde e recreação durante o período de hospitalização (BRASIL, 1995).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.139/1996) expressa no parágrafo 2º, art. 58: “O atendimento será feito em classes, escolas, ou serviços especializados sempre que, em função das condições específicas do aluno, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular” (BRASIL, 1996).

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001b) definem, de forma mais sistemática, as Classes Hospitalares e o Atendimento Domiciliar, ressaltando-se a importância das ações para a continuidade da aprendizagem, através da interação dos sistemas de ensino com a saúde, com o objetivo de melhor reintegração dos alunos após períodos de hospitalização.

Em 2002, a Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação elaborou o documento intitulado “Classe Hospitalar e Atendimento Pedagógico Domiciliar: estratégias e orientações” (BRASIL, 2002), que norteia o atendimento em classes hospitalares, sendo esta definida como o atendimento pedagógico educacional que ocorre em diferentes formas e ambientes de tratamento de saúde, seja em internação, atendimento hospital-dia e hospital-semana ou serviços de atenção integral à saúde mental.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (BRASIL, 2008) enfatiza a importância da formação profissional que possibilite a atuação docente em diferentes contextos, como nos centros de atendimento educacional especializados, nas

classes hospitalares e nos ambientes domiciliares. Além disso, a Lei nº. 13.716 de Setembro de 2018 (BRASIL, 2018) altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para assegurar, ao aluno da educação básica, atendimento educacional em ambiente hospitalar ou domiciliar.

Em 2022, a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação e a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação emitem documento de Orientação para o Atendimento Educacional em Ambiente Hospitalar (Classe Hospitalar) e Domiciliar. Este documento objetiva assegurar o atendimento educacional e o atendimento educacional especializado aos alunos da educação básica que estejam hospitalizados ou em domicílio, sem poder frequentar a escola, temporária ou permanentemente, em razão de doença ou tratamento de saúde, para assistir a continuidade dos estudos, o retorno e a adequada integração à escola de origem (BRASIL, 2022).

Observando o contexto histórico, o conceito hospitalar sempre esteve relacionado a situações de guerra, dor e busca por trazer conforto e cuidado aos mutilados e doentes. A partir desse breve histórico e contextualização na legislação brasileira, percebe-se que as práticas em hospitais, como a Pedagogia Hospitalar inicialmente, estiveram relacionadas à exclusão e ao isolamento, mas na perspectiva contemporânea, esta área se aproxima dos ideais de respeito à diversidade e inclusão, provenientes do século XX.

Zaias e Paula (2010), no estudo sobre as práticas pedagógicas em contextos hospitalares, analisaram (5) cinco teses e (33) trinta e três dissertações dos anos de 2000 a 2008 no Brasil com esta temática. Nesta análise, observaram a necessidade da construção de meios diferenciados para o trabalho com o aluno em contexto hospitalar, que não se assemelham somente com os modelos escolares e que não atendam somente metas de ludicidade para as crianças, tendo pontuado como desafio a construção de práticas pedagógicas diferenciadas das que se veiculam no ambiente escolar, e que auxiliem a continuidade do processo educativo. Denotam, assim, a distribuição dos estudos nas diversas regiões do Brasil, sendo que no Nordeste são destacadas pesquisas nos estados da Paraíba, Piauí e Bahia. Nesta análise, os estudos apontam para:

[...] a necessidade de reafirmar o caráter pedagógico educacional das escolas nos hospitais; a importância da ligação entre a saúde e educação para considerar o

indivíduo na sua totalidade; a necessidade de diálogos e encontros entre a escola nos hospitais e a escola regular; a importância da implementação de escolas nos hospitais e o reconhecimento do trabalho realizado no hospital pela escola de origem do alunado; a necessidade da formação de professores e pedagogos para este trabalho diferenciado. Além disso, os trabalhos destacam a emergência de lutar pelo reconhecimento do direito à educação em contexto hospitalar, a importância da busca por um currículo estruturado e flexibilizado e o uso das TICs (tecnologias de informação e comunicação) como uma das estratégias para o processo de ensino e aprendizagem da escola nos hospitais. Cabe salientar que as reflexões apontadas pelos trabalhos retratam a importância de adquirir espaço e reconhecimento da educação em contexto hospitalar nos mais diversos enfoques” (ZAIAS; PAULA, 2010, p. 227).

Além desses estados apresentados neste estudo, no Nordeste também tem-se regulamentação do Atendimento Educacional Hospitalar e Domiciliar no Rio Grande do Norte (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, 2018¹⁰), em Recife (PREFEITURA MUNICIPAL DE RECIFE, 2015¹¹), na Bahia (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA, 2018¹²) e em Fortaleza (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ E SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2022), este último documento institui o Grupo de Trabalho Intersecretarial (Secretaria de Educação e de Saúde) com vista de propor, organizar e acompanhar a implementação da experiência piloto que objetiva a oferta de atendimento educacional ao aluno da educação básico internado para tratamento de saúde em regime hospitalar por tempo prolongado.

Em outra revisão sistemática sobre a publicação científica brasileira na base de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online) sobre a Pedagogia Hospitalar, no período de 1999 a 2015, inicialmente, foram encontrados 569 artigos e, posteriormente, selecionados 18 artigos, pelos critérios de exclusão (TINÓS *et al.* 2018). Nesta revisão, denota-se a existência de artigos com as temáticas sobre a criança e o adolescente, cronicamente adoecidos, e a escolarização, durante a internação hospitalar nas Universidades Federais e Estaduais do Ceará. A maioria dos trabalhos foi realizada à luz da metodologia qualitativa e foram publicados em periódicos na área de educação. Os autores concluem que a

10 <http://www.al.rn.gov.br/storage/legislacao/2021/o60c97okp3rloeeiu1al276y3o3ifu.pdf>

11 <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/decreto/2015/2863/28622/decreto-n-28622-2015-institui-a-classe-hospitalar-na-rede-municipal-de-ensino-do-recife?q=28.622>

12 <https://www.escavador.com/diarios/709207/DOEBA/executivo/2018-09-07?page=19>

Pedagogia Hospitalar é uma área relativamente nova, em consolidação, que busca um espaço acadêmico.

Em um estudo mais recente, com o objetivo de caracterizar e analisar a produção científica acerca da Classe Hospitalar, segundo o referencial teórico de educação, Brito (2020) se utiliza do método de Revisão Integrativa de pesquisas qualitativas. Foi realizada, então, uma coleta de dados nos seguintes bancos de dados: BDTD, Scielo, ERIC, PubMed e Web Of Science e também nos seguintes portais de dados: Capes e BVS e em pesquisas publicadas dentro dos anos de 2002 até o ano de 2019.

Foram encontradas 164 produções, entre teses, dissertações e artigos, que, ao serem submetidas pelas etapas do protocolo e critérios de inclusão, totalizaram-se em 26 trabalhos para a análise, sendo 02 teses, 14 dissertações e 10 artigos. Denotando-se atenção ao número pequeno de estudos de doutorado nesta área.

A partir da análise, Brito (2020) discute sobre a necessidade de implementação das classes hospitalares; aproximação dos campos da saúde e da educação e a formação de pedagogos/as para atuarem no ambiente hospitalar, além da necessidade de um investimento maior em pesquisas acerca da Pedagogia Hospitalar, para auxiliar nas formações dos profissionais e nas aproximações entre as áreas de educação e saúde.

Nesta perspectiva, observa-se a importância da ampliação dos conhecimentos sobre a pedagogia em diferentes ambientes hospitalares e com objetivos educacionais diversos, indo além das classes hospitalares e do caráter lúdico, como por exemplo, o trabalho docente em contexto de reabilitação, que será apresentado no próximo tópico, a partir da experiência na Rede SARAH.

2.1.3 Histórico da Rede SARAH e a Pedagogia Hospitalar no contexto da Reabilitação

Apesar de os registros dos cuidados e da repulsa para com as pessoas com sequelas físicas datarem do período da Antiguidade, os hospitais de reabilitação tiveram seu apogeu, segundo Souza, Mancussi e Faro (2011), com quatro acontecimentos históricos: duas Grandes Guerras (I e II Guerras Mundiais), a aceleração da urbanização e da industrialização, a propagação de epidemias e o aumento de acidentes de trabalho. Observa-se, assim, a

necessidade de trazer de volta as capacidades individuais e sociais das pessoas acometidas por acidentes ou com sequelas de guerras. No Brasil, as instituições de reabilitação se configuram em períodos históricos e modelos assistenciais diferenciados.

A medicina de reabilitação nasce nos períodos marcados pelas especializações, observadas nos séculos XIX e XX, de forma a compartimentar áreas de estudos e a atuação dos profissionais. Percebe-se a primazia na introdução de técnicas de reabilitação nos hospitais, numa perspectiva especialista e com um conceito restrito de cura, para o retorno à integração do indivíduo à sociedade produtiva e dinâmica (REBELATTO, 1999 *apud* SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011). Por outro lado, a perspectiva de especialista também auxilia no avançar tecnológico e no conhecimento específico dos campos estudados.

Os Estados Unidos, a Holanda e a Grã-Bretanha têm trabalhos pioneiros em reabilitação. Na Holanda, por exemplo, antes das duas guerras, já existia a Associação de Fisioterapia e Sociedade de Fisioterapeutas Médicos. Nesses países citados acima, foram criados centros de reabilitação militares, civis e serviços governamentais para a recuperação de deficientes e acidentados da indústria. (PACHECO; ALVES, 2007; PEEK, 1998 *apud* SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011).

A Assembleia Geral das Nações Unidas considera o período de 1970 e 1980 como a década da reabilitação. Na década de 80, por exemplo, observou-se e iniciou-se a utilização de tecnologia, tanto na fase curativa e preventiva, mas também na terceira fase da medicina, que é a reabilitação (REBELATTO, 1999 *apud* SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011).

Após a Segunda Guerra Mundial, tanto nos Estados Unidos, como na Europa, aconteceu um movimento para a organização de centros de reabilitação, através de treinamento intensivo em técnicas e táticas de reabilitação (LIANZA, 2007), com o objetivo de atender aos feridos e mutilados das guerras.

Esses locais se tornaram referência e modelo de medicina de reabilitação para os outros países. Esse também foi o período de início dos surgimentos dos centros de reabilitação no Brasil (CARVALHO, 1963 *apud* SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011). Leitão (2007) define este período pós-guerra como: “[...] se traduziu numa consciência nova, dinâmica diante dos pacientes inválidos e originou o *surgimento da Medicina Física e de Reabilitação*” (p. 2). Essa ideia favoreceu a ida de muitos jovens médicos do Brasil para formações no

exterior, principalmente para os Estados Unidos, com o objetivo de obter especialização nesta nova área e para retornar com ideias de vanguarda para a época.

Na década de 50, no Brasil, foram observadas iniciativas de reabilitação com o objetivo de atender a epidemias, como a poliomielite e a tuberculose (LIANZA, 2007; BATTISTELLA, 2003 *apud* SOUZA; MANCUSSI; FARO, 2011). Em 1943, o Governo Federal se manifesta pela primeira vez sobre a causa de pessoas portadoras de doenças do aparelho locomotor, sendo criada a Comissão de Assistência aos Mutilados. Em 1954 foi criada a Sociedade Brasileira de Fisioterapia, na Santa Casa do Rio de Janeiro que, em 1959, se tornou a Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação (LEITÃO, 2007).

Segundo Lianza (2007), o Instituto de Reabilitação do Hospital das Clínicas, em São Paulo, a Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR) no Rio de Janeiro, e o Instituto de Reabilitação, em Salvador, foram importantes para o desenvolvimento da prática multidisciplinar e como centros de formação acadêmica de diferentes profissionais de saúde ligados à Reabilitação, sendo que as primeiras escolas de Fisioterapia e Terapia Ocupacional foram organizadas nesses Institutos e a estruturação de oficinas de órteses e próteses, de forma mais técnica e menos artesanal.

A Fisioterapia, como especialidade médica, só foi reconhecida pela Associação Médica Brasileira em 1972, quando também foi fundada a Academia Brasileira de Medicina de Reabilitação, com o objetivo de estudar, debater e orientar os governos sobre temas gerais da reabilitação (LEITÃO, 2007). Nessa mesma década, o conceito de Reabilitação é reformulado pela Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo como a 3ª fase da Medicina, organizando-se um Serviço de Reabilitação para o atendimento precoce da incapacidade e a prevenção de invalidez, considerando-se também prioridade e início do ensino da medicina de Reabilitação nas escolas de medicina, na década de 80 (LIANZA, 2007; LEITÃO, 2007).

A Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação possui uma experiência desde a década de 1960 no desenvolvimento da ciência em reabilitação, por meio de uma abordagem de humanização em suas ações terapêuticas (PAZ JUNIOR, 2002; LEITÃO, 2007). Esta instituição nasceu em abril de 1960, vinculada à criação de um centro de reabilitação na Unidade Federal do Brasil, pela Associação das Pioneiras Sociais (APS), instituída pelo

Decreto No. 39.865, de 29 de Agosto de 1956 (BRASIL, 1956), assinado pelo então Presidente Juscelino Kubitschek.

O médico Aloysio Campos da Paz Júnior foi convidado a dirigir o Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek (1968) e implementar os conhecimentos e as ideias oriundos de sua formação em Oxford. Neste mesmo período, é criado o Conselho Comunitário do Centro de Reabilitação (PAZ JÚNIOR, 2002; REDE SARAHA, 2021a). Paz Júnior (2002) contextualiza este período:

A existência do SARAHA tem sido possível graças ao fato de que a semente de sua utopia foi plantada num momento em que havia, no Brasil, um movimento político para deixar no passado o *status* de Terceiro Mundo e caminhar na direção do amanhecer de uma sociedade mais justa e desenvolvida – o final dos anos 1950 e o início dos anos de 1960 (PAZ JÚNIOR, 2002, p. 19).

Em 1976, a Secretaria de Planejamento da Presidência da República e o Ministério da Saúde da época aprovam o projeto de funcionamento do hospital, que tinha como objetivos: criar programas de tratamento, formação e qualificação de recursos humanos; desenvolver técnicas, equipamentos e pesquisa científica; prestar assistência médica e de reabilitação, de excelência e gratuita, nas áreas neurológica e ortopédica; além de desenvolver ações educativas na sociedade, visando a prevenção de diagnósticos acompanhados na Rede SARAHA, como acidentes automobilísticos (REDE SARAHA, 2021a). Contou também com uma formação diferenciada dos profissionais (1977) para formação de equipes interprofissionais, num regime de tempo integral e dedicação exclusiva (1979).

Posteriormente, em 1991, foi instituído, através de aprovação no Congresso Nacional, o projeto de Lei nº 8.246/91, de 22 de outubro de 1991 (BRASIL, 1991; REDE SARAHA, 2014) que transforma a Fundação em Associação das Pioneiras Sociais e facilita a expansão da Rede SARAHA. Em 27 de dezembro de 1991, a União Federal e a Associação das Pioneiras Sociais assinam o primeiro Contrato de Gestão do Brasil, que será fiscalizado pelo Tribunal de Contas da União. O atual Contrato de Gestão (2021-2025) firmado com a União, por intermédio do Ministério da Saúde e Economia, com a Associação das Pioneiras Sociais regulamenta os serviços de saúde prestados pela Rede SARAHA (REDE SARAHA, 2020).

A rede SARAHA é presidida por um Conselho de Administração, formado inicialmente por membros do Conselho Comunitário da Fundação das Pioneiras Sociais. Em

1994, Dra. Lúcia Willadino Braga foi eleita diretora da Rede SARAH pelo Conselho de Administração e segue exercendo essa função até os dias atuais. (REDE SARAH, 2021a; REDE SARAH, 2014).

Hoje, a rede é constituída por nove unidades localizadas em diversas capitais brasileiras, que realizam mais de 19 milhões de procedimentos por ano. Tem por meta devolver ao cidadão brasileiro os impostos pagos, por meio de atendimento público de qualidade, com tecnologia e humanismo, alcançando todos os níveis da população.

Atualmente, o Centro de Reabilitação atende as seguintes capitais: Belém (inauguração em 2007), Macapá (inauguração em 2005), Fortaleza (inauguração em 2001), Rio de Janeiro (inauguração em 2002 e 2009), Belo Horizonte (inauguração em 1997), Salvador (inauguração em 1994), São Luís (inauguração em 1993), Brasília (inauguração em 1980), sendo representativo nas Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do País (REDE SARAH, 2021b).

A rede SARAH já sediou congressos e encontros científicos importantes na área de Neurociência e Reabilitação: The Year 2000: Conference on Brain Injury (2000); 24th Annual Mid-Year Meeting - International Neuropsychological Society (2001); 1st International Congress on Neurosciences and Rehabilitation (2004); 5th World Congress for NeuroRehabilitation (2008); WFNR25 years – South America-based International Virtual Conference (Conferência Internacional Virtual Baseada na América do Sul – 2021) (REDE SARAH, 2021a).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), no relatório Mundial sobre a Deficiência, conceitua a reabilitação como “um conjunto de medidas que ajudam pessoas com deficiências ou prestes a adquirir deficiências a terem e manterem uma funcionalidade ideal na interação com seu ambiente”. (OMS, 2011, p.100). Configura-se, assim, o processo de reabilitação em estratégias para a equalização de oportunidades e integração social de todas as pessoas com deficiência.

Segundo Ribeiro e Barter (2010), a reabilitação é um processo dinâmico e global, que tem como objetivo a recuperação da saúde física e psicológica da pessoa com deficiência ou com funções prejudicadas por doenças ou situações traumáticas, tendo como meta a reintegração social do paciente.

A reabilitação, desta forma, vai além do restabelecimento físico, perpassa aspectos cognitivos, emocionais, sociais e na reestruturação funcional, como define Paz Júnior (2002, p. 24), de forma histórica, este processo, quando afirma:

O final do século XX caracterizou-se por uma grande contradição na área de reabilitação. Uma contradição originada na própria palavra. “Re-habilitação” tem um significado amplo, que consiste, em parte, na recuperação de uma função e na execução de uma atividade, mesmo que de forma diferente. É o objetivo da função e não o modo como esta é alcançada que o médico deve ter em mente, pois reabilitados ou habilitados desencadeiam estratégias diferentes para alcançar um objetivo.

A abordagem de trabalho e terapêutica da Rede SARAH foram consolidadas no decorrer da experiência e pesquisas no Método SARAH (PAZ JÚNIOR, 2002; BRAGA; PAZ JÚNIOR, 2000; BRAGA, 1995, 2008). Esta metodologia de trabalho engloba a atuação de diversos profissionais de diferentes áreas e integra a família no acompanhamento da pessoa em reabilitação.

O Método SARAH é estruturado de forma integrada em cinco fundamentos para a definição do programa de reabilitação (BRAGA, 2008, p. 8):

Princípio 1- Criar um programa individualizado apropriado ao estágio de desenvolvimento específico da criança, que seja lúdico, usando materiais simples e integrando atividades de diferentes especialidades em uma mesma tarefa para facilitar a aprendizagem. (p. 3).

Princípio 2 - Desenvolver um programa fundamentado em objetivos viáveis e realistas, baseado no prognóstico motor, neuropsicológico e na capacidade de comunicação de cada criança. (p. 5).

Princípio 3 - Garantir a integração da família, da criança e dos membros da equipe de reabilitação. (p.6).

Princípio 4 - Contextualizar o programa do desenvolvimento e integrar a criança ou o adolescente à comunidade. (p.7).

Princípio 5 - Dar suporte à família com grupos de apoio e reuniões informativas.

Nesta perspectiva, na Rede SARAH, a abordagem terapêutica e de reabilitação, fundamentadas no Método SARAH, considera não somente as dificuldades, limitações, sequelas, mas, principalmente, os potenciais, as funções preservadas e os meios de adaptação e acessibilidade, não estando restrito ao ambiente hospitalar, mas considerando a vida do

paciente, orientando a organização da sua rotina, de forma a estimular os seus diferentes aspectos: motor, cognitivo, emocional, social e ocupacional, como resume a ilustração 2.

Figura 2 - Método SARAH



Fonte: Elaborada pela autora.

A reabilitação requer várias medidas e ações que auxiliem pessoas com deficiência a ampliar e otimizar a capacidade funcional, autonomia, interação social, saúde e qualidade de vida. A partir desses propósitos, o método SARAH (BRAGA, 2008) centra suas atenções e assistências na pessoa, em sua família e rede social, como a escola, objetivando o potencial, com metas realistas, numa reabilitação contextualizada, a partir de processos educativos e interdisciplinares.

Sendo assim, um programa com atividades contextualizadas, individualizadas, que se dão a partir das demandas do indivíduo e da sua família. A pessoa é encorajada a ser participante ativa, por meio da democratização das informações, através do conhecimento do diagnóstico e prognóstico e na participação da programação de reabilitação como um todo.

O programa de reabilitação é delineado pelas capacidades e potencialidades da pessoa, buscando-se um objetivo funcional e confortável, independente da forma. Neste caminho, a família, amigos e comunidade são importantes no processo de reabilitação e fazem parte de forma ativa da tríade: paciente, equipe de reabilitação e família.

Dentro deste contexto, a atuação do professor hospitalar na Rede SARAH tem características específicas e possui como meta atuar no processo de reabilitação, promovendo a construção do conhecimento e a educação de crianças e adultos, como descrito por Santos (2000). Além disso, esse profissional tem como principais objetivos, de acordo com o autor já citado: avaliar o desenvolvimento e aprendizagem de crianças, jovens, adultos e idosos; acompanhar a aprendizagem e a vida escolar, ocupacional e profissional; estimular e favorecer a inserção e/ou reinserção escolar; favorecer a reabilitação das habilidades cognitivas; orientar a família e a escola; realizar trabalhos de pesquisa; contribuir, quanto ao enfoque pedagógico, com a equipe multiprofissional na formulação dos programas de reabilitação, como também ressalta o documento Relatório SARAH 2021 que sintetiza as principais atividades desenvolvidas na rede (REDE SARAH, 2021f).

Numa perspectiva histórico - comparada, denota-se que o trabalho do Professor, no contexto de reabilitação infantil e adulto, vai além do acompanhamento escolar de um período de hospitalização ou de uma abordagem lúdica em um procedimento clínico desafiante, perpassa toda a vida da pessoa em diferentes momentos do processo de reabilitação, como por exemplo, o acompanhamento do desenvolvimento e escolarização infanto-juvenil, na adaptação de atividades ocupacionais e laborais, na avaliação e atividades de leitura, escrita e uso de tecnologias assistivas¹³, no acompanhamento de pessoas idosas no retorno a atividades de seu cotidiano e no desenvolvimento de novas aprendizagens.

Santos (2000), em seus estudos, apresenta um resumo das atividades desenvolvidas pelo Professor Hospitalar na Rede SARAH, que consiste: na avaliação e acompanhamento do desenvolvimento e aprendizagem (desenvolvimento da linguagem, lógico-matemático e sensório-perceptivo); no acompanhamento psicopedagógico e escolar; na

¹³ Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007).

busca de recursos alternativos de comunicação; no favorecimento da construção e reconstrução de rotas cognitivas para a resolução de problemas, facilitando a reinserção social; na realização de oficinas pedagógicas para estimulação do desenvolvimento e da aprendizagem em atividades lúdico-pedagógicas; na orientação à família e à escola quanto ao processo de construção do conhecimento da criança, jovem ou adulto, além da discussão sobre estratégias para facilitar a aprendizagem e a inclusão no ambiente escolar; na promoção de atividades culturais e lúdicas, visando favorecer a integração da pessoa com a equipe, com a família e com a sociedade, denominadas de socializações na Rede SARAH; na realização de visitas domiciliares e institucionais que visam orientar a família e as instituições sobre o desenvolvimento global da pessoa, fornecendo esclarecimento do diagnóstico, tratamentos e meios alternativos que possam favorecer a aprendizagem e inclusão social; na promoção de discussões e estudos de casos em reuniões de equipe para a definição do programa de reabilitação, sendo realizadas as trocas entre os profissionais; no planejamento e na confecção de materiais lúdicos e pedagógicos; no desenvolvimento de atividades administrativas e trabalhos de pesquisa.

Como descrito, as práticas pedagógicas, em contexto de reabilitação, impactam em diferentes desafios com os quais a educação de pessoas com deficiências se confronta, como a aprendizagem dos conteúdos escolares, adaptação, inclusão e permanência escolar. Desta forma, utiliza-se de diferentes metodologias e tecnologias educacionais, como jogos (tabuleiro, eletrônicos, realidade virtual, entre outros); uso de computadores para auxiliar na mediação pedagógica, em atividades individuais e em grupos.

Também são realizadas orientações à família, à escola e aos professores, com o objetivo de auxiliar na inclusão, permanência desses alunos na escolarização regular e no seu processo de ensino e de aprendizagens escolares. Paz Junior (2002) reitera a importância de focar nos potenciais e na ação do indivíduo quando afirma:

[...] enxergar o pequeno gesto – como o segurar de um lápis ou o escrever acionando um computador com um artefato (...) – representa para a pessoa com limitações motoras: a volta à vida. Do “ser” passivo para o “ser” ativo, sujeito que abandona a condição de objeto (PAZ JUNIOR, 2002, p. 23).

Este deve ser o intento e a inquietação dos profissionais de reabilitação: apostar na pessoa, em seus potenciais e múltiplas possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem, sendo assim, um dos principais objetivos do professor hospitalar, dentro da perspectiva de saúde e reabilitação.

Em Fortaleza – Ceará, a unidade da rede SARAHA se localiza no Bairro Passaré e foi inaugurado em setembro de 2001. Tem dedicação à neuroreabilitação de adultos, adolescentes e crianças com lesão medular e cerebral, realiza também investigações diagnósticas de doenças neurológicas com repercussão motora e sensitiva. Os principais diagnósticos pediátricos são: paralisia cerebral, mielomeningocele, lesão encefálica e medular de causas diversas e doenças neuromusculares (SARAHA, 2022).

Na figura 3, apresentamos uma fotografia da área externa da Unidade SARAHA-Fortaleza, na entrada principal.

Figura 3 - Hospital SARAHA, Unidade Fortaleza - área externa



Fonte: Acervo fotográfico da unidade SARAHA-Fortaleza, 2019.

Na figura 4, a seguir, página 70, temos uma fotografia da área interna da Unidade SARAHA – Fortaleza, na qual pode ser visualizado o ginásio interno, área da piscina e enfermaria do primeiro andar, onde acontecem as atividades de reabilitação.

Figura 4 - Hospital SARAH, Unidade Fortaleza - área interna



Fonte: Site Rede SARAH (2022).

Os atendimentos da infância e adolescência na unidade SARAH- Fortaleza acontecem no Programa de Reabilitação Infantil (figura 5), página 71, em nível ambulatorial, para pacientes externos, em atividades individuais, em grupos de estimulação e orientação. Outra característica da atuação na Rede SARAH são os atendimentos realizados por profissionais de diferentes áreas que trabalham de forma integrada, numa abordagem interdisciplinar ¹⁴, compostos por pedagogos, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, médicos, enfermeiros, nutricionistas, assistentes sociais, farmacêuticos, biólogos, educadores físicos, professores de dança e artes (REDE SARAH, 2021d).

14 A interdisciplinaridade é conceituada pelo grau de integração entre as disciplinas e a quantidade de trocas entre os especialistas, em um processo interativo de comparação, julgamento e incorporação de elementos para uma disciplina modificada (COSTA, 2007). Cada membro da equipe apresenta habilidades provenientes de suas áreas de conhecimento, mas também contribuem para objetivos comuns através de uma cooperação em grupo. A equipe necessita sempre reavaliar seu trabalho de forma individual e em grupo através da comunicação e cooperação entre as diferentes áreas.

Na figura 5 encontra-se uma fotografia da área externa do edifício do Programa de Reabilitação Infantil que também é denominado pelos profissionais de *Escolinha*, onde são realizadas as diversas atividades de reabilitação com crianças e jovens.

Figura 5 - Programa de Reabilitação Infantil (Unidade SARAH-Fortaleza)



Fonte: Acervo fotográfico da unidade SARAH-Fortaleza (2019).

Cada unidade da Rede SARAH possui características específicas, mas todas seguem uma matriz de princípios, que buscam unificar a terapêutica e os serviços da rede, como exposto a seguir:

Criar uma rede de neuroreabilitação, que entenda o ser humano como sujeito da ação e não como objeto sobre o qual se aplicam técnicas.

Trabalhar para que cada pessoa seja tratada com base no seu potencial e não nas suas dificuldades.

Vivenciar o trabalho multidisciplinar em saúde como um conjunto de conhecimentos, técnicas e atitudes unificadas, destinadas a gerar um processo de reabilitação humanístico.

Transformar cada pessoa em agente de sua própria saúde.

Atuar na sociedade para prevenir a incapacidade, combatendo, ao mesmo tempo, preconceitos quanto às limitações e diferenças, pois o que caracteriza a vida é a infinita variação da forma que no tempo muda.

Valorizar a iniciativa inovadora e a troca de experiências, no ensino e na pesquisa, estimulando a criatividade de pessoas e grupos, gerando conhecimento.

Melhorar a qualidade dos serviços prestados a um número cada vez maior de cidadãos, através da eficiente aplicação dos recursos e da continuada qualificação dos seus recursos humanos.

Restituir ao cidadão brasileiro, com serviços qualificados de saúde e de reabilitação, os impostos que por ele foram pagos.

Viver para a saúde e não sobreviver da doença (REDE SARAH, 2021e; REDE SARAH, 2021, p. 2).

Os princípios da Rede SARAH estão fundamentados na concepção do ser humano como sujeito da ação, na valorização do potencial do indivíduo, numa perspectiva de reabilitação humanística, por meio do empoderamento das pessoas para a saúde e a atuação social, para o combate aos preconceitos. Além disso, gerar conhecimento a partir da inovação, ciência, ensino e criatividade, para melhorar a qualidade dos serviços prestados com eficiência na aplicação de recursos e qualificação humana, para, assim, restituir, com qualidade em saúde e reabilitação, aos cidadãos brasileiros, os investimentos pagos através dos impostos. Resgatando sempre a ideia da vida pela saúde e não a sobrevivência de uma enfermidade.

No breve resgate histórico desta seção, observamos que a Pedagogia Hospitalar possui uma trajetória antiga dentro da história da educação brasileira, mas ainda pouco difundida tanto entre profissionais da educação como da saúde. Ressalta-se a necessidade de uma maior produção e divulgação científica, bem como uma formação docente para auxiliar a viabilização e a ampliação de serviços de atendimento pedagógicos nos hospitais e instituições de saúde no Brasil.

A próxima seção apresentará a Sequência Fedathi na perspectiva da mediação pedagógica, e as possibilidades de diálogos teóricos com o Sociointeracionismo e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada.

2.2 Sequência Fedathi e a Mediação Pedagógica

A Sequência Fedathi é uma proposta teórico–metodológico de ensino que surgiu nos anos de 1970 com os estudos e experiências do Professor Doutor Hermínio Borges Neto no Departamento de Matemática da Universidade Federal do Ceará (UFC), no qual

lecionou o curso de Bacharelado em matemática até 1996. Neste período, os questionamentos sobre as dificuldades dos alunos em relação a aprendizagem e os desafios dos professores para esta compreensão eram evidentes e foram base para os estudos do pesquisador em relação as sequências didáticas até serem desenhados os fundamentos iniciais da Sequência Fedathi. (SOUSA, 2015; SANTOS, 2021).

Tanto os estudos na Université Paris Diderot na França (Paris 7) em seu pós-doutorado e posteriormente suas vivências como professor da Faculdade de Educação (Faced–UFC), integrando-se a uma equipe de professores pesquisadores, denominados Grupo Fedathi¹⁵, cujos estudos envolviam o ensino de matemática e as inquietações sobre como os professores poderiam criar experiências de aprendizagem mais significativas e que envolvesse o aluno. Colocando sempre o aprendente na postura de um cientista, por meio, inicialmente, da resolução de problemas, incorporando o método científico para as vivências em sala de aula.

Na Faculdade de Educação (UFC), esta metodologia foi sendo cada vez mais estudada e ampliada por pesquisadores vinculados ao Laboratório Multimeios. Os estudos sobre a Sequência Fedathi consideram que as dificuldades educativas estão relacionadas aos desafios do ensino, e, desta forma, vinculadas também à problemática na formação e prática dos professores, como referenciam Borges Neto e Santana (2001).

Na Sequência Fedathi, a construção do conhecimento busca seguir os passos de um cientista, considerando as etapas do método científico (BORGES NETO; DIAS, 1991) e configurando-se nas seguintes fases: **Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova**. Em cada fase, os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (professores, alunos e pares), assumem diferentes posturas e formas de mediação, como serão descritas a seguir. A partir de um levantamento bibliográfico sobre a Sequência Fedathi, nos artigos e investigações dos principais pesquisadores desta temática, realizaremos uma apresentação sobre suas fases, principais elementos e fundamentos.

15 O termo FEDATHI tem sua origem na junção das iniciais dos nomes dos três filhos do Prof. Dr. Hermínio Borges Neto (Felipe, Daniel e Thiago).

2.2.1 Tomada de Posição

A **Tomada de posição** é a primeira fase da Sequência Fedathi, que se desenvolve por meio da apresentação de uma situação problematizadora ao discente, que pode ser escrita ou verbal, um jogo, manipulação de material concreto, uso de recurso analógico ou digital, manipulação de software, entre outros. Não se trata somente da realização de um enunciado de um problema, mas de um desafio epistêmico que possa auxiliar a transposição didática e a construção do conhecimento (SILVA, 2018).

É a etapa em que será estabelecido o acordo didático entre professores e alunos, mas também entre os alunos, para garantir o compromisso na resolução das atividades. Segundo Rodrigues (2018), o acordo didático é definido como um conjunto de regras que delimita quais ações podem ser feitas em sala de aula. Caracteriza-se não somente no controle de atitudes e comportamentos dos alunos, mas na forma primordial da responsabilidade e cumplicidade entre docentes e discentes, mantendo atitudes multilaterais de cooperação e parceria entre os sujeitos envolvidos, e sendo uma definição de atitudes junto a estratégias e técnicas que serão utilizadas em sala de aula.

No acordo didático se estabelecem regras para nortear o trabalho dos alunos, como as realizações esperadas diante da situação problematizadora proposta, interações desejadas entre aluno e professor, e o trabalho interativo, integrando-se ao grupo, numa vertente de interação multilateral, com a participação de todos (SOUZA, 2013).

Nesta fase, o professor lança mão de sua característica investigadora, tendo como ponto de partida uma análise ambiental (do conhecimento sobre os alunos, materiais, tempo, espaço) e teórica (conteúdo teórico da disciplina e didático), que compreendem para o mesmo autor, as seguintes etapas:

- a) análise do *plateau* (nível de conhecimento e experiência do aluno);
- b) entendimento do campo conceitual básico para a compreensão do conteúdo a ser trabalhado;
- c) definição da melhor maneira de apresentar a pergunta inicial (formas e visões diferentes, escolhas de materiais, lócus e outros).

Delimitam-se, assim, os conhecimentos prévios dos alunos sobre o saber a ser ensinado, que são determinantes para a organização didática do docente. Sobre o *plateau*, Bezerra (2017) problematiza que é um importante elemento de iniciação à investigação e reflexão, por duas razões:

[...] primeiramente, formatar e consolidar o que é primordial deve ser entendido por todos, para que as demais ações se desenvolvam e obtenham êxito, e segundo, desencadear um processo intermitente de reflexões, partindo de algo já compreendido pelos alunos e sabidamente explorado pelo professor em forma de provocações e desestabilizações típicas de uma salutar construção de conhecimentos (p. 56).

Ainda nesta fase, o professor deve se preocupar em trazer uma situação generalizável da relação com o conhecimento a ser ensinado (universo conceitual a ser explorado), e apresentar informações conceituais iniciais relacionadas ao problema (SOUZA, 2013).

Nesta perspectiva, o professor se insere no grupo com as características de refletir, ouvir, indagar, levantar hipóteses, suscitar questionamentos entre os alunos, preparar o ambiente, conquistar e orientar os alunos. Enquanto os alunos participam e problematizam o saber através de questionamentos, discussões e debates, sendo necessário o planejamento constante para a condução da gestão das aulas e flexibilização para possíveis adaptações.

2.2.2 Maturação

A segunda fase, **Maturação**, é o dedicar-se à realização da atividade, através da compreensão e identificação das variáveis da situação problematizadora. Num primeiro momento, pode existir uma discussão entre o professor e os alunos a respeito da situação-problema, para a identificação de possíveis caminhos para a solução, e dos dados contidos no problema, para estabelecer relações e elucidar o que está sendo solicitado pela atividade (FONTENELE, 2018).

O segundo momento é a promoção do desenvolvimento intelectual dos alunos, a partir de dúvidas, reflexões e hipóteses. O professor assume uma postura de mediação através de questionamentos **esclarecedores, estimuladores e orientadores** (SOUZA, 2013), com o

objetivo de potencializar e conduzir o desenvolvimento do raciocínio dos alunos para a solução. Sousa (2015), em seus estudos, traz a importância da pergunta como estratégia de mediação didática por meio da Sequência Fedathi:

[...] a pergunta refere-se a uma situação em que o professor interpela, interroga, instiga o aluno a pensar sobre o problema proposto como desafio para sua aprendizagem ou outras situações de estudo. Nesse sentido, a pergunta é uma proposição instigativa, finalizada com o ponto de interrogação (p. 47).

Outro princípio relevante da mediação pedagógica na teoria Sequência Fedathi é a **Pedagogia mão no bolso**, que se caracteriza na conduta de mediação do professor, que busca a indução ao pensar do aluno sobre a resposta, sem a apresentação de respostas diretas sobre o questionamento (BORGES NETO; SANTANA, 2001). Nesta perspectiva, o professor não se propõe a uma intervenção direta na construção do conhecimento, mas permite o livre pensar dos alunos, o trabalho coletivo e o estímulo às trocas de saberes entre os pares, como enfatiza Santana (2018):

Tem como objetivo estimular os alunos à pesquisa, à reflexão, ao senso de investigação, à colaboração e à sistematização do conhecimento, ou seja, a Sequência Fedathi intenciona ressignificar os papéis em sala de aula, que, por muitos anos, estiveram pautados nos atos de falar e ditar do mestre, na perspectiva tradicional de ensino (p. 17).

Esta autora também esclarece que a **Pedagogia mão do bolso** ocorre em todas as fases da Sequência Fedathi, não somente na fase de maturação, fomentando elementos teóricos - práticos à mediação do professor e vislumbrando a reflexão dos alunos:

[...] no intuito de que estes consigam organizar e expressar seus pressupostos, para tentar solucionar o problema proposto, organizados individualmente ou em grupo, tendo em vista o nível de dificuldade da atividade, tempo disponível e outros elementos necessários ao planejamento da seção didática (SANTANA, 2018, p.16).

Nesta perspectiva, a Pedagogia mão no bolso se fundamenta nas ações pedagógicas de escuta atenta nas atividades dos alunos, observação ativa para avaliar qual o melhor momento de realizar uma mediação direta, com questionamentos, sugestões de

caminhos epistemológicos a serem dados aos alunos e contraexemplos para viabilizar a melhor elaboração das respostas.

Este princípio é imprescindível para o desenvolvimento do raciocínio e aprendizagem, através do acompanhamento das experimentações, questionamentos e tentativas feitas pelos alunos. A mediação pedagógica também pode estar na esfera do aguardar o tempo do aluno, embora na Sequência Fedathi este seja um espaço de atenção e prontidão do professor ao contexto de maturação do aluno, tendo assim, um acompanhamento de comportamentos, interesses, receios, atitudes, raciocínio, opiniões, estratégias e interpretações do modo de pensar, para a análise e a busca da solução do problema, configurando-se no tempo significativo da aula e prevendo a necessidade de ajustes de ritmos diferentes dos discentes (SOUZA, 2013; SANTANA, 2018).

Neste contexto, o grande desafio da mediação pedagógica, que é construído na prática docente, é o **quando** e **como** mediar o trabalho que os alunos estão desenvolvendo, pois existe muito da esfera da presença, intuição e do inesperado que o trabalho docente também possui e pode prever.

2.2.3 Solução

A **Solução** envolve a atividade do professor em acompanhar os discentes em seus processos de investigação na busca de soluções, apresentando organização de esquemas, modelos e representações que objetivem a solução do problema ou atividade proposta, inaugurando um espaço de trocas de ideias, opiniões e discussões dos pontos de vista e modelos propostos entre os alunos. Menezes (2018, p. 93) define esta etapa como oportunidade do estudante:

[...] após maturar e refletir, apresenta, com argumentos, a sua resposta ou múltiplas trajetórias para serem analisadas e debatidas pelos demais colegas, que podem ter trilhado caminhos diferentes, e pelo professor, que formula exemplos, dá contraexemplos, verificando, assim, se são satisfatórias ou se têm erros, limitações, devendo, se necessário, retornar à fase anterior ou ir para a prova.

Na etapa de solução, os alunos exercitam sua autonomia, através da organização e apresentação de modelos, solução do problema, que pode se apresentar por meio da

linguagem oral, escrita, matemática, desenhos, gráficos, esquemas, entre outros (SOUZA, 2013), sendo necessária a explanação de modelos, a justificativa de caminhos e a exploração das respostas entre erros, tentativas e acertos. O **erro** na Sequência Fedathi não é considerado o fim, mas a possibilidade de contra-argumentação e processo na construção do conhecimento pelo aluno. Melo (2018) explana sobre este tema e esclarece que o professor fedathiano “deve agir como mediador e ajudar o aluno a construir conhecimento de maneira indutiva, com amparo na análise crítica de seus erros, aplicando a Sequência quantas vezes for necessário” (p. 63). Borges Neto e Dias (1991, p. 100 e 101) também ressaltam a importância de o professor considerar o erro no trabalho cognitivo do discente, quando pontuam que:

[...] a atenção do professor não deve se voltar apenas para os acertos da criança, nem deve forçar para que esses acertos ocorram: é através do pensamento espontâneo (e dos erros que possam ocorrer a partir desse pensamento) que a criança constrói suas estruturas mentais.

Ressalta-se, nesta etapa, a importância da interação entre os pares (grupo), que é um ambiente fértil para a criação de Zonas de Desenvolvimento Potenciais, na visualização e reflexão das várias soluções e erros, após a mediação do professor.

O professor com postura fedathiana assume o papel de mediador das competências didático-conceituais, trazendo indagações sobre os modelos criados pelos discentes, maior percepção da abrangência de todas as variáveis do problema e que serão suficientes para levar os alunos para a resposta. Suas colocações podem elucidar lacunas e falhas dos modelos através das verificações e contraexemplos.

Ferreira (2018) resalta a importância do contraexemplo como princípio fedathiano e como fator de mediação na ação docente:

O contraexemplo é um importante princípio da Sequência Fedathi, sendo usado predominantemente pelo professor, com o intuito de mediar a aprendizagem discente com a intenção de desequilibrar o estudante, fomentando neste a reflexão sobre sua ação. Não cabe ao professor na sequência Fedathi apenas verificar acertos e erros, pois ele deve promover circunstâncias que motivem os alunos a refletir sobre suas ações, mediante perguntas e contraexemplos, proporcionando conclusões baseadas na análise dos resultados (p. 49).

A partir dessa citação, o **contraexemplo** se constitui em ferramenta da mediação pedagógica, se caracterizando em um exemplo contrário ou uma situação que contradiz o que

o indivíduo apresenta (FERREIRA, 2018), sendo, desta forma, trilhado um caminho de identificação, interpretação e discussão das soluções e erros para a generalização.

2.2.4 Prova

A última fase da Sequência Fedathi é a **Prova**, que se configura no tempo da sistematização pelo professor, das diferentes soluções encontradas pelos alunos para resolver os problemas, através de apresentação e formalização do modelo conceitual a ser ensinado, com o objetivo de verificar a apreensão do modelo geral (SOUZA, 2013).

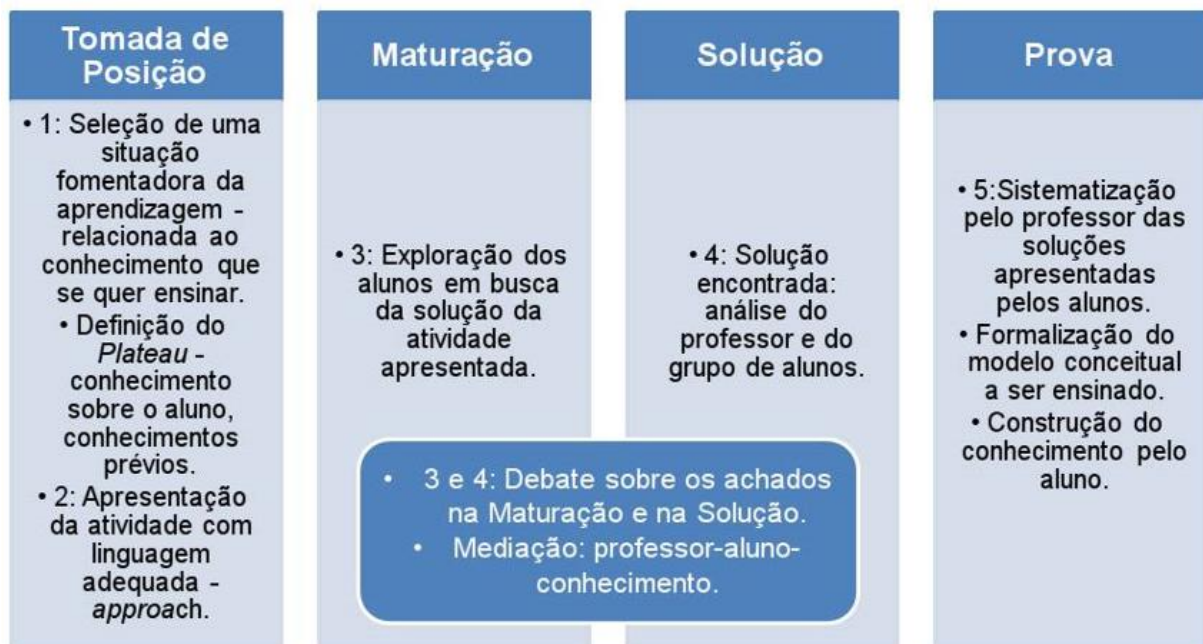
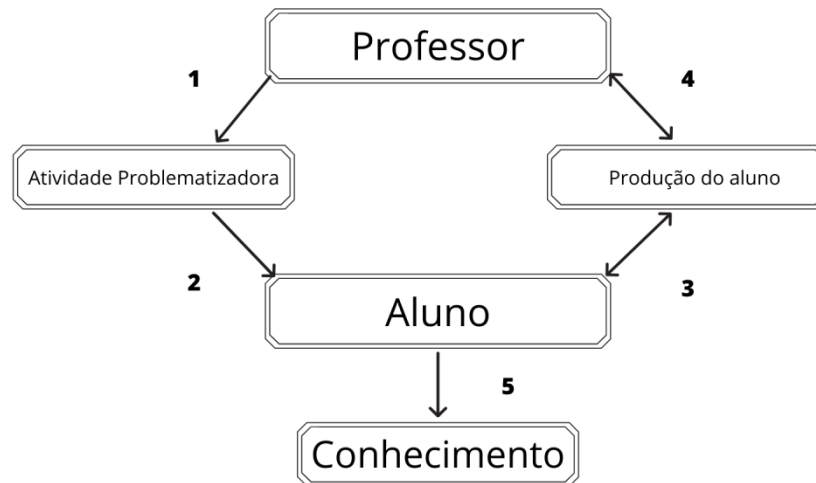
Menezes (2018) avalia, em seu texto sobre esta etapa, que a Prova se caracteriza “por ser o momento da ação docente de sintetizar ou modelar a situação apresentada na tomada de posição, formalizando e sintetizando o conteúdo, com intuito de generalizar para que a solução encontrada seja aplicada em outras situações e contextualizações” (p. 99).

Neste contexto, objetiva-se, assim, traçar uma conexão entre os modelos apresentados pelos alunos e o modelo conceitual científico. O professor constrói com os alunos os novos conhecimentos para conduzir à resposta do problema ou atividade apresentada, mantendo a atenção e motivação do grupo.

É nesta etapa que acontece a introdução de um novo saber, mediante notação simbólica em linguagem conceitual, como por exemplo, na matemática, e novas regras inerentes a esse conhecimento do aluno, estabelecendo “interações cognitivas entre o que foi pensado e exposto (conjecturado) pelos alunos e as verdades explicadas pelo professor, almejando o máximo aprendizado possível” (MENEZES, 2018, p. 102). Motiva-se, desta forma, o aluno à compreensão e assimilação do novo saber, através da dedução de outros modelos simples e específicos; instrumentalização para a resolução de outros problemas e situações, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo (SOUZA, 2013).

A Figura 6, página 80, foi idealizada a partir do esquema da relação professor-aluno-saber (BORGES NETO, SANTANA, 2001) e das considerações de (SOUZA, 2013) para trazer, de forma sucinta e gráfica, as fases da Sequência Fedathi e suas características.

Figura 6 - Esquema das fases da Sequência Fedathi



Fonte: Adaptado pela autora de Souza (2013).

Em cada fase da Sequência Fedathi, os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem assumem diferentes posturas e formas de mediação. Na Tomada de posição, o professor, na definição do *Plateau*, seleciona uma situação fomentadora da aprendizagem, relacionada com o conhecimento a ser construído pelo aluno e seus conhecimentos prévios. O

docente apresenta a atividade, o desafio, em uma abordagem (*approach*) com linguagem, artefatos e tecnologias adequadas para a dinâmica de chegada, de Tomada de Posição, configurando-se em uma etapa muito importante que requer planejamento e acordos didáticos.

A segunda fase, Maturação, é o momento de estimular o protagonismo do aluno em busca da solução do desafio apresentado, coexistindo a mediação docente, a partir das perguntas, contraexemplos e acompanhamento atento do processo de construção do conhecimento pelo aluno. A Solução se caracteriza pelo momento de apresentação das resoluções encontradas pelos alunos e de análise dessas pelo professor e o grupo de alunos, a partir do diálogo e da discussão produtiva. A Prova se apresenta como etapa de sistematização das soluções encontradas pelos alunos, formalização do conceito a ser ensinado e concretização da estruturação da aprendizagem discente, podendo-se abrir espaço para a definição de outras Tomadas de Posição, a partir das conquistas conceituais e cognitivas alcançadas.

No tópico 2.3 nos debruçaremos na fundamentação sobre a mediação pedagógica, na perspectiva da aprendizagem, alicerçada pelo Sociointeracionismo, a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada e a Sequência Fedathi, traçando aproximações entre estas teorias.

2.3 Mediação pedagógica no contexto da aprendizagem: possíveis aproximações teóricas entre o Sociointeracionismo de Vygotsky, a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein e a Sequência Fedathi de Borges Neto

Esta seção busca apresentar as aproximações das teorias Sociointeracionistas (VYGOTSKY, 1994; VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 1988), da Experiência da Aprendizagem Mediada (FEUERSTEIN, 1986, 1997, 2012 e 2014) e da Sequência Fedathi (BORGES NETO, 2016), correlacionando os conceitos fundamentais de mediação na ação pedagógica. Acredita-se na importância deste estudo para o delineamento dos pontos de interseção entre as teorias e suas respectivas contribuições no fazer docente.

Iniciaremos com uma breve contextualização da Teoria Sociointeracionista de Vygotsky, buscando compreendê-la a partir de seus conceitos principais que repercutem na

prática pedagógica, tais como: instrumentos, signos e mediação; relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento, e Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Em seguida, apresentaremos as principais concepções da teoria de Feuerstein sobre a Experiência da Aprendizagem Mediada.

Posteriormente, indicaremos os avizinhamentos teóricos com a Sequência Fedathi, descrevendo seus pressupostos teórico-metodológicos, discutindo sobre como a teoria Vygotskyana e a de Feuerstein contribuem na fundamentação teórica fedathiana.

O interesse nessas temáticas está na sistematização de fundamentação teórica para a mediação pedagógica em contextos escolares e não escolares, como são importantes no processo de construção da aprendizagem discente, vislumbrando possibilidades para a melhoria da prática professoral e diversos lócus de atuação.

2.3.1 Teoria Sociointeracionista: principais conceitos

A Teoria Sociointeracionista se desenvolve na efervescência pós-revolucionária da sociedade soviética de 1917, e é influenciada pelas proposições teóricas do materialismo histórico, almejava-se a unidade das Ciências Humanas na denominada "psicologia cultural-histórica". Para isto, **Lev Semionovitch Vygotsky** (1896 – 1934) se fundamenta nos estudos da Psicanálise, da Gestalt, do Behaviorismo e da Epistemologia Genética de Piaget, além disso, tinha também interesse pela psicologia das artes e era formado em Direito, tendo se debruçado nos estudos da Literatura e da História.

Esta miscelânea teórica alicerça o interesse Vygotskyano pelas funções mentais superiores, cultura, linguagem e processos neurológicos, e encontra parceria nos estudos dos neurofisiologistas russos Luria e Leontiev, os quais contribuíram em diversas pesquisas sobre a origem dos processos tipicamente humanos, à luz dos aspectos histórico-culturais inerentes da experiência. Destarte, defende a premência de que o homem constitui-se como tal por meio das interações sociais dialéticas, onde transforma e é transformado nas relações existentes em um contexto cultural (REGO, 2014).

As questões fundantes da Teoria Sociointeracionista são relativas à compreensão da relação entre os seres humanos, o seu ambiente físico e social, bem como a examinação

das decorrências psicológicas. Como principais temáticas teóricas (VYGOTSKY, 1978, 1987, 1994), temos: a análise da natureza entre o uso de instrumentos e o desenvolvimento da linguagem; os princípios de que as funções psicológicas humanas se originam nas relações dos indivíduos e em seu contexto cultural e social; e a cultura representada como internalização das formas historicamente determinadas e organizadas na operação de informações.

Pinheiro (2016), em sua fundamentação teórica, aprofunda o conceito de mediação docente na construção de conceitos matemáticos quando refere, a partir da teoria Vygotskyana, que:

O contexto social é imprescindível para a constituição dos processos psicológicos superiores, sendo fonte permanente de interação com os pares. Eles são voluntários porque regulam a ação, mediados por um controle idiossincrásico. São intencionais, porque são regulados conscientemente; mesmo um processo superior que passe por um longo desenvolvimento e a ser automatizado continua sendo consciente, processo que Vygotsky denominou de fossilização, no sentido de tornar-se base para outras estruturas que serão ainda produzidas. Finalmente, são mediatizados pelo uso de instrumentos e signos (PINHEIRO, 2016, p. 61).

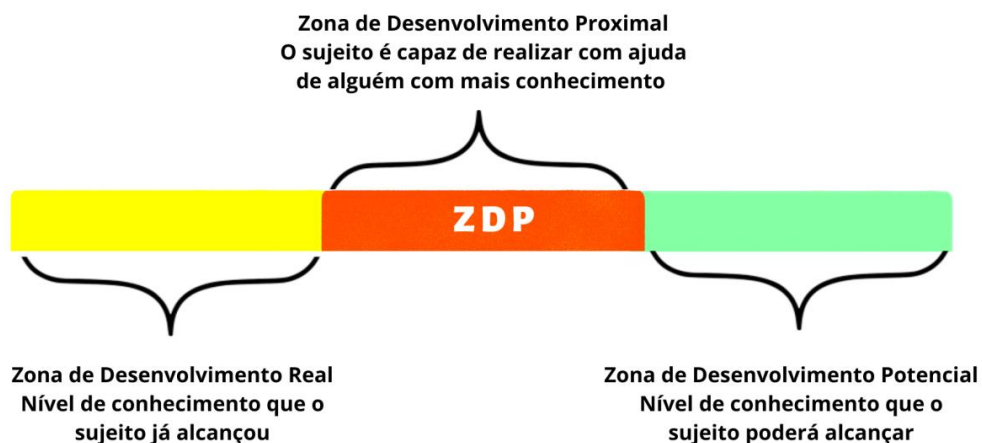
Nesta perspectiva, os processos psicológicos superiores são voluntários, intencionais e mediatizados pela utilização de instrumentos e signos. Eles têm sua origem nas relações entre os indivíduos, no coletivo, e se apresentam ao longo do processo de internalização das formas culturais do comportamento, enquanto os processos psicológicos elementares, observados nas crianças pequenas e animais, são de gênese biológica (REGO, 2014). A partir dessas ideias, se desenha uma nova visão em que os processos de desenvolvimento são impulsados pelo aprendizado e o ensino deve se antecipar ao desenvolvimento (OLIVEIRA, 2010).

O termo mediação perpassa toda a teoria Vygotskyana (VYGOTSKY, 1994; VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 1988), quando é definido que a relação humana com o mundo não é direta, mas mediada, por meio de instrumentos e signos. Inicialmente, os instrumentos tecnológicos (lápiz, colher, brinquedo, computador, celulares etc.) fazem a mediação entre a ação concreta do indivíduo com o mundo. Posteriormente, os signos construídos culturalmente (símbolos, linguagem, desenhos, esquemas, entre outros) arrogam o papel da mediação, de forma semiótica ou simbólica.

Outra temática conceitual relevante é a viabilidade da internalização, da representação mental, simbólica e mediadora, e também uma característica tipicamente humana. Para Vygotsky (1994), a aprendizagem fomenta o desenvolvimento, sendo este um caminho aberto, e que deve ser percebido de maneira prospectiva e não retrospectiva. A mediação pedagógica deve se dirigir para o que está em processo, o que está para acontecer.

Estas ideias são organizadas e traduzidas no conceito Vygotskyano de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que se caracteriza pelo espaço entre o desenvolvimento real, que é o nível de conhecimento que o sujeito já alcançou, e o desenvolvimento potencial, que é o nível de conhecimento que o sujeito poderá alcançar. A ZDP se constitui no desenvolvimento que está para acontecer, ou acontecendo, determinando funções que ainda não amadureceram, sendo campo propício para a mediação (VYGOTSKY, 1994; MOYSES, 1997; PALANGANA, 2001; OLIVEIRA, 2010; PINHEIRO, 2016), como ilustrado na Figura 7.

Figura 7 - Zona de Desenvolvimento Proximal



Fonte: Elaborado pela autora.

Com o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, Vygotsky particulariza a interligação da relação entre aquele que aprende e o que ensina. Esta perspectiva também influenciou a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada, quando enfatiza a participação daquele que ensina e do que aprende no mesmo processo, sendo uma relação

mediatizada pelos indivíduos, mas também na relação com signos, objetos e símbolos culturais, de forma semiótica e por meio da linguagem. Desta forma, o intuito da próxima seção é apresentar a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein, com seus contextos, fundamentos e conceitos relacionados à mediação no processo de ensino-aprendizagem.

2.3.2 Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein

Reuven Feuerstein (1921 – 2014) foi professor e psicólogo judeu-israelense, criador da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (MCE), da teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) e do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI). Foi discípulo de Piaget e André Rey, na Universidade de Genebra, e um estudioso das ideias de Lev Vygotsky. Presidiu o Centro Internacional pelo Desenvolvimento do Potencial de Aprendizagem (ICELP), em Jerusalém.

A teoria de Feuerstein surge no final da Segunda Guerra Mundial e da necessidade de assistência às crianças sobreviventes do Holocausto, que imigravam para Israel. A partir das experiências vivenciadas no Serviço de Psicologia do Departamento de Youth, instituição que integrava crianças judias que chegavam a Israel, com defasagem na aprendizagem e falta de motivação, interesse e exploração, que a teoria de Feuerstein se desenvolve. Desta forma, foram necessárias revisões dos conceitos de aprendizagem, de avaliação e dos programas pedagógicos para atender estas demandas educacionais (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014).

Esta teoria se alicerça no conceito de plasticidade, flexibilidade da estrutura cognitiva, potencial modificável da inteligência e possibilidade desta ser pensada pelo próprio homem, que é dotado do potencial e capacidade inata para a aprendizagem. Nesta perspectiva, a inteligência é um campo fértil e pode se desenvolver a partir da mediação, isto é, da aprendizagem mediada.

Além de desenvolver suas teorias e as aplicar em intervenções de mediação com crianças sobreviventes do Holocausto, Feuerstein, posteriormente, trabalhou com a formação de professores através dos seus métodos e realizou pesquisas científicas com as mais diversas

populações: pessoas menos favorecidas, imigrantes, crianças autistas e com síndrome de Down, estudantes do ensino médio regular com baixo desempenho em matemática, entre outros. Sua teoria também tem sido utilizada com crianças e adolescentes com dificuldades cognitivas e de aprendizagem (FEUERSTEIN, 2012; VIANA, 2016).

Segundo Feuerstein, o mediador trabalha através da interação com o aprendiz, estimulando suas funções cognitivas, organizando seu pensamento e alavancando os processos de aprendizagem (GOMES, 2002). A aprendizagem através da mediação é compreendida de forma diferente do processo de ensino através da exposição direta do aprendiz ao objeto de conhecimento ou estímulo, sendo necessário o trabalho de intervenção de um mediador humano, em uma ação intencional e com objetivos definidos. O mediador se coloca entre o aprendiz e o mundo (o conteúdo, o estímulo ou objeto de conhecimento), levando-o para a reflexão e interação. Numa ação fundamentada em pré-requisitos e recursos cognitivos que ampliarão a qualidade de aprendizagem do aprendiz.

Na abordagem da teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM), nem toda a interação social promove aprendizagem, na qual o mediador intercede na ação cognitiva do sujeito para o ato de aprender. Desta forma, são necessários fundamentos para que seja considerada uma aprendizagem mediada (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014; VIANA, 2016), os quais são descritos a seguir:

- **Intencionalidade e reciprocidade:** o processo de mediação necessita ter uma intenção por parte do mediador e reciprocidade em relação ao mediado para definir focos e necessidades do mesmo. Isto é, o mediador deve ter consciência de sua intervenção humana mediante o mediado e o estímulo (objeto de conhecimento), sendo claros seus objetivos e propósitos educativos.

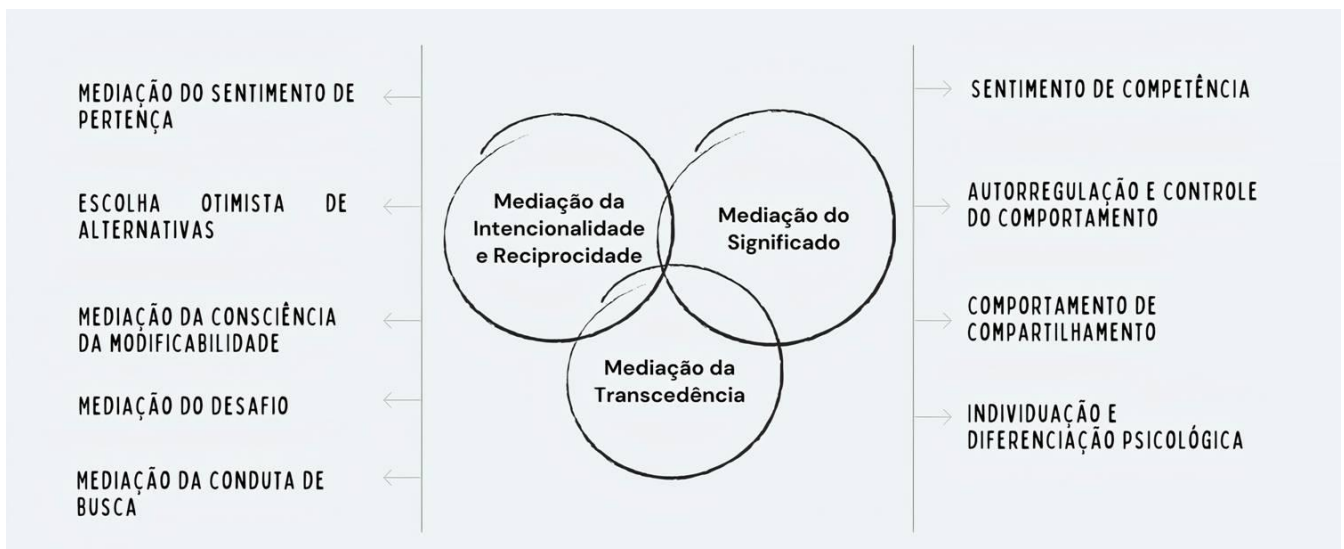
- **Transcendência:** proeminência da realidade concreta, da tarefa aprendida naquele instante, podendo ser generalizada posteriormente e ser aplicada na compreensão de um fenômeno aprendido em outros contextos. Desta forma, algo que foi aprendido pode ser vinculado a outras realidades da vida do mediado e o mediador leva o aprendiz para além da situação-problema que foi proposta, viabilizando o exercício da reflexão do aprendiz sobre a aplicabilidade de conceitos em outras vivências de sua realidade.

- **Mediação de significado:** o mediador auxilia o aprendiz na construção de significados para a melhor compreensão sobre a importância da aprendizagem e percepção dos resultados alcançados. Nesta perspectiva, o mediador trabalha os aspectos de criação de valores, cultura e linguagem. Na mediação é importante a excelência do uso apropriado das palavras, significação simbólica e representativa posta ao aprendiz.

Além desses princípios, Feuerstein (1997) também delinea outros critérios relevantes na mediação: sentimento de competência; autorregulação e controle do comportamento; comportamento de compartilhamento; individuação e diferenciação psicológica; mediação da conduta de busca, planificação e realização de objetivos; mediação do desafio; mediação da consciência da modificabilidade; escolha otimista de alternativas e mediação do sentimento de pertença. Estes parâmetros e critérios da mediação são determinantes para que os aprendizes tornem-se aptos na resolução de problemas e de situações motivadoras da aprendizagem, como foi esquematizado na figura 8.

Como observado na figura 8, a mediação da intencionalidade e reciprocidade, da transcendência e do significado são temáticas centrais da teoria de Feuerstein, sendo orbitada pelos 8 critérios significativos que FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK (2014) explanam sobre cada um e apresentaremos a seguir:

Figura 8 - Parâmetros e princípios da Mediação segundo Feuerstein



Fonte: Elaborado pela autora.

Inicialmente, os autores definem que **o sentimento de competência** está relacionado ao valor próprio, autoestima, e é pré-requisito para lidar com novas situações e o cumprimento de desafios. Para o desenvolvimento do sentimento de competência é necessária a experiência de *feedback* e que o mediador determine tarefas que estão situadas próximas ao alcance do mediado, e que este também tenha sucesso em suas tarefas, sendo assim, relevante iniciar as interações mediadas com o objetivo de instaurar, preliminarmente, o sentimento de competência no educando. Em seguida, **a autorregulação e controle do comportamento** se refere a atos voluntários que resultam na decisão da suspensão de uma resposta até a verificação da situação à qual se está exposta. Desta forma, a regulação do comportamento é resultado da habilidade cognitiva do sujeito em impor pensamentos em ações, avaliar a si mesmo e as situações e, após isso, definir como e quando reagir, isto é, considerar os comportamentos e respostas potentes, refletir sobre eles, analisá-los e realizar generalizações a partir deles.

O terceiro parâmetro a ser considerado na mediação para a teoria de Feuerstein é o **comportamento de compartilhamento**, que se refere à restauração da prontidão e capacidade de estar no encontro com os outros seres humanos, estar próximo um do outro, ajustando-se um ao outro e nas experiências das relações, com objetivo de criar harmonia, configurando-se, assim, numa necessidade adaptativa. Já o que é relativo à **individação e diferenciação psicológica** é complementar ao aspecto anterior e é pertinente à construção humana do sentimento de individualização, com reflexões e ações específicas e que nos distingue dos outros. Construindo-se, assim, a noção do individual dentro do coletivo, da individação e diferenciação psicológica que podem ser desenvolvidas por processos de mediação e auxiliam, também, o fortalecimento de níveis de confiança e ampliam as habilidades e experiências de sucesso.

A **mediação da conduta de busca**, quinto preceito para a mediação, se caracteriza pela mediação da busca, planificação e alcance de objetivos. O mediador auxilia o mediado na ampliação de suas habilidades para a escolha, definição de objetivos e no processo de adquirir formas de alcançá-los e aproximar a níveis mais elevados de funcionamento intelectual. Enquanto que a **mediação do desafio** se refere a busca por

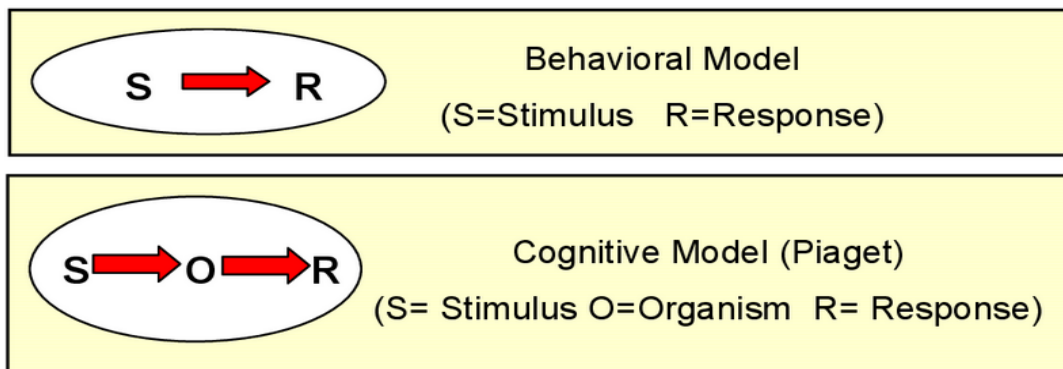
instigação, novidade e complexidade, que são necessárias para aumentar a adaptabilidade do sujeito para as mudanças contemporâneas.

A mediação da **consciência da modificabilidade** é uma relevante característica da mediação e se relaciona à convicção na capacidade humana de ser modificável e na plasticidade intelectual que deve ser percebida e investida de forma individual e comunitária. No que se refere à **escolha otimista de alternativas**, outra perspectiva da mediação de Feuerstein, cria-se no sujeito o impulso para motivar os meios e forças para a ação das possibilidades. Desenvolvem-se estratégias que se tornam operações cognitivas e se transformam em soluções futuras. Para finalizar, expõe-se a **mediação do sentimento de pertença**, que é particularmente necessária nos períodos e realidades nas quais existem fragilidades nas relações com o núcleo familiar, variando de uma cultura para outra, sendo importante o desenvolvimento do sentimento de pertença no mediado.

Após a apresentação dos parâmetros relevantes à teoria de Feuerstein, podemos ressaltar o mérito do mediador na problematização de conceitos e significados. O aprendiz compreende uma realidade a partir de sua leitura de mundo, elaborada por sentidos e significados que são dados aos estímulos em sua realidade objetiva. Feuerstein importa o conceito de linguagem da teoria Vygotskyana, que considera a linguagem ferramenta e instrumento psicológico de organização e intervenção do pensamento, tornando-se objetivo do mediador ampliar esses potenciais instrumentais para o mediado. Desta forma, a mediação se caracteriza em viabilizador e maximizador da construção do conhecimento pelo aluno, não existindo a transmissão direta do conhecimento (VIANA, 2016). Em resumo, o mediador “[...] então os molda, filtra, programa; ele determina a presença ou ausência de certos estímulos e ignora outros”, proporcionando uma aprendizagem estruturada (FEUERSTEIN *et al.*, 1980, p. 15-16 *apud* VIANA, 2016).

Feuerstein (1986), a partir do esquema Piagetiano para esboçar uma explicação sobre a aprendizagem, desenvolve um modelo sobre a Experiência da Aprendizagem Mediada. No esquema de Piaget (Figura 9, página 90), que já é uma revisão das bases behavioristas, a ação da aprendizagem era uma interação direta do aprendiz (O) com os estímulos (S), produzindo uma resposta (R), no seguinte esquema: S O R.

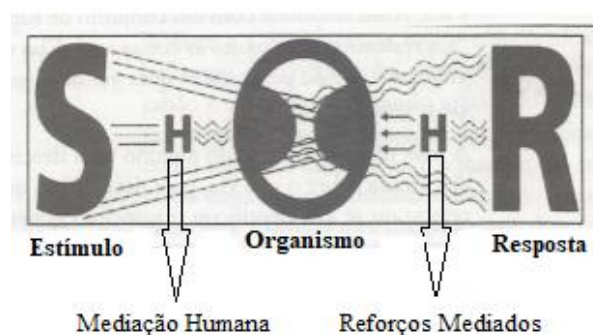
Figura 9 - Modelos Behaviorista e Piagetiano de Aprendizagem



Fonte: Casados (2002).

Esse modelo foi ampliado por Feuerstein (Figura 10). Para a aprendizagem efetiva, ele acrescentou ao modelo Piagetiano a função do mediador humano, definido pela letra "H". O "S" são os estímulos expostos ao indivíduo, e a letra "O" representa o indivíduo. Percebe-se a existência de estímulos que chegam ao indivíduo sem mediação e com a mediação humana. A letra "R" significa a resposta que o indivíduo apresenta após a elaboração dos estímulos recebidos. Estas respostas também podem ser mediadas em forma de interações cíclicas. Feuerstein acredita na qualidade de interação humana e seu ambiente como viabilizadores de alteração do comportamento cognitivo e emocional do sujeito (FEUERSTEIN 1986).

Figura 10 - Esquema de Mediação proposto por Feuerstein



Fonte: Adaptado pela autora de Feuerstein, Feuerstein, Falik (2014).

Nesta perspectiva, o mediador Humano (H) encontra-se entre o indivíduo e o mundo (ambiente), oportunizando proposições e selecionando os estímulos mais significativos à situação de aprendizagem. O mediador se utiliza de estratégias interativas para viabilizar a construção ou a reconstrução do conhecimento, ou seja, auxilia a modificabilidade cognitiva do sujeito cognoscente, além do que requer situações imediatas.

A aprendizagem mediada pressupõe a construção de um itinerário pelo qual os estímulos são transformados pelo mediador, guiado por suas intuições, emoções, sua cultura, história de vida e percurso formativo, definido-se, assim, a tônica da ação e trabalho docente, que é individual de cada professor. O mediador, para Feuerstein, avalia as estratégias, seleciona as apropriadas a uma determinada situação, amplia algumas, ignora outras e faz esquemas. É ancorado nesse processo de mediação que a estrutura cognitiva se modifica e adquire padrões de comportamento que também determinarão sua capacidade de ser modificada.

Viana (2016) faz uma análise da mediação com alunos com deficiência intelectual à luz da Teoria de Feuerstein, e pontua a existência de dois fatores relevantes no conhecimento do desenvolvimento cognitivo de sujeitos com deficiência intelectual: os fatores distais e proximais. Os fatores distais são dependentes das condições orgânicas, além do controle de ação do mediador, mas, influenciam o desenvolvimento cognitivo, e não são considerados determinantes do mesmo. Enquanto os fatores proximais se referem à presença ou ausência de mediadores que os possibilitem e são determinantes da qualidade da interação (SARMENTO; BEYER, 2000).

As dificuldades cognitivas, denominadas por Feuerstein de “funções cognitivas deficientes”, precisam ser estimuladas em contexto de situações de aprendizagem, por meio de ações mediadas. Dessa forma, se ocorresse a “interação contínua nas diferentes atividades propostas ao sujeito que se encontra em situações de aprendizagem, seria possível provocar nesse indivíduo a organização e/ou a reorganização cognitiva em áreas estratégicas do funcionamento intelectual” (VIANA, 2016, p. 85).

Neste contexto, a teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada preconiza a mediação com sujeitos que apresentem atrasos cognitivos e/ou dificuldades de aprendizagem,

podendo-se promover a modificabilidade cognitiva por meio do desenvolvimento dos processos cognitivos, como por exemplo, atenção, percepção e memória.

A partir da contextualização das teorias que fundamentam este estudo, nos itens anteriores, no próximo tópico abordaremos as aproximações entre elas, principalmente no que se refere a mediação pedagógica.

2.3.3 Sequência Fedathi, a Teoria Sociointeracionista e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Feuerstein: possíveis aproximações

Nesta seção, inicialmente, realizamos um estudo bibliográfico relacionado às investigações desenvolvidas pelo grupo de pesquisa do Laboratório Multimeios, que se fundamentam na Sequência Fedathi e possuem em seu aporte teórico as contribuições da teoria Sociointeracionista Vygotskyana. Foram encontrados 9 trabalhos de pesquisa nesta perspectiva: PEREIRA, 2004; ROCHA, 2006; BATISTA, 2008; ANDRADE, 2011; JUCÁ, 2011; SOUSA, 2015; PINHEIRO, 2008, 2016; FONTENELE, 2018a. Posteriormente, demos continuidade a esta revisão e apresentamos o trabalho de pesquisa fundamentado na Sequência Fedathi e que aponta para a Teoria de Feuerstein (PINHEIRO, 2016, 2018) no que se refere ao seu escopo teórico sobre **Mediação Pedagógica**.

Por meio destes estudos, realizamos um paralelo conceitual das teorias de Vygotsky e de Feuerstein com o arcabouço teórico da Sequência Fedathi, e observamos que essas teorias se distanciam e aproximam pela perspectiva histórica e epistêmica. Como, por exemplo, a teoria Sociointeracionista, que não se configura na representação de fases para auxiliar no processo de construção do conhecimento ou de ensino e aprendizagem, como observamos na Sequência Fedathi, mas traz a importância da mediação em seu cerne teórico. Por outro lado, a teoria de Feuerstein centra seu percurso na importância e necessidade da mediação humana para a aprendizagem e modificabilidade intelectual, e vem ao encontro com os fundamentos da Sequência Fedathi, no que se refere à valorização da ação e trabalho docente.

As ideias relacionadas à relevância da mediação de um sujeito mais capaz para a aprendizagem de outro é matriz conceitual de aproximação entre as teorias. Desta forma, a

Sequência Fedathi se mostra como espaço metodológico de mediação pedagógica, configurando-se o discente sujeito ativo de seu aprendizado, auxiliado pela intervenção intencional e trabalho do professor.

Andrade (2011) discute sobre a teoria de Vygotsky por meio dos estudos da psicologia, quando o teórico centra suas investigações no processo e não nas respostas ou resultados. Este processo é, então, alicerçado nas relações sociais e culturais, com a finalidade de explicar e respaldar os fenômenos e experiências individuais, como complementa a autora:

Na perspectiva social do processo de aprendizado, advinda da ideia de que a relação do homem com o mundo é mediada, é possível verificar o papel fundamental que tem a mediação pedagógica, na medida em que pode auxiliar o indivíduo aprendente a criar novas ZDP, já que ao aprender algo, o conhecimento adquirido pode impulsionar a construção de outro mais “avançado” (ANDRADE, 2011, p. 25).

Neste ensejo, a Sequência Fedathi encontra consonância com a teoria Sociointeracionista, quando preconiza que o professor não se restringe à transmissão de conteúdos, mas instiga o aluno a pensar, a procurar meios de acesso e apropriação do conhecimento, criando zonas de desenvolvimento proximais a partir da mediação. Promovendo, assim, o desenvolvimento de uma prática autônoma discente ao longo da vida e o tornando sujeito ativo/interativo em substituição de um receptor com pouca participação na aprendizagem dos conhecimentos.

De acordo com a teoria Vygotskyana (VYGOTSKY, 1984), os processos de desenvolvimento precisam da intervenção, da colaboração, da mediação de parceiros mais experientes e da cultura para se consolidarem. Neste contexto, o indivíduo se constitui enquanto tal, não somente por consequência dos aspectos relativos à maturação orgânica, mas, primordialmente, por meio das interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com seus pares. A edificação do conhecimento implica numa ação partilhada, pois é através do outro que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas.

Jucá (2011), em sua tese, também apresenta a teoria de Vygotsky no tópico intitulado: Mediação e as Interações, em que trata o conceito de mediação para respaldar o surgimento das funções psicológicas superiores, “que ocorre pela internalização, compreendida como a apropriação interna de uma operação externa, de processos

anteriormente ocorridos em uma esfera social, o que é possibilitado pela assimilação do uso dos signos pelos sujeitos como forma de orientar sua atividade psicológica” (JUCÁ, 2011, p. 88).

Rocha (2006), em seu trabalho à luz da Sequência Fedathi, também traz a teoria Sociointeracionista como sustentação para o conceito de mediação. Preconiza que o docente tem o papel desafiador, interventor e provocador de situações que levem o aluno a aprender.

A partir dessas reflexões, a ação docente fundamentada na Sequência Fedathi possibilita aos alunos a ampliação de sua rede de conhecimento pelas interações com o grupo e o professor. Nas fases de **Maturação, Solução e Prova**, assentadas na produção do aluno, e da “*Pedagogia Mão no Bolso*”, é favorecido um ambiente fértil para a elaboração significativa de conceitos, mediante a solução de atividades propulsoras de aprendizagem, mediada pelo professor. Ou seja, o aluno é estimulado a construir seu conhecimento através de pesquisa, experimentação, questionamentos, formulação de hipóteses, a partir da interação com os outros alunos e com o professor mediador, provocando o engajamento e motivação ao aprendizado.

Outro ponto de encontro das duas teorias é a relevância dos conhecimentos prévios dos alunos, na Sequência Fedathi, como definição de parte do plateau. O conceito de atividades com potencial de aprendizagem na tomada de posição também é determinante para as experiências significativas na fase da maturação. Como defende Fontenele (2018b) quando argumenta que:

[...] caso seja um problema acima do nível de alcance da turma (além do nível de desenvolvimento potencial), estes poderão simplesmente desistir de buscar a solução, por se acharem incapazes. E, caso esteja somente no nível do que os alunos já sabem (nível de desenvolvimento real), poderá ser facilmente resolvido, sem que haja o desequilíbrio necessário à aprendizagem. (FONTENELE, 2018b, p. 88).

Em outras palavras, deve-se considerar os conhecimentos que os alunos possuem, que trazem de seu cotidiano, para que a atividade problematizadora apresentada na Tomada de Posição, na Sequência Fedathi, possa estender-se na zona de desenvolvimento potencial dos educandos.

Batista (2008), em seu estudo, utiliza o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal da teoria de Vygotsky como alicerce para a estruturação conceitual de aprendizagem colaborativa e da inter-relação entre aprendizagem e desenvolvimento, tendo o aprendiz o potencial de desenvolver diversos processos internos, isto é, desenvolver zonas de desenvolvimento proximal.

Neste sentido, a aprendizagem e o desenvolvimento se potencializam a partir da tutoria de alguém mais experiente ou com a colaboração entre pares, que não decorre de atividades solitárias. Estes conceitos dão fundamento à reflexão sobre aprendizagem colaborativa, tanto nos aspectos cognitivos, como também em vias de desenvolvimento interno dos sujeitos, sendo otimizados saberes e interações colaborativas, amplificando a aprendizagem significativa e contextualizada.

Pereira (2004) salienta que a definição de Vygotsky sobre a transmissão racional e intencional de experiência a outros necessita de um sistema mediador. Dessarte, a autora estabelece que “mediar é uma relação entre sujeitos que buscam no diálogo uma forma facilitadora e motivadora para a aprendizagem. O mediador questiona e incentiva o aluno a fazer novas descobertas” (PEREIRA, 2004, p. 40).

A concepção da utilização de instrumentos, como no uso de tecnologia, aumenta a diversidade de atividades nas quais as novas funções cognitivas podem atuar, como destaca Pinheiro (2016). Esta autora também destaca que para a formação conceitual, na teoria Vygotskyana, é necessária a existência de um problema que o indivíduo não possui elementos cognitivos para a sua resolução, e que, na Sequência Fedathi, os questionamentos e contraexemplos auxiliam nesse processo. Assim, o docente se apropria dos conhecimentos dos diversos níveis de desenvolvimento dos alunos (*plateau*), com o intuito de atuar e mediar sobre a ZDP, utilizando-se de instrumentos e signos, por meio da interação professor-aluno ou dos pares, no sentido de desenvolver o raciocínio.

Constitui-se, desta forma, a mediação pedagógica em um dos importantes papéis da ação docente. Mediação, segundo Borges Neto (1999), corresponde:

[...] a atitudes tomadas pelo professor para orientar, direcionar as atividades do aluno na investigação, ou descoberta, ou redescoberta de um conceito. Essa mediação deve suceder o mais próximo possível, no sentido temporal, da necessidade do aluno, atuando de forma direta ou indireta (BORGES NETO, 1999 *apud* PINHEIRO, 2016, p. 65).

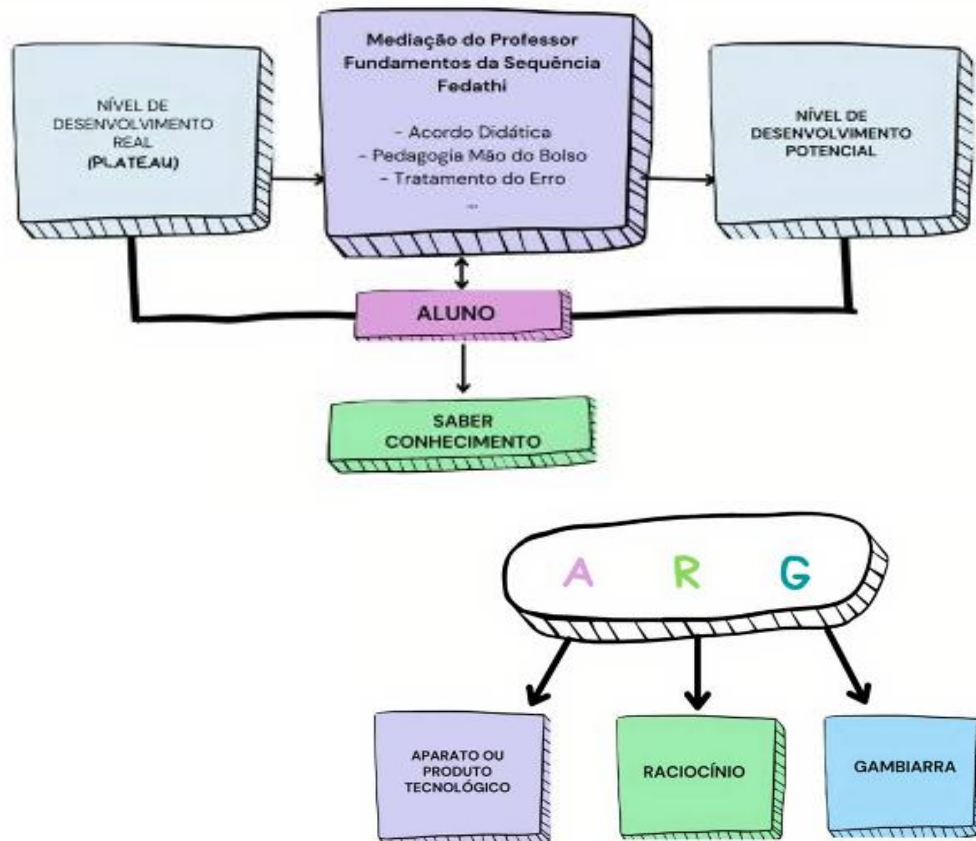
A Sequência Fedathi propõe-se como processo de mediação e ação docente. A atribuição do professor está relacionada ao incremento de ambiente, condições e meios para a maior autonomia e protagonismo discente na construção do conhecimento, sendo estimulada as características de um pesquisador.

Esse fenômeno só ocorre quando o professor, no tempo de preparação da sessão didática, considera o sujeito ativo na construção do conhecimento. O educador assume a postura de observação para estabelecer o melhor tempo para a intervenção/mediação, através da elaboração de questionamentos problematizadores, para a promoção de reflexão discente sobre os resultados encontrados diante das situações, atividades ou problemas motivadores da aprendizagem, ou sobre o comportamento dos alunos, de envolvimento ou não, na tarefa proposta. Santana e Borges Neto (2003) *apud* Sousa (2015) esclarecem sobre a postura do professor na Pedagogia Mão no Bolso, referida anteriormente:

O professor não deve ficar livre, sem responsabilidades para com a aprendizagem dos alunos. Neste aspecto, ele assume a postura de investigador, averiguando e analisando, mas em hipótese alguma cedendo, no sentido de resolver uma questão para o aluno. Cabe a ele observar como eles desenvolvem suas atividades. Deve, também, perceber a desmotivação dos discentes, propondo a integração em grupos, a discussão e o registro de ideias e em algumas situações responder uma questão determinada com questionamentos e apresentação de contraexemplos (BORGES NETO *apud* SOUSA, 2015, p. 283).

A tríade professor-aluno-conhecimento, apresentada na figura 11 (página 97), revisitada a partir dos princípios da atividade mediada, favorece a criação de zonas de desenvolvimentos proximais, tendo como referencial os parâmetros da Sequência Fedathi. A mediação pedagógica na Sequência Fedathi destina-se ao desenvolvimento potencial dos alunos, através da postura do professor para oportunizar um ambiente rico em interações que possam favorecer zonas de desenvolvimentos proximais, levando o discente a sair de seu nível de desenvolvimento real para o potencial.

Figura 11 - Atividades mediadas através da Sequência Fedathi e desenvolvimento de ZDP



Fonte: Elaborado pela autora, a partir das discussões em aulas durante a disciplina sobre Sequência Fedathi (2018).

Na Figura 11 é representado também os três fatores inerentes à construção do conhecimento (**A, R, G**), descritos por Borges Neto e Borges (2007). Sendo **A** de Aparato, uso do produto tecnológico, que se transforma em ferramenta através da ação cognitiva do sujeito; **R**, de Raciocínio, e **G**, que significa *Gambiarra*¹⁶ (BORGES NETO, 2018). Este termo foi designado para representar quando se transforma um saber, a partir das relações entre Aparato e Raciocínio (trabalho cognitivo), e se adapta em outras situações e contextos, sendo um processo criativo e edificante do conhecimento. Segundo a Teoria Fedathiana, as esferas (A, R, G) são de extrema importância na mediação pedagógica e construção do conhecimento.

¹⁶ Termo utilizado por Borges Neto (2018) durante as aulas da disciplina Sequência Fedathi, vinculada à pós-graduação em Educação/UFC, para designar o processo de transposição do conhecimento, a partir da adaptação de um saber em diferentes situações e contextos a partir da mediação pedagógica.

Santos (2021) defende a tríade (A, R, G) em sua tese de doutorado, na perspectiva do ensino da matemática e na utilização do laboratório de matemática na formação inicial de professores, quando afirma que:

Na licenciatura em matemática, explorando o laboratório, a tríade (A, R, G), aparece como elemento motivador para o professor que explora as ferramentas matemáticas provenientes do aparato material ou virtual, para unir o pensar e o fazer matemático na construção do conhecimento; que se utiliza do raciocínio para refletir sobre o ensino de determinado saber matemático; que se vale da gambiarra para flexibilizar o raciocínio e criar estratégias diferentes de ensino para a promoção da aprendizagem (SANTOS, 2021, p. 41).

Mediante a exposição do esquema anterior (Figura 11), página 97, sobre as atividades mediadas à luz da Sequência Fedathi, é pertinente apresentar o conceito de Mediação para a Teoria Fedathiana. Segundo Borges e Campos (1999 *apud* PINHEIRO, 2016), a mediação corresponde a atitudes tomadas pelo docente para orientar e direcionar as atividades do aluno na investigação, descoberta, ou redescoberta de um conceito ou conhecimento.

Essa mediação deve seguir o mais próximo possível no sentido temporal, à ocorrência da necessidade do aluno, agindo de forma direta ou indireta em suas construções cognitivas. Desta forma, a Sequência Fedathi “representa uma mediação, como ação docente, que tem por objetivo favorecer a imersão do aluno à prática do pesquisador que desenvolve o conteúdo que pretende ensinar” (PINHEIRO, 2018, p. 44).

Na teoria de Feuerstein, o desenvolvimento e a aprendizagem têm relação com as possibilidades, variedades e qualidades de mediações, ou seja, as experiências de aprendizagem mediada que o sujeito for submetido e acompanhado por pessoa mais competente, pois este é capaz de selecionar e organizar os estímulos mais apropriados (VIANA, 2016). Essas premissas se aproximam com a teoria da Sequência Fedathi, pois, mesmo tendo como alvo o aluno e sua construção do conhecimento, o objetivo desta teoria está na qualidade da ação docente e como esta repercute na caminhada da aprendizagem pelo aprendiz. Nesta perspectiva, observa-se que a essência da Sequência Fedathi é a postura do professor na sala de aula durante sua vivência, porque ele realiza a mediação didática (SOUSA, 2015).

Os ambientes de aprendizagem, como a escola, necessitam ser não somente lócus de propagação e divulgação do conhecimento, mas também espaços contextualizados que proporcionem a seus sujeitos em desenvolvimento (aprendentes) “[...] a apropriar-se e a construir, de uma forma progressiva, o seu patrimônio pessoal de metaconhecimentos, ou seja, de conhecimentos sobre o modo como se adquire, gere, utiliza e alarga o seu campo de saberes”. (COSME; TRINDADE, 2001, p. 13 *apud* VIANA, 2016).

O mediador/professor, na teoria de Feuerstein e na Sequência Fedathi, se coloca entre o aprendiz e o mundo (o conteúdo, o estímulo ou objeto de conhecimento), levando-se para a reflexão e a interação, fundamentadas em pré-requisitos e recursos cognitivos que ampliarão a qualidade de aprendizagem, como pode ser observado na definição do *Plateau*, já exposta na seção 2.2.1 deste relatório de pesquisa.

Tanto na Sequência Fedathi como na teoria de Feuerstein, o mediador/professor precisa se envolver de forma profunda com seu trabalho de mediação (imersão pedagógica) e seguir princípios/fundamentos determinados pelas teorias, configurando-se no gestor e observador do processo de ensino e aprendizagem, realizando análise, compreensão, motivação, intervenção e formalização do conhecimento desenvolvido pelos alunos.

A partir deste ponto de vista, Pinheiro (2016, p. 66) define mediação como “[...] intersubjetividade, é diálogo, mas também é encontro, é percepção do outro na sua diferença, na completude de ideias do quem sou em completude do outro, que seja encontro”. A mediação está, então, no encontro, na relação, na interlocução e na construção coletiva.

A Sequência Fedathi, desta forma, apresenta características ímpares, pois investe na ação docente, permitindo a autonomia do aluno em suas atividades, sendo o discente participante ativo da construção de seu conhecimento, mudando, desta forma, as ideias do professor como “transmissor de conhecimento” para mediador, se utilizando de atividades mediadas, e viabilizando um ambiente fértil para a criação de zonas de desenvolvimento proximais e de experiências mediadas de aprendizagens. O aluno também sai de uma postura de “recedor do conhecimento” para tornar-se um sujeito atuante e reflexivo dos conhecimentos aprendidos. Configura-se, desta forma, o exercício do docente em avaliar sua prática, e do discente em analisar seu percurso de aprendizagem, tornando o processo de ensino e aprendizagem colaborativo entre os sujeitos.

Acredita-se na urgência de espaços educativos, nos quais os professores em formações iniciais e continuadas revisitem teorias, como as expostas neste texto, para que estas reverberem em suas práticas, não como ditadoras de “*receitas*” no processo de ensino e de aprendizagem, mas como meios de transformação das práticas educacionais. Outro aspecto importante a ser revisto também neste estudo, em aprofundamentos posteriores, são as competências que o professor deve desenvolver em diferentes ambientes formativos, seguindo os fundamentos da Sequência Fedathi e revisitando, também, uma taxonomia sistematizada no período dos estudos de mestrado desta pesquisadora (BORGES NETO; CARVALHO; OLIVEIRA, 2002) e ampliada, como observado na figura 12.

Figura 12 - Competências do Professor



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Borges Neto, Carvalho e Oliveira (2002).

Borges Neto, Carvalho e Oliveira (2002) definem, como apresentado na figura 12, as seguintes competências necessárias ao trabalho docente:

- a) **Conhecimentos em educação:** saberes sobre o processo educativo, didático, metodológico, de planejamento e avaliação, envolvendo teorias da aprendizagem;
- b) **Domínio tecnológico:** conhecimento das ferramentas tecnológicas a serem utilizadas para otimizar a utilização dos recursos como aparato pedagógico;
- c) **Especificidade de formação:** especialidade em algum nível ou conhecimento no âmbito educacional;
- d) **Mediação Pedagógica:** passagem do saber científico a um objeto de ensino, da produção do conhecimento para a sua transformação em prática escolar, conduzida pelo professor.

Neste último tópico, Borges Neto (2018) amplia o conceito de transposição didática para o termo *Gambiarra*, que se caracteriza, como já apresentado anteriormente, na explicação da figura 11, páginas 97 e 98, no processo criativo de transposição de um determinado saber, a partir das relações entre aparato e raciocínio, em diferentes contextos e situações.

Santos (2021) enfatiza a diferenciação entre gambiarra e transposição didática no fazer docente, a partir da fala de BORGES NETO (2019)¹⁷ e elucida que:

A gambiarra na perspectiva do ensino dá ao sujeito condições de trabalhar com a ferramenta material ou virtual, utilizando o saber matemático que tem em outro contexto. Já a transposição didática é o que o sujeito faz de um saber consolidado e transforma em um saber a ser ensinado. A gambiarra contempla a transposição didática, mas vai além, ela pode ser o saber a ser ou o saber a ser aplicado (BORGES NETO, 2019 *apud* SANTOS, 2021, p. 44).

A partir da perspectiva de competências importantes ao trabalho docente, pretende-se aprofundar essas ideias para a Pedagogia Hospitalar e descrever quais as características do trabalho docente no contexto de reabilitação, na análise deste estudo.

17 BORGES NETO, H. A gambiarra no ensino de matemática: pra quê? 2019. (1h39m23s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f9UbsU9OvaE>.

A incursão teórica desta seção nos leva a concluir que, a partir das três matrizes apresentadas, tendo como ponto de interseção a mediação pedagógica, os diferentes ambientes de aprendizagem devem se constituir em espaços onde as pessoas possam dialogar, discutir e compartilhar saberes. O quadro 1 apresenta o resumo do conceito de mediação das teorias apresentadas anteriormente nesta seção.

Quadro 1 - Resumo do conceito de mediação a partir das teorias: Sequência Fedathi, Sociointeracionismo e Teoria da Experiência Mediada

PRINCIPAIS CONCEITOS DAS TEORIAS QUE REPERCUTEM NA MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA		
TEORIA	AUTOR	CONCEITO DE MEDIAÇÃO
Sequência Fedathi	Hermínio Borges Neto (1948 – dias atuais)	Construção teórica e metodológica da ação docente. Na Sequência Fedathi, a mediação se caracteriza nas atitudes e comportamentos tomados pelo professor para orientar as atividades do aluno na investigação, descoberta ou redescoberta do conhecimento.
Sociointeracionista	Lev Vygotsky (1896 – 1934)	A relação do ser humano com o mundo não é uma relação direta, mas mediada, por meio de instrumentos e signos construídos culturalmente. O mediador humano problematiza conceitos e significados através da Zona de Desenvolvimento Proximal.
Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada	Reuven Feuerstein (1921- 2014)	O mediador trabalha através da interação com o aprendiz, estimulando suas funções cognitivas, organizando seu pensamento e alavancando os processos de aprendizagem. Contudo, nem toda a interação social é uma mediação, sendo somente aquela que promove aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora.

As três teorias basilares deste estudo trazem o conceito de Mediação como fundamental para cada ciência, configurando-se em interseção conceitual entre os teóricos, e necessárias para a construção desta tese. Como exposto no Quadro 1, a Sequência Fedathi salienta o aspecto da mediação como de caráter atitudinal da ação docente, com objetivo de auxiliar na construção do conhecimento discente. Enquanto no Sociointeracionismo, a mediação é construída culturalmente e socialmente através das relações entre instrumentos e signos, com a constituição da Zona de Desenvolvimento Proximal. Já na teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada, o mediador tem o papel de estimular o desenvolvimento intelectual, amplificando os potenciais de aprendizagem e modificabilidade cognitiva.

Essas teorias possuem como ponto de encontro a relevância da interação e mediação humana nos processos de aprendizagem e desenvolvimento, que podem ser individuais ou coletivos. Portanto, os espaços educacionais, em diferentes contextos, devem se apresentar como locais de transformações que consideram as diferenças e permitem a colaboração mútua, onde professores e alunos têm autonomia para refletir sobre o seu próprio processo de construção do conhecimento, acessando, desta forma, novas informações, na qual o saber já sistematizado não é tratado de forma impositiva e esvaziado de significado.

De forma conclusiva, percebe-se, nesta trajetória, o encontro de várias trilhas e atalhos teóricos e metodológicos, como a teoria de Vygotsky, Ferrestein e Borges Neto, que se tornam alicerces para a construção da práxis, no movimento dialético entre ação e reflexão, na busca de encontrar ações de mediações pedagógicas ricas em possibilidades para auxiliar na promoção do desenvolvimento e de aprendizagens, perpassando aspectos cognitivos, mas também emocionais e comportamentais. A partir desse entrelaçar teórico, relaciono 10 pontos de interseções que podem ser diretrizes para a mediação pedagógica hospitalar:

1. Valorizar o envolvimento da mediação pedagógica no desenvolvimento dos sujeitos, de forma variada e com qualidade;
2. Promover uma ação docente desafiadora, mediadora e provocadora, que instigue a criança e adolescente a pensar, a procurar meios de acesso e apropriação do conhecimento (autonomia e protagonismo);

3. Oportunizar situações de estimulação em que crianças e jovens sejam ativos, interativos, engajados e motivados para a aprendizagem e o desenvolvimento;
4. Organizar ambientes férteis para a elaboração significativa de conceitos e habilidades através da definição dos conhecimentos prévios dos sujeitos, das atividades e situações desafiadoras (*plateau e ZDP*);
5. Perceber que os alvos educacionais são os sujeitos e sua construção do conhecimento, mas os objetivos da mediação estão na qualidade da ação docente;
6. Observar que o professor/mediador se coloca entre o aprendiz e o mundo, levando-o para a reflexão, interação e fundamentado nos recursos e potenciais cognitivos;
7. Planejar e implementar atividades desafiadoras que suscitam a pesquisa, a experimentação, as dúvidas, a formulação de hipóteses, a partir da interação com os pares e com o professor/mediador;
8. Mediar por meios de questionamentos, contraexemplos e situações desestabilizadoras, para auxiliá-lo na resolução e construção do conhecimento;
9. Observar a importância do mediador/professor se envolver de forma profunda com seu trabalho de mediação, reabilitação, fundamentado nas teorias e suas atualizações;
10. Eleger uma perspectiva processual, inclusiva e humanista da educação, numa integração social e cultural do conhecimento.

A partir desses pontos de interseções e como resposta teórica a partir do estudo dos autores apresentados nessa sessão, apresentaremos no próximo ítem, o Polígono Fedathi, seus elementos e fundamentos, em uma construção teórica coletiva dos pesquisadores do laboratório multimeios, no qual fiz parte (BORGES NETO *et al.*, 2022).

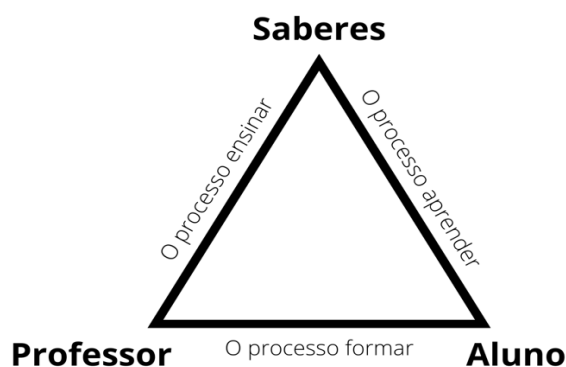
2.3.4 Polígono Fedathi: elementos e fundamentos

A metodologia de ensino Sequência Fedathi centra a atenção no comportamento e ação docente, possibilitando, além da reflexão de sua prática, a atuação atenta para a criação de situações mobilizadoras de aprendizagem e desenvolvimento, promovendo, assim, espaços formativos que privilegiam a participação, a autonomia e o engajamento do aprendiz.

Segundo a Sequência Fedathi, o investimento na ação docente repercute diretamente no desenvolvimento daquele que aprende e se desenvolve.

Barbosa (2020) contextualiza o percurso de teorias para caracterizar as relações que se estabelecem na construção do conhecimento e da aprendizagem, como apresentado por Houssaye (1998), em seu triângulo pedagógico (Figura 13), que apresenta o processo educativo a partir de três elementos fundantes e desenhados pela tríade professor, aluno e saber. A partir dessa teoria, as relações de ensino e aprendizagem são estabelecidas e construídas por meio do encontro desses vértices, como pode ser observado na figura 13, estabelecendo-se processos relacionados ao ensinar, aprender e formar.

Figura 13 - Triângulo Pedagógico



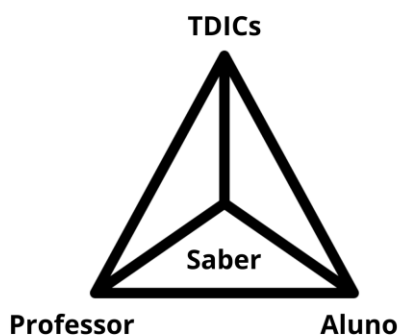
Fonte: Elaboração da autora a partir de Houssaye (1998).

A partir da maior utilização de tecnologias digitais na vida das pessoas, que provocam também mudanças nos cenários educacionais, amplia-se a estrutura do triângulo para um tetraedro (Figura 14, página 106), idealizado por Lombard (2003), e que denota as possibilidades do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto educacional, como apresentado na imagem 14.

Barbosa (2020) problematiza as concepções dos dois modelos, pois ambos enfatizam os aspectos unilaterais entre as relações pedagógicas e nivela seus elementos, sendo, assim, necessária a construção de um desenho dinâmico de interação entre os atores e fatores integrantes dos processos educacionais e promotores de desenvolvimento, em uma

perspectiva que conta com situações previsíveis ou não, mas que contemplem a pluralidade da ação docente e discente na construção do conhecimento.

Figura 14 - Tetraedro Pedagógico

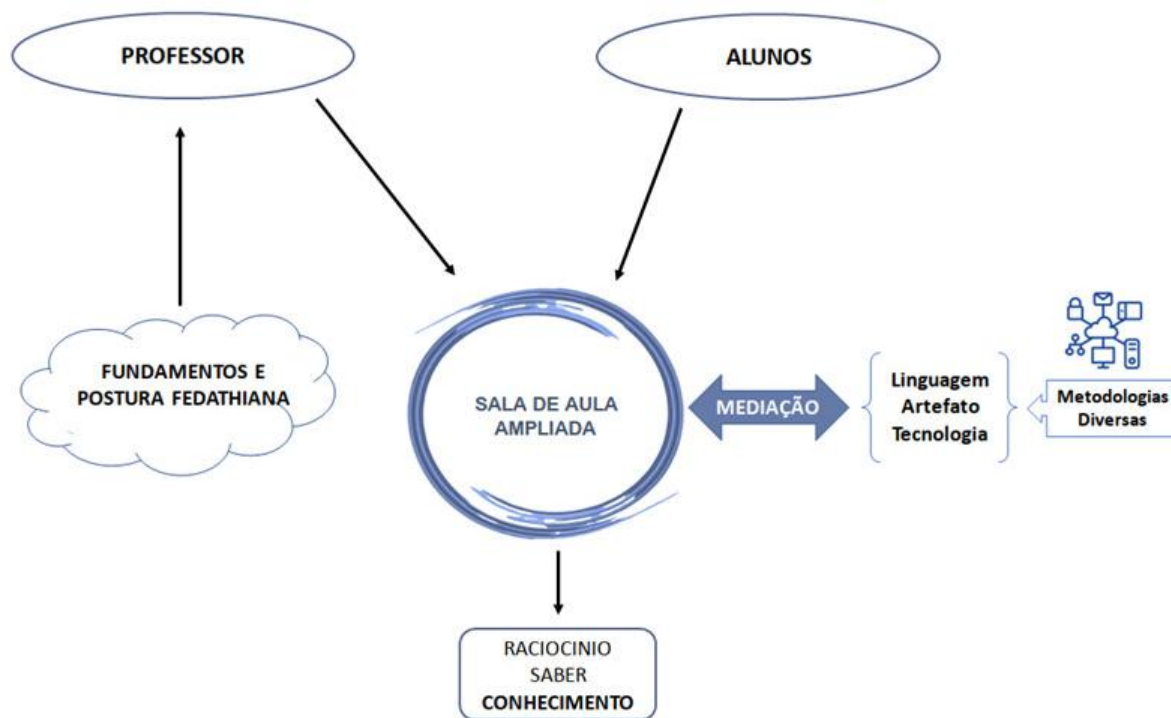


Fonte: Elaboração da autora a partir de Lombard (2003).

Nesta perspectiva, Borges Neto e um grupo de pesquisadores, do qual faço parte (BORGES NETO *et al.* (2022), nas investigações fundamentadas na Sequência Fedathi, propõem uma estrutura imagética e didática para apresentar os fundamentos, elementos e sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem a partir do olhar fedathiano, com a utilização de aparatos variados dentro da mediação pedagógica, constituindo-se em uma construção teórica coletiva.

Este modelo foi denominado Polígono Fedathi (Figura 15, página 107) devido à apresentação por meio de vértices que representam cada elemento inserido nos processos educacionais, como a sala de aula ampliada, o professor, o aluno, a mediação, o raciocínio, o saber e o conhecimento. Presume-se neste desenho, a incorporação de um comportamento fedathiano docente que tem sua ação em uma sala de aula ampliada, numa mediação pedagógica por meio de artefatos, linguagens e tecnologias diversas, objetivando o desenvolvimento do raciocínio, saber e conhecimento por parte do aprendente e pessoa em desenvolvimento.

Figura 15- Polígono Fedathi: professor, alunos, sala de aula ampliada, mediação, raciocínio, saber e conhecimento



(BORGES NETO; PINHEIRO; OLIVEIRA; BARBOSA; XAVIER, 2022.)

Fonte: BORGES NETO *et al.* (2022).

Pode-se conferir a animação deste desenho didático do Polígono Fedathi apontando para o QR code abaixo (Figura 16). A animação intenta expressar a ideia de dinamismo que se estabelecem entre os vértices dessas relações.

Figura 16 - QR code que leva à animação do Polígono Fedathi



Fonte: Elaboração da autora.

A sala de aula ampliada é um termo utilizado no Polígono Fedathi que representa a ampliação das possibilidades relativas aos espaços e tempos da ação docente que assumem a incumbência dos processos educativos e do desenvolvimento de pessoas, indo além da sala de aula convencional vinculada a espaços e tempos escolares. Os processos educacionais e do acompanhamento do desenvolvimento de crianças e adolescentes, desencadeados pelo pedagogo, podem acontecer também em contextos não escolares, como, no caso, o hospitalar, ou em assentamentos rurais, ou mesmo em ambientes virtuais de ensino com a utilização de tecnologias digitais. Sendo, assim, relativizados os tempos e espaços no processo de ensino, aprendizagem e estimulação do desenvolvimento.

Libâneo (2010) destaca três elementos básicos do processo educativo: o sujeito que planeja e inicia a ação educativa, o indivíduo que será envolvido por esta ação e a metodologia, ou modo de atuação neste processo educacional. Desta forma, a educação pode se apresentar seguindo as seguintes modalidades: educação formal, educação informal e educação não formal. Para o autor, ainda, o ensino se concretiza na ação docente no desenvolvimento da educação, e pode também se apresentar nessas modalidades, sendo necessários aspectos fundamentais como a intencionalidade, a sistematização e a institucionalização organizacional.

Em pesquisa na literatura (GOHM, 1999; LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001; MARQUES, 2002; SENICIATO; CAVASSAN, 2004; VIEIRA; BIACONI; DIAS, 2005; AZEVEDO; PERICO, 2016; OLIVEIRA, 2007), pôde-se elencar uma classificação relativa às possibilidades de lócus e tempos do processo educacional e de acompanhamento do desenvolvimento de crianças e adolescentes, descritos a seguir:

- **espaços formais:** que se caracterizam pela organização em instituições nos níveis básico e superior, nos quais a educação se apropria do conhecimento científico, se estruturam em regras e procedimentos. Configuram, assim, ambientes formais e sistematizados de ensino e aprendizagem;
- **espaços não formais:** podem ser os museus, zoológicos, parques, bibliotecas, fábricas, centro de ciências e todos os locais que não foram concebidos para o processo educativo, mas que podem ser utilizados pelo docente para auxiliar na aprendizagem de conteúdos específicos e na ampliação dos conhecimentos dos educandos. Observa-se necessária a

existência da intenção e a criação de objetivos educacionais fora da instituição escolar convencional;

- **espaços cotidianos:** aprendizagens assistemáticas que acontecem no contexto familiar, convívio com os amigos e em processos naturais e espontâneos do cotidiano;

- **espaços não escolares:** são espaços não convencionais de educação, mas que possuem a presença do Pedagogo desenvolvendo atividades educativas, como, por exemplo, em hospitais, espaços rurais, em locais de privação de liberdade, como presídios e em contextos de pessoas em situação de rua.

- **utilização das tecnologias digitais de comunicação e informação:** diversas possibilidades nas experiências educacionais podem ser desenvolvidas com a utilização das TDICs e se apresentam de diferentes formatos: uso de recursos tecnológicos em contextos escolares presenciais (computadores, tablets, lousas digitais, celulares, entre outros), ensino remoto, que foi utilizado em caráter emergencial devido à pandemia de Covid-19, com uso principalmente de celulares e computadores; educação à distância; utilização de ambientes virtuais de ensino, de metodologias ativas e de hibridização nos processos educacionais.

Kenski (2012) problematiza a ideia de que, convencionalmente, os espaços e tempos de ensinar e aprender eram determinados quando se evidenciava somente a experiência escolar e de uma educação conteudista e linear, quando aborda que:

Tradicionalmente, a aprendizagem de informações e conceitos era tarefa exclusiva da escola. Os conhecimentos teóricos eram apresentados gradativamente às crianças após o ingresso nas instituições formais de ensino. Eles eram finitos e determinados. Ao final de um determinado grau de escolarização a pessoa podia considerar-se formada, ou seja, já possuía conhecimentos e informações suficientes para se iniciar em alguma profissão. O espaço e o tempo de ensinar eram determinados (KENSKI, 2012, p. 29).

Atualmente, observa-se como o uso de tecnologias, o contexto digital e virtual tem impactado na vida das pessoas, em suas rotinas e relações. Também isso deveria repercutir de forma mais sistemática nos espaços educativos, como já se observa na diferenciação das crianças e adolescentes, de se relacionarem com essas ferramentas em seu cotidiano, no lazer e também na aprendizagem. Além disso, as possibilidades do uso de tecnologias na educação também relativizam espaços e tempos no aspecto da virtualidade,

hibridismo e educação a distância, sendo esta sala de aula ampliada e se configurando além dos limites espaço-temporais das escolas convencionais, como exposto anteriormente.

Desta forma, defende-se nesta construção teórica do Polígono Fedathi que as relações e dinâmicas ocorridas nos processos educacionais configuram-se em diversas possibilidades espaço-temporais. A escola, o hospital, o presídio, o contexto rural, a situação de rua, a educação a distância, o ensino remoto, o hibridismo, entre outros, constituem-se em possibilidades da sala de aula ampliada que se caracteriza além do espaço físico presencial, como preconizado na nuvem de palavras apresentada na figura 17.

Figura 17 - Possibilidades da Sala de aula ampliada



Fonte: Elaborado pela autora.

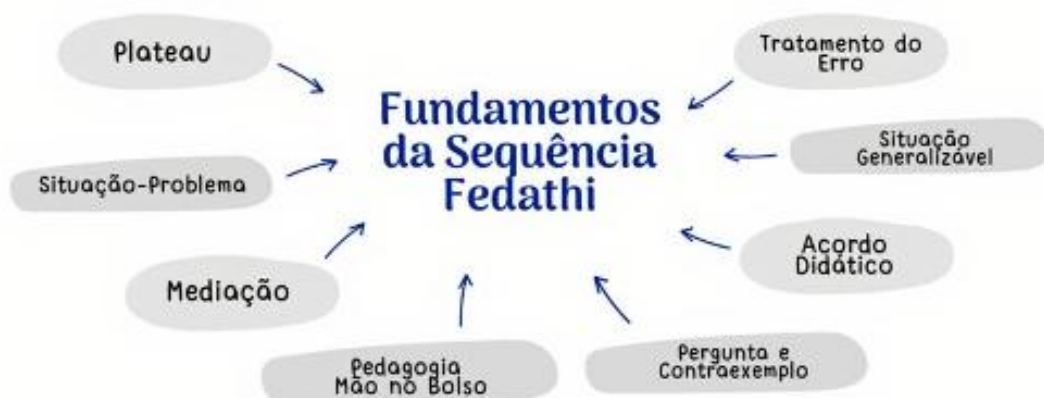
Na concepção fedathiana, o **professor** tem papel fundamental dentro da sala de aula ampliada, nas relações educativas. A ação docente repercute na aprendizagem e desenvolvimento de crianças e adolescentes, na apropriação do conhecimento, aprimoramento do raciocínio e ampliação do saber.

No Polígono de Fedathi, o professor adentra em seu espaço laboral munido dos fundamentos e preceitos da Sequência Fedathi, indo além da execução de suas etapas, mas imergindo pedagogicamente em sua experiência enquanto docente, numa construção dialógica, dialética e vivencial com os alunos, caracterizando-se em uma práxis fedathiana (SANTANA, 2018).

Em resumo, o professor fedathiano pauta sua ação na definição de fases e fundamentos, como apresentado na figura 18 (página 111), diante do processo de ensino e de

aprendizagem e que podem ser também incorporados em contextos não escolares, como apresentado neste estudo.

Figura 18 - Fundamentos Docentes no Polígono Fedathi



Fonte: Elaborado pela autora.

Delineando, desta forma, como pontuado na figura 18, princípios da mediação docente, como, por exemplo, na atitude do professor que ajuda na promoção da autonomia do aluno (Pedagogia Mão no Bolso); na definição dos conhecimentos prévios e necessários para a aprendizagem de determinados conteúdos e para o desenvolvimento de habilidades específicas (*Plateau*); no estabelecimento do acordo didático no início das atividades; na utilização das perguntas e contraexemplos que desestabilizam certezas e problematizam os erros, mantendo-se uma percepção diferenciada para os erros dos alunos, numa perspectiva deste como partícipe da construção do conhecimento.

O **aluno ou sujeito em desenvolvimento**, no contexto do Polígono Fedathi, possui conhecimentos prévios a serem considerados e formas diferenciadas para a aprendizagem. Deve ser motivado a ter um comportamento ativo e ser incentivado ao protagonismo de sua aprendizagem, sendo na construção do conhecimento valorizado mais os processos do que os produtos, como ilustrado na figura 19, página 112. Sendo, assim, a aprendizagem tem um caráter investigativo, criativo, de experimentação, levantamento de hipóteses e criação de modelos. Caracterizando-se pelo método científico aplicado ao ensino.

Figura 19 - Discente no Polígono Fedathi



Fonte: Elaborado pela autora.

Após nos debruçarmos sobre os vértices sala de aula ampliada, professor e aluno, apresentaremos a temática relacionada à mediação para o desenvolvimento do raciocínio, saber e conhecimento.

A mediação pedagógica transforma o espaço de ensino e aprendizagem em um lócus de construção científica, das perguntas, das dúvidas, do raciocínio, da busca coletiva e individual por respostas, da construção de um saber e sistematização do conhecimento.

A mediação é ponto alto do Polígono de Fedathi, se configurando em matriz geradora de toda a construção da relação entre docentes e discentes para o exercício do raciocínio, apropriação do saber, construção do conhecimento e aprendizagem. Desta forma, a mediação se constitui de elementos relevantes na ação docente: artefato, tecnologia e linguagem.

Mediação, segundo Borges Neto (2018), caracteriza-se a postura e ações assumidas pelo professor para orientar, direcionar as atividades dos alunos na investigação, descobertas, ou redescobertas de um conceito, e auxiliar no desenvolvimento e aprendizagem. Essa mediação deve acontecer o mais próximo possível da necessidade do aluno, atuando a ação docente de modo direto ou indireto. Desta forma, a Sequência Fedathi tem como base a mediação como ação docente, que tem por objetivo favorecer a imersão do aluno como

pesquisador, o seu desenvolvimento, ampliação de seus conhecimentos e aprendizagem (PINHEIRO, 2018).

É na mediação, nas diversas fases da Sequência Fedathi (Tomada de Posição, Maturação, Solução e Prova), que a ação docente se define e aperfeiçoa na interação com o aprendente, no embaralhar da tríade linguagem, artefato e tecnologia, utilizando-se de metodologias diversas, como ilustrado pela figura 20.

Figura 20: Mediação na Sequência Fedathi



Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta perspectiva, a mediação pedagógica tem como objetivo auxiliar a transformação e apropriação dos conhecimentos pelo aluno, apresentando-se como vértice a relação entre **raciocínio, saber e conhecimento**.

Na perspectiva fedathiana, o foco está na postura e na ação adotada pelo docente, independente do que é utilizado (metodologias diversas) para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, como, por exemplo, o uso de tecnologias. A ação docente repercute na aprendizagem do aluno, na sua apropriação do conhecimento, desenvolvimento do raciocínio e ampliação de seu saber.

Na teoria da Sequência Fedathi (BORGES NETO; BORGES, 2007), o aparato está fundamentado em Rabardel (1995) e se destaca como um meio de alcançar um fim, que, na experiência educacional, o objetivo final é a aprendizagem e a constituição do conhecimento do aluno. Desta forma, o aparato está sempre em potência de transformação e pode ser atingido pela atividade humana (ação cognitiva), não se restringindo a um conceitual

único, mas configurando-se em diferentes possibilidades de transformação em instrumentos ou ferramentas, também evidenciado como Transposição Didática (SANTOS; BORGES NETO; PINHEIRO 2019).

Segundo os mesmos autores (SANTOS; BORGES NETO; PINHEIRO 2019), o aparato pode ser tecnológico ou analógico, e necessita da existência de um propósito para fazer sentido e se transformar em ferramenta ou instrumento com o intermédio do sujeito. O aparato configura-se em uma dimensão muito mais ampliada do que o indivíduo apresenta para ele, pois quando existe a transformação em instrumento ou ferramenta, passa a apresentar características específicas de certas ações, alterando, assim, a cultura e o próprio indivíduo.

O aparato, para se tornar funcional e se transformar em instrumento, necessita de uma ação cognitiva sobre ele. Denomina-se esta ação cognitiva de raciocínio, ou seja, a habilidade desenvolvida em um indivíduo de adaptar, transformar, representar e modelar uma determinada situação-problema que é posta de modo que o aparato possa ajudá-lo a resolver tal desafio (BORGES NETO; BORGES, 2007), constituindo, assim, esse conjunto formado entre aparato e raciocínio, no saber.

O raciocínio é o exercício cognitivo com o objetivo do alcance da compreensão de atos, fatos, conceitos e objetos, formulando ideias, juízos e deduções a partir de premissas. Por meio do raciocínio, o sujeito altera o ambiente e se transforma (SANTOS; BORGES NETO; PINHEIRO, 2019).

Nesta perspectiva, o professor, por meio da mediação, provoca ou interfere na construção do raciocínio (ação cognitiva) discente e encontra o aparato mais pertinente para transformá-lo em instrumentos ou ferramentas adequadas à mediação da construção de conhecimento de seus alunos, como foi enfatizado por Borges Neto e Borges (2007, p. 3): “Em processos de ensino sobre utilização de artefatos ou produtos tecnológicos, quanto melhor uma mediação pedagógica sobre o raciocínio, melhor resultado se obtém sobre a transformação do artefato em instrumento”.

Já o conhecimento surge da necessidade cotidiana do ser humano e de seu pensamento, podendo ser classificado em conhecimento empírico, teológico, filosófico e científico. Cada um se caracteriza por um meio de apropriação humana da realidade e sua existência. O conhecimento científico, por exemplo, se apropria das teorias do passado e se

renova na construção de outras perspectivas teóricas, sendo uma busca sistemática de conhecimentos e novas descobertas. O conhecimento pressupõe as experiências, experimentos, as sensações e o desenvolvimento do pensamento e reflexão (FACHIN, 2017; MARCONI; LAKATOS, 2010).

Borges Neto e Borges (2007) problematizam que, na contemporaneidade, somente a apropriação do saber não é suficiente, mas esta necessita ser utilizada em outras situações e necessidades, adaptando-se a cada nova experiência humana. O avanço do saber acontece através do desenvolvimento de habilidades no sujeito para a transposição de um saber já adquirido em determinada situação para outra diferente, isto é a transposição didática, conceito esse desenvolvido pela escola francesa de ensino de Matemática, a partir dos anos 80, representado pelos estudos de Chevallard e Joshua em 1985. Nesta perspectiva, ao agregar a mediação pedagógica ao saber (aparato e raciocínio), cria-se o conhecimento.

Segundo Borges Neto e Borges (2007), um indivíduo possui conhecimento quando domina com expertise o saber e consegue realizar as transposições necessárias. Santos, Pinheiro e Borges Neto (2019) apresentam o aparato, o raciocínio e a gambiarra como instrumentos do trabalho docente e argumentos para o desenvolvimento do conhecimento. Desta forma, o indivíduo, com sua potência racional, se apropria do saber de diferentes maneiras, de ideias e ferramentas elementares para a construção do conhecimento, neste estudo, o matemático.

Quando o sujeito tem ação cognitiva para transformar o aparato em instrumento ou ferramenta e, assim, o fazendo funcionar, pode também se utilizar da gambiarra para transpor o saber em outros contextos, necessidades e utilidades, isto é, podendo-se utilizar da improvisação de um artefato para a realização de determinada atividade quando não se possui o material adequado, realizando adaptações em diferentes situações (SANTOS; BORGES NETO; PINHEIRO, 2019).

Em processos de ensino, quanto melhor a mediação pedagógica sobre o raciocínio, mais possibilidades de resultados proveitosos pode-se obter sobre a transformação do artefato em instrumento, apropriação do saber e o desenvolvimento do conhecimento pelo sujeito.

Os conceitos apresentados nessa seção são importantes para explicar o Polígono de Fedathi enquanto teoria, que norteia o processo formativo e trabalho do professor

fedathiano. Nesta perspectiva, ao se utilizar da Sequência Fedathi enquanto metodologia de ensino existe um trabalho de reflexão sobre o comportamento do professor, com potencial de mudança, transformação e ampliação de seu protagonismo.

No próximo tópico, apresentaremos o diagnóstico de Mielomeningocele, sua repercussão no desenvolvimento intelectual e do raciocínio lógico-matemático de crianças e jovens, à luz da Teoria Piagetiana.

2.4 O raciocínio lógico-matemático e a Mielomeningocele (MMC)

Este quarto tópico do referencial teórico iniciará um estudo sobre o raciocínio lógico-matemático e seu desenvolvimento a partir da teoria Piagetiana, apresentando suas características e problematizando com o ensino da matemática (BORGES NETO; DIAS, 1991). Posteriormente, apresentaremos o diagnóstico da Mielomeningocele, definindo seu quadro clínico, repercussões nos aspectos cognitivos e do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

2.4.1 O raciocínio lógico-matemático segundo a Teoria Piagetiana

Observam-se questões importantes a serem refletidas nos dias atuais, com as mudanças nas políticas educacionais e a definição de uma Base Nacional Comum Curricular¹⁸ nos diferentes conteúdos e níveis de escolarização. Questiona-se, assim, qual é a real importância e necessidade da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos na vida das pessoas. O que é necessariamente relevante aprender ou desenvolver nos domínios dos conteúdos matemáticos? Qual o papel da mediação pedagógica no processo de desenvolvimento dos conceitos lógicos e matemáticos das crianças?

18 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento com finalidade de normativa que estabelece o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Este documento deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil, por meio do estabelecimento de conhecimentos, competências e habilidades que se espera que os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica (BRASIL, 2017b).

Barreto (2002) apresenta a discussão sobre a preocupação e justificativa das crianças não aprenderem matemática, devido, principalmente à falta de base, de conhecimentos prévios e mais elementares, e, também, devido às lacunas na formação de professores e no uso de materiais adequados para cada período. A autora também questiona a importância da aprendizagem dos conteúdos de matemática, e por que é uma área de conhecimento que gera tantos desafios e dificuldades no processo de ensino e aprendizagem. BORGES NETO (2016, p. 2) também questiona sobre esta temática:

O que é matemática e qual o papel que ela representa, ou vai representar na atualidade? A palavra matemática vem do vocábulo grego *mathema*, que significa instrução, conhecimento. Será que um matemático é um ser instruído? Hoje, praticamente, tudo o que se faz na vida é matemática ou se usa um conceito matemático. E isso está tão subliminarmente enraizado que a gente não percebe. Mas prestando um pouco mais de atenção, logo identificamos que ela está presente no ato de contar, medir, comparar, estimar, comprar, pechinchar, o que e como pagar, trabalhar, andar, acordar, enfim em todas as nossas atividades. E como toda boa tecnologia, é transparente.

Barreto (2002) problematiza também, corroborando com as ideias de Machado (1997 *apud* BARRETO, 2002), sobre uma razão significativa para o fracasso do ensino e, consequentemente, da aprendizagem da matemática, na qual seria: a falta de clareza do papel da matemática no corpo de conhecimentos sistematizados necessários ao discente. Segundo Barreto (2002), a aprendizagem da matemática pode ter sua importância, num primeiro momento, pela necessidade de dominar os princípios aritméticos para a vivência social, como nas contagens; noções de tempo, espaço e quantidades; operações elementares, entre outros, constituindo-se uma área do conhecimento humano com sua importância e que passa por gerações, caracterizando-se o saber matemático por meio da criação de modelos abstratos, fundamentados no raciocínio lógico, que estabelecem relações entre os elementos desses modelos e os dados empíricos observáveis.

A matemática é tomada pela teoria Piagetiana como o arcabouço básico sobre o qual se analisam as etapas de desenvolvimento do raciocínio, do nível mais elementar até o nível mais superior. Embora na teoria Piagetiana não se esteja discutindo exatamente a matemática, é dela que se serve para analisar o desenvolvimento cognitivo. E é a partir de relações que caracterizam o trabalho em matemática, que é possível se chegar ao estágio mais alto de desenvolvimento lógico, sendo, portanto, um pensamento mais criativo, mais

inventivo e capaz de análises mais complexas. Nesta perspectiva, a Matemática nada mais é que uma lógica que prolonga da forma mais natural a lógica habitual e constitui a lógica de todas as formas evoluídas do pensamento científico (BARRETO, 2002).

A partir da perspectiva apresentada anteriormente sobre a importância da matemática no desenvolvimento cognitivo e social do indivíduo, na reabilitação sempre tem-se o olhar para o contexto de vida, o que é necessário para a maior autonomia da criança ou adolescente no futuro, em uma esfera emocional, social, educacional, ocupacional e cultural, observando potencialidades e desafios inerentes aos diagnósticos e às deficiências. Nesse sentido, os objetivos em reabilitação são priorizar a aprendizagem de conteúdos significativos à vida da pessoa, como auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

O raciocínio é uma função cognitiva inerente ao desenvolvimento humano, caracterizado por uma operação lógica mental. O ser humano organiza os dados ou informações, relaciona com o meio, podendo ser quantidades, números, categorias, palavras, entre outros, em um contexto lógico, com significado e resultado ao final. O sujeito levanta proposições e hipóteses, através das ferramentas cognitivas de comparação, generalização e abstração, podendo obter respostas verdadeiras, falsas ou aproximações que se transformam em conclusões na resolução de problemas e na construção conceitual, seguindo assim os passos de um cientista.

Autores como Borges Neto e Dias (1991), problematizam o processo de ensino e aprendizagem na matemática para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático em crianças:

Para que a criança chegue ao raciocínio abstrato é preciso passar por experiências concretas que, gradativamente, proporcionarão conhecimentos mais complexos e abstratos. No entanto, para atingir esse nível de complexidade, a criança deve ser adequadamente estimulada, preparada (daí a importância dos anos pré-escolares e das séries iniciais do 1.º grau). (...) É dessa forma que a criança apreende a ideia sobre os objetos, compreendendo a lógica das relações: é somente após essa etapa de aquisição do conhecimento que ela chega aos conceitos, às definições, as regras desses objetos e/ou situações (afinal, a humanidade levou milênios para chegar à conceitualização de um conhecimento, que nada mais é do que uma simplificação do processo lógico deste conhecimento, ao longo da própria evolução humana e social). A criança, reproduzindo a história da espécie humana, aprende de acordo com suas necessidades, curiosidades e situações que lhe são apresentadas; vai percebendo à medida que manipula os objetos, através de brincadeiras, individuais ou grupais. A criança descobre por si mesma, desde que o professor seja um elemento que

estímulo, lançando questionamentos, desafios permanentes (...) (BORGES NETO; DIAS, 1991, p. 99).

Os autores citados anteriormente trazem a perspectiva da identificação do desenvolvimento da aprendizagem e inteligência da criança com o da espécie humana, em uma perspectiva filogenética. Piaget foi também um dos principais estudiosos das manifestações da inteligência, se debruçando no estudo de sua gênese e no desenvolvimento das funções de representação e da formação de conceitos (número, tempo, espaço, ordem, causalidade e outros).

Através da sistematização do método clínico, no qual convergia o método experimental com o dedutivo, Piaget centraliza a problemática de seus estudos na operação lógica que se apresenta nas esferas tanto do concreto quanto do abstrato ou formal. A Teoria Piagetiana se debruça na investigação da “[...] construção de modelos matemáticos que fundamentam as estruturas e a descrição sistemática dos agrupamentos de operações lógicas concretas e proposicionais” (GOULART, 2013, p. 13). Com a Epistemologia Genética, Piaget buscava compreender o desenvolvimento do conhecimento e, por consequência, tornou-se um investigador do desenvolvimento intelectual humano e descobriu a espontaneidade da construção de conceitos pela criança.

Para investigar a gênese do conhecimento, segundo Piaget (2009), era necessário o estudo do desenvolvimento da inteligência infantil, isto é, implementar uma teoria epistemológica do conhecimento e sobre o desenvolvimento da inteligência, pois, para ele, quando o indivíduo interage com o meio, não só constrói o seu conhecimento, mas também a inteligência, isto é, suas estruturas cognitivas.

Borges Netos e Dias (1991, p. 99 e 100), em uma formação para professores da rede estadual de ensino do Ceará, nos anos de 1991 e 1992, na cidade de Fortaleza-CE, elencam os conceitos que devem estar inerentes às atividades para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático: a) Noção de atributo (cor, forma, espessura, textura, dimensão); b) Noções de medida (altura, comprimento, peso, tamanho, temperatura); c) Noções de quantidade (classificação, seriação, correspondência termo a termo); d) Noções de

conservação (objetos concretos, líquidos, massas, etc.); e) Noções de espaço e tempo (orientação espaço-temporal: relações de proximidade, separação, ordem e continuidade).

Na crítica aos enfoques empiristas e racionalistas¹⁹, a teoria Piagetiana defende que o conhecimento é construído nas interações entre ser humano e mundo. O aparato biológico se configura no primeiro fator relevante. O segundo diz respeito às transmissões sociais. O terceiro se refere ao conhecimento construído através das experiências com os objetos físicos e sociais, nas interações com o mundo, existindo, assim, uma coordenação entre esses três aspectos e estabelecendo um quarto fator inerente ao desenvolvimento da inteligência: a equilibração, sendo ela entendida como um processo dinâmico de uma estruturação orientada para uma melhor performance (SEBER, 1995).

Kamii (1990) descreve princípios para o professor auxiliar o desenvolvimento da inteligência e do raciocínio dos sujeitos: a) promover situações e encorajar que o indivíduo, no caso a criança/aluno, realize relações diversas em objetos, eventos e ações; b) criar estratégias de quantificações lógicas e comparativas (encorajar o pensamento sobre números, quantidades em diferentes situações e realizar agrupamentos); c) interagir socialmente com pares e docentes (importância da mediação).

Ao afirmar que a construção do conhecimento acontece durante as interações com o mundo, Piaget se apresenta como interacionista, tendo a interação como significado à reciprocidade entre fatores externos e internos da organização cognitiva, sendo, portanto, complementares. As comunicações e interações sociais influenciam no desenvolvimento da inteligência, mas estas não são recebidas passivamente e em grandes quantidades. As aprendizagens ocorrem de maneira gradativa e organizada (PIAGET, 1971).

Na teoria psicogenética piagetiana, o desenvolvimento das funções do conhecimento (cognição) está relacionado, inicialmente, à ação. O indivíduo constrói esquemas progressivos na interação com o meio físico e social. A complexidade da estruturação dos esquemas e a construção de conhecimentos mais aperfeiçoados são

19 O empirismo e o racionalismo são correntes de pensamentos filosóficos que buscam explicar a forma como os seres humanos adquirem o conhecimento, apresentando-se as duas em perspectivas antagônicas. O empirismo valoriza a apreensão do conhecimento por meios das ciências experimentais (indução e experiências sensoriais), o racionalismo busca explicar os fenômenos a partir do estudo das ciências exatas (dedução, conhecimento inato e razão) (HAGUETTE, 2013).

viabilizadas pelos processos de assimilação e acomodação, em busca do equilíbrio. Em sua teoria, Piaget defende que a construção do conhecimento matemático ocorre interiormente (de dentro para fora), de forma universal, rompendo a dicotomia entre o empirismo e o racionalismo (PIAGET, 2009; INHELDER; PIAGET, 1964).

A organização lógica do pensamento está desde a ação primitiva do homem sobre o mundo, os reflexos, até a forma mais elaborada de raciocínio, pensamento operatório, em uma *dança* evolutiva entre assimilação e acomodação, sendo a primeira incorporação de uma nova experiência, objeto ou ideia ao que já é conhecido, ao esquema que o indivíduo já possui. A acomodação se configura na transformação que o organismo passa para integrar o novo, para se adaptar à nova situação ou experiência (PIAGET, 1967).

Piaget (1971) caracteriza três tipos de conhecimento: físico, social e lógico-matemático. O primeiro está relacionado ao conhecimento dos objetos do mundo exterior, na realidade externa (cor, peso, tamanho), parcialmente nos objetos, e pode ser adquirido empiricamente. Já o conhecimento social se relaciona com as convenções criadas pelas pessoas (palavras que definem os números, unidades de medidas) e este conhecimento depende da transmissão social. O raciocínio lógico-matemático compreende as relações mentais de cada indivíduo com os objetos (como, por exemplo, similares, diferentes, pensamento numérico, classes, subclasses, entre outros), e é construído nas relações entre conceitos já adquiridos e novas interações. Os dois primeiros são fontes de conhecimento externo ao indivíduo e o último é interno. Piaget defende que, por exemplo, o número e a adição são estruturas mentais que cada criança constrói a partir da sua capacidade natural de pensar, sendo importante oportunizar situações em que as crianças se engajem no raciocínio que envolve esses conceitos matemáticos iniciais (KAMII; JOSEPH, 2005).

Nesta perspectiva, o desenvolvimento humano se caracteriza pela sucessão de estruturas mentais diferentes, administradas por leis próprias e configurando um modelo de compreensão da realidade (percepção, pensamento, linguagem e afetividade), em que uma estrutura mental mais simples se configura na base ou pilar de estruturas mais complexas, definindo o desenvolvimento cognitivo como um processo de sucessão de esquemas mentais (PIAGET, 2013). Piaget institui o termo funções de conhecimento para designar a elaboração que se tem de mundo e inclui a organização do pensamento lógico e da realidade.

No estágio operacional concreto (a partir dos 6 anos, até, aproximadamente, os 12 anos), as operações diferem das ações, como observado no pré-operatório, que necessitam da manipulação e contato direto com os objetos, meio e realidade. No estágio operacional concreto, as operações lógicas são ações internalizadas e podem apresentar características da reversibilidade, em que se apropriar da realidade é pensar sobre ela (interiorizar), e organizar esse conhecimento em sistemas coerentes e possíveis de construção e anulação (reversibilidade). Apesar da necessidade de utilizar objetos concretos, a criança opera no mundo através do pensamento sobre a realidade, organizando-o através de artifícios mentais (PIAGET, 2009).

Nesta fase, a criança ingressa no Ensino Fundamental, período em que é iniciado o desenvolvimento e a estruturação de seu pensamento lógico. Começa a lidar com conceitos, com números, estabelece relações entre tempo e espaço, percebe sequências e inicia o estágio de abstração. Segundo La Taille (1992, p.17), “a capacidade de pensar simultaneamente o estado inicial e o estado final de alguma transformação efetuada sobre os objetos (por exemplo, a ausência de conservação da quantidade quando se transvaza o conteúdo de um copo A para outro B, de diâmetro menor) evidencia este estágio e lhe garante base para o estágio seguinte.” Vão surgindo assim, as diversas operações lógicas, isto é, tipos de pensamento que se alicerçam nos modelos matemáticos.

Neste momento, os sujeitos já realizam pensamentos lógicos matemáticos (operações concretas), compreendendo noções de tempo, peso, espaço e lógica matemática. Essas noções vão progressivamente aumentando sua complexidade no decorrer do período, sendo elas: classificação/ seriação, multiplicação lógica/ compensação simples e complexa/ razão proporção e probabilidade/ indução de leis ou correlação (PIAGET, 2009).

Neste período, ela conquista a reversibilidade, no entanto, ainda sem coordenar totalmente as ideias. Neste estágio, a criança já possui uma organização mental integrada e os sistemas de ação reúnem-se em todos os integrados. Piaget fala em operações de pensamento no lugar de ações, nesse período. Assim, a criança é capaz de ver a totalidade de diferentes ângulos. Conclui e consolida as conservações do número, da substância e do peso.

No estágio pré-operatório, a criança constrói seu conhecer por meio da manipulação, isto é, ação em contato direto com o real. Com aproximadamente sete anos,

quando a conservação se estabelece e acontece a regressão do egocentrismo e as ações são suplantados por operações, que são ações interiorizadas (onde conhecer o real se configura no pensamento sobre o mesmo) e reversíveis (no qual uma ação pode voltar ao ponto de partida ou ser anulada através de uma operação mental), se estabelece, assim, o período operacional concreto (GOULART, 2013). Flavell, Miller e Miller (1999, p. 112) também resumem essa etapa como um período quando:

As crianças adquirem operações – sistemas de ações mentais internas que fundamentam o pensamento lógico. Estas operações organizadas e reversíveis permitem às crianças superarem as limitações do pensamento pré-operatório. A conservação, inclusão em classes, a tomada de perspectiva e outros conceitos são adquiridos. As operações podem ser aplicadas a objetos concretos – presentes ou representados mentalmente.

É no período operatório que é notório que a criança é capaz de reconstruir, através da representação, o que já havia sido construído no plano da ação, saindo do estágio de centração no corpo e nas próprias ações, para um estágio de descentração (relações objetivas com a realidade, objetos e pessoas). O desenvolvimento cognitivo está estreitamente relacionado com o desenvolvimento afetivo-social e nas relações interindividuais, pois as operações lógicas emergem das cooperações (PIAGET, 2009).

Cada operação lógica possui uma complexidade crescente com o desenvolvimento. Por exemplo, a classificação como atributo acontece no início do período operacional concreto. E, ao final do período, estarão presentes classificações, segundo diversos critérios, mas a combinatória, que se caracteriza como a classificação das classificações, só se instaura por aproximadamente 12 anos, no período operatório formal, pois requer a capacidade de pensamento abstrato.

O termo *operações*, da fase operacional concreta, consiste nas transformações reversíveis, podendo se constituir inversões ($A-A=0$), ou em reciprocidade (A corresponde a B e reciprocamente B corresponde a A). A criança, nas operações concretas, compreende essas formas de reversibilidade, porém não consegue coordená-las. As operações são denominadas de *concretas*, nesta fase, pois baseiam-se de forma direta nos objetos e não em hipóteses apresentadas verbalmente, como será nas operações proposicionais. As operações concretas se constituem na fase de transição entre a ação e as estruturas lógicas, como, por exemplo, a combinatória, que surgirá na adolescência. Em resumo, no estágio das operações

concretas, a criança está envolvida em grandes conquistas cognitivas: a reversibilidade operatória; as noções de classificação, seriação, número e conservação (PIAGET; INHELDER, 1993).

Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo, neste período, se caracteriza pelo aparecimento de duas ordens de operações, as operações lógico-matemáticas e as operações infralógicas. As operações concretas lógico-matemáticas estão relacionadas às *semelhanças* (classes e relações simétricas), *diferenças* (relações assimétricas) ou ambas ao mesmo tempo. São as classificações, seriações, multiplicação lógica e compensação simples (GOULART, 2013).

As operações concretas de características infralógicas são formadoras da noção do objeto como tal, por oposição ao conjunto de objetos. Sendo constitutiva dos objetos, as operações infralógicas são designadas de conservações físicas, que são invariantes (substância, quantidade de matéria, peso e volume), e de espaço, que são denominadas invariantes espaciais (conservação de comprimento, superfície, perímetro, horizontais, verticais). Goulart define melhor as operações lógico-matemáticas e infralógicas:

[...] as operações lógico-matemáticas próprios deste estágio parte dos objetos, tentando reuni-los em classes, ordená-los, multiplicá-los, etc, mas não se preocupam com o objeto em sua composição interna. Já as operações espaciais têm como limite superior o objeto contínuo (a figura, o plano) enquanto objeto contínuo, decompondo-o em partes que podem voltar a ligar-se, de maneiras diversas. [...] as operações infralógicas resultam na construção de invariantes físicas (substância, peso, volume) e de invariantes espaciais (conservação dos comprimentos, superfícies, perímetros, estabelecimento de horizontais, verticais, etc.). Para Piaget, existe uma estreita relação entre as duas. Os invariantes são indispensáveis ao funcionamento das estruturas lógicas; e as operações lógicas repousam na noção de conservação, que é o fundamento das operações infralógicas (GOULART, 2013, p. 67).

No estágio das operações concretas surgem vários esquemas de conservação, que só se tornarão efetivamente estabelecidos depois de sustentados por uma estrutura lógico-matemática, a partir das atividades do indivíduo, sendo as noções de conservação constituídas concomitantemente à elaboração de estruturas lógico-matemáticas de classes, relação e número.

Cada uma das noções de conservação surge em determinado momento do desenvolvimento. Algumas mais complexas possuem subestruturas; outras são mais simples.

As operações concretas incidem sobre o real concreto (e as formais incidem em hipóteses). Elas dependem deste real e verifica-se que as crianças necessitam de um tempo para se desprenderem das configurações perceptivas e perceberem as transformações. Conforme La Taille (1992, p. 17), “[...] a lógica representa para Piaget a forma final do equilíbrio das ações. Ela é um sistema de operações, isto é, de ações que se tornaram reversíveis e passíveis de serem compostas entre si”.

Na busca de investigar a cognição, Piaget elaborou as provas operatórias com o objetivo de avaliar a lógica do pensamento. Estas auxiliam na compreensão do desenvolvimento cognitivo. O vínculo entre o examinador e a criança é a base para a realização deste trabalho. A relação de confiança entre o examinado e o examinador é de extrema importância durante todo o processo, isto é, o objetivo é viabilizar e conhecer a lógica da criança. Seber (1995) esclarece essa ideia:

[...] se quisermos conhecer a criança precisamos tê-la como sujeito ativo desse conhecimento, ou seja, devemos nos deixar guiar pelas suas respostas tentando captar, a partir das mesmas, os mecanismos que ela utiliza na solução dos problemas que enfrenta (SEBER, 1995, p. 9).

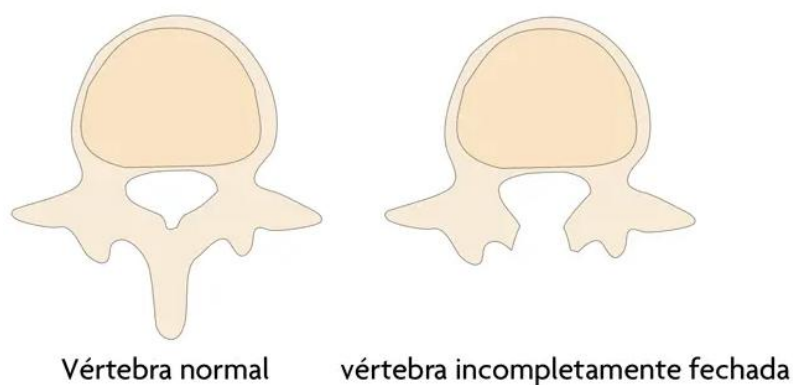
A partir desta perspectiva, da importância e necessidade de conhecer os sujeitos, seus aspectos cognitivos e do desenvolvimento lógico-matemático, para a definição do *Plateau* na Sequência Fedathi e na estruturação das atividades de mediação, considerando os aspectos teóricos expostos nesta seção, este estudo terá o propósito de descrever o raciocínio, a lógica dos sujeitos com o diagnóstico de Mielomeningocele, que será apresentado no próximo tópico.

2.4.2 Mielomeningocele (MMC): caracterização, cognição e matemática

A espinha bífida se refere ao fechamento incompleto da região óssea da coluna vertebral (Figura 21, página 126). É uma anomalia desinente da má formação do sistema nervoso, observada nas primeiras semanas gestacionais, período no qual acontece o fechamento do tubo neural, com comprometimento e abertura dos arcos vertebrais, e é classificada por (Figura 22, página 126): espinha bífida oculta, que provoca um número

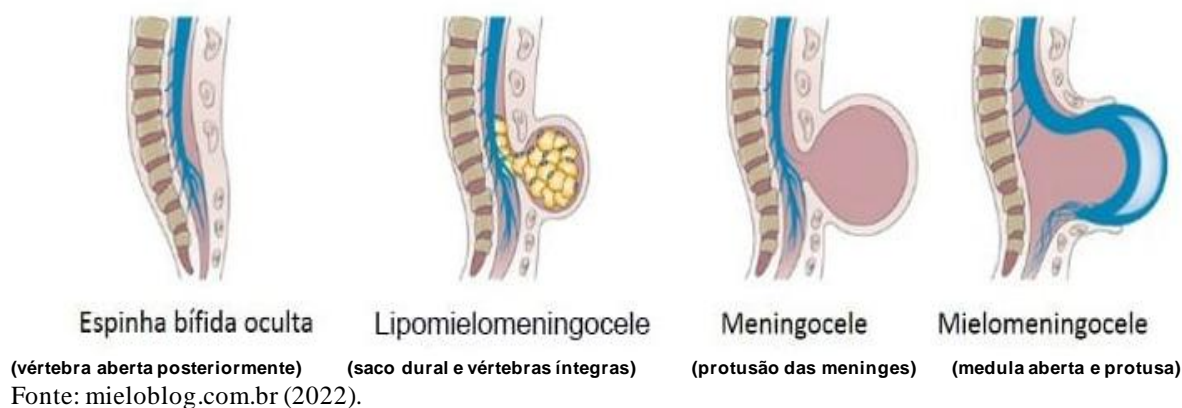
menor de repercussões clínicas e a espinha bífida aberta (lipomielomeningocele, meningocele e mielomeningocele), em que pode ocorrer uma exposição de saco meningeal com o meio externo, contendo ou não parte das raízes nervosas e da medula espinhal (LIPTAK, 2002 *apud* COSTA, 2006; GAIVA; CORREA; SANTOS, 2011 *apud* FAÇANHA, 2015; KHOURY, 2020a, 2020b).

Figura 21 – Formação das vértebras



Fonte: fetalmed.net/mielomeningocele-espinha-bifida/2022.

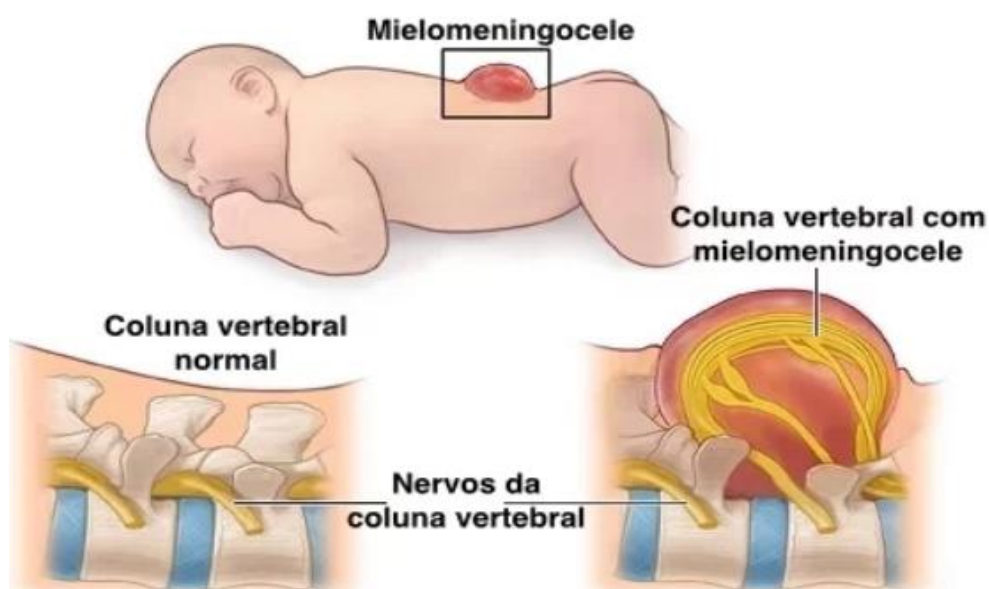
Figura 22 - Malformações do Tubo Neural



A **mielomeningocele** (denominada também como espinha bífida cística ou aberta – Figura 23, página 127) se configura como uma alteração congênita no fechamento do tubo

neural embrionário, que ocorre entre a terceira e quinta semanas de gestação, onde há herniação possível de ser vista, contendo fluido (líquor), meninges, nervos e medula espinhal. A falta da fusão das lâminas vertebrais juntamente à malformação da medula, meninges e raízes nervosas, resultam nesta alteração na embriogênese e na possível exposição da medula espinhal e meninges na região dorsal do recém-nascido, apresentando-se como uma protusão cística de tecido nervoso exposto (PALHARES, 2000; COSTA, 2006; FIEGGEN *et al.*, 2014; BOWMAN, 2020).

Figura 23 – Mielomeningocele



Fonte: tuasaude.com, 2022.

A criança nasce com um cisto, bolsa ou saco, onde as paredes são formadas por pele anormal, dura-máter e aracnóide. No centro do cisto encontra-se uma placa de tecido nervoso degenerado com líquido cérebro-espinhal, acompanhado dos constituintes do canal medular, como raízes nervosas e medula espinhal. Pode ser localizado em qualquer região da coluna vertebral, principalmente na região dorsal (AMOEDO, 2005; BOWMAN, 2020). O diagnóstico pode ocorrer no período pré-natal através dos exames de ultrassonografia fetal e dosagens de alfafetoproteína no sangue materno e líquido amniótico. Após o nascimento da criança, o diagnóstico é clínico por meio da percepção da alteração (BIZZI; MACHADO, 2012).

O procedimento cirúrgico do fechamento da lesão ocorre nos primeiros dias de vida e é recomendado ser realizado nas primeiras 72 horas após o nascimento, para diminuir as sequelas e possibilidades de mortalidade (SHARRARD, 1993 *apud* OLIVEIRA, 2012; LIPTAK; DOSA, 2010), existindo também o tratamento cirúrgico intrauterino para o fechamento da MMC, mas menos comum e que poderia auxiliar na melhora da função motora, como, também, auxiliaria na restauração do fluxo de fluido cérebro-espinhal, evitando a hidrocefalia e a perda da função espinhal, porém, com riscos maiores para algumas complicações fetais e maternas. (BRAGA *et al.*, 2005 *apud* COSTA, 2006; BRUNER *et al.*, 1999; COMMITTEE ON OBSTETRIC PRACTICE, 2017).

Os aspectos etiológicos da MMC são variados, podendo estar na esfera genética, teratogênica, nutricional e ambiental, o que a classifica como doença multifatorial. Tendo sido consideradas várias possibilidades de causas: deficiência de folato (ácido fólico), anormalidade dos cromossomos, diabetes materno, deficiência de zinco e ingestão de álcool, drogas e anticonvulsivantes durante a gravidez. (AGUIAR, 2003; BIZZI; MACHADO, 2012; OLIVEIRA, 2012; FAÇANHA, 2015; DE-REGIL *et al.*, 2015; ENDALIFER; DIRESS, 2020).

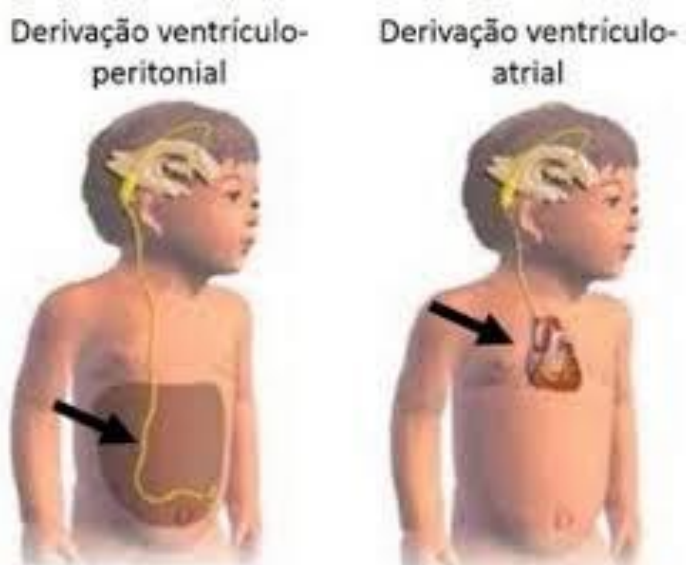
A MMC é caracterizada por uma paraplegia flácida e alterações sensitivas abaixo do nível da lesão, repercutindo no desenvolvimento do sistema nervoso central e podendo haver alterações nos sistemas urológico, musculoesquelético, gastrointestinal e tegumentar (FAÇANHA, 2015). As manifestações clínicas mais observadas são: paralisia de membros inferiores, alterações da sensibilidade cutânea, úlceras de pele por pressão, dificuldades ou perda de controle urinário e fecal e deformidades musculoesqueléticas (BIZZI; MACHADO, 2012; BURKE; LIPTAK, 2011). Além disso, também podem ser observadas alterações cognitivas, deficiência intelectual e dificuldades na aprendizagem. Desta forma, pode-se apresentar alterações motoras (as possibilidades de locomoção vão desde o andar sem auxílio, como a necessidade de utilização de órteses, bengalas, andadores e cadeira de rodas), sensitivas (desenvolver úlceras de pressão), vesico-intestinais (apresentação de bexiga e intestinos neurogênicos) e cognitivas.

Várias alterações no desenvolvimento podem ser ocasionadas em diferentes graus e afetar pessoas com este diagnóstico. A gravidade dessas alterações está associada ao nível de lesão, de quais segmentos medulares foram acometidos, do comprometimento das raízes

nervosas e de outras formações que podem estar associadas (ARAÚJO, 2000; COSTA, 2006). As dificuldades neurológicas e o grau de extensão dependem da topografia da Mielomeningocele (DIAMENT, CYPEL, CONTIREED, 2010). Outras desordens associadas à Mielomeningocele são (OLIVEIRA, 2012; FAÇANHA, 2015):

- **Hidrocefalia:** caracterizada pelo aumento anormal de líquido cefalorraquidiano nas cavidades do cérebro que pode ocorrer no nascimento ou no fechamento da Mielomeningocele. Este aumento pode ocasionar a pressão intracraniana e aumento do volume do crânio. O tratamento pode ser realizado através de intervenção cirúrgica na qual é realizado o sistema de derivação, sendo as mais utilizadas as válvulas de derivação ventrículo-peritonal e ventrículo-atrial (Figura 24). Os sistemas de derivação se caracterizam de um cateter ventricular, uma válvula *one-way* de pressão mediana e um longo cateter distal, com a finalidade de desviar o acúmulo de líquido cérebro-espinhal para outras partes do corpo. Com o redirecionamento, o líquido é absorvido pelo sistema sanguíneo e filtrado pelos rins.

Figura 24 – Sistema de derivação extracraniana ou drenagem liquórica



Fonte: drcarlopetitto.com.br. (2021).

- **Malformação de Arnold-Chiari II:** conjunto de alterações que podem acometer o cerebelo, tronco cerebral, quarto ventrículo e medula espinhal, podendo ocasionar o estrabismo, a respiração ruidosa, as crises de apneia, os distúrbios do sono, as dificuldades para a alimentação, as alterações funcionais de membros superiores e as anomalias, como erros de migração neuronal e disgenesia do corpo caloso;

- **Medula presa:** estiramento mecânico da medula que causa déficit neurológico e pode estar relacionado com alterações do nível sensitivo-motor, das funções vesicais e intestinais, das deformidades ortopédicas e dos sinais de liberação piramidal;

- **Siringomielia:** lesões com características cavitárias na medula espinhal, que se configuram em uma alteração de circulação do liquor e dilatação do canal central da medula espinhal, podendo causar o desenvolvimento de escoliose, fraqueza muscular cervical e de membros superiores, espasticidade, dor lombar, perda motora ou da sensibilidade e, ou mudanças de marcha, ou no funcionamento vesical.

- **Alterações visuais:** estrabismo e a ambliopia. O estrabismo se caracteriza em um desalinhamento intermitente ou constante de um olho, de forma que sua linha de visão não aponta para o mesmo objeto que a do outro olho. Se não for tratado, o estrabismo pode causar ambliopia, isto é, uma redução da visão e perda permanente posteriormente (KHAZAENI, 2022).

- **Episódios de convulsão:** devido ao não adequado funcionamento dos sistemas de drenagem líquórica e malformação cerebral;

- **Alterações da função sexual:** devido às alterações do nível motor e possibilidade de infertilidade.

- **Bexiga neurogênica:** é a perda funcional normal da bexiga ocasionada pela lesão do Sistema Nervoso Central (SNC) ou dos nervos periféricos responsáveis pelo controle

miccional. Sendo possível também alterações na inervação do trato urinário inferior com a repercussão de uma bexiga hipoativa e hiperativa. A bexiga neurogênica interfere na funcionalidade de armazenamento e esvaziamento vesical. Para a prevenção da função renal é comumente utilizada a terapêutica do Cateterismo Vesical Intermitente Limpo (CVIL), procedimento de esvaziamento periódico da bexiga pela introdução de um cateter por meio da uretra. É realizado por meio de técnica e material não estéreis. Este recurso promove o controle e prevenção de infecções urinárias, preservação do trato urinário superior e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida. Inicialmente, é realizado com ajuda de terceiros e, posteriormente, investido nas possibilidades de realização do autocateterismo.

- **Intestino neurogênico:** a interrupção da continuidade dos nervos na MMC pode ocasionar alterações no controle intestinal, pode-se apresentar dificuldades devido à inatividade da parede intestinal e incontinência. O tratamento varia de acordo com o tipo de envolvimento neurológico (dietas, hidratação, massagem abdominal, treino de vaso, tratamento medicamentoso, entre outros) e é relevante para mitigar as repercussões e o desconforto social.

Os estudos que relacionam o diagnóstico de MMC com o desempenho cognitivo e escolar trazem estatísticas variadas, porém, alguns mostram que pessoas com MMC podem apresentar escores de inteligência esperados para os indivíduos de seu mesmo grupo etário, e outras apresentam deficiência intelectual, associadas à dificuldade na percepção, atenção, concentração, memória, nas atividades de cálculos e dificuldades de aprendizagem. Neste estudo, Assis e Martinez (2011) observaram adversidade na identificação dos desafios da escolarização apresentados pelos alunos com sequelas de mielomeningocele, por seus professores, pontuando a importância da formação de parcerias entre os profissionais de saúde e da educação, para contribuir com a realização de ações de integração e de formação, com intuito de diminuir os desafios na inclusão escolar desses alunos.

Assis e Martinez (2011) descrevem vários estudos, nos quais os resultados demonstram que crianças com mielomeningocele e hidrocefalia possuíam maior propensão a desenvolver déficits de aprendizagem, pois apresentavam dificuldades no processamento cognitivo, relacionadas, principalmente, à atenção, provocando maior distração em diferentes níveis e dificuldades de memória. Além da utilização de estratégias elementares para a

resolução de problemas, as deficiências secundárias, como alterações visuais e auditivas, provenientes da hidrocefalia, também podem prejudicar o aprendizado (GUERRA, 2006).

Fobe *et al.* (1999) realizaram um estudo com 45 crianças com MMC e hidrocefalia derivada (idade variando entre 3 a 15 anos, sendo 16 do sexo masculino e 25 do sexo feminino), que foram analisadas quanto ao seu Quociente de Inteligência (QI), relacionando o nível motor, idade da primeira derivação, número de revisões, infecção e o perímetro cefálico. Os resultados do QI se relacionam diretamente com o nível motor, sendo o resultado na esfera cognitiva melhor, em ordem decrescente, nos níveis sacral, lombar baixo e lombar alto. Observa-se, também, melhora no desempenho cognitivo em crianças que realizaram cirurgias até 7 anos de vida. Isto ocorre pela possibilidade de reversão precoce e diminuição da instalação dos efeitos de deterioração que a hidrocefalia pode ocasionar, tanto no corpo caloso, como na substância branca de forma difusa. Os resultados também apontam para a piora do desempenho cognitivo nos grupos que apresentam infecção no sistema de derivação.

Lamônica *et al.* (2011), na revisão teórica para a pesquisa, descrevem diversos estudos sobre as habilidades cognitivas de pessoas com MMC e ressaltam que estes apresentam resultados inferiores no desempenho em testes que requeiram a integração de diferentes processos cognitivos. Foram também observados, nesses estudos, falhas nas tarefas de memória, que podem interferir na aprendizagem, na solução de problemas e no rendimento acadêmico.

Em vários estudos, Fletcher *et al. apud* Amoedo (2005) descrevem uma série de alterações neuropsicológicas que interferem no desenvolvimento de crianças com hidrocefalia, como o desempenho inferior em QI de execução, dificuldade nos cálculos aritméticos e na decodificação da leitura, preservação dos aspectos da linguagem no que se refere à influência e automatismo, relacionados a deficiência intelectual.

O mesmo autor, (AMOEDO, 2005), em seus estudos no Brasil, observa que os sujeitos com MMC na população brasileira, em relação aos aspectos cognitivos, apresentam os resultados mais baixos em QI de execução e na organização perceptual, sendo melhor o desempenho em QI verbal. Denota-se, também, que pessoas com esse diagnóstico apresentam dificuldades visuoespaciais e visuoperceptivas. Alimi *et al.* (2018) também desenvolveram

uma revisão de literatura sobre o QI de pacientes com Mielomeningocele, e pontuam a existência de repercussões e mudanças após infecções do líquido cefalorraquidiano e procedimentos de derivação.

A partir das análises e estudos apresentados anteriormente, pontua-se a importância de se considerar o quanto as repercussões clínicas e das alterações na formação do tubo neural podem interferir no desenvolvimento de crianças e adolescentes com este diagnóstico e no seu desempenho escolar, devido, também, a uma escolarização assistemática pela necessidade do afastamento para a realização de procedimentos e assistência em saúde, como por exemplo.

Desta forma, docentes podem apresentar dúvidas em relação ao desenvolvimento e a aprendizagem escolar de seus alunos com Mielomeningocele, sendo necessário a realização de esclarecimentos diagnósticos e caracterizar as repercussões na vida escolar e na aprendizagem desses alunos.

O consenso dos estudos revisados descreve que pacientes com MMC, com ou sem complicações, apresentam um QI mais baixo do que aqueles sem MMC. A presença de hidrocefalia indica menor QI nos pacientes com MMC. Algumas pesquisas relataram que o reparo pré-natal da lesão na MMC reduz a necessidade de derivação ventricular após o nascimento, diminuindo, assim, o risco de complicações, como uma infecção do SNC, o que pode ter um efeito negativo nos resultados de QI. Conclui-se que mais estudos são necessários para avaliar outros fatores de risco (além da deficiência de folato) e fatores genéticos que podem contribuir para o desenvolvimento da MMC e seus possíveis efeitos no QI do paciente.

Nos estudos mais específicos sobre conteúdos matemáticos, Dennis *et al.* (2010) relatam que o desempenho específico de QI de crianças com MMC inclui dificuldades nas tarefas motoras, visuais-espaciais e matemáticas. Crianças com MMC apresentam melhor desempenho na aprendizagem mecânica (aprendizagem por associação e repetição), que pode mascarar dificuldades em tarefas mais complexas da memória e na capacidade de aplicar informações a situações diferentes do contexto original de aprendizagem, como, por exemplo, na realização de adições sucessivas ou progressão em ordem sequencial para obter a resposta de 12x8, tendo desafios nas divisões extensas e nas aplicações de algoritmos. Os autores também evidenciam que crianças com MMC adquirem o conceito de número de forma mais

tardia, apresentam dificuldades com a contagem, a adição e a subtração, sendo os cálculos mentais também incipientes, mas observa-se um melhor desempenho na leitura de números e na compreensão da série numérica.

Seibert e Groenwald (2015) também desenvolveram um trabalho de intervenção na aprendizagem de conteúdos matemáticos (sistema de numeração decimal, adição, subtração no conjunto dos Números Naturais, das unidades de tempo e do sistema monetário), com o objetivo de descrever a evolução cognitiva de um jovem de 13 anos com Espinha Bífida e Síndrome de Arnold Chiari. O estudo concluiu que o sujeito evoluiu no que diz respeito aos conceitos matemáticos abordados, e que a aquisição desses conceitos permitiu a compreensão de outros. Observou-se a necessidade de repetir atividades com conceitos já elaborados, em função dos desafios na memória.

A partir desse panorama, percebe-se a importância do investimento em pesquisas que estudem os aspectos cognitivos relacionados ao desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele na população brasileira, buscando métodos diferenciados como a Sequência Fedathi, em contextos hospitalares e de reabilitação. Nesta lógica, na próxima seção nos deteremos em apresentar a trajetória metodológica do estudo.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

Esta seção apresenta o delineamento metodológico empregado no decorrer desta investigação, descrevendo-se os participantes, lócus da pesquisa, além dos procedimentos, instrumentos metodológicos, etapas do estudo, abordagem de pesquisa desenvolvida e análise dos dados.

Este estudo inscreve-se numa abordagem qualitativa, tendo como objetivo descrever e entender os processos, os acontecimentos e como os sujeitos se inserem e compreendem esses contextos. Retira-se a trivialidade e amplia-se a observação do potencial das vivências para a compreensão do objeto em estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Para esses autores, existem cinco características relevantes na pesquisa qualitativa e fundamentais neste trabalho investigativo.

A primeira característica está relacionada à consideração de que a fonte direta dos dados deve ser o ambiente natural e o investigador, como instrumento principal que não esquece da perspectiva ampla e complexa do real social. Nesta perspectiva, delineamos o contexto hospitalar de reabilitação como campo de pesquisa e nos inserimos nas atividades cotidianas da pedagogia hospitalar. A segunda característica é do caráter descritivo do estudo qualitativo, na percepção de detalhes de fatos essenciais ao entendimento da realidade, em formato de palavras, imagens e não somente de números.

O maior interesse investigativo pelo processo do que pelos resultados e produtos da pesquisa é uma perspectiva qualitativa, que se configura na terceira característica descrita pelos autores. Assim, busca-se analisar o processual da prática do professor hospitalar, em contexto de reabilitação, e a importância da mediação pedagógica fundamentada na Sequência Fedathi para o desenvolvimento lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele.

O quarto atributo do estudo qualitativo é a análise indutiva dos dados. Objetivou-se, inicialmente, conhecer o perfil cognitivo e de vida dos sujeitos envolvidos e, a partir desse conhecimento, definir propostas de mediação pedagógica, e estabelecer a trajetória teórica e metodológica desta investigação.

Bogdan e Biklen (1994) definem, na quinta característica, que o significado é de relevância vital na perspectiva qualitativa, valorizando-se a experiência dos sujeitos participantes das pesquisas e dos significados que estes davam aos fenômenos a partir dos pressupostos culturais, históricos e existenciais.

A pesquisa qualitativa objetiva responder questões particulares, que muitas vezes são impossíveis ou de difícil quantificação, sendo trabalhada com o universo da subjetividade, das atitudes, das crenças, dos significados dos fenômenos (MINAYO, 1994). Desta forma, o tamanho das amostras ou do número de sujeitos participantes não necessita ser um número grande para ser validado, como nas pesquisas quantitativas, tendo em vista o cunho mais descritivo e de aprofundamento das questões inerentes ao objeto de estudo e aos processos envolvidos.

Dentro da pesquisa qualitativa, esta investigação se configura como de campo, na qual se observa fatos e fenômenos como ocorrem espontaneamente, na recolha dos dados e no registro de variáveis que se consideram relevantes para a análise, seguindo os objetivos, técnicas e análises preestabelecidas (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Inscrive-se na pesquisa-ação, que pressupõe uma atuação ativa, colaborativa e participativa no lócus de pesquisa, onde não se trabalha sobre os outros, mas com os outros (THIOLLENT, 2009; ANDRÉ, 2001; BARBIER, 2007). Realizamos, também, pesquisas de natureza bibliográfica e documental, através das consultas à legislação específica e ao prontuário eletrônico dos pacientes da instituição hospitalar na qual foi realizado o estudo.

O desenho metodológico fundamentado na pesquisa-ação se apresentou pela imbricação do pesquisador no campo de pesquisa e intenta, assim, não apenas observar e descrever os fenômenos, mas considerar as experiências dos sujeitos e propor meios para auxiliar na transformação das realidades e influenciar no desenvolvimento dos participantes em seu processo de reabilitação e contribuir teoricamente com os profissionais desta área.

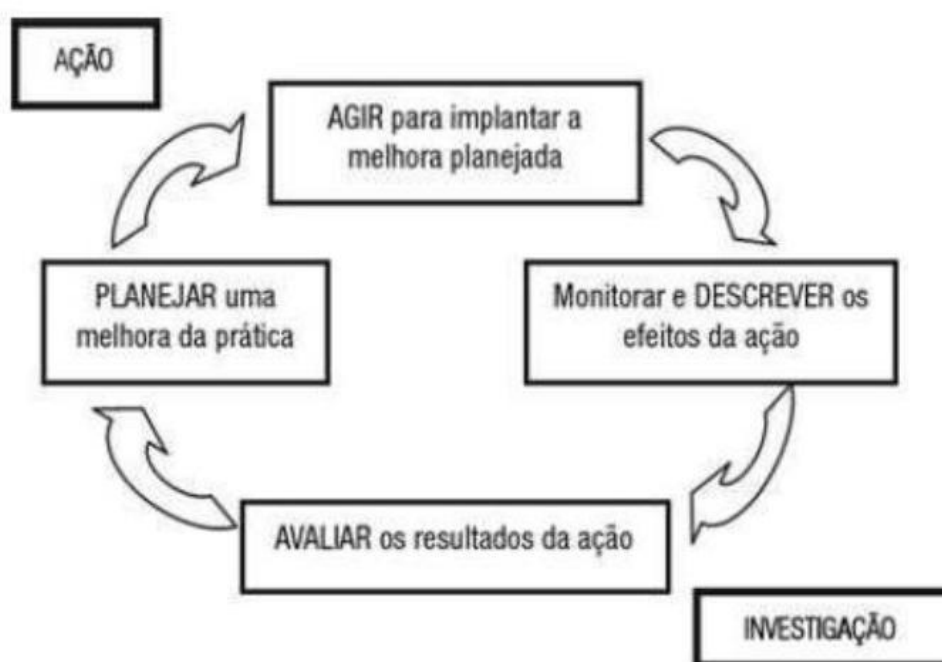
A pesquisa-ação se caracteriza por um tipo de pesquisa interpretativa que abrange um procedimento metodológico empírico. Tem como propósito a compreensão do problema no contexto social em que este está inserido, a partir da própria prática, para transformá-la e produzir conhecimentos relativos a essas transformações (BARBIER, 2007). Desta forma,

tanto no levantamento dos dados, como na análise, na definição de possíveis soluções e na ação de intervenção, pressupõe o objetivo da aliança entre pesquisa e ação.

Para Thiollent (2009), a pesquisa-ação é uma investigação social com base empírica e função política, ligada a uma ação ou resolução de um problema coletivo, no qual investigadores e sujeitos estudados estão implicados de forma cooperativa e participativa e o conhecimento gerado deve ser socializado.

Tripp (2005) delinea a pesquisa-ação a partir de um ciclo básico, conforme apresentado na figura 25, na qual existe o aprimoramento da prática pela alternância sistemática entre a ação no campo prático e a investigação a respeito do mesmo. Nesta perspectiva, planejar, agir para implementar, descrever e avaliar são premissas para o aprimoramento da prática, a partir do processo, tanto no que se refere à prática quanto à investigação.

Figura 25 – Representação do Ciclo Básico de Pesquisa-ação

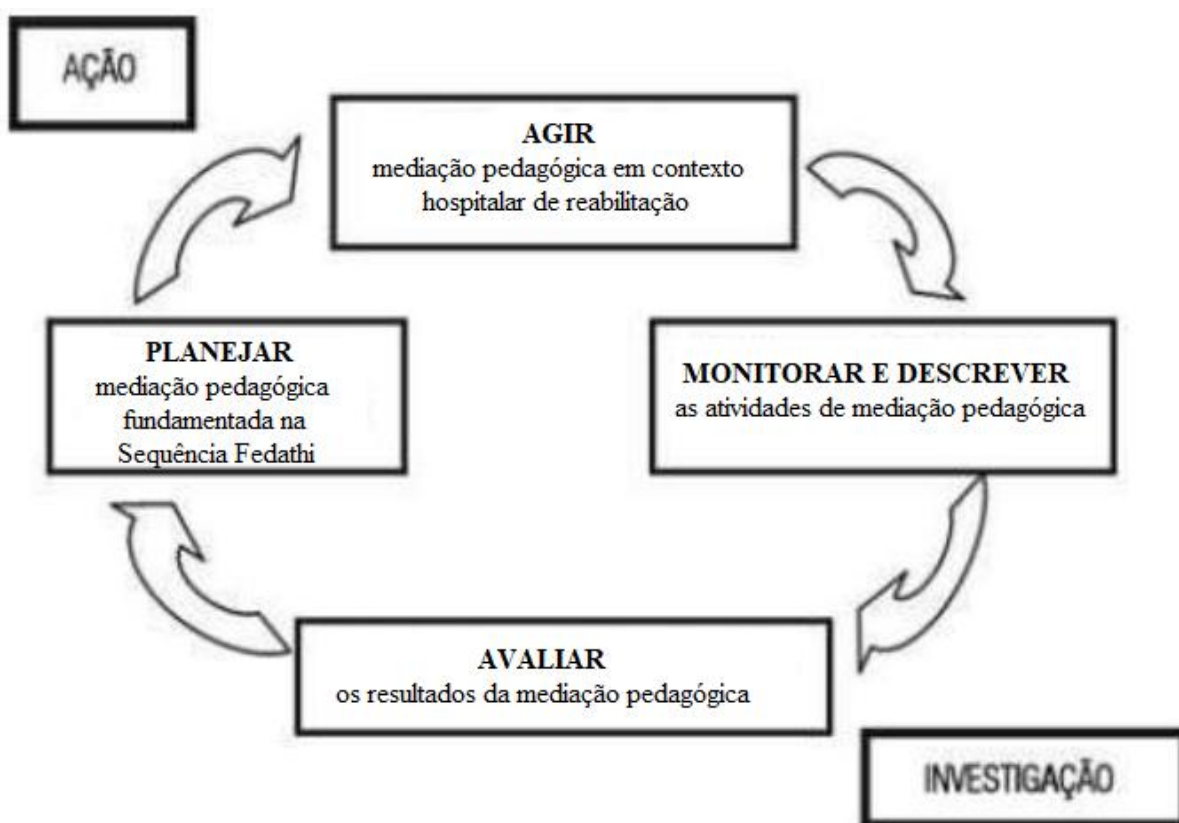


Fonte: Tripp (2005, p. 446).

A partir do esquema de Tripp (2005), demonstrado anteriormente, tomamos como desafio realizar o mesmo esboço para representar as quatro fases do ciclo básico da

investigação-ação que o presente estudo seguiu: planejamento da ação, a execução da ação, o monitoramento, descrição e avaliação da ação, conforme diagramado na figura 26.

Figura 26 – Fases do Ciclo Básico de Pesquisa-ação na presente investigação



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Tripp (2005).

Neste contexto, a figura 26 esboça as fases do ciclo de pesquisa-ação na investigação vigente, na qual, inicialmente, com a definição do *Plateau*, especifica-se as características cognitivas dos participantes do estudo, suas demandas escolares e os desafios no desenvolvimento lógico-matemático para **planejar** a prática de mediação pedagógica, fundamentada na Sequência Fedathi. Como segunda etapa, o **agir** nas atividades de mediação pedagógica em contexto hospitalar de reabilitação, a partir da Tomada de Posição. **Monitorar e descrever** as atividades de mediação pedagógica inscritas nas fases de Maturação, Solução e Prova, a partir da Sequência Fedathi, e **avaliar** os resultados para a manutenção de uma

espiral cíclica que culmina em outro planejamento e definição de um novo ciclo de mediação pedagógica.

Pode-se, também, considerar, a partir do destaque de Barbier (2007), a preponderância da implicação do pesquisador na pesquisa-ação como fator essencial, pois o investigador é convidado a se envolver na realidade social que também é sua, tendo uma atuação que desencadeia “implicação e o distanciamento, a afetividade e a racionalidade, o simbólico e o imaginário, a mediação e o desafio, a autoformação e a heteroformação, a ciência e arte” (BARBIER, 2007, p. 18).

A observação participante foi outra técnica relevante utilizada na recolha de dados do presente estudo, onde, por meio deste recurso metodológico da pesquisa qualitativa, “(...) o pesquisador procura revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação, focalizando-as como um todo” (FONTES, 2005, p. 128), como, por exemplo, as interações e mediações pedagógicas ocorridas no programa de Reabilitação Infantil da unidade SARAH Fortaleza.

O registro memorial do investigador foi realizado no diário de campo (APÊNDICE C), que se caracteriza nos apontamentos escritos das ações vivenciadas e intenções obtidas no cotidiano do campo investigativo, que podem auxiliar na análise dos acontecimentos, a partir do garimpo de informações oriundas do trabalho de pesquisa em campo (FONTES, 2005).

Outro eixo metodológico deste estudo e relativo à investigação qualitativa é a pesquisa documental, que se caracteriza pela coleta de dados em documentos, escritos ou não, constituindo-se em fontes primárias ou secundárias e que podem ser recolhidas no momento em que o fenômeno ocorre, ou posteriormente (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Segundo Bandeira (2005), a análise documental é um método de tratamento de informações, que abrange:

[...] coleta, organização, classificação, seleção e análise de informações consubstanciadas em documentos. Possui uma abordagem muito ampla na medida em que se possibilita o manejo de toda uma diversidade de informações sistemáticas, comunicadas de inúmeras formas (oral, visual ou gestual), fixadas (impressão, gravação, pintura...) em suporte material (papel, pergaminho, madeira, tecido, pedra, foto, disco, fita cassete, o VHS, CD, disquete...) ou, atualmente, em suporte virtual, via novas tecnologias (internet), como fonte durável de comunicação (BANDEIRA, 2005, p. 143).

O autor também enfatiza que, inicialmente, as técnicas de pesquisa documental tinham características de descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo exposto da informação, sendo necessária a interpretação. Posteriormente, a partir da ótica das ciências humanas e acompanhando a evolução das ciências sociais, a análise documental passa, então, a ser considerada não somente com técnicas e instrumentos para a exploração objetiva de fontes documentais e viabilização de caracterizações. Avançando, assim, para uma abordagem interpretativa e com potencial para significações que envolvem temáticas subjetivas, políticas e sociais dos objetos estudados, articulando-se o material coletado com fatores que definem sua existência e características, como o contexto cultural, histórico e ideológico.

Santana, Oliveira e Marcon (2019), em uma revisão sistemática de literatura, sobre análise documental de prontuário de paciente, definem a análise documental como uma série de procedimentos para estudar os documentos, contemporâneos ou retrospectivos, e compreender seus significados. Os documentos devem ter autenticidade científica, sendo caracterizados como fontes ricas e estáveis de dados, não sendo estritamente necessário o contato com o sujeito da pesquisa para serem analisados, sem um custo alto e que permite o aprofundamento do estudo das fontes.

Neste contexto, os procedimentos de análise documental buscam esclarecer o conteúdo expresso na documentação escolhida para a investigação, também objetiva identificar informações por meio de perguntas e hipóteses, configurando-se em uma relevante técnica de pesquisa qualitativa, complementando informações alcançadas por outras técnicas ou descortinando outros aspectos investigativos.

Muitas pesquisas na área de saúde utilizam, como análise documental, o prontuário eletrônico do paciente como fonte de dados. O prontuário eletrônico do paciente (PEP) consiste em um documento único, constituído de um conjunto de informações, dados e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações do histórico clínico e de assistência do indivíduo em determinada instituição de saúde. É um documento legal, que, também, possibilita a comunicação entre os participantes da equipe para viabilizar a continuidade terapêutica, bem como um instrumento de pesquisa, auditoria, assessoria jurídica,

com finalidades confidenciais e científicas (SANTANA; OLIVEIRA; MARCON, 2019; Resolução CFM n. 1.638, de 10 de julho de 2002).

O PEP se caracteriza em um documento arquivístico, isto é, “documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência” (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2020, p. 24). Este, então, necessita de uma gestão documentária que se define pelo conjunto de procedimentos e ações técnicas para a produção, tramitação, utilização, avaliação, armazenamento, em período corrente e intermediário, com finalidade de eliminação ou recolhimento para o arquivamento permanente.

Dentro desta perspectiva de pesquisa documental, esta investigação se utilizou da análise das informações no PEP vinculado à instituição hospitalar de reabilitação e campo deste estudo. O termo PEP é utilizado para designar os recursos tecnológicos que permitem o registro de características e históricos individuais dos usuários e a documentação de dados de saúde por atributos de pessoas, grupos e populações (TOLEDO *et al.*, 2021). Para a recolha de informações do PEP, foi utilizado um roteiro para a melhor organização das informações (APÊNDICE B) e com o objetivo de nortear o investigador a partir dos objetivos do estudo.

Para a realização de pesquisas com a obtenção de dados dos participantes a partir de seus prontuários, é necessário o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, no caso de crianças e adolescentes, o Termo de Assentimento para as Crianças e os Adolescentes, pelos participantes da pesquisa ou seu responsável legal, conforme disposto na resolução CNS 466/2012 (BRASIL, 2013), como realizado no TCLE da presente pesquisa (APÊNDICE D) e no Termo de Assentimento para as Crianças e os Adolescentes (APÊNDICE E).

Em relação aos aspectos éticos, o presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação das Pioneiras Sociais, respeitando-se a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Em Maio de 2019, ocorreu a emissão do parecer consubstanciado de aprovação sob o registro: CAE 09977419.0.0000.0022 (ANEXO E).

Os responsáveis pelas crianças e adolescentes foram informados, no início da coleta de dados, dos objetivos do estudo, a partir da leitura e assinatura do TCLE

(APÊNDICE D). Os participantes assinaram o Termo de Assentimento para as Crianças e os Adolescentes (APÊNDICE E). Em todos estes documentos, os sujeitos foram orientados sobre o seu anonimato, a livre participação, a utilização dos dados somente para fins de pesquisa e a possibilidade da desistência na participação, sem prejuízo aos pacientes e em qualquer período do estudo.

Neste estudo também foram realizadas entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE A) com as genitoras dos participantes para conhecer os sujeitos, histórico e características escolares e demandas em relação ao atendimento com a Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação.

Segundo Marconi e Lakatos (2010), a entrevista é “um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social” (p. 80). Os autores também pontuam a importância na preparação da entrevista (planejamento, conhecimento prévio do entrevistado e campo, organização do roteiro e marcação com antecedência de hora e local da interlocução), tendo-se o esmero no contato inicial com o entrevistado, a formulação de perguntas pertinentes, além de garantir o registro das respostas que devem ter validade, relevância, especificidade e clareza para o estudo.

Para Triviños (1987), a entrevista semiestruturada se caracteriza por perguntas básicas que se fundamentam nas teorias, hipóteses e objetivos relacionados à temática a ser estudada. As interrogações fornecem informações que podem elucidar a problemática do estudo a partir das respostas dos informantes, permitindo-se ir além da descrição de fenômenos sociais e auxiliando, desta forma, a interpretação e a compreensão da totalidade da investigação, mantendo-se consciente a presença e atuação do pesquisador.

Após a apresentação das abordagens de pesquisa e suas questões éticas, realizaremos, nas próximas seções, a descrição do campo de pesquisa, apresentação dos sujeitos, dos procedimentos e instrumentos de recolha de dados, etapas da investigação e os parâmetros para a análise dos dados. Além disso, contextualizaremos a pesquisa no tempo pandêmico que se encontrava o mundo e o Brasil, na vigência do estudo, e os impactos desta epidemia viral nos aspectos metodológicos desta tese.

3.1 O campo e período da investigação em tempos pandêmicos

O lócus utilizado como campo de pesquisa foi o Centro de Neuroreabilitação – SARAH, situado no bairro Passaré, na cidade de Fortaleza (<https://www.sarah.br/>), especificamente no Programa de Reabilitação Infantil.

A Rede SARAH em Fortaleza é referência em reabilitação desde 2001, atendendo adultos e, também, no acompanhamento de crianças e adolescentes com doenças neurológicas, lesões medulares e cerebrais, congênitas ou adquiridas, com repercussões motoras, sensitivas, comportamentais e cognitivas.

No Programa de Reabilitação Infantil são atendidos crianças e adolescentes com diversos diagnósticos, tais como: mielomeningocele, paralisia cerebral, lesões encefálicas e medulares (traumáticas e não traumáticas) de diversas causas, neuromusculares e investigações diagnósticas.

O processo de reabilitação infantil é composto de diferentes atividades com abordagens clínicas, educativas, acompanhamentos médicos, da equipe de enfermagem, fisioterápicos, fonoaudiológicos, psicológicos, pedagógicos, nutricionais, com a equipe de educadores físicos e assistentes sociais. Estes profissionais desenvolvem programas de estimulação motora, cognitiva e da linguagem, atividades esportivas, acompanhamentos clínicos, sociais, da escolarização, entre outros. Busca-se, no tratamento, um seguimento longitudinal do desenvolvimento global da criança e do adolescente, nas diferentes demandas de reabilitação, disponibilizando-se atividades de orientações e de estimulações contextualizadas e com objetivo da promoção da qualidade de vida e interação com o lazer, cultura e arte.

Esta investigação ocorreu num período bem peculiar da história da humanidade, fase em que o mundo estava e se mantém em uma pandemia, declarada em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020; OPAS BRASIL/OMS, 2020), ocasionada, inicialmente, pelo vírus da SARS-Cov 2 (COVID-19), e se disseminando, posteriormente, a partir de diferentes variantes (Alfa, Beta, Gama, Delta, Ômicron, Mu e Lambda), e, atualmente, com a vigência também da Gripe (Influenza A e B).

No Brasil, a confirmação dos primeiros casos surgiu em fevereiro de 2020, e até início do mês de maio de 2022, o Brasil já chegava à marca de 30.454.499 de casos de pessoas contaminadas, 29.533.039 de pessoas recuperadas e de 663.513 óbitos relacionados com a doença (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Já se configuraram diferentes etapas da pandemia nos últimos 2 anos: no início se caracterizou no período de desconhecimento sobre a doença, sistemas de saúde em colapso, devido à crescente demanda de hospitalizações, necessidade do uso de máscaras, cuidados com a higienização, realização de distanciamento, isolamento social e decretos para o fechamento do comércio, serviços, escolas, diminuição do transporte público por períodos diferenciados, na tentativa de auxiliar no distanciamento social e mitigar o avanço pandêmico (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

A pandemia de COVID-19 e a necessidade do afastamento social repercutiram na educação em todo o mundo, levando à suspensão das aulas presenciais em contextos públicos e privados, por tempo indeterminado, em diferentes níveis: escolas de educação básica e instituições do ensino superior, deflagrando, assim, a reestruturação de um acompanhamento escolar, que foi transposto, de diferentes formas, para os lares dos alunos.

Neste período de distanciamento social, em diferentes modalidades no Ceará, as escolas, públicas e privadas, desenvolveram diversas estratégias para manutenção do vínculo, continuidade da escolarização e acesso à educação de crianças e jovens, que foram denominadas de atividades educacionais remotas emergenciais ou atividades educacionais não presenciais.

Este tipo de atividade não se configurou em uma modalidade de ensino, sendo legitimada por legislações emergenciais (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b). O termo remoto estava relacionado à mudança do espaço físico que, anteriormente, era presencial e, devido o estado pandêmico, de forma temporária, ficou remoto (digital), termo muito utilizado na área de Tecnologia de Informação (TI) para se referir à não presencialidade (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Observou-se, nesta conjuntura, iniciativas de transpor as práticas pedagógicas do ensino presencial para o contexto digital, mantendo a mesma carga horária das aulas e grades curriculares. Além disso, em muitas realidades, também foram utilizados os materiais

pedagógicos impressos; a seleção de conteúdos escolares em sites; o uso de televisão educativa e rádio, redes sociais, como, por exemplo, o e-mail, *WhatsApp* e *Facebook*²⁰, como, também, tecnologias de comunicação e informação, através da produção de videoaulas, videoconferências e uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, aplicativos e plataformas.

O Ministério da Educação, através da Portaria N° 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020a) e o Conselho de Educação Nacional - CNE (Parecer CNE/CP n° 5/2020 - SEI 2037135) (BRASIL, 2020b), propuseram aos sistemas de ensino a reorganização do calendário escolar e a possibilidade de realização de atividades não presenciais, mediadas por meios digitais, para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19 e enquanto esta durasse, sendo da competência dos sistemas de ensino autorizar e organizar esta nova configuração educacional.

Além disso, o CNE (BRASIL, 2020b) legalizou a normativa das atividades educacionais não presenciais para os diferentes níveis e modalidades de ensino: ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico, ensino superior, educação de jovens e adultos (EJA), educação especial, e a educação indígena, do campo e quilombola.

O CNE também recomenda que as atividades pedagógicas não presenciais devam incluir os estudantes com deficiência, transtorno de espectro autista e altas habilidades/superdotação. Para isto, era necessário adotar medidas de acessibilidade, com a organização e regulação definidas por estados e municípios, devendo-se assegurar o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que envolve a parceria entre profissionais especializados e professores do ensino regular para a adequação de materiais, orientações e apoio aos pais/responsáveis.

Neste documento, os profissionais do AEE são orientados a apoiar as escolas, na elaboração de planos de escolarização individualizados, que levem em conta a situação de cada estudante, a serem disponibilizados e organizados com as famílias. Em relação aos alunos com deficiências matriculados em instituições privadas, de qualquer nível e

²⁰ *WhatsApp* é um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas de texto, chamadas de voz e de vídeo para smartphones por meio da conexão com a internet. *Facebook* é uma rede social que permite diálogos e o compartilhamento de mensagens, links, vídeos e fotografias.

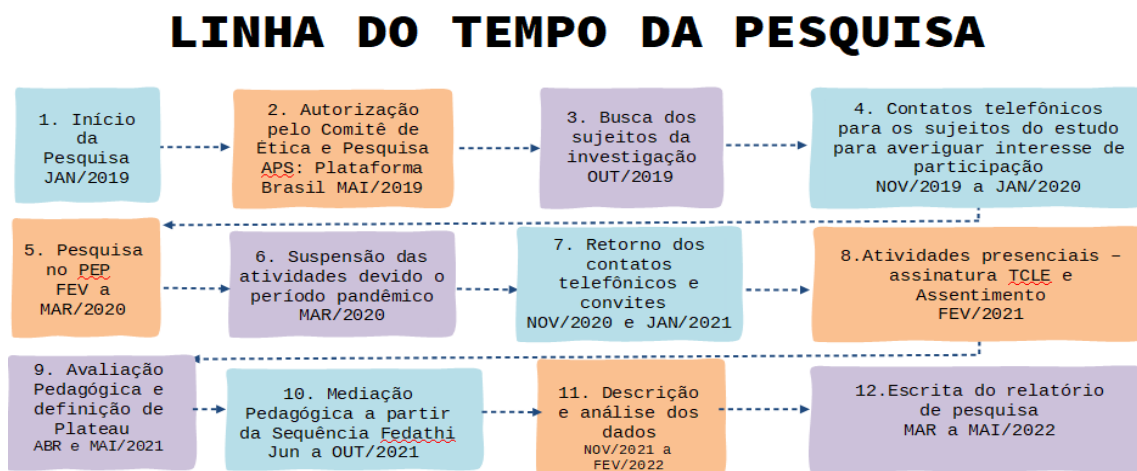
modalidade de ensino, o atendimento educacional deveria ser realizado pelos profissionais responsáveis, no âmbito de cada escola (BRASIL, 2020b).

Nas escolas estaduais e municipais do Ceará, a Resolução n.º 481/2020, do Conselho Estadual de Educação do Ceará (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020c), sugeriu atividades escolares não presenciais, em regime especial, no período de pandemia, no Sistema de Ensino do Estado do Ceará, para fins de reorganização e cumprimento dos calendários letivos.

Após aproximadamente dois anos, tivemos algumas tentativas de retorno à escolarização presencial, temos, inicialmente, o retorno gradativo de atividades escolares presenciais com o número reduzido de alunos, a utilização do rotativo entre a presencialidade e o uso de meios digitais, alternando em dias ou semanas, e, atualmente, a retomada gradativa do presencial, seguindo os protocolos de segurança sanitária, como o uso de máscaras, higienização das mãos e materiais e afastamento social, normatizados pelas instâncias estaduais e municipais. Nos dias que correm, a vacinação também tem auxiliado neste retorno, trazendo mais segurança para professores e alunos, já que crianças a partir de 5 anos já estão sendo vacinadas desde o início de 2022, e professores foram vacinados em 2021.

Neste contexto pandêmico esteve inserido este trabalho investigativo, no qual foram necessárias alterações temporais e metodológicas para a adequação, dentro da realidade de cuidados sanitários e de saúde dos sujeitos participantes do estudo, impactando em vários aspectos o andamento da pesquisa, como será descrito a seguir, através da temporalização das etapas da pesquisa, por meio de uma representação gráfica de uma linha do tempo (Figura 27, página 147).

Figura 27 – Linha do Tempo da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Como apresentado na figura 27, a investigação foi iniciada em janeiro de 2019, com a revisão bibliográfica e elaboração do projeto de pesquisa que foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP – Associação das Pioneiras Sociais - APS – Plataforma Brasil) – ANEXO E. O trabalho foi autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em 30 de Maio de 2019. De Julho a Setembro de 2019, realizamos a elaboração dos instrumentos para a coleta dos dados.

Iniciamos a apreensão dos dados em Outubro de 2019, com a busca dos sujeitos da investigação, a partir da seleção no Prontuário Eletrônico dos Pacientes, com auxílio da equipe de estatística da unidade SARAH – Fortaleza. De novembro de 2019 a janeiro de 2020, foram realizados os contatos telefônicos com os possíveis sujeitos do estudo para averiguar o interesse na participação da pesquisa, e iniciamos as pesquisas nos prontuários eletrônicos (PEP) para verificar se o sujeito se adequava aos critérios de participação do estudo (- frequência regular em instituição de ensino; - histórico descrito no PEP de dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de matemática; - ter tido acompanhamento com a equipe de Pedagogia Hospital do Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH - Fortaleza e - acompanhamento vigente com a equipe de Reabilitação da referida instituição), no período de Fevereiro e Março de 2020.

Tinha-se a pretensão de iniciar, neste período, as atividades presenciais do estudo, porém, em Março de 2020, foi definido, pelo Governo do Estado do Ceará, o Decreto Nº33.510, de 16 de março de 2020, que estipula situação de emergência em saúde e dispõe sobre medidas para o enfrentamento e a contenção da infecção humana pelo novo coronavírus (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020b), e que, também, dispunha de diversas medidas para a diminuição da proliferação do novo coronavírus (Sars-Cov-2).

Além da organização do sistema de saúde e de setores governamentais, o decreto também delibera a suspensão, no âmbito do Estado do Ceará, inicialmente por 15 dias, mas sendo prorrogado posteriormente por um período maior, das atividades presenciais em vários setores, como escolas, universidades, comércio, entre outros, promulgando-se o afastamento social.

Estas medidas também interferiram no andamento das atividades no hospital de reabilitação. Sendo um período de diminuição das atividades presenciais, em grupos, e da vinda de pacientes moradores de outros estados e de municípios mais distantes, devido as restrições de locomoção e aglomeração impostas pelos governos. Além disso, observou-se o receio das pessoas de estarem presencialmente nos atendimentos, devido às possibilidades de contágio da doença e também pelos desafios econômicos e sociais, consequentes dos impactos da pandemia.

Foram desenvolvidas alternativas de assistência pela equipe de reabilitação, como o uso de teleatendimentos por videoconferências integrados ao Prontuário Eletrônico do Paciente, utilizando-se a ferramenta TrueConf e medidas de vigilância sanitária hospitalar, como o uso de máscaras, realização de testes de Covid-19 nos pacientes e profissionais, incentivo à higienização pessoal e de ambientes, e a determinação de distanciamento social por meio de ações educativas e de conscientização de profissionais, pacientes, familiares e acompanhantes.

Para além desta situação, também foram vividos dias de muitas incertezas, inseguranças e medos do desconhecido e do adoecimento. Não existia, inicialmente, nenhum fármaco ou vacina que pudesse combater o vírus, estando os sistemas de saúde sobrecarregados e o número de adoecimentos e óbitos ampliados a cada dia.

Devido a toda esta panorâmica e contexto pandêmico, foi suspensa a realização da pesquisa até Novembro de 2020. Nos meses de Novembro de 2020 e Janeiro de 2021, retomou-se os contatos telefônicos e convites para a participação das atividades presenciais, após autorização da realização de atividades de reabilitação em grupos, na unidade SARA-H-Fortaleza, inicialmente de três integrantes, mas mantendo todas as medidas de segurança sanitárias já descritas anteriormente.

Nos contatos telefônicos, observou-se muito receio dos responsáveis pelos sujeitos da pesquisa, em relação à participação de atividades presenciais, com apreensão de contágio da doença, e também os relatos de situações econômicas e sociais desafiantes devido, por exemplo, a membros de famílias terem perdido os empregos por motivo da pandemia, sendo assim, mais difícil investir financeiramente no traslado para o centro de reabilitação.

A partir de Fevereiro de 2021, iniciamos as atividades presenciais, com objetivo de, no primeiro atendimento, explicar sobre a pesquisa, obter a concordância de participação e assinatura do TCLE e Termo de Assentimento para Crianças e Adolescentes. Nesta etapa iniciaram 10 participantes.

Nos meses de Abril e Maio de 2021, começamos as atividades de avaliação pedagógica e definição de Plateau. Neste período tivemos algumas desistências de sujeitos e familiares devido a diferentes razões: desinteresse dos sujeitos para a participação de atividades pedagógicas e de estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, falta de disponibilidade e dificuldade na organização de horários para viabilizar a participação e vinda do participante ao centro de reabilitação por período pré-estabelecido. Neste contexto, percebeu-se comportamentos de repulsa de alguns participantes em relação ao engajamento nas atividades pedagógicas, principalmente relacionadas à matemática, mesmo sendo ofertadas as possibilidades de atividades lúdicas e com jogos. Observamos a importância da realização de atividades lúdicas para auxiliar na maior participação dos sujeitos na pesquisa. Estes fatos serão retomados posteriormente na análise dos dados.

Outro fato importante ocorrido no decorrer deste tempo foi o adiamento dos atendimentos, em 15 dias, quando a criança, adolescente, ou familiares, estavam com sintomas gripais ou tinham contraído Covid-19. Além das faltas aos atendimentos que também interferiram na cronologia da pesquisa. Devido a isto, buscamos realizar mediações

pedagógicas que tivessem um início e final durante o tempo do atendimento, para diminuir as possibilidades de descontinuidade das atividades propostas.

No período de Junho a Outubro de 2021 foram realizados os eventos de mediação pedagógica. De Novembro de 2021 a Fevereiro de 2022 foram feitas as descrições e análises dos dados, e o intervalo entre Março e Maio de 2022 foi destinado para a finalização da escrita deste relatório de pesquisa. No próximo segmento, descreveremos as etapas da pesquisa e os instrumentos utilizados, pontuando as alterações realizadas e complementações devido à realidade pandêmica.

3.2 Etapas e instrumentos do processo de apreensão, organização e análise dos dados

A apreensão dos dados seguiu as etapas apresentadas no quadro 2, disposto a seguir, e descreveremos, também nesta seção, os instrumentos utilizados neste estudo para a recolha dos dados investigativos.

Quadro 2 - Etapas de Apreensão dos Dados

Etapas de Apreensão dos Dados
1. Busca dos participantes da investigação a partir da seleção em Prontuário Eletrônico dos Pacientes (PEP)
2. Pesquisas nos prontuários eletrônicos dos pacientes para verificar se os sujeitos se adequavam aos critérios de participação do estudo
3. Contatos telefônicos para averiguar o interesse na participação da pesquisa e marcação de atividades presenciais aos interessados
4. Início das atividades presenciais: explanação sobre os objetivos da investigação e assinatura do TCLE e Termo de Assentimento para Crianças e Adolescentes
5. Aplicação de entrevistas com os responsáveis dos participantes do estudo
6. Pesquisa documental no PEP dos participantes da pesquisa
7. Avaliação Pedagógica e definição do <i>Plateau</i>
8. Realização de atividades de mediação pedagógica em contexto de reabilitação e fundamentadas na Sequência Fedathi

Fonte: Elaborado pela autora.

Na *primeira etapa*, os participantes e os responsáveis foram selecionados, a partir da seleção em Prontuário Eletrônico dos sujeitos que tivessem as seguintes características: diagnóstico de Mielomeningocele, faixa etária de 09 a 13 anos, procedentes de Fortaleza e

região metropolitana e participantes no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH – Fortaleza.

A *segunda etapa* se caracterizou nas pesquisas nos Prontuários Eletrônicos do Paciente (PEP) para verificar se os sujeitos se adequavam aos critérios de participação do estudo, que eram a frequência regular na escolarização; o histórico de dificuldades de aprendizagem dos conteúdos de matemática, evidenciados no PEP pela equipe de reabilitação, a partir das demandas das famílias em atendimentos; acompanhamento com a equipe de Pedagogia Hospitalar do Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH - Fortaleza e manutenção do acompanhamento vigente com a equipe de Reabilitação da referida instituição.

Já na *terceira etapa*, realizamos os contatos telefônicos para verificar o interesse na participação da pesquisa e marcação de agendamentos em atividades presenciais, inicialmente individuais, com a equipe da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação Infantil do Centro de Neuroreabilitação – SARAH Fortaleza.

No primeiro atendimento presencial, *quarta etapa* da coleta de dados, explicamos de forma mais detalhada os objetivos da pesquisa, realizamos a leitura dos termos TCLE (APÊNDICE D) e do Termo de Assentimento para Crianças e Adolescentes (APÊNDICE E) e, com a concordância na participação, realizamos a assinatura dos referenciados documentos. Nestas etapas participaram 10 sujeitos.

No segundo momento presencial, *quinta etapa*, foi realizada a aplicação das entrevistas aos responsáveis dos participantes do estudo e registradas no instrumento de apreensão dos dados, denominado Roteiro de Entrevista com o Responsável do Participante do Estudo (APÊNDICE A), para a obtenção das seguintes informações: dados de identificação e escolaridade (nome, idade, sexo, responsáveis, histórico escolar, adaptações necessárias na inclusão escolar, participação na sala de AEE, características do ensino não presencial durante a pandemia e demandas da família e da escola em relação à escolarização). O instrumento de entrevista teve uma ampliação devido à intercorrência pandêmica, quando foi acrescentado o questionamento sobre como se configurava o ensino não presencial no contexto escolar do participante do estudo, durante este período.

A *sexta etapa* de recolha de dados se caracterizou pela pesquisa documental no PEP dos participantes da pesquisa. Estes dados foram inscritos no instrumento nomeado de

Roteiro para a Coleta de Dados em Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) (APÊNDICE B), para armazenamento de dados clínicos (idade da cirurgia de correção da Mielomeningocele, alterações motoras, clínicas e formas de locomoção) sobre os responsáveis (parentesco, idade, escolaridade e profissão), procedência dos participantes e perfil de reabilitação (idade que iniciou o Programa de Reabilitação Infantil e atividades da Pedagogia Hospitalar em contexto de Reabilitação).

A avaliação pedagógica e a definição do *Plateau* formaram a *sétima etapa*, definida pelo levantamento das características cognitivas e do raciocínio lógico-matemático dos sujeitos com MMC que participaram do estudo (no caso 5 participantes), a partir da aplicação dos seguintes instrumentos avaliativos:

a) As Provas Operatórias Piagetianas são instrumentos que auxiliam na investigação acerca do alcance do estágio cognitivo no qual o sujeito é capaz de realizar determinadas operações mentais, apresentando-se um direcionamento sobre o nível de raciocínio lógico, apontando, assim, para qual dos estágios do desenvolvimento da inteligência o sujeito se encontra (DOLLE; BELLANO, 1996; SAMPAIO, 2010 – ANEXO A).

Nesta perspectiva, a seleção de provas operatórias foi utilizada para a avaliação das estruturas lógicas elementares dos sujeitos participantes do estudo, e teve como objetivo o entendimento do funcionamento intelectual, para isto foram aplicadas as seguintes provas para o diagnóstico do comportamento operatório: conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; SAMPAIO, 2010, p. 50); conservação de matéria (massa) (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; PIAGET; INHELDER, 1971a; SAMPAIO, 2010, p. 54); seriação de palitos (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; PIAGET; INHELDER, 1971a; PIAGET; INHELDER, 1971b; SAMPAIO, 2010, p. 79); mudança de critério (Dicotomia) (PIAGET e SZEMINSKA, 1971; SAMPAIO, 2010, pg. 81); inclusão de classes (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; PIAGET; INHELDER, 1971a; PIAGET; INHELDER, 1971b; SAMPAIO, 2010, p. 84) e interseção de classes (PIAGET; SZEMINSKA, 1971; SAMPAIO, 2010, p. 86). A seguir, apresentaremos uma síntese do objetivo de cada prova citada anteriormente, conforme os autores Visca, 2008 e Carvalho, 2020, que trazem trabalhos

de aplicação com o uso das provas na perspectiva piagetiana, e seus procedimentos estão apresentados no ANEXO A deste relatório de pesquisa.

A prova de conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos tem como finalidade, a verificação da capacidade do sujeito em comparar quantidades e relacionar suas proporções ou definir, em correspondência, termo a termo os elementos. Podendo-se observar, assim, a compreensão da igualdade ou não de quantidades discretas (comparadas por meio da quantificação numérica de suas unidades).

A prova de conservação de matéria (massa) tem o objetivo de verificar se o participante tem a capacidade de reconhecer a equivalência ou não de duas porções de massa de modelar. Comparando-se, desta forma, as dimensões das porções de massa, pois não é viável especificar suas unidades e quantificá-las.

Na prova de seriação (capacidade de ordenar os objetos de forma crescente ou decrescente por um atributo) de palitos, intenta-se verificar a capacidade de seriar objetos conforme suas diferenças ordenadas, enquanto que na inclusão de classes, almeja-se observar a habilidade na classificação de objetos (capacidade de agrupá-los por um atributo comum) e reunião de acordo com as suas semelhanças. Espera-se que o sujeito tenha a capacidade de reunir em classes todos os elementos de um determinado conjunto, de acordo com um critério único, incluindo duas ou mais subclasses em uma classe maior.

No que se refere à prova de mudança de critério (Dicotomia), tem-se o objetivo de avaliar a capacidade de classificar objetos e os hierarquizar-los: $B=A+A'$, pelo qual $B-A=A'$ e $-A'=A$. Enquanto que a interseção de classes é a prova que consiste em investigar sobre a habilidade de estabelecer que um conjunto de elementos possua, simultaneamente, atributo dos outros dois. Isto é, perceber que dados três conjuntos de elementos, um deles possui, ao mesmo tempo, atributos dos outros dois.

b) O Subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar - TDE (STEIN, 2011, pg. 5-11 - ANEXO B). O Teste de Desempenho Escolar (TDE) se configura em uma avaliação psicométrica, criada em 1994, de aplicação individual que avalia amplamente as habilidades fundamentais para o desempenho escolar em três áreas específicas: - leitura: reconhecimento de palavras isoladas do contexto; - escrita: escrita do nome próprio e de

palavras contextualizadas, apresentadas sob a forma de ditado; e – aritmética: solução oral de problemas e cálculo de operações aritméticas por escrito. Foi concebido e validado para acompanhar escolares de 1ª a 6ª séries do Ensino Fundamental (KNIJNIK; GIACOMONI; STEIN, 2013). Neste estudo foi aplicado somente o subteste de aritmética.

Cada subteste do TDE apresenta uma escala de itens em ordem crescente de dificuldades, que são apresentados ao sujeito independentemente de sua série. A aplicação do subteste é interrompida pelo aplicador assim que os itens apresentados forem muito difíceis de serem resolvidos e o sujeito não conseguir resolvê-los (STEIN, 2011).

c) Avaliação do domínio da matemática (APÊNDICE F): instrumento criado pela pesquisadora com os seguintes itens: a) conhecimentos de números sucessores e antecessores; valor posicional dos números; cálculos mentais e problemas de matemática envolvendo as 4 operações, que foram elaborados pela pesquisadora e são utilizados na avaliação pedagógica.

As entrevistas com os responsáveis e atividades de avaliação pedagógica foram individuais e presenciais, realizadas em uma sala reservada, nas dependências do Centro de Neuroreabilitação – SARAHA Fortaleza, tendo duração de, aproximadamente, 60 minutos cada encontro. As avaliações pedagógicas variaram entre 4 a 6 encontros, de acordo com a demanda de tempo do participante do estudo.

A oitava e última etapa da apreensão dos dados foi a realização de atividades de mediação pedagógica em contexto de reabilitação e fundamentadas na Sequência Fedathi, também em salas reservadas, nas dependências do Centro de Neuroreabilitação – SARAHA Fortaleza. O delineamento dessa mediação pedagógica foi realizado a partir dos dados da caracterização dos aspectos cognitivos e do raciocínio lógico-matemático dos sujeitos participantes da pesquisa, e fundamentado na Sequência Fedathi.

Os números de sessões de mediação pedagógica foram em 16 encontros para cada participante. Estas sessões de mediação pedagógica foram ancoradas no formulário de preparação dos encontros, desenvolvido por Sousa (2015, p. 252 a 255) e fundamentado na Sequência Fedathi (Anexo C e D).

As sessões aconteceram durante as atividades dos grupos de estimulação pedagógica que já são realizadas pela equipe da Pedagogia Hospitalar no Programa de

Reabilitação Infantil do Centro de Neuroreabilitação - SARAH Fortaleza. Essas atividades ocorrem numa frequência semanal, no período de 1 hora cada encontro.

As atividades presenciais do estudo foram impactadas, em alguns momentos, pela pandemia, quando os participantes não compareciam às atividades devido estarem com sintomas gripais ou com Covid-19, sendo necessário se ausentarem por 15 dias das atividades no Programa de Reabilitação Infantil, devido normativa para a seguridade dos profissionais e pacientes no período pandêmico.

As respostas à mediação pedagógica foram descritas e caracterizadas com auxílio do roteiro de registro das observações e do discurso dos sujeitos da pesquisa (Apêndice C), registradas em áudio, no aplicativo gravador de voz do celular de marca Samsung. A partir do registro nesse roteiro, tem-se a perspectiva de responder um dos objetivos da pesquisa: caracterizar as ações de mediação pedagógica, em contexto hospitalar de reabilitação, junto ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com MMC.

Em todas as atividades foram respeitados o tempo, os aspectos cognitivos e a lógica do pensamento de cada participante. Os erros são considerados momentos importantes e necessários no processo de aprendizagem na Sequência Fedathi, em que a mediação pedagógica pode auxiliar a criança ou adolescente a chegar ao resultado esperado ou próximo dele. Foram evitados, nesta perspectiva, qualquer tipo de exposição, desconforto, cansaço ou situações que poderiam influenciar de forma negativa a autoestima dos participantes, por meio de atividades contextualizadas e a partir dos seus interesses.

Após a apresentação das etapas e instrumentos do processo de apreensão, organização e análise dos dados, nos debruçaremos na exposição, no tópico a seguir, dos procedimentos e referenciais teóricos para a análise dos dados desta pesquisa.

3.3 Procedimentos e referenciais teóricos da análise dos dados

Para a descrição e análise dos dados, informações das entrevistas, registros provenientes da análise documental no prontuário eletrônico, dados da avaliação pedagógica e informações provenientes das observações dos participantes das mediações pedagógicas fundamentadas na Sequência Fedathi, foram recolhidos, por meio de instrumentos já descritos

anteriormente, registros em diários de campo e das gravações em áudio no aplicativo gravador de voz do celular de marca Samsung, que foram transcritos e organizados em quadros.

A análise dos dados seguirá os princípios e procedimentos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Deste modo, empreendemos uma análise inicial dos documentos, registros de entrevistas e transcrições, seguida de sua exploração, que determinaram o tratamento dos resultados e nossas interpretações. Como preconiza a autora, a Análise de Conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

Desta forma, Bardin defende que a Análise de Conteúdo tem como objeto o exame do que foi dito em meio a uma investigação, revelando concepções sobre o objeto de estudo. A análise do material apreendido segue as seguintes fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

Na pré-análise se costuma realizar uma leitura flutuante do material, a seleção de documentos a serem analisados, a construção de uma base representativa das informações e formulação de hipóteses e objetivos e preparação do material.

Na exploração do material é realizada a codificação e categorização das informações. A codificação se caracteriza pelo recorte das unidades de registro e de contexto, definindo-se eixos temáticos. Configurando-se em palavra, tema, objeto ou referente, o personagem, o acontecimento ou o documento. Também deve-se fazer a enumeração de acordo com critérios estabelecidos, como presença ou ausência; frequência, intensidade, ocorrência, entre outros. Após a codificação, é realizada a categorização, que seguirá os critérios semânticos, sintáticos, léxicos ou expressivos.

O tratamento dos resultados obtidos e da interpretação compreende na análise por meio de inferência apoiada nos elementos básicos da comunicação: mensagem (significação e código); suporte ou canal; o emissor e o receptor.

Realizamos, assim, uma leitura do material, como pré-análise, seguindo os preceitos da “leitura flutuante” de Bardin (2011), que define e delimita o conteúdo a ser analisado e os recortes textuais, e tratamos os resultados, elencando as categorias de análise, descrição e análise dos dados, inferências e interpretações. Nesta perspectiva, neste estudo, o

sistema de categorias se constituiu da classificação progressiva dos elementos (palavras, frases, entre outros), em uma abordagem a posteriori, que serão apresentadas nas seções a seguir.

3.4 Participantes da investigação: narrativas a partir dos dados do prontuário eletrônico e de entrevistas

Para a seleção dos sujeitos do estudo, foi, inicialmente, levantada uma lista de crianças e adolescentes²¹ com idades entre 9 e 13 anos, com diagnóstico de Mielomeningocele, procedentes de Fortaleza e região metropolitana e atendidos no Programa de Reabilitação Infantil, da unidade Fortaleza, da Rede SARA. Este levantamento foi realizado com auxílio da equipe de estatística desta instituição, em consultas ao Prontuário Eletrônico dos Pacientes.

Nesta consulta foram encontrados 70 crianças e adolescentes com o perfil descrito anteriormente. Para a segunda seleção, priorizamos o conjunto de sujeitos com as características já descritas e que preenchessem os seguintes critérios: - frequência regular em instituição de ensino; - histórico, descrito no PEP, de dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de matemática; - ter tido acompanhamento com a equipe de Pedagogia Hospital do Programa de Reabilitação Infantil da rede SARA e manter o acompanhamento vigente com a equipe de Reabilitação da referida instituição. Desta análise, foram excluídos as crianças e adolescentes com deficiência intelectual severa e profunda²² e que não estavam tendo acompanhamento com a equipe de Pedagogia Hospitalar, sendo triados 16 indivíduos para serem convidados por contato telefônico para participação do estudo.

Destes 16 sujeitos e seus familiares, 10 apresentaram interesse em participar da pesquisa e se colocaram à disposição para atividades presenciais. Em relação aos outros 6

21 Considera-se criança, para efeitos do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069, de 13/7/1990), a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente, aquela entre doze e dezoito anos de idade. (BRASIL, 1990).

22 Considera-se a definição de Deficiência Intelectual, caracterizada como limitação significativa no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo evidente nas habilidades conceituais, sociais e práticas, originados antes dos 18 anos (AAIDD, 2010). Em relação a intensidade da Deficiência Intelectual, o DSM (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) – DSM versão 5 (APA, 2014) define como a deficiência intelectual severa, o resultado de quociente de inteligência (QI) de 16-32, e profundo, correspondente a um QI abaixo de 16. Além desses índices, também se evidencia, na classificação do DSM 5, a fundamentação no funcionamento adaptativo, uma vez que este parâmetro determina o nível de apoio necessário.

convidados que não se sentiram motivados à participação do estudo, 5 responsáveis das crianças e adolescentes (genitores) relataram receio em participarem de atividades presenciais, devido a pandemia de Covid-19, possibilidade de contágio da doença com o contato com outras pessoas e solicitaram o convite de participação em grupos presenciais de estimulação em outros momentos, quando a situação pandêmica se estabilizasse. Uma das mães referiu dificuldades financeiras para o transporte e manutenção da assiduidade nas atividades presenciais.

Os 10 participantes e suas mães começaram as atividades presenciais, inicialmente com a aplicação das entrevistas e das avaliações pedagógicas. No decorrer do percurso, 5 sujeitos desistiram da participação na pesquisa. O quadro 3, a seguir, apresenta os participantes que iniciaram o estudo, a etapa de envolvimento e se finalizaram a participação no estudo. As crianças e adolescentes apresentados neste relatório são tratados com nomes fictícios para manter o sigilo e aspectos éticos de pesquisa, foram identificados por S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 e S10, que atendiam a todos os critérios estabelecidos. Dessa forma, foram sujeitos potenciais para participar desta pesquisa os sujeitos apresentados no quadro 3, página 159.

Quadro 3 – Participantes iniciais do estudo

Participante	Etapa de participação da pesquisa	Status de participação
S1	Participou de todas as etapas do estudo.	Participante
S2	Participou de todas as etapas do estudo.	Participante
S3	Participou de todas as etapas do estudo.	Participante
S4	Participou de todas as etapas do estudo.	Participante
S5	Participou de todas as etapas do estudo.	Participante
S6	Participou somente da entrevista.	Não deu continuidade
S7	Participou da entrevista e de toda a avaliação pedagógica.	Não deu continuidade
S8	Participou da entrevista e início da avaliação pedagógica (subteste de Aritmética - TDE) e avaliação do domínio da matemática.	Não deu continuidade
S9	Participou da entrevista e início da avaliação pedagógica do domínio da matemática.	Não deu continuidade
S10	Participou da entrevista, avaliação pedagógica do domínio da matemática, início do TDE e duas provas piagetianas (conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos e inclusão de classe).	Não deu continuidade

Fonte: Dados da pesquisa.

Como observado, 5 sujeitos iniciaram a pesquisa, mas desistiram no percurso inicial, enquanto os indivíduos S1 a S5 se tornaram os participantes do estudo por participarem de todas as etapas. No que se refere ao quadro 4, denota-se os motivos para a não continuidade da participação na pesquisa.

Quadro 4 - Motivos para a não continuidade da participação na pesquisa

Participante	Justificativa para a não continuidade da participação na pesquisa
S6	A mãe relata dificuldades para manter a assiduidade das atividades presenciais com a frequência semanal.
S7	A adolescente relatou desinteresse na participação das atividades que envolviam matemática, mesmo o pesquisador explicando que se tratava também de atividades lúdicas e práticas.
S8	O adolescente não quis continuar a sua participação e não referiu motivo específico.
S9	A criança expressou “medo” da matemática, chegando até a chorar para não participar das atividades que envolviam a temática, mesmo sendo explicado pela pesquisadora que as atividades também envolviam ludicidade e atividades práticas.
S10	O adolescente não quis continuar a sua participação e referiu desinteresse nas atividades presenciais.

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 10 participantes convidados, 5 concluíram a participação no grupo de estimulação pedagógica. Os motivos de evasão do grupo foram distintos, como percebe-se por meio do quadro 4, mas chama à atenção a desmotivação e desinteresse nas atividades que envolvem o conteúdo de matemática.

Durante o curso de doutorado, em uma das viagens para Sobral, que sediava o Congresso de História da Educação do Ceará, em 2018, promovido pela linha de pesquisa História da Educação Comparada e apoiado pelo Laboratório de Pesquisa Multimeios (temática: Tecnologias da Educação: passado, presente e futuro), uma das professoras da linha que integro, me interrogou sobre minha profissão e meu trabalho de pesquisa. Após o meu relato, ela retrucou com a seguinte exclamação: *“Nossa! Você escuta muitas histórias, devem ser histórias interessantes, nunca pensou em contá-las?”*. E assim surge a apresentação dos dados sobre os sujeitos desta pesquisa, oriunda das entrevistas, escuta pedagógica e pesquisa em prontuário eletrônico, na tentativa da construção de um enredo que integre os dados, mas também apresente as pessoas, um pouco de suas histórias de vida e de como se entrelaçam no fazer da reabilitação da rotina da Pedagogia Hospitalar.

De forma resumida, o quadro 5 apresenta os dados dos participantes do estudo no que se refere à idade, procedência, diagnóstico, locomoção, condições clínicas e interesses. Posteriormente, apresentaremos esses dados através de narrativas sobre os participantes do estudo.

Quadro 5 - Dados dos participantes

Participantes	Idade	Gênero	Procedência / Área de residência	Diagnóstico/ Período de Correção da MMC
S1	10	M	Fortaleza / Urbana	MMC / 24 horas de vida
S2	10	F	Fortaleza / Urbana	MMC / 2 ^o dia de vida
S3	10	M	Fortaleza / Urbana	MMC / 5 ^o dia de vida
S4	13	M	Fortaleza / Urbana	MMC / 9 ^o dia de vida
S5	9	M	Fortaleza / Urbana	MMC / 2 ^o dia de vida

Fonte: Dados da pesquisa.

a) Participante S1

O participante S1 é uma criança de 10 anos, que mora com os pais e uma irmã de 20 anos e residem na cidade de Fortaleza. Apresenta o diagnóstico de Mielomeningocele e realizou a cirurgia de correção dentro de 24 horas de vida.

Estuda em uma escola particular e frequenta esta escola desde pequeno, iniciou em uma turma de Infantil II. Atualmente cursa o 4º ano do Ensino Fundamental, no período da manhã.

Não teve episódios de recuperação, mas reprovou o 1º ano do Ensino Fundamental. Não possui acompanhamento de sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), que não é uma tônica comum de serviço das escolas particulares, e nem apoiador escolar, mas teve ajuda desse profissional no início da escolarização, nas turmas de Infantil IV e V, que o auxiliava na sala de aula.

Segundo o relato da mãe, não são realizadas estratégias pedagógicas diferenciadas e avaliativas formalizadas pela escola, mas a genitora refere que, dependendo do profissional, são realizadas algumas adaptações, como expõe na seguinte fala: “atualmente a professora é psicopedagoga e tem um olhar diferenciado para o aluno, tenta adaptar as atividades, oferece um tempo maior para as tarefas e para a escrita”.

A escola possui adaptação física, como rampas para auxiliar no uso da cadeira de rodas, e a mãe observa que, após a inclusão escolar do filho, a instituição educacional realizou mudanças para a adequação da acessibilidade física, como o rebaixamento de batentes, colocação de rampas, ampliação e adaptação dos banheiros. Denotando-se a importância da inclusão escolar para a viabilização de espaços educacionais mais acessíveis.

A mãe traz como demandas pedagógicas as dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de matemática, e S1 relata que gosta mais do conteúdo de português. Além disso, traz desafios na memória de informações, pois não lembra de eventos que ocorreram no seu cotidiano, como nas atividades da fisioterapia. A irmã costuma o ajudar nas tarefas escolares em casa.

As atividades remotas, devido à pandemia de Covid-19, têm sido realizadas diariamente por aulas online na plataforma Google Meet (serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google) e utiliza o computador para o acesso a esta plataforma. Mesmo

com o retorno das aulas presenciais nas escolas particulares, a família optou em continuar no ensino remoto.

Em relação à autonomia, S1 não auxilia em atividades domésticas ou no cuidado de seus objetos pessoais, como a organização da mochila e na realização de atividades escolares sem auxílio. S1 apresenta como interesses gostar de jogar videogame.

S1 é uma criança com ótimo comportamento, com boa interação com os pares e interesse nas atividades. Tem engajamento satisfatório, mas necessita de incentivo e motivação em tarefas desafiantes e que necessite de um maior investimento cognitivo e do raciocínio. Apresentando, em alguns momentos, comportamento de esquiva e respostas evasivas, beneficiando-se da mediação e instigação pedagógica. Observou-se muito interesse nos jogos e atividades no computador, vibrando com seus acertos.

b) Participante S2

S2, 10 anos, mora com os pais e o irmão de 12 anos. É acompanhada em Programa de Reabilitação Infantil, devido ao diagnóstico de Mielomeningocele, e foi realizada a cirurgia de correção no 2º dia de vida.

Cursa atualmente o 5º ano do Ensino Fundamental em escola privada, no período da manhã. Este é o último ano nesta escola, pois só tem até esta série. A mãe está ainda decidindo em qual escola colocará a filha, sendo uma situação que a angustia, pois será uma nova adaptação ao processo de inclusão escolar.

Iniciou escolaridade nesta mesma escola aos 3 anos de idade em uma turma de Infantil III da Educação Infantil. Não possui histórico de reprovação e nem de recuperação. Não participa de Atendimento Educacional Especializado e possui um apoiador escolar que auxilia a aluna a descer as escadas, trocar fraldas e na locomoção no ambiente escolar (discorreremos sobre esses dois profissionais na próxima seção). A escola possui rampas na entrada do ambiente, mas o acesso à sala de aula é por meio de escadas. A aluna utiliza cadeira de rodas para longas distâncias, mas deambula com órteses e muletas que auxiliam na utilização das escadas.

Não possui estratégias pedagógicas ou atividades avaliativas diferenciadas, mas, às vezes, é disponibilizado um tempo maior para as avaliações e atividades escolares. A aluna já retornou às atividades presenciais após quase 1 ano e meio de ensino remoto, que era por meio de aulas online pela plataforma *Google Meet*. Os materiais pedagógicos ficavam em casa (livros) e utilizava, principalmente, o computador.

A mãe traz como demanda a dificuldade de organização espacial, de seus objetos pessoais, como a arrumação de seu quarto, roupas e brinquedos; na autonomia em atividades da rotina doméstica e na aprendizagem das disciplinas de português, redação e, principalmente, matemática. A mãe a auxiliava no período da pandemia nas tarefas escolares e, atualmente, a criança frequenta professor particular. A mãe acredita que a filha não se beneficiou do ensino remoto, pois não prestava atenção e ficava dispersa. A mãe mudou os lugares de estudo em sua residência, para ambientes com menos distratores, mas a filha continuou necessitando de sua supervisão e direcionamento no acompanhamento escolar remoto em casa, principalmente nos conteúdos lógico-matemáticos.

S2 é uma criança muito colaborativa e com boa interação com a equipe e pares. Apresenta, inicialmente, um comportamento mais retraído e tímido, mas com o tempo e convivência, apresenta ganhos no engajamento nas atividades. É uma criança que auxilia os colegas em atividades mais desafiantes e se torna uma agente que auxilia na mediação pedagógica.

c) Participante S3

S3 é um menino de 10 anos, mora com os pais e a irmã de 15 anos. Segue no Programa de Reabilitação Infantil, devido ao diagnóstico de Mielomeningocele, e realizou a cirurgia corretiva no quinto dia de vida.

Estudou até o 4^o ano do Ensino Fundamental na mesma escola particular e ano passado foi estudar em uma escola pública. Frequenta a turma de 5^o ano do Ensino Fundamental, no período da tarde. Iniciou a escolaridade aos 3 anos, em turma de Educação Infantil, em escola particular. Não possui histórico de reprovação, mas ficou de recuperação

em 2 séries (1º e 4º anos), tendo, segundo a mãe, dificuldades na alfabetização e, atualmente, na aprendizagem do conteúdo de matemática.

Como mudou de escola ano passado, não frequentou o estabelecimento de ensino de forma presencial e, devido à pandemia de Covid-19, está na modalidade de ensino remoto. A escola possui Atendimento Educacional Especializado, mas a participação foi através de ligação telefônica, devido ao estado pandêmico. A criança não possui apoiador escolar e a mãe não observa necessidade. Também não possui estratégias pedagógicas diferenciadas para a aprendizagem na escola. Segundo a mãe, a escola realizou algumas adaptações físicas após a inclusão do filho, como a colocação de rampas para facilitar o uso da cadeira de rodas, uma sirene emergencial que pode ser acionada no banheiro.

No ensino remoto são enviadas atividades pedagógicas pelo aplicativo WhatsApp, o aluno tem os livros em casa e realiza as atividades propostas. Duas vezes por semana são realizadas aulas online através do aplicativo *Google Meet* ou são enviados vídeos. As atividades realizadas eram retornadas para a escola através de fotos. S3 utilizava o celular para o ensino remoto e era auxiliado pela mãe. A mãe traz como demanda que o filho tenha mais iniciativa, independência e interesse nas atividades escolares, principalmente na matemática.

S3 é uma criança, num primeiro momento, mais introspectiva e tímida, mas, no decorrer das atividades, conseguiu interagir com o grupo e equipe. Foi colaborativo e teve engajamento nas atividades, com interesse nos jogos.

d) Participante S4

S4 é um jovem de 13 anos, mora com a mãe, a irmã de 14 anos, a sobrinha de 6 anos e uma amiga da mãe, em Fortaleza. É acompanhado na unidade SARAH – Fortaleza devido ao diagnóstico de Mielomeningocele, e realizou a cirurgia de correção no 9º dia de vida. A mãe é a principal cuidadora e provedora da casa.

É um adolescente que tem aprendido a ter mais independência e, segundo a mãe, fica, às vezes, sozinho em casa, se veste, toma banho e coloca a fralda sozinho, devido bexiga neurogênica, e está treinando a realização do Cateterismo Vesical Intermitente Limpo (CVIL),

que ainda não faz sozinho, e calçar sandálias, que possui mais dificuldades. Ajuda também em algumas atividades da rotina doméstica, como dobrar e guardar suas roupas. A mãe traz os aspectos da autonomia como importantes neste momento para o jovem.

Frequenta o 8º ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública, no período da manhã. Não possui histórico de reprovação e ficou de recuperação no 6º ano. A mãe relata que solicitou um apoiador escolar para ajudá-lo na comunicação, pois acredita que o filho é envergonhado. Além disso, ela refere dificuldade na acessibilidade física para a utilização da cadeira de rodas, e este profissional poderia ajudá-lo, também, no aspecto da locomoção no ambiente escolar.

O conteúdo escolar de S4 é o mesmo de seus colegas da sala regular, não são realizadas estratégias pedagógicas diferenciadas em nenhum de seus conteúdos escolares. A sua irmã estuda na mesma sala de aula e os dois realizam tarefas juntos. No ensino remoto, a escola se utiliza do aplicativo *WhatsApp* para enviar as tarefas escolares, vídeos com as explicações dos professores e vídeos do *Youtube* (plataforma de compartilhamento de vídeos), que são assistidos e realizadas as atividades escolares em casa e por meio do celular.

A mãe traz como demanda escolar do filho melhorar o comportamento retraído e tímido que interfere em sua interação com os professores e outros alunos, além das dificuldades na matemática.

S4 é um adolescente educado, mas com comportamento mais retraído, que necessita de incentivo para a interação. Quando engajado na atividade, se beneficia muito da mediação pedagógica para a construção do conhecimento, mas possui interesse pelo aprendizado.

e) Participante S5

O participante S5 tem 9 anos e 5 meses e iniciou as atividades após o grupo, tendo sido realizadas mediações pedagógicas individuais. Era sempre acompanhado dos pais, mas somente a mãe esteve presente nos atendimentos, devido à restrição de acompanhantes no período da Covid-19, sendo permitido somente um. É acompanhado, devido ao diagnóstico de Mielomeningocele, e teve a cirurgia de correção realizada com 2 dias de vida.

A mãe relata que o filho fica sempre nervoso e ansioso quando vem ao hospital, pois já realizou vários procedimentos e ficou hospitalizado. Tem um irmão mais velho, adulto, que reside em São Paulo.

S5 foi matriculado na escola com aproximadamente 3 anos, mas não frequentou de forma assídua, devido às dificuldades e intercorrências em relação à colocação da válvula de derivação ventrículo peritoneal e necessidade de internações. Efetivou a escolarização somente posteriormente, com aproximadamente 5 anos, em turma de alfabetização.

Estuda em uma escola pública, em uma turma de 4^o ano do Ensino Fundamental, no turno da manhã. No ensino remoto, as atividades escolares são enviadas pelo grupo de *WhatsApp*, suas tarefas são as mesmas dos outros alunos e não são realizadas estratégias pedagógicas diferenciadas. A irmã o ajuda nas tarefas escolares, pois a mãe é iletrada e não consegue auxiliá-lo.

Participa do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e, neste período, este serviço tem entregue atividades pedagógicas de forma presencial e o pai vai buscá-las na escola. Não possui histórico de reprovação e nem de recuperação. Quando presencial, o atendimento do AEE tem a frequência de 2 vezes por semana, com duração de 30 minutos. Tem também um apoiador escolar que o auxilia em sala de aula. A mãe relata que as tarefas do AEE são muito fáceis e as do ensino regular são muito difíceis.

A mãe traz a demanda que o filho tem dificuldades para utilizar a tesoura nas atividades de cortar, e ela não sente segurança em deixá-lo realizar a atividade sozinho. A criança revela que vê os outros alunos cortando e gostaria de cortar também. A mãe também observa dificuldades na aprendizagem do conteúdo de matemática e, durante o ensino remoto, observa que o filho não quer fazer as atividades escolares.

A mãe observa que as avaliações estão sendo mais qualitativas no período da pandemia. A escola possui rampas que auxiliam o aluno na locomoção com a cadeira de rodas e uma mesa adaptada. Em relação à autonomia, a criança utiliza fralda e necessita de ajuda para a realização do cateterismo intermitente limpo. Consegue utilizar a cadeira de rodas com autonomia. Tanto a criança, como a mãe, desejam retornar para as atividades escolares presenciais e aguardam a vacinação.

S5 é uma criança muito comunicativa e extrovertida. Tem ótimo engajamento nas atividades propostas. Em alguns momentos apresenta comportamento mais impulsivo, voluntarioso e necessita de mediação. Observamos melhora dos aspectos comportamentais ao longo dos atendimentos e não foi registrado episódios de irritação. Tem interesse por super-heróis, dinossauros e faz coleções. Trouxe algumas coleções para a nossa apreciação e utilizamos esse recurso para trabalhar aspectos do raciocínio lógico-matemático.

Dando continuidade à análise do quadro 5, página 136, todos os participantes do estudo foram submetidos à cirurgia de fechamento da lesão nos primeiros dias de vida, com objetivo de proteção da medula espinhal e para evitar infecções. Os estudos apontam que é ideal realizar esse procedimento cirúrgico nas primeiras 72 horas de vida da criança (LIPTAK; DOSA, 2010). Pode ocorrer, posteriormente, hidrocefalia, que ocasiona o aumento do perímetro encefálico, sendo necessário o acompanhamento deste marcador e do tamanho do ventrículo nas semanas posteriores à correção da mielomeningocele, para averiguar a necessidade de colocação de válvula para derivação. A literatura evidencia, assim, que cerca de 85% de indivíduos com mielomeningocele precisam de tratamento de hidrocefalia com derivações, principalmente a derivação ventriculoperitoneal - DVP (BURKE; LIPTAK, 2011).

No caso dos participantes desse estudo, como apresentado no quadro 6, página 168, todos apresentam como intercorrências neurológicas do diagnóstico de Mielomeningocele, a hidrocefalia, a bexiga e intestino neurogênicos e a Malformação de Chiari tipo II.

Quadro 6 - Condições clínicas neurológicas e classificação funcional de deambulação

Participantes	Condições clínicas neurológicas	Classificação funcional de Hoffer Deambulação
S1	- Bexiga neurogênica - Intestino neurogênico - Hidrocefalia - Malformação de Chiari tipo II - Uso de válvula de derivação ventriculoperitoneal	Não deambulador
S2	- Bexiga neurogênica - Intestino neurogênico - Hidrocefalia - Malformação de Chiari tipo II - Uso de válvula de derivação ventriculoperitoneal	Deambulador comunitário
S3	- Bexiga neurogênica - Intestino neurogênico - Hidrocefalia - Malformação de Chiari tipo II	Não deambulador
S4	- Bexiga neurogênica - Intestino neurogênico - Hidrocefalia - Malformação de Chiari tipo II	Deambulador não funcional
S5	- Bexiga neurogênica - Intestino neurogênico - Hidrocefalia - Malformação de Chiari tipo II - Uso de válvula de derivação ventriculoperitoneal - Distúrbio do comportamento	Não deambulador

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao uso de válvula de derivação, S1, S2 e S5 tiveram a compensação da hidrocefalia com a utilização da válvula de derivação ventriculoperitoneal, sendo que S1 e S2 utilizam a mesma válvula, sem necessidade de troca, e S5 realizou 5 trocas, sendo a válvula atual colocada em 2015, devido complicações no uso das anteriores. Os participantes S3 e S4 apresentam hidrocefalia, mas sem necessidade de derivação ventriculoperitoneal, mantendo-se uma conduta expectante e de acompanhamento médico.

É importante um acompanhamento e supervisão de toda a equipe de reabilitação em relação à hidrocefalia ou ao mau funcionamento das derivações na Mielomeningocele, tanto na orientação aos familiares e pessoas que estão no convívio com essas crianças e adolescentes, como profissionais do ambiente escolar, para a percepção precoce de alterações do funcionamento desses dispositivos ou sinais e sintomas de hidrocefalia. Estes sinais podem estar relacionados, nesta faixa etária, às cefaleias; aos vômitos, ao desencadeamento ou aumento de convulsões; à piora motora, na fala ou na deglutição; às alterações comportamentais, letargia ou perda de consciência, e mudanças intelectuais ou no desempenho escolar (TAMBURRINI *et al.*, 2013).

Denota-se também que S5 apresenta, em seu desenvolvimento, distúrbios comportamentais relacionados à agressividade, irritação e voluntariedade. Tem sido administrado Risperidona²³ 1 mg de 12/12 horas, com observação de melhora desses aspectos e esta demanda não é observada e pontuada pela escola, segundo a família. Nas atividades pedagógicas atuais, em contexto de reabilitação, observamos melhoras comportamentais que repercutem na maior interação da criança e engajamento.

A malformação de Chiari tipo II, evidenciada em todos os participantes do estudo, se configura no deslocamento inferior das tonsilas cerebelares e medula, e é associada à mielomeningocele. Pode ocasionar dificuldades de deglutição, paralisia das cordas vocais, episódios de apneia, dores no pescoço, estrabismo, fraqueza facial, fraqueza progressiva nas extremidades inferiores ou agravamento da incontinência, quando sintomática. Desta forma, é fundamental o diagnóstico precoce para a definição do tratamento neurocirúrgico (PATTERSON; WEISMAN e DURYEA, 2020).

Quanto ao potencial de deambulação, utilizou-se a classificação funcional da deambulação desenvolvida por Hoffer (HOFFER *et al.*, 1973; BARTONEK; SARASTE, 2001), sendo uma das mais utilizadas. Esta classifica os indivíduos em quatro grupos:

Grupo 1 - Deambuladores comunitários: sujeitos que deambulam dentro e fora do domicílio na maioria de suas atividades, podendo utilizar auxílio de órteses ou muletas, ou

²³ Risperidona é um antipsicótico atípico desenvolvido pela Janssen Farmacêutica. Usa-se mais frequentemente no tratamento utilizado para tratar determinados transtornos mentais, entre eles, a esquizofrenia, o transtorno bipolar e a irritabilidade. Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Risperidona>.

ambos. Também podem necessitar de cadeira de rodas para o deslocamento de longas distâncias.

Grupo 2 - Deambuladores domiciliares: indivíduos que deambulam somente dentro do contexto domiciliar e com órteses. São capazes de subir e descer da cadeira de rodas e da cama com restrita ou nenhuma ajuda. Muitas vezes são independentes nas atividades de vida diária (AVD). Utilizam a cadeira de rodas para a locomoção em casa, na escola e em ambientes comunitários.

Grupo 3 - Deambuladores não funcionais: pessoas que deambulam durante as sessões terapêuticas, ou em exercício de marcha domiciliar. A deambulação, neste grupo, é realizada somente em contexto de terapia. Usam a cadeira de rodas como principal meio de locomoção em todas as atividades.

Grupo 4 - Não deambuladores: sujeitos que só se movimentam por meio da cadeira de rodas e comumente realizam a transferência da cadeira de rodas para a cama.

Neste estudo, constata-se, a partir da classificação funcional da deambulação desenvolvida por Hoffer, que a maior parte são não deambuladores, sendo S2 deambulador comunitário e S4 deambulador não funcional, como pode ser observado no quadro 6. Todos utilizam, principalmente, a cadeira de rodas para a locomoção e somente S2 utiliza órtese tornozelo-pé bilateral para marcha, mas usa também a cadeira de rodas para longas distâncias.

A MMC pode provocar, além de alterações motoras, mudanças relacionadas ao desenvolvimento cerebral, que repercutem na cognição, linguagem, aprendizagem escolar e acadêmica e aspectos comportamentais.

Desta forma, os desafios da qualidade de vida em MMC estão além do uso da cadeira de rodas ou da realização do Cateterismo Vesical Intermitente Limpo, estão também em características relacionadas ao desenvolvimento intelectual, por exemplo. Para além das alterações na formação cerebral, outras repercussões associadas podem interferir no desenvolvimento cognitivo, destacando-se a hidrocefalia; a necessidade de colocação de válvula de derivação, possíveis infecções e trocas; malformação de Arnold Chiari; epilepsia; nível da lesão na medula espinhal; complicações endócrinas; redução da mobilidade; necessidade de hospitalizações frequentes; inferior status socioeconômico e etnia são fatores

de risco que podem impactar nos aspectos intelectuais de pessoas com MMC, no decorrer do tempo, segundo os estudos de Ramsundhar e Donald (2014).

Em consonância com a literatura, observa-se, neste estudo, como os impactos nas esferas neurológicas definem a qualidade de vida de crianças e adolescentes com MMC, sendo necessárias e relevantes as assistências e intervenções longitudinais da equipe de reabilitação, ao longo da vida. Após a apresentação dos sujeitos da investigação, seguiremos com o capítulo de análise e discussão dos dados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS: DA FORMAÇÃO DO PLATEAU À MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DE REABILITAÇÃO

Nesta seção, exporemos os dados obtidos nas entrevistas às genitoras e aos participantes do estudo, apresentaremos a investigação documental de informações provenientes do prontuário eletrônico do paciente (PEP), a caracterização do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos participantes, a partir da avaliação pedagógica, em contexto hospitalar, de reabilitação, e dos dados apreendidos nas atividades de mediação pedagógica e analisados numa perspectiva da análise do conteúdo (BARDIN, 2011), que também auxiliaram na emersão das categorias do presente estudo.

Nesta perspectiva, este tópico se divide nas seguintes seções: uma que se encarrega de apresentar o trabalho do pedagogo inserido em um contexto hospitalar de reabilitação, aqui composto por entrevistas, pesquisa documental e avaliação pedagógica, e a segunda que descreve a mediação pedagógica, a partir da construção teórica sobre o Polígono Fedathi, evidenciados na análise dos dados e delineados nos objetivos deste estudo e em sua configuração metodológica.

Optou-se, nessa organização, apresentar os dados da pesquisa, dialogar com a fundamentação teórica do estudo e com outras contribuições científicas que possam auxiliar na construção desse mosaico analítico dos resultados da investigação, em um texto único.

4.1 O trabalho do Pedagogo em contexto de reabilitação

A narrativa que será desprendida a seguir busca descrever o trabalho da Pedagogia Hospitalar no contexto de reabilitação no Programa de Reabilitação Infantil da unidade SARAH - Fortaleza. Propõe-se, inicialmente, apresentar os dados e análises oriundos das entrevistas com os participantes do estudo e suas respectivas genitoras, e a pesquisa documental no PEP dos sujeitos da investigação, com objetivo de iniciar a caracterização das crianças e dos adolescentes com MMC que participaram deste estudo, e as ações da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação. Posteriormente, concluiremos a caracterização dos aspectos cognitivos e do desenvolvimento lógico-matemático, por meio dos dados e análises das avaliações pedagógicas realizadas para a definição do *Plateau*, que

foi parâmetro para a delimitação do planejamento docente, com objetivo da mediação pedagógica.

4.1.1 Categoria de análise 1 - Construção do Plateau: inauguração da lupa investigativa através da escuta pedagógica (entrevistas) e da pesquisa documental

Nesta seção nos debruçaremos, de forma empírica e teórica, sobre o início da construção do *Plateau* do estudo, inicialmente com a descrição e análise dos dados oriundos das entrevistas e das pesquisas documentais nos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes (PEP) dos participantes. Apresentaremos as informações através de enquadramentos, descrições e narrativas, além do encadeamento com a teoria fundante desse estudo.

Na Sequência Fedathi, o *Plateau* faz parte do 1º nível, denominado preparação, no qual o professor se apropria da análise teórica, que se configura no estudo docente sobre o conteúdo a ser trabalhado e no *plateau* dos discentes em relação ao conteúdo. Borges Neto se utiliza do termo *Plateau*, que é uma palavra de origem francesa e significa planalto. Este autor trata da importância do exercício e trabalho docente concretizado no *Plateau* quando refere que “[...] cabe ao professor saber como dosar essas noções, destacando, lançando ideias que estão em condições de serem absorvidas/entendidas/alcançadas pelo estudante” (BORGES NETO, 2016, p. 14).

Nesta perspectiva, na Sequência Fedathi, o *Plateau* se refere ao nivelamento, patamar, ponto de equilíbrio do conhecimento dos alunos, considerando os conhecimentos básicos que eles devem ter para a aprendizagem de determinado conteúdo, e os conhecimentos prévios que eles possuem, oriundos de diferentes vivências, além das escolares.

Trata-se de um nivelamento dos conhecimentos de todos os alunos, para que o professor elabore uma tomada de posição que seja acessível e instigante para todos. Um *plateau* bem definido e conhecido pelo professor vai auxiliá-lo na sua organização didática, no planejamento das atividades, dos problemas ou das situações estimuladoras da aprendizagem, tornando-se relevante na Tomada de Posição e em todo o processo de mediação, pois o docente possui a oportunidade de conhecer seus alunos (SOUSA, 2015; BEZERRA, 2018).

Sobre o *plateau*, Bezerra (2017) problematiza que é um importante elemento de iniciação à investigação e à reflexão, por duas razões:

[...] primeiramente, por formatar e consolidar o que é primordial e deve ser entendido por todos, para que as demais ações se desenvolvam e obtenham êxito, e segundo, desencadear um processo intermitente de reflexões, partindo de algo já compreendido pelos alunos e sabidamente explorado pelo professor em forma de provocações e desestabilizações típicas de uma salutar construção de conhecimentos (p. 56)

Para Fontenele (2018a), o *plateau* deve ser entendido como o patamar do qual o ensino deve partir. Desta forma, a definição de *plateau* vai além da apropriação pelo professor dos conhecimentos prévios dos alunos, dos pré-requisitos necessários para o acompanhamento da aprendizagem e os recursos introdutórios, que devem ser apresentados antes dos conteúdos, mas em uma compilação de todas essas informações para o nivelamento equilibrado dos conhecimentos de todos os alunos. Para, assim, auxiliar o docente na melhor definição de caminhos metodológicos e didáticos, ações midiáticas, atividades e contextos que atinjam os alunos, nem sendo inalcançável para alguns e muito elementar para outros, mas que seja desafiador, incite a investigação e interesse pela descoberta por todos os alunos.

Dentro do contexto de reabilitação, o *plateau* se configura em uma importante ferramenta para que o Pedagogo Hospitalar possa ter norte para as suas estratégias de estimulação em grupos, e na definição de condutas e encaminhamentos inseridos no programa de reabilitação de cada criança e adolescente.

Neste sentido, O *Plateau* deste estudo se caracteriza no levantamento das demandas escolares, de estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças, e de um adolescente com o diagnóstico de Mielomeningocele, a partir dos dados obtidos no prontuário eletrônico do paciente (PEP) e em entrevista às mães e aos sujeitos da pesquisa. Além disso, realizamos avaliação dos aspectos lógico-matemáticos por meio das provas piagetianas (conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos; conservação de matéria (massa); seriação de palitos; mudança de critério (Dicotomia); inclusão de classes e interseção de classes - ANEXO A), do subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar (TDE) (ANEXO B) e dados da avaliação pedagógica relativo ao domínio da matemática (APÊNDICE F), que será aprofundado no próximo tópico.

Dedicar-se à reabilitação de pessoas é trabalhar com a vida dos sujeitos e seus familiares, com todo o caráter múltiplo do ser humano: aspectos clínicos que um diagnóstico ou deficiência podem repercutir nas características e vida dos sujeitos, além dos fatores sociais, emocionais, educacionais, que permeiam as relações e realidades de cada pessoa.

A partir deste ponto de vista, avaliar o potencial de escrita ou da realização de cálculos de uma criança ou adolescente, por exemplo, vai além destes, perpassa, também, conhecer quem é essa pessoa que escreve e calcula, em que contextos familiares, escolares e sociais ela está inserida, quais suas demandas e necessidades nestas habilidades, para o que e quem ela escreve ou calcula, definindo, assim, elementos para a construção de um *Plateau* que auxilie numa mediação pedagógica realista, com as necessidades de cada criança, adolescente e seus familiares.

As experiências de hospitalização, da realização de procedimentos cirúrgicos e da contínua participação em atividades terapêuticas que a condição da deficiência ocasiona na vida das pessoas, faz com que, em muitas situações, se tenha vivências de dor, sofrimento e uma rotina cansativa e desgastante.

Desta forma, o professor hospitalar, em contexto de reabilitação, almeja ir além do diagnóstico e limitações que o indivíduo possa ter, e, por meio da ludicidade, da escuta pedagógica, do diálogo, da orientação e estimulação, investir no potencial e na retomada das atividades e vivências essenciais e inerentes à vida das crianças e adolescentes, como a escolarização, a aprendizagem, a brincadeira, a interação com os pares e relação com a família. Centrando-se, assim, o cuidado e atenção pedagógica na atenção integral às crianças e adolescentes, em suas necessidades educacionais e de saúde.

A escuta pedagógica é uma metodologia educativa que delinea, como caminho do trabalho do pedagogo hospitalar, o ato de ouvir e ter uma atitude acolhedora das dúvidas, anseios, sentimentos e emoções dos sujeitos e seus familiares, culminando no diálogo (FONTES, 2005; CORDEIRO, FANTACINI, 2018). A partir dessa escuta, o professor hospitalar define os objetivos e estratégias para auxiliar nas demandas do educando, dentro do contexto hospitalar, no caso de reabilitação, perpassando o acompanhamento da escolarização, estimulação cognitiva, adaptações curriculares para a escrita e uso de tecnologias, além de potencializar aprendizagens e trabalhar os aspectos emocionais e da autoestima.

Nesta empreitada, o trabalho com a equipe interdisciplinar é fundamental para abranger todos os desafios que a reabilitação de crianças e adolescentes evidenciam, como os aspectos clínicos, sociais, psicológicos, educacionais e emocionais, auxiliando no enfrentamento ao diagnóstico e deficiência, na ressignificação de expectativas e objetivos, valorizando o indivíduo e família, impactando de forma positiva em seu desenvolvimento e escolarização. Tendo-se, assim, uma prática que adota uma visão humanista, que não considera somente o quadro clínico do sujeito.

Segundo Ceccim e Carvalho (1997), o termo *escuta* não se enquadra somente ao ato de ouvir relacionado ao aparelho auditivo, mas também à capacidade de perceber as entrelinhas do discurso e as particularidades de cada pessoa, buscando-se o entendimento das expectativas, sentidos e silêncios e significando a linguagem não verbal nas posturas, gestos e expressões faciais. Sendo assim, que “A escuta não se limita ao campo da fala ou do falado, busca perscrutar os mundos interpessoais que constituem nossa subjetividade para cartografar o movimento das forças de vida que engendram nossa singularidade” (CECCIM; CARVALHO, 1997, p. 31). Configurando-se em um caráter de apoio, conforto e conectando aspectos emocionais, sociais e intelectuais.

A autora Matos (2009) também evidencia a relevância das práticas pedagógicas que envolvem a escuta, o diálogo e se transformam em uma metodologia educativa particular da Pedagogia Hospitalar. Tem-se, assim, como objetivo o acolhimento das dúvidas e receios no processo de hospitalização, criando-se práticas coletivas de reflexão sobre essas demandas, possibilitando a emergência de aprendizagens e novos conhecimentos que contribuam para uma melhor compreensão existencial e melhoria de qualidade de vida.

A partir de Ceccim e Carvalho (1997), acredita-se que a escuta se refere a captar as sensações do outro, seus anseios, necessidades, desejos, realizando-se a integração entre ouvir-ver-sentir dos processos psíquicos, comportamentais e cognitivos dos sujeitos, de forma didática, atenciosa e, muitas vezes, lúdica no universo da infância e adolescência. Fundamentado, também, na ação pedagógica dialógica em uma retroalimentação entre a escuta e a mediação, na ação dialógica em contexto de reabilitação, como apresentado na figura 28, elaborada pela autora.

Figura 28 - Ação Dialógica em Contexto de Reabilitação



Fonte: Elaborado pela autora.

Para Paulo Freire (1980; 2007), a teoria do conhecimento humano (gnosologia) perpassa uma relação intercomunicativa entre sujeito e objeto, existindo uma coparticipação dos indivíduos no ato de conhecer, através da comunicação com a mediação do objeto. Freire defendia a importância do diálogo no processo educacional por ser uma instância do conhecimento, da comunicação, e não da transferência do saber, criando a teoria da dialogicidade para a promoção de educação libertadora, na qual os sujeitos se encontram para conhecer e transformar o mundo de forma colaborativa e num movimento dialético entre ensinar e aprender, na intercambiabilidade e mutualidade dos papéis entre docentes e alunos (LOIOLA; BORGES, 2014). Sendo assim, relevantes são as experiências de vida, das leituras de mundo dos educandos e professores na trajetória educacional (OLIVEIRA, 2017, p. 43). Freire legitima a relação relevante e necessária da dialogicidade com a curiosidade quando afirma:

A dialogicidade, pelo contrário, está cheia de curiosidade, de inquietação, de procura. De respeito, igualmente, de um pelo outro, os sujeitos que dialogam. A dialogicidade supõe maturidade, aventura do espírito, segurança ao perguntar, seriedade na resposta (FREIRE, 2001, pg. 140).

Sousa (2015), em sua tese doutoral, problematiza a pergunta como estratégia de mediação na vivência da Sequência Fedathi quando afirma que “Consideramos que a pergunta é um elemento fundamental nessa atividade de mediação. Se a essência da Sequência Fedathi é a postura do professor, a pergunta constitui-se na essência dessa ação mediadora” (SOUSA, 2015, p. 43). Em seu estudo, Sousa resgata que a pergunta é ponto de investigação e utilidade desde o período socrático (470-399 a. C.), em que se utilizava dos métodos de indagação e da maiêutica (do grego *maieutiké*), através do diálogo e questionamentos, e era iniciada a procura pela definição do conceito, fundamentado na argumentação racional e de que o conhecimento fosse construído de dentro para fora do indivíduo.

O autor também traz as teorias Piagetiana, Vygotskiana e Freireana para fundamentar a importância da pergunta para a Sequência Fedathi. Desta forma, contextualiza que a teoria Piagetiana se utiliza da pergunta, dos “porquês” das crianças, para discutir a origem do pensamento e das hipóteses cognitivas da criança, através do método clínico. A pergunta se configura, nesta perspectiva, em desequilíbrio e a possibilidade de busca para um novo equilíbrio, para a construção da inteligência por meio do alcance de equilíbrios adaptativos.

Na teoria de Vygotsky, Sousa (2015) evidencia os conceitos de mediação e de Zona de Desenvolvimento Proximal como fundamentos para a prática fedathiana e na utilização da pergunta e dos contraexemplos no contexto educacional para alavancar o desenvolvimento do sujeito, através da organização de situações desafiadoras, considerando a capacidade do aprendiz para a resolução, a partir de seus conhecimentos prévios, por meio da interação com os pares e da mediação do professor, considerando as realidades, os contextos de inserção dos sujeitos.

Da teoria freireana, Sousa (2015) enfatiza o pensamento da educação como uma relação dialógica, na qual deve-se fomentar a curiosidade e a expressividade do aprendiz, ligando sempre a pergunta e respostas às ações que foram realizadas ou que podem vir a acontecer. Desta forma, o autor sintetiza essas abordagens teóricas e as relaciona com a fundamentação da Sequência Fedathi quando afirma que:

A utilização da pergunta na vivência da Sequência Fedathi tem relação com a função investigativa de Sócrates (pergunta investigativa), com o caráter desequilibrador de

Piaget (contraexemplo) e com a proposta interativa de Freire (relação dialógica), no sentido de proporcionar a interação entre professor e aluno, para superar a verticalidade ainda existente no ensino, principalmente de Matemática, estabelecendo uma relação de horizontalidade na sala de aula, em que a pergunta do professor é feita não apenas para testar se o aluno sabe ou não sabe o conteúdo. A pergunta tem, assim, a função de levar o aluno à investigação, desestabilizando-o para que repense sua ação, dialogando com ele, com vistas à aprendizagem do conteúdo, de forma significativa (SOUSA, 2015, p. 56).

A partir dessas relações teóricas, pode-se perceber como a pergunta e o diálogo, evidenciados nas entrevistas, e os conhecimentos provenientes da pesquisa no PEP dos pacientes são importantes e necessários para a construção da ação pedagógica e trabalho do Professor Hospitalar no contexto de reabilitação.

Estas informações são relevantes para a definição de objetivos de acompanhamento, delimitação de orientações e de mediação pedagógica, como, por exemplo, o estabelecimento da ampliação de uma avaliação pedagógica, orientação à família e escola, participação em atividades, individuais ou em grupos específicos de estimulação e reabilitação, encaminhamento para outros profissionais da equipe, como psicologia, serviço social, fisioterapia, professor de educação física, entre outros, ou a eleição da opção de atendimentos interdisciplinares, como a parceria entre pedagogia e psicologia. Além disso, a escuta pedagógica, a pergunta e o diálogo, com os sujeitos e suas famílias, fundamentam premissas basilares do Método SARAH, como a importância de conteúdos além da perspectiva da enfermidade, como esclarece Paz Junior (2002, p. 23) quando afirma:

Ao longo dos anos, aprendemos o impacto que certos fatores externos à doença do indivíduo, tais como família, hobbies, crenças religiosas ou filosóficas, alegria e principalmente amor, exercem na recuperação desse mesmo indivíduo ou até na manutenção de sua vida. Será que o médico desse paciente compreende a importância de ter acesso a essas informações? Ao próprio “ser” do doente que trata? Aos seus valores e crenças? (p. 23)

E também, a ênfase no protagonismo da pessoa em seu processo de reabilitação e de como a informação é importante em processos decisórios e terapêuticos, como também enfatiza o Dr. Campos em seu olhar sobre a medicina e a reabilitação (PAZ JUNIOR, 2002):

Quando o paciente participa de forma significativa do processo de decisão, o que só é possível se ele estiver bem informado (a informação – e, por extensão, o

conhecimento – é poder), frequentemente escolhe o procedimento certo (...) Transferência de conhecimento: transferência de poder! Mudanças de atitude que implica repassar o conhecimento para quem dele mais precisa. Afinal, não é o verdadeiro papel do médico ensinar, para aliviar ou evitar a doença? Essa capacitação deve ser compartilhada entre o médico e o paciente (p. 29 e 32).

Nesta perspectiva, esses dois conceitos do Método SARAH agregam a potência e relevância da escuta pedagógica, da pergunta e do diálogo, no processo de acompanhamento da reabilitação de pessoas dentro do ofício de Professor Hospitalar em contexto de reabilitação, e se aproxima do conceito de Feuerstein de Mediação de Significado (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014), quando é necessário conhecer a pessoa, sua história, suas relações, demandas de reabilitação, entre outros, para a construção de interações com valor de mediação e que tenha consonância com a necessidade do indivíduo, seus valores e cultura.

A partir dos dados da pesquisa, que serão apresentados a seguir, constata-se a importância e necessidade da escuta pedagógica, pergunta e diálogo, no trabalho do Professor Hospitalar em contexto de reabilitação, vamos apresentar, a seguir, os dados garimpados das entrevistas e da pesquisa documental no PEP dos participantes do estudo.

A leitura detalhada dos materiais, ancorada nos procedimentos da análise do conteúdo, nos auxiliou ao elenco das seguintes categorias que foram organizadas em quadros: a) escolarização; b) características da educação inclusiva; c) atributos do ensino remoto; d) autonomia e interesses; e) características das acompanhantes e responsáveis dos sujeitos do estudo, no caso, as genitoras; f) particularidades do programa de reabilitação e acompanhamento da Pedagogia Hospitalar. Estes resultados serão apresentados e analisados a seguir.

a) Escolarização

No que se refere às características da escolarização dos participantes deste estudo, os dados são apresentados no quadro 7 (página 181) e analisados após a apresentação do quadro.

Quadro 7 – Escolarização

Participantes	Seriação	Tipo de escola	Turno	Reprovação/Série	Recuperação/Série	Início da escolarização
S1	4º Ano	Particular	M	Sim, 1º Ano	Não	2 anos – Infantil II
S2	5º Ano	Particular	M	Não	Não	3 anos – Infantil III
S3	5º Ano	Pública	T	Não	Sim, 1º e 4º Anos	3 anos – Infantil III
S4	8º Ano	Pública	M	Não	Sim, 6º Ano	3 anos – Infantil III
S5	4º Ano	Pública	M	Não	Não	5 anos - Alfabetização

Fonte: Dados da pesquisa.

Como apresentado no quadro 7, os participantes do estudo são alunos que estão no Ensino Fundamental e a seriação varia entre as turmas de 4º, 5º e 8º anos, sendo 3 em escolas públicas e 2 em escolas particulares. O turno da escolarização predomina o da manhã, tendo somente um que estuda no período da tarde. Apenas o participante S1 teve histórico de reprovação no 1º ano do Ensino Fundamental e S3 e S4 estiveram de recuperação, o primeiro no 1º e 4º anos, e o segundo no 6º ano, também do Ensino Fundamental. Todos os sujeitos iniciaram a escolarização na Educação Infantil, sendo a maioria com idades entre 2 e 3 anos, somente o participante S5 iniciou na escola em um tempo mais tardio, com 5 anos, em turma de alfabetização.

A partir desses dados podemos analisar que os participantes da pesquisa estão com as idades pertinentes ao período da seriação, e que a maioria iniciou a vida escolar na educação infantil. Este fato não foi sempre uma realidade, anteriormente, era mais observado na reabilitação, crianças com deficiência que iniciavam sua escolarização em tempo tardio e que, muitas vezes, estavam com idades avançadas para determinada seriação. O trabalho do Professor Hospitalar traz como tônica e reflexão para a equipe de reabilitação, observar a importância do início da escolarização das crianças no tempo esperado, quando possível, e da relevância das possibilidades de estimulação global do desenvolvimento na educação infantil, como corrobora Carneiro (2012) quando expõe:

[...] pensar em mudança de paradigma e em conseqüente transformação da escola em inclusiva implica no reconhecimento de que a educação infantil é o primeiro espaço em que as mudanças devem se efetivar. A construção de um ambiente inclusivo propicia condições para que todos os envolvidos no processo educacional possam dirigir a atenção sobre si mesmos e escutar o outro (p. 93).

A aprovação compulsória da série em curso é algo que observamos necessária, em alguns casos, quando a criança e adolescente não consegue avançar na aprendizagem dos conteúdos devido aos aspectos da dificuldade cognitiva, podendo ter reprovações repetidas que poderão repercutir em sua autoestima e se tornar um aluno com idade muito avançada quando comparado ao grupo de discentes no qual está inserido, podendo existir, assim, uma diferenciação de interesses com o grupo etário, por exemplo. Arroyo (2000, pg. 41) traz essa preocupação quando considera que:

[...] nada justifica, nos processos educativos, reter, separar crianças, adolescentes ou jovens de seus pares de ciclo de formação, entre outras razões, porque eles aprendem não apenas na interação com os professores-adultos, mas nas interações entre si. Os aprendizes se ajudam uns aos outros a aprender, trocando saberes, vivências, significados, culturas.

Além disso, é de extrema importância pensar na adequação das estratégias pedagógicas e avaliativas quando existe uma deficiência intelectual, para que o aluno realize atividades dentro de sua zona de desenvolvimento proximal, para que possa ter também situações de sucesso e retornos positivos de seu desempenho dentro do ambiente escolar.

Na educação inclusiva, a adequação curricular não deve ser confundida com o esvaziamento de atividades e propostas pedagógicas para os alunos com deficiência, diminuindo as possibilidades de mediação pedagógica para a estimulação do desenvolvimento de crianças e adolescentes no ambiente escolar, mas oportunidades de melhor definição do conteúdo dentro do que o aluno tem potencial para a aprendizagem, sendo relevante a definição de um *Plateau* que consiga atender as necessidades de todos os alunos em suas diferenças. Nesta perspectiva, o Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) vem como uma possibilidade teórica e prática para a construção de um currículo acessível, a partir de uma ação atenta e reflexiva docente.

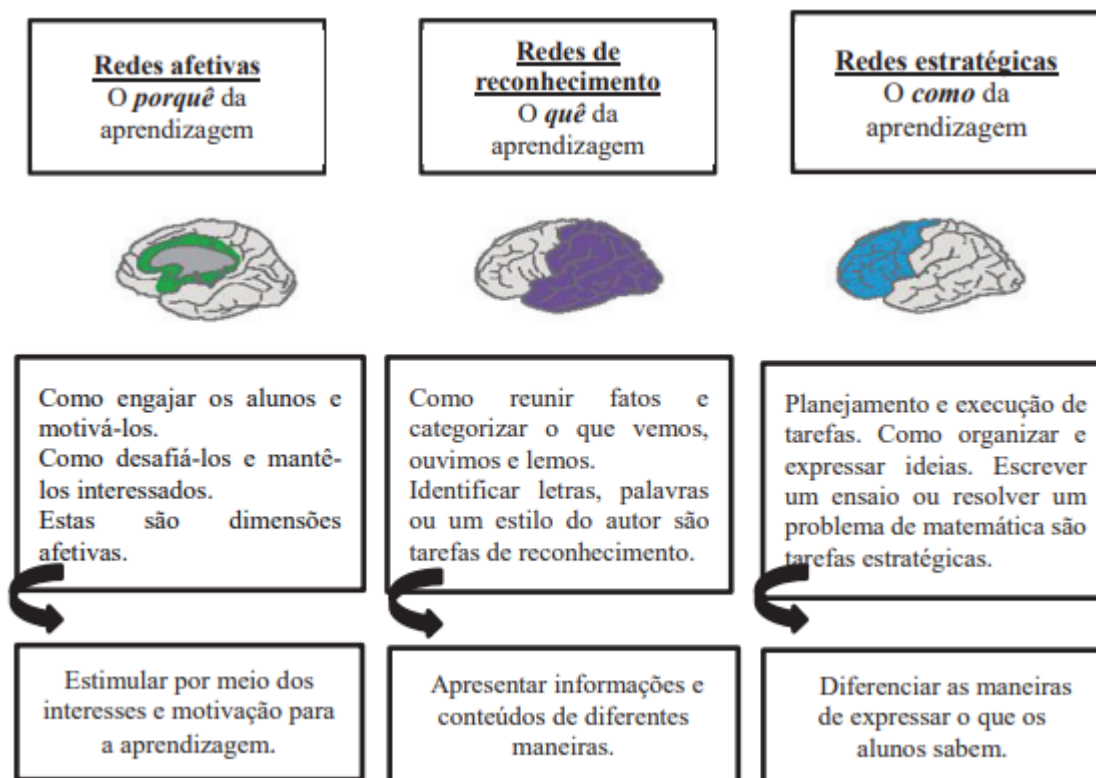
O DUA é proveniente das ideias do Desenho Universal da arquitetura e engenharia, que preconizavam a elaboração de estratégias para a acessibilidade de todos, tanto em termos físicos quanto em serviços, produtos e soluções para que todos possam viver sem barreiras (CAST UDL, 2006; ZERBATO, MENDES, 2018). Desta forma, o Desenho Universal de Aprendizagem vislumbra a acessibilidade para todos os alunos.

O DUA teve seu surgimento em 1999, nos Estados Unidos, com o conceito Universal Designer Learning (UDL), traduzido no Brasil como Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), e foi desenvolvido pelos pesquisadores do Center for Applied Special Technology (CAST) e apoiado pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos, em Massachusetts (CAST UDL, 2006; ZERBATO, MENDES, 2018). A acessibilidade para todos, independente das condições ou impedimentos, originou a ideia da incorporação deste conceito aos processos educacionais, de ensino e aprendizagem.

Essas ideias vêm na compreensão da elaboração de materiais, atividades e conteúdos pedagógicos que sejam pensados para todos os alunos em uma sala de aula, que todos possam aprender juntos, beneficiando todos os estudantes na aprendizagem dos conteúdos ensinados e no desenvolvimento das pessoas. Saindo da visão de adaptar uma atividade ou conteúdo para alguns, para o indício de tornar acessível para todos.

O Desenho Universal quando toma uma roupagem educacional, DUA, possui como premissa as contribuições dos estudos dos três sistemas corticais do cérebro, envolvidos durante a aprendizagem: redes de conhecimento, estratégicas e afetivas (ROSE, MEYER, 2002 *apud* ZERBATO, MENDES, 2018), como pode ser detalhado na figura 29, página 184.

Figura 29 - Desenho Universal da Aprendizagem - redes neurais de aprendizagem



Fonte: Zerbato e Mendes (2018).

Como apresentado na figura 29, as redes afetivas estão relacionadas **ao porquê da aprendizagem**, ao engajamento e motivação dos aprendentes, como trazer desafios e manter o interesse. A definição de um *Plateau* e da Tomada de Posição, na Sequência Fedathi, bem estruturadas, podem oferecer oportunidades para a construção de experiências interessantes e motivadoras que possam auxiliar no desenvolvimento e na construção do conhecimento do sujeito no período da Maturação fedathiana. Rose e Meyer, 2002 apud Zerbato, Mendes, 2018, exemplificam estratégias para os indivíduos estarem engajados: fornecer níveis ajustáveis de desafio; ofertar meios de interagir em diferentes contextos de aprendizagem; promover opções de incentivos e recompensas na aprendizagem.

As redes de reconhecimento se referem ao **o quê da aprendizagem** e em como o professor pode apresentar os conteúdos, informações e atividades, de formas diferenciadas

para a aprendizagem de todos. Este aspecto também é uma preposição importante da definição do *Plateau* e da Tomada de Posição, envolvidas no planejamento da Sequência Fedathi, que prioriza conhecer o público a que se organiza as experiências, para possibilitar a aprendizagem e o desenvolvimento, considerando o caráter diverso que é o universo humano. Intentando-se, assim, uma atividade que possa ser desafiante, motivadora e que todos consigam participar, existindo uma Zona de Desenvolvimento Proximal acessível a todos, podendo, também, a atividade ter níveis de aprendizagem, isto é, numa mesma tarefa termos possibilidades diversas de resoluções.

Para o aspecto das redes de reconhecimento, pode-se também assumir algumas trilhas: estratégias pedagógicas que sustentem a apresentação e o reconhecimento da informação a ser aprendida; as relações da construção dos conhecimentos permeadas pelos aspectos cognitivos, emocionais e de interesse; expansão da forma como as informações são apresentadas aos estudantes, para ampliar também as possibilidades de aprendizagem; acesso aos conhecimentos prévios dos alunos, estilos de aprendizagem e potencial cognitivo para enriquecer o planejamento pedagógico; diversificar a apresentação dos conteúdos e atividades para expandir as possibilidades de aprendizagem (ROSE; MEYER, 2002 *apud* ZERBATO; MENDES, 2018).

No que é relativo a redes estratégicas é configurado **o como da aprendizagem**, o como realizar, expressar e resolver as atividades propostas, permitido-se a diferenciação do como os aprendentes constroem o conhecimento e os apresentam. O acordo didático, na Sequência Fedathi, é um momento muito importante nesse processo de acordar com os alunos, como será a maturação, as formas de interação e as possibilidades de apresentação das soluções, abrindo-se espaço para o maior protagonismo e participação do aluno e sujeito em desenvolvimento num cenário maturacional. Quando denomina-se sujeitos em desenvolvimento, situa-se na perspectiva do acompanhamento da Pedagogia Hospitalar em Contexto de Reabilitação, no qual não tem-se necessariamente um conteúdo a ser ensinado, ou alunos, mas atua-se na estimulação que objetiva alavancar o desenvolvimento dos sujeitos que participam do processo de Reabilitação.

As indagações porquê, o quê e como da aprendizagem, problematizadas pelas ideias do Desenho Universal da Aprendizagem, são também tematizadas nos estudos de

Borges Neto e Dias (1999), na perspectiva do ensinar e da educação matemática, destacando-se a preocupação no **quando** ensinar, acompanhado pelo como e o quê, na seguinte citação:

A nossa proposta de Educação Matemática (no sentido de raciocinar/pensar matemática) se fundamenta em dois pilares: o 1^a, como ensinar ou transmitir o conhecimento, e a 2^a o que ensinar e quando ensinar. São bases que, embora possam ser trabalhadas isoladamente, não devem, pois se complementam (BORGES NETO, DIAS, 1999, p. 4).

Desta forma, a ação docente deve estar sempre atenta e imersa nesses questionamentos: por que, o quê, como e quando ensinar, para poder criar situações em que coloque o sujeito em situação de aprendizagem e de construção do conhecimento, no contexto da diversidade.

Chtena (2016 *apud* ZERBATO; MENDES, 2018) denota que o ambiente educacional é diversificado, com pessoas que apresentam características, possuem personalidades, atributos cognitivos e estilos de aprendizagem, capacidade e interesses diferentes. Apresentam diversificadas preferências e formas de expressar o seu conhecimento e construí-lo, desafiando, assim, a elaboração de currículos e metodologias acessíveis a todos e inclusivos, no lugar de ajustá-los conforme necessário, em um parâmetro pontual e individual de um aluno ou grupo. Desta forma, o mesmo autor desenha estratégias que podem ser utilizadas na estruturação de uma educação fundamentada no DUA, e trazemos também algumas das experiências em contexto de mediação pedagógica na reabilitação na unidade SARAH - Fortaleza, que são:

- **O uso da tecnologia:** utilização de tecnologia assistiva; produção de material com acessibilidade; uso de recursos tecnológicos para o aprimoramento do audiovisual e acessibilidade das atividades propostas; mediação por meio de jogos eletrônicos (computadores, tablets e smartphones), da realidade virtual e da gamificação, por exemplo. Utilização também de possibilidades híbridas de interação, por meio de recursos digitais e das tecnologias de comunicação e informação (TDICs).

- **Atividades em sala de aula e em ambientes de mediação pedagógica:** fornecer múltiplos meios para a participação e o envolvimento dos alunos, como, por exemplo, motivar a interação entre os pares e atividades em grupos através de diferentes metodologias,

como a expressão através da arte; a utilização da discussão e debates; estudos de caso; utilização da tecnologia; entre outros. Também oportunizar, aos estudantes e sujeitos em desenvolvimento, situações de tomada de decisões sobre a aprendizagem e construção do conhecimento, como, por exemplo, a escolha entre vários tipos de atividades e a opção da produção individual ou coletiva.

- **Avaliação:** utilizar os diversos meios de avaliação, tais como a produção de projetos, apresentações, questionários, avaliações orais, resolução de problemas envolvendo o cotidiano, dentre outros. Orientar às equipes escolares que as avaliações podem ser processuais e sistemáticas para incentivar diferentes formas de apresentação do aprendizado.

- **Suportes adicionais:** o professor utilizar o tempo de produção dos alunos para também acompanhar, de forma individualizada e em grupo, os avanços dos sujeitos, seus desafios, para otimizar condutas e mediações pedagógicas futuras.

- **Ensino/mediação:** verificar a formatação das apresentações (por exemplo, verbalmente, graficamente ou através de demonstração), materiais pedagógicos e atividades propostas (tomada de posição) com objetivo de acessibilidade para todos (legendas, audiodescrição, entre outros). Utilizar diferentes formas de apresentação das atividades, conteúdos, e observar a comunicação que seja eficaz para todas as pessoas, buscando sanar desafios sensoriais, atencionais e de engajamento, por exemplo. Uso de perguntas abertas para verificar a compreensão (uso da pergunta como meio de mediação pedagógica). Além de permitir que os alunos tenham tempo suficiente para se debruçarem na resolução da atividade (maturação), elaboração das formas e meios de apresentação de seus resultados e compartilhamento com os colegas. Evitar palavras que possam expor as pessoas com deficiência, e, no lugar disso, se expressar colocando a pessoa antes da deficiência, afastando-se, assim, de posturas e condutas capacitistas.

Neste último tópico, ensino/mediação, abre-se um espaço, a seguir, para discorrer sobre o capacitismo²⁴ e como essa estrutura está inserida nas práticas, falas e concepções sobre a pessoa com deficiência, acreditando-se ser de extrema relevância a reflexão e discussão sobre esses aspectos.

24 Palavra originária do termo em inglês **Ableism**, derivado do verbo em língua inglesa “to be able”: ser capaz (CAMARGO, 2020).

A partir dos estudos de Campbell (2008), o capacitismo se caracteriza como uma atitude que diferencia e deprecia as pessoas com deficiência através da avaliação da capacidade corporal e/ou cognitiva. O capacitismo transcende os procedimentos e as estruturas, constituindo-se, muitas vezes, em desafios para a definição e pouca concordância sobre quais as atitudes e posturas se constituem em capacitistas. Como denotam as autoras Ivanovich e Gesser (2020) quando expressam suas ideias a partir do campo teórico de Campbell (2008):

[...] podemos dizer que uma das principais características da perspectiva capacitista é a crença de que a deficiência ou a incapacidade é inerentemente negativa devendo essa ser melhorada, curada ou eliminada. Ademais, o pensamento da autora também aponta para a existência de uma corponormatividade compulsória, que parte da convicção e do desejo de corpos iguais como base para a igualdade, o que resulta em uma resistência a considerar vidas ontologicamente periféricas como formas distintas de ser humano, a menos que estas sejam acentuadamente desvalorizadas. (IVANOVICH, GESSER, 2020, pg. 2).

Nesta perspectiva, o capacitismo se configura na convicção de que pessoas com deficiência são inferiores em relação aos indivíduos fisicamente capazes, constituindo um status de segunda classe, com atitudes e posturas discriminatórias e prejudiciais fundamentadas na deficiência (MARÇAL, 2013), tornando-se veículo de opressão e exclusão social. Contribuindo também para tornar determinadas vidas ininteligíveis, produzindo condições de precarização e relações pautadas em concepções caritativas/assistencialistas e/ou patologizantes dos corpos. (GESSER, 2019 *apud* GESSER; BLOCK; MELLO, 2020).

Gesser, Block e Mello (2020) contextualizam e definem o capacitismo quando dissertam que:

Partimos do pressuposto de que o capacitismo é estrutural e estruturante, ou seja, ele condiciona, atravessa e constitui sujeitos, organizações e instituições, produzindo formas de se relacionar baseadas em um ideal de sujeito que é performativamente produzido pela reiteração compulsória de capacidades normativas que consideram corpos de mulheres, pessoas negras, indígenas, idosas, LGBTI e com deficiência como ontológica e materialmente deficientes. Ademais, as capacidades normativas que sustentam o capacitismo são compulsoriamente produzidas com base nos discursos biomédicos que, sustentados pelo binarismo norma/desvio, têm levado a uma busca de todos os corpos a performá-los normativamente como “capazes”, visando se afastar do que é considerado abjeção. Ademais, há uma estreita relação entre o capacitismo e as práticas eugênicas, uma vez que, com base no pressuposto da corponormatividade, justificou-se o uso compulsório de práticas de

encarceramento, esterilização involuntária e até de eliminação das pessoas com deficiência. Outrossim, o capacitismo também tem relação com o aperfeiçoamento do sistema capitalista, à medida que há o estabelecimento de um ideal de corponormatividade que corrobora com a manutenção e aperfeiçoamento desse sistema econômico. (GESSER; BLOCK; MELLO, 2020, p. 18).

Por outro ângulo, os estudos sobre a deficiência (*Disability Studies*) trazem à tona a discussão sobre a deficiência como uma marca identitária dos indivíduos, inerente à condição humana e como manifestação da diversidade corporal (DINIZ, 2007), na qual o que perpassa as relações não está centrado no sujeito, mas na edificação do conceito de normalidade, tendo-se a percepção da associação com os processos sociais e relacionais, fazendo parte, assim, de um fenômeno social (CAMARGO, 2020; OMOTE, 2004).

Valle e Connor (2014) enfatizam o quanto o conceito de normalidade e o modelo médico contribuem para a crença de que pessoas com deficiência necessitam ser curadas por serviços e tratamentos específicos, para a restauração da normalidade, ou, pelo menos, alcançar o mais próximo desta. Este modo de qualificar as deficiências influenciam também as abordagens em ambientes educacionais. Desta forma, Camargo (2020) constrói a premissa da importância do acesso e permanência das pessoas com deficiência nos espaços escolares e sociais quando afirma que:

A construção social da deficiência e a forma como ela é percebida pela sociedade apontam para um longo caminho em busca da desconstrução de diversos estereótipos, sobretudo no ambiente escolar. O acesso e a permanência das pessoas com deficiência nesses espaços são fundamentais para que elas conquistem protagonismo social e possibilitem a desvinculação do ideário ligado à incapacidade desses indivíduos em diversos ambientes sociais (CAMARGO, 2020, p. 90).

Nesta perspectiva, o Professor Hospitalar, em contexto de reabilitação, trabalha para auxiliar na desconstrução de arranjos capacitistas, por meio das orientações aos familiares e profissionais das escolas, e também suscitar a discussão sobre essas temáticas com os adolescentes, em atividades em grupos psicoeducativos, por exemplo, que será apresentado no próximo tópico.

Na orientação escolar, como observado nesta pesquisa, o Professor Hospitalar na unidade SARAH-Fortaleza, através da escuta e diálogo com os profissionais das escolas, visitas às instituições escolares e envio de relatórios pedagógicos às equipes, procura-se

contribuir para a promoção da inclusão efetiva, estabelecer ênfase nos potenciais e possibilidades de aprendizagem de crianças e jovens, suscitando a reflexão sobre as ações pedagógicas e adaptações que podem ser veículos de submissão do aluno com deficiência aos parâmetros da normalidade, enfatizando somente o déficit. Busca-se o extermínio de barreiras físicas, atitudinais, pedagógicas e curriculares que impeçam a inclusão e participação dos alunos com deficiência no contexto escolar e social de sua comunidade.

Além disso, o Professor Hospitalar, em contexto de reabilitação, não se envolve somente com enfermidades e períodos em que o sujeito está atrelado a uma internação hospitalar para ser tratado. Muitas vezes, a reabilitação inclui pessoas que apresentam um quadro crônico ou com deficiências congênitas ou adquiridas, que podem necessitar de um acompanhamento longitudinal da equipe de reabilitação, em diferentes fases de sua vida e com objetivos diferentes.

Estabelecendo conexões teóricas, observa-se o quanto é importante a construção do *Plateau*, preconizado como um dos princípios da Sequência Fedathi, na definição da Tomada de Posição e de uma ação docente que realmente inclua a todos, tornando as atividades de mediação pedagógica, em diferentes lócus, mais acessíveis e que sejam, ao mesmo tempo, estabilizadoras e desafiantes.

O Professor Hospitalar, em reabilitação, procura orientar as equipes escolares no que diz respeito a avaliação pedagógica para a melhor adequação das estratégias metodológicas, definindo-se o melhor momento de sua utilização e a consonância com cada contexto educacional. Aderindo-se, assim, as ideias de não receituário e homogeneização do processo educacional.

Nelson (2013) enfatiza também que o DUA aponta para a importância dos aspectos emocionais na aprendizagem, além dos biológicos e da imprescindibilidade das experiências significativas, do tempo, da oportunidade de exploração, da construção do conhecimento e do sentido que esta se configura para uma pessoa. Ao encontro dessas ideias, têm-se a Maturação, outro princípio da Sequência Fedathi, que evoca a busca, a experimentação, a curiosidade, a organização cognitiva e o debruçar na resolução de alguma atividade ou problema, sendo indispensável a organização e gerência do tempo. Criando-se espaços físicos, cognitivos e atitudinais para a aplicação da aprendizagem em outros contextos.

b) Características da Educação Inclusiva

As especificidades da educação inclusiva dos participantes do estudo estão expostas no quadro 8, a seguir:

Quadro 8 - Características da Educação Inclusiva

Participantes	Participa do AEE / Turno / Frequência	Possui apoiador escolar / Assistência	Possui estratégias pedagógicas ou avaliativas diferenciadas	Adaptações
S1	Não	Não	Não	- Acessibilidade física: rampas, rebaixamentos de batentes e ampliação dos banheiros. - Temporais: tempo maior para realizar as atividades pedagógicas.
S2	Não	Sim Locomoção e troca de fraldas	Não	- Temporais: tempo maior para realizar as atividades pedagógicas.
S3	Sim/ Manhã / 1 vez na semana	Não	Não	- Acessibilidade física: banheiro adaptado.
S4	Não	Não	Não	- Sem adaptações, a mãe relata dificuldades na acessibilidade física.
S5	Sim/ Manhã/ 2 vezes por semana	Sim / Realização das atividades pedagógicas	Não	- Acessibilidade física: rampas.

Fonte: Dados da pesquisa.

O AEE surge dentro do contexto de políticas públicas (BRASIL, 2009b e 2011a) para auxiliar na efetivação da educação inclusiva no Brasil, com objetivo de garantir a

aprendizagem e educação de qualidade aos alunos com deficiência, tanto no suporte e apoio ao aluno, como ao professor do ensino regular e à família. Camargo, Gomes e Silveira (2016, p. 22) resumem o trabalho do AEE quando explicitam:

Podemos definir o Atendimento Educacional Especializado (AEE) como o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente. Tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que atenuem as barreiras para o desenvolvimento de seu público-alvo (BRASIL, 2011). Tendo em vista desenvolver a autonomia e independência desse público na escola e fora dela, o AEE deve ser prestado da seguinte forma: • Complementar à formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, como apoio permanente e limitado no tempo e na frequência dos estudantes às Salas de Recursos Multifuncionais; ou • Suplementar à formação de estudantes com altas habilidades ou superdotação. Deve ser realizado, prioritariamente, nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo, em nenhuma hipótese, substitutivo às classes comuns. Pode ser oferecido também em centros de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou em instituições especializadas, instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente no Estado ou nos Municípios. (...) O Atendimento Educacional Especializado visa complementar e desenvolver a autonomia do aluno dentro da escola e fora dela, organizando e promovendo situações que favoreçam o seu desenvolvimento, com a estimulação dos mecanismos do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem intermediados pelo uso de materiais didáticos e pedagógicos que atendam às necessidades específicas desses alunos.

Como apresentado no quadro 8, três participantes (S1, S2 e S4) não participam de atividades do Atendimento Educacional Especializado (AEE), dois por frequentarem escolas particulares e que não possuem esse serviço, e na escola de S4 que, apesar de ser pública, também não apresentava essa modalidade de acompanhamento dos alunos com deficiência. Os participantes S2 e S5 frequentam este acompanhamento, o primeiro no contraturno, como é orientado na legislação, e o outro no mesmo turno de sua escolarização, devido às dificuldades de locomoção e transporte para a escola, que alguns alunos apresentam. Os atendimentos variam de 1 vez na semana (S3) a 2 vezes na semana (S5).

Observa-se que o AEE é um diferencial para a escolarização de alunos com deficiência em relação à realização de ações para a promoção de acessibilidades, adaptações, estimulação específica e mais individualizada. Além disso, a partir da análise em PEP dos participantes do estudo, pode-se observar que o Pedagogo Hospitalar, da unidade SARAH - Fortaleza, estabelece um canal de comunicação com o profissional do AEE, para facilitar as

orientações à equipe escolar, trocas de experiências e conhecimentos sobre o aluno, sempre objetivando-se auxiliar no processo de inclusão escolar.

No que é relativo ao serviço do apoiador escolar e o tipo de assistência desse profissional ao aluno com deficiência na escola, podemos observar no estudo que 3 participantes (S1, S3 e S4) não possuem esse serviço na escola e 2 possuem (S2 e S5).

O acesso ao serviço de apoiador escolar foi validado por alguns documentos no Brasil como o Plano Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI (BRASIL, 2008); a Resolução N° 4, de 2 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009b) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência - Lei N° 13.146, de 6 de Julho de 2015 (BRASIL, 2015), quando institui a oferta de profissionais de apoio escolar.

Esses profissionais se envolvem no apoio em atividades de alimentação, cuidados pessoais e locomoção dos alunos com deficiência, e, muitas vezes, no apoio ao professor do ensino regular, nas atividades pedagógicas e na promoção da inclusão escolar. Na pesquisa, os apoiadores escolares, que acompanham os alunos S2 e S5, auxiliam os estudantes nas seguintes assistências, respectivamente: auxílio na locomoção, troca de fraldas e a realização das atividades pedagógicas, colaborando, assim, para a permanência desses alunos no ambiente escolar e inclusão no ensino regular.

Todas as genitoras também afirmam que os seus filhos não possuem estratégias pedagógicas ou avaliativas diferenciadas. Algumas adaptações físicas e temporais foram pontuadas (S1, S2, S3 e S5) no processo de escolarização dos sujeitos, sendo que a genitora de S4 relata dificuldades na acessibilidade física da escola, por falta de rampas e acessibilidade nos banheiros. Os tipos de adaptações denotadas pelas mães foram os seguintes: a) acessibilidade física: rampas, rebaixamentos de batentes, adaptação e ampliação dos banheiros; b) acessibilidade temporal: tempo maior para realizar as atividades pedagógicas.

No início desta seção, discorreremos sobre a perspectiva do Designer Universal de Aprendizagem (DUA), como possibilidade de um novo olhar para a acessibilidade, muitas vezes necessária para a permanência do aluno com deficiência no contexto escolar regular e para uma inclusão efetiva e de qualidade, em todos os aspectos: físicos, curriculares,

metodológicos, avaliativos e atitudinais, promovendo também acessibilidade para todos os alunos.

c) Atributos do Ensino Remoto

No tocante às características do ensino remoto, no quadro 9, apresentamos as estratégias que as escolas dos participantes do estudo adotaram no período de escolarização não presencial, devido à pandemia de Covid-19.

Quadro 9 - Atributos do Ensino Remoto

Participantes	Ensino Remoto
S1	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas online diariamente. - Plataforma Google Meet. - Uso do computador. - Não retornou presencialmente à escola no período da pesquisa.
S2	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas online diariamente. - Plataforma Google Meet. - Uso do computador. - Retornou presencial à escola no período da pesquisa.
S3	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas online, duas vezes por semana, com duração de 1 hora. - Atividades pedagógicas enviadas por WhatsApp e videoaulas. - Plataforma Google Meet. - Uso do celular. - Não retornou presencialmente à escola no período da pesquisa.
S4	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades pedagógicas enviadas por WhatsApp e vídeos do Youtube. - Uso do celular. - Não retornou presencialmente à escola no período da pesquisa.
S5	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades pedagógicas enviadas por WhatsApp. - Envio de tarefas pelo AEE, o pai vai pegar na escola presencialmente. - Uso do celular. - Não retornou presencialmente à escola no período da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Como observado no quadro 9, as escolas particulares disponibilizavam aulas online, na plataforma Google Meet, todos os dias letivos da semana, e os sujeitos da pesquisa, destas escolas, utilizavam computadores para a participação das atividades escolares no ensino remoto. Enquanto que os alunos das escolas públicas variavam as ações pedagógicas escolares, em período pandêmico, em atividades online, por meio do Google Meet (duas vezes na semana), atividades pedagógicas enviadas por WhatsApp, videoaulas e vídeos no Youtube, e o envio de tarefas pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), com recebimento presencial.

Assim como outras modalidades de ensino tiveram que adaptar as ações educacionais ao ensino remoto, observou-se, também, na educação de pessoas com deficiência, a variação de atividades e meios para viabilizar o acompanhamento escolar desses alunos, contando com a colaboração dos familiares, ocupando espaços, tempos e relações domésticas e enfrentando desafios, como a desigualdade de acesso aos meios tecnológicos e Internet que foram acentuados. (FACHINETTI; SPINAZOLA; CARNEIRO, 2021).

Os estudos sobre o uso da internet em domicílio, por brasileiros em idade escolar, obtiveram o resultado que 37 milhões de crianças e adolescentes, de idades entre 9 a 17 anos, no Brasil, não têm acesso à internet em casa (CETIC, 2019a *apud* SOUZA; DAIZEZ, 2020). E cerca de 93% das crianças e jovens de 9 a 17 anos têm acesso à internet por telefone móvel (CETIC, 2019b *apud* SOUZA; DAIZEZ, 2020). Estes fenômenos repercutem nas condições e no acesso educacional da população discente, deflagrando a desigualdade social e econômica existentes no Brasil.

Retornando aos dados deste estudo, todos os alunos das escolas públicas participavam das propostas pedagógicas das escolas por meio da utilização de celulares, e no período da coleta de dados desta pesquisa não tinham retornado às atividades escolares presenciais, mantendo-se na modalidade não presencial. Somente a participante S2 retornou para as atividades presenciais no tempo de recolha de dados da pesquisa. A família do participante S1 preferiu manter o aluno de forma não presencial, mesmo a escola retomando as atividades. No início do retorno presencial, algumas escolas particulares deixaram a critério das famílias os retornos, com a prerrogativa de alguns alunos serem integrantes do grupo de

risco para a Covid-19, como as pessoas com deficiência. Desta forma, as famílias poderiam optar entre o ensino presencial ou remoto.

Outros estudos evidenciam e se assemelham com os dados que se encontram nesta pesquisa, em relação às atividades realizadas na educação de alunos com deficiência no ensino remoto, como podemos citar: as interações e envio de atividades por meio da utilização do *WhatsApp*; realização de comunicação através de ligações telefônicas; utilização e retirada de materiais didáticos nas escolas de forma presencial; realização de atividades impressas e utilização de recursos na unidade educacional. Utilizou-se de diversos métodos de conectividade, como atividades síncronas, nas quais alunos e professores estão online no mesmo tempo/espço, e assíncronas, que se referem àquelas em que os alunos não estão ao vivo durante a realização das atividades, sendo que ambas usam diferentes plataformas e recursos físicos. (FACHINETTI; SPINAZOLA; CARNEIRO, 2021).

Tanto os autores anteriores como este estudo, revelam que as atividades enviadas, por exemplo, incluíam vídeos produzidos pelos professores, jogos, slides, roteiros de estudo, contações de histórias, vídeos do *Youtube*, utilização de livros didáticos em casa, recursos com materiais diversificados e atividades plastificadas e impressas, entre outras, tanto por professores do ensino regular como do Atendimento Educacional Especializado (AEE). O retorno das atividades aos professores foi realizado por meio de fotos, vídeos, áudios, mensagens escritas, atividades avaliativas em plataformas específicas e entrega das atividades impressas na escola, por exemplo.

Nunes e Dutra (2020) apresentam como as atividades do AEE estavam sendo realizadas quando descrevem a realidade da rede municipal de ensino do Rio Grande do Sul:

As atividades do AEE vêm sendo realizadas remotamente através de recursos de tecnologias digitais/impressas e o auxílio dos familiares dos estudantes. A efetividade desse atendimento, depende de diferentes fatores como: o tipo de necessidade especial, a capacidade de interação do aluno com as mídias digitais/impressas e o comprometimento familiar. A educação inclusiva no ensino remoto vem ocorrendo de forma parcial principalmente porque é difícil incluí-la junto ao ambiente escolar de uma forma remota. (NUNES; DUTRA, 2020, p. 1).

Esses autores pontuam aspectos específicos do ensino remoto para alunos com deficiência, como considerar as necessidades de adaptações e acessibilidades, tanto

curriculares, metodológicas como no uso dos recursos tecnológicos e digitais, como pode ser evidenciado, também, no relato da mãe do sujeito S2, deste estudo, que apresentou dificuldades em manter a atenção nas atividades remotas e necessitou da ajuda da genitora. A necessidade do apoio da família, constantemente, foi evidenciada no ensino remoto, o que difere da realidade presencial. Denotando-se, assim, desafios e a ocorrência parcial da educação inclusiva no período do ensino remoto, pontuando-se a relevância do contexto presencial e da interação para a escolarização de alunos com deficiência.

No que se refere às atividades remotas desenvolvidas para alunos com deficiência, alguns estudos (MEDEIROS; TAVARES, 2020; OLIVEIRA; OLIVEIRA; BARBOSA, 2021) revelam a importância dos professores adotarem metodologias e estratégias didáticas diversas para auxiliar os alunos na participação das atividades remotas.

Além disso, observa-se a significativa relevância do acolhimento às demandas dos alunos e familiares no período desafiante pandêmico e a valorização da autonomia, do ritmo e do tempo de cada aluno, flexibilizando-se, assim, rotinas pedagógicas e se apropriando das possibilidades de utilização das tecnologias de informação e comunicação e dos meios digitais nas atividades escolares. As redes sociais e aplicativos de comunicação foram os mais utilizados pelas equipes escolares e alunos deste estudo, configurando-se em meios ricos para o fazer pedagógico no processo educacional de alunos com e sem deficiência na contemporaneidade.

d) Autonomia e Interesses

Dentro da entrevista com os responsáveis e participantes do estudo, indagamos sobre a autonomia e interesse das crianças e adolescentes e construímos o quadro 10 (página 198) com as seguintes dimensões: participação em rotinas domésticas; necessidade de ajuda na realização das tarefas escolares e interesse de lazer.

Quadro 10 - Autonomia e Interesses

Participantes	Participação em rotinas domésticas	Necessidade de ajuda na realização das tarefas escolares	Interesses de lazer
S1	Não.	Sim, mãe e irmã auxiliam.	Jogar videogame.
S2	Sim. Dificuldades na realização deste tipo de atividade, não sabendo utilizar os utensílios, mesmo já sendo ensinado.	Sim, a mãe auxilia.	Brincar de bonecas e utilizar o celular para jogos e redes sociais.
S3	Não.	Sim, a mãe auxilia.	Utilizar o celular, jogos e redes sociais.
S4	Sim.	Sim, mãe e irmã auxiliam.	Assistir televisão.
S5	Não.	Sim, irmã auxilia.	Brincar com bonecos e jogos no celular.

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado no quadro anterior (quadro 10), dois participantes do estudo (S2 e S4) se envolvem com as rotinas domésticas de suas casas, com a observação que S2 apresenta dificuldades na realização desses tipos de atividades, mesmo já tendo sido ensinado, segundo a genitora. Em referência à necessidade de ajuda na realização das tarefas escolares, todos os sujeitos da pesquisa demandam de auxílio neste aspecto, sendo genitoras e irmãos os principais colaboradores. Já no que se refere ao lazer, os participantes trazem interesses variados, como jogar videogame, brincar de bonecos(as), utilizar o celular para jogos e redes sociais e assistir televisão, que se configuram dentro dos interesses pertinentes ao seu grupo etário.

Essa dinâmica dos desafios no desenvolvimento da autonomia de crianças e adolescentes com Mielomeningocele é uma tônica pertinente ao programa de reabilitação dessas pessoas e está relacionada a alguns fatores, como: as características cognitivas relativas às dificuldades nas funções executivas e atencionais que impactam no funcionamento adaptativo, comportamental e de organização intelectual para o desenvolvimento das tarefas e as condutas mais superprotetoras das famílias que não viabilizam situações de aprendizagem e treinos para a promoção de maior autonomia.

Estudos indicam que mães de crianças e adolescentes com MMC demonstram maior superproteção, apresentam condutas autoritárias nos cuidados dos filhos e controle psicológico. Esse funcionamento familiar interfere no desenvolvimento da autonomia, tomada de decisão, interações sociais e pode provocar comportamentos pouco desejáveis nos filhos (HOLMBECK; DEVINE, 2010; HOLMBECK *et al.*, 2006; ASSIS; MARTINEZ, 2011).

Vencato e Wendling (2019), em seus estudos sobre a percepção da família no desenvolvimento da autonomia de pessoas com deficiência, observam como perspectivas dificultadoras da autonomia os seguintes aspectos: o comportamento de insegurança dos pais em relação ao potencial dos filhos, o excesso de cuidado e proteção. A escolarização, a vivência social, o uso de tecnologias, a realização de atividades de vida diária também foram apresentados como fatores relevantes para a construção da autonomia.

A segunda geração dos estudiosos da deficiência traz um novo olhar para as relações de dependência e ideal de independência total que se almeja, muitas vezes, na vida das pessoas com deficiência. Alerta-se para a interdependência e necessidade de cuidado que todo o ser humano possui em diferentes momentos de sua existência, e do discurso de absoluta independência ser inalcançável e inviável. Nesta perspectiva, interdependência e cuidado são meios estruturantes da vida social e institui a centralidade da dependência nas relações sociais humanas (GAUDENZI; ORTEGA, 2016).

A maior autonomia das pessoas com deficiência é estudada por Bastos e Deslandes (2009) que constata a possibilidade de jovens serem reconhecidos pelas suas capacidades na realização das atividades, auxiliando no desenvolvimento de competências e experiências nessas tarefas. Desta forma, vivenciar situações no contexto familiar, doméstico, escolar, social e participar, também, de situações bem-sucedidas, ampliam a construção do aperfeiçoamento de potencialidades, autonomia, habilidades adaptativas e participação no processo decisório sobre a vida.

A partir desses estudos, observa-se a importância de conhecer a realidade familiar e cotidiana de crianças e adolescentes com MMC, para a promoção de ações de estimulação e educativas para auxiliar as famílias e seus filhos a terem uma dinâmica familiar mais rica de interações e vivências para o desenvolvimento da autonomia e de habilidades adaptativas, na construção de uma aprendizagem sociocultural. Aumentando-se também a autonomia

funcional no autocuidado, na mobilidade e no desenvolvimento cognitivo social para viabilizar a qualidade de vida.

Dentro da mediação da Pedagoga Hospitalar, na unidade SARAH-Fortaleza, estas vertentes são desenvolvidas nas orientações individuais, em grupos de estimulação e nas atividades (atendimentos em equipe e grupos de estimulação), principalmente com a equipe da Psicologia, quando estas demandas são mais evidentes. Na prática da rede SARAH, denotando-se que as pessoas e seus familiares são os principais agentes da saúde e devem ser envolvidos de forma participativa no processo de reabilitação, promoção da saúde e qualidade de vida (BRAGA, 2008).

e) Características das acompanhantes e responsáveis dos sujeitos do estudo

As informações sobre as acompanhantes e as responsáveis pelos participantes que os acompanharam durante as atividades da pesquisa estão disponibilizadas no quadro 11, a seguir:

Quadro 11 - Características das acompanhantes e responsáveis dos sujeitos do estudo

Participantes	Grau de parentesco do responsável	Escolaridade	Profissão
G1	Genitora	Ensino superior completo	Assistente Social
G2	Genitora	Ensino superior incompleto	Dona de casa
G3	Genitora	Ensino Fundamental incompleto	Dona de casa
G4	Genitora	Ensino médio completo	Dona de casa
G5	Genitora	Ensino Fundamental incompleto	Dona de casa

Fonte: Dados da pesquisa.

Todas as responsáveis e acompanhantes dos participantes do estudo eram mães. G1 possui o ensino superior completo, G2 não finalizou o ensino superior, duas possuem o ensino fundamental incompleto (G3 e G5) e G4 concluiu o ensino médio. A maioria das mães são donas de casa²⁵ e G1 é assistente social em exercício. Todas são as principais cuidadoras dos filhos e acompanhantes de seu processo de reabilitação.

²⁵ No Brasil, a profissão de dona de casa é regulamentada desde 1991 pela Lei 8.212, para fins de previdência social. A lei assegura alguns benefícios já garantidos aos demais trabalhadores, como aposentadoria por invalidez,

Estudos sobre o cotidiano do cuidado domiciliar, impactos (emocional, econômico e social) e mudanças na vida de famílias de crianças e jovens com Mielomeningocele (BONELLI *et al.*, 2021; FREITAS *et al.*, 2016; FREITAS *et al.*, 2020), denotam o protagonismo e centralização dos cuidados dos filhos pelas mães, como observado neste estudo.

Evidencia-se também, nesta investigação, um cotidiano materno estruturado pelo cuidado, limitando-se às atividades no contexto doméstico, com poucas oportunidades de lazer e uma rotina que também agrega as demandas com o filho decorrentes da Mielomeningocele (realização do cateterismo intermitente limpo, adequação do funcionamento intestinal, cuidados com a pele e higiene, administração de medicamentos, além do acompanhamento escolar), frequência nas instituições de saúde, reabilitação e acompanhamento nos tratamentos e procedimentos clínicos.

Além disso, as responsabilidades com os cuidados dos filhos com Mielomeningocele provocam o afastamento das mães do trabalho formal ou a adaptação de atividades de trabalho informal para garantir renda, devido aos desafios das condições econômicas vivenciadas. Configurando-se escassas as oportunidades de lazer, autocuidado, relação conjugal, entre outros, para priorizar o cuidado do filho, e compromete, desta forma, a vida social materna e da família.

A partir dessa primeira etapa de análise dos dados desta pesquisa, apresentados por meio das categorias: escolarização; características da educação inclusiva; atributos do ensino remoto; autonomia e interesses; características das acompanhantes e responsáveis dos sujeitos do estudo, no caso, as genitoras, denota-se que a pergunta, a entrevista e a escuta pedagógica são instrumentos da prática diária do Professor Hospitalar na unidade Fortaleza da Rede SARAH. É através dessas ferramentas que conhecemos as realidades dos sujeitos, suas dúvidas, anseios, demandas e necessidades.

por idade e por tempo de serviço. Para fazer jus a direitos como auxílio-doença, é preciso que a pessoa tenha contribuído com a Previdência Social por pelo menos doze meses. Já para receber o salário-maternidade, são necessários dez meses. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18212compilado.htm. <https://institutodelongevidademag.org/longevidade-e-trabalho/donas-de-casa#:~:text=Profiss%C3%A3o%20regulamentada%20desde%201991&text=No%20Brasil%2C%20a%20profiss%C3%A3o%20de,e%20por%20tempo%20de%20servi%C3%A7o>.

Além disso, colaboramos para que as famílias e os sujeitos tornem-se participantes ativos do processo de reabilitação, quando possuem informações realistas sobre o diagnóstico, prognóstico, tratamentos, e são atuantes nas decisões e atividades de reabilitação. A escuta nos leva também ao diálogo, que auxilia na construção de uma terapêutica que quebra com a hegemonia do profissional da saúde em relação ao indivíduo que está sendo tratado, e abre caminhos para práticas mais humanizadas, com objetivos realistas e assertivos, partindo das necessidades dos indivíduos.

A partir da análise desses dados, observa-se que a atuação do Professor Hospitalar no contexto de reabilitação na unidade SARAH - Fortaleza corrobora para ações, individuais e em equipe, de escuta, acolhimento das demandas e desafios dos cuidados, orientações de estratégias que possam auxiliar na organização de rotinas, mudanças comportamentais, busca do autocuidado pela mãe, planejamento de novos objetivos de vida, entre outras. Descreveremos estas ações no próximo item, que está relacionado às particularidades do Programa de Reabilitação e acompanhamento da Pedagogia Hospitalar.

f) Particularidades do Programa de Reabilitação para crianças e jovens com Mielomeningocele e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar em contexto de Reabilitação

Apresentaremos nesta seção como as crianças e os jovens adentram e participam dos atendimentos do Programa de Reabilitação Infantil na unidade de Fortaleza da Rede SARAH e como se estabelecem as rotinas de acompanhamentos com a Pedagogia Hospitalar. Criou-se a narrativa a seguir para a organização e análise dos dados do estudo provenientes da pesquisa documental em Prontuário Eletrônico dos Pacientes e da observação participante.

Inicialmente, toda pessoa que almeja atendimento na unidade SARAH-Fortaleza deve efetivar seu cadastro no portal institucional, acessando o endereço eletrônico <https://www.sarah.br/consultas/primeira-consulta>. Esse documento será avaliado pelo Núcleo de Avaliação do Acesso à Reabilitação (NAAR), que define o acompanhamento fundamentado em critérios clínicos e verificação se o diagnóstico é atendido na unidade SARAH-Fortaleza, gerando-se, posteriormente, o agendamento dos atendimentos presenciais

para a admissão com as equipes de enfermagem e médica. Devido à pandemia de Covid-19 e dificuldade de mobilidade das pessoas, foi disponibilizado, em alguns casos, a possibilidade de realização da admissão por teleatendimento com a equipe médica, porém, esta é uma situação provisória devido ao período pandêmico. No Programa de Reabilitação Infantil são atendidos crianças e adolescentes com idades inferiores a 16 anos.

A consulta de enfermagem, por meio de metodologia própria da área, avalia e implementa com a família, criança ou jovem, ações de cuidado adaptados à realidade e necessidade de cada indivíduo. O atendimento da admissão médica é realizado por pediatras da equipe de Reabilitação Infantil, composta por anamnese, exame físico, definição de diagnóstico principal e secundário e definição de condutas.

Para acompanhamento dos aspectos clínicos é marcada uma revisão médica para a avaliação dos resultados de exames complementares, caso sejam necessários. Em paralelo, todas as crianças e adolescentes com Mielomeningocele passam pela admissão da equipe de reabilitação, subdividida da seguinte forma: crianças com idades entre 0 a 2 anos e 11 meses são atendidas pela equipe de Fisioterapia e Fonoaudiologia; com 3 a 5 anos e 11 meses são admitidas pela Fisioterapia e Psicologia, e crianças e jovens de 6 a 16 anos, pela Fisioterapia e Pedagogia, e, assim, iniciam o programa de reabilitação.

Após a admissão no programa de reabilitação, a criança, adolescente e seus familiares perpassam atividades individuais e em grupos específicos de orientação e estimulação, de acordo com cada caso, demandas e necessidades, de forma individualizada. O sujeito pode ter alta temporária ou permanente quando os objetivos de reabilitação forem sanados, ou por questões clínicas que interfiram no processo de reabilitação e sua continuidade. Quando completam 16 anos e possuem demandas de reabilitação, são encaminhados para o Programa Adulto de Lesão Medular para continuidade dos acompanhamentos. Destaca-se que os pacientes com Mielomeningocele possuem uma assistência longitudinal dentro do Programa de Reabilitação, tendo objetivos diferenciados ao longo da vida, podendo acessar o serviço de reabilitação em períodos diversos.

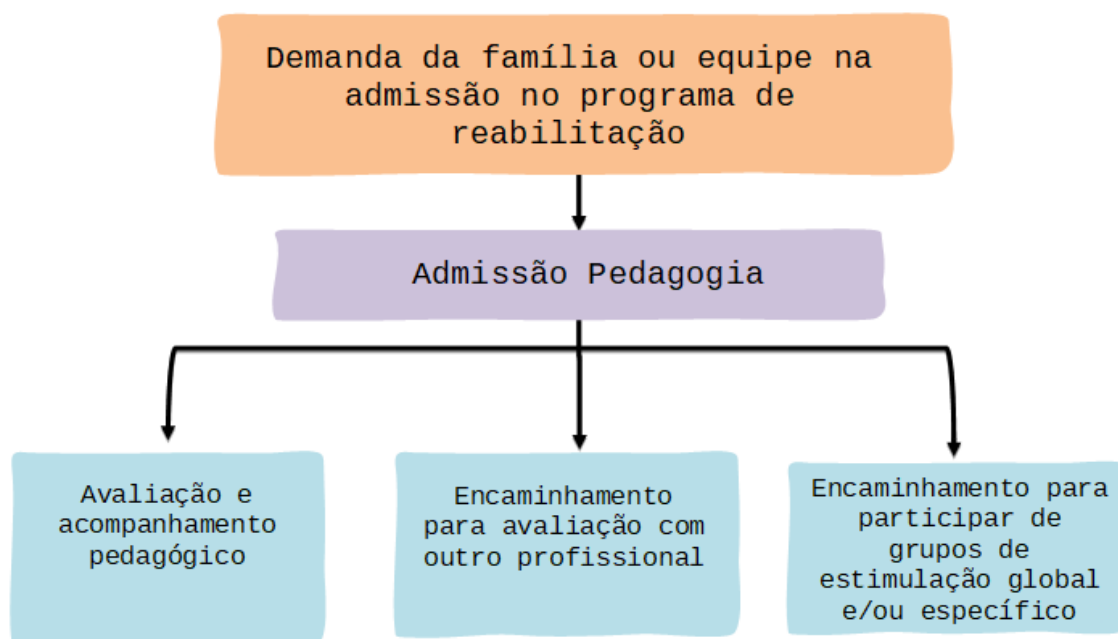
A admissão inicial da Fisioterapia e Pedagogia, com crianças e jovens, de idade entre 6 e 15 anos, visa iniciar o planejamento de reabilitação de forma integrada. Dessa forma, identifica-se as necessidades motoras, de locomoção, cognitivas, comportamentais e escolares;

fornecendo escuta e apoio à família; incentivando a prática de atividade física; identificando as necessidades de avaliação neuropsicológica ou pedagógica e observando demandas motoras, cognitivas, comportamentais, familiares, escolares e sociais.

Nas admissões das outras idades, de 0 a 5 anos e 11 meses, os profissionais da equipe de reabilitação, responsáveis por essa faixa etária, também abordam sobre os aspectos cognitivos, sociais, comportamentais, familiares e escolares. Orientam sobre a inclusão escolar e início desse processo de escolarização de acordo com a idade. Solicitam, também, atendimentos específicos com a Pedagogia Hospitalar e encaminham para os grupos de estimulação global ou específico, quando necessário.

Nesta perspectiva, a figura 30 (página 205) retrata o fluxograma dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação Infantil da unidade SARAH - Fortaleza. A partir da demanda da família ou da equipe na admissão no programa de reabilitação, é solicitado um primeiro atendimento individual com a Pedagogia. Neste atendimento, o profissional realiza uma anamnese dos aspectos escolares (dados da rotina escolar desde a inclusão; recursos adotados para inclusão; características das adaptações curriculares, atendimento educacional especializado, apoiador escolar, tecnologia assistiva, comunicação alternativa e outros; aspectos ocupacionais, profissionalizantes e comportamentais), levantamento das expectativas e demandas da criança, jovem, família e escola e avaliação da continuidade do acompanhamento. Este último pode se desdobrar nas seguintes ações: avaliação e acompanhamento pedagógico; encaminhamento para avaliação com outro profissional ou encaminhamento para participar de grupos de estimulação global e/ou específico, como desenhado no fluxograma a seguir:

Figura 30 – Fluxograma dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação Infantil da unidade SARAH – Fortaleza



Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP) e observação participante, elaborado pela autora.

A avaliação pedagógica em contexto de reabilitação é definida de acordo com as demandas trazidas pela família, escola e pela criança ou jovem quando conseguem também expressar suas expectativas. Os objetivos avaliativos estão relacionados a diversos domínios:

- **Avaliação do desenvolvimento e aprendizagem** (aplicação de avaliações padronizadas ou avaliação dos conteúdos escolares pertinentes ao grupo etário, conforme especificidades das crianças e jovens. Também, quando necessário, avalia-se o desenvolvimento da linguagem, as formas alternativas de comunicação e aspectos do desenvolvimento global;

- **Avaliação da escrita manual, da necessidade de adaptações, economia e meios alternativos de escrita** (uso do computador e recursos tecnológicos);

- **Investigação sobre a rotina escolar, domiciliar e materiais didáticos, observar relatórios enviados por equipes pedagógicas ou acompanhamentos**

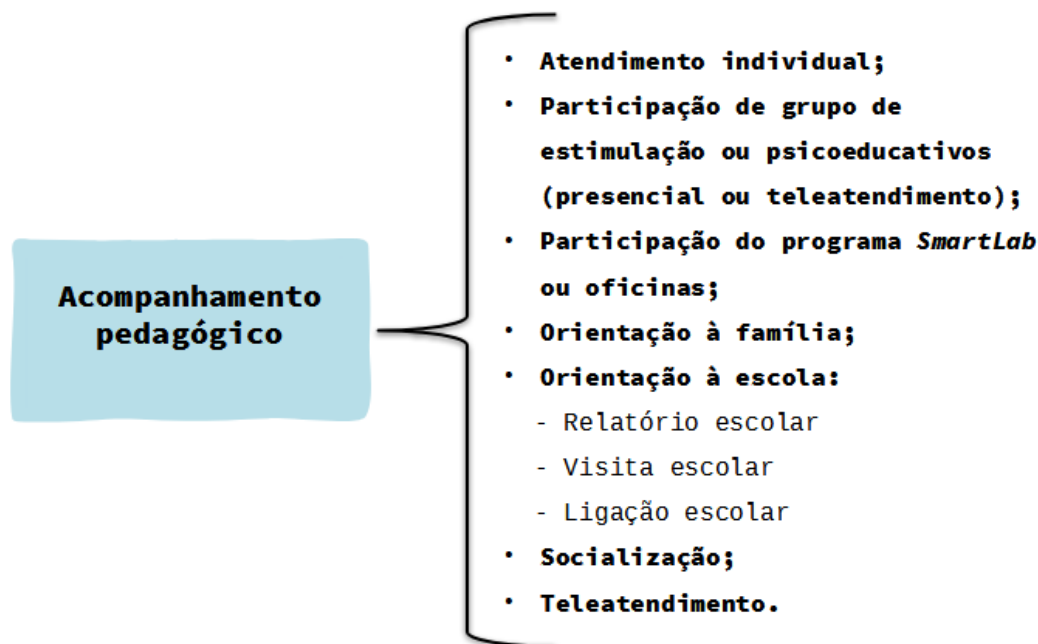
especializados externos (psicopedagogos, profissionais de reforço escolar e profissionais do AEE, entre outros);

- **Avaliação dos recursos de acessibilidade.**

Além disso, a investigação pedagógica também objetiva observar os aspectos comportamentais, das rotinas ocupacionais e domésticas, da brincadeira e do lazer que possam auxiliar no desenvolvimento de crianças e jovens.

A avaliação intenta recolher dados para a condução do acompanhamento pedagógico, que pode ser através das seguintes ações da Pedagogia Hospitalar no contexto de Reabilitação, apresentadas na figura 31, e descritas nos itens a seguir.

Figura 31 - Ações da Pedagogia Hospitalar no contexto de Reabilitação



Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP) e observação participante, elaborado pela autora.

- **Atendimento individual:** acompanhamento individual com a criança/jovem e a família, no qual podem ser eleitas atividades avaliativas, de orientação, treinos e estimulações específicas;

- **Grupo de estimulação ou psicoeducativos (presencial ou teleatendimento):** grupos de estimulação nos quais podem ser realizadas atividades específicas pedagógicas e de estimulação do desenvolvimento, como tarefas psicomotoras, lúdicas, psicopedagógicas, de

incentivo à autonomia e autocuidado, entre outras. Este grupo acontece com uma periodicidade semanal ou quinzenal, com duração de aproximadamente 1 hora, por períodos de tempo variados.

- **Participação do programa SmartLab:** estimulação motora e cognitiva utilizando dos recursos de realidade virtual, de forma semanal, por cerca de 1 hora;

- **Oficinas:** estimulação através de oficinas de artesanato, horta e jardinagem e culinária, de acordo com as demandas observadas;

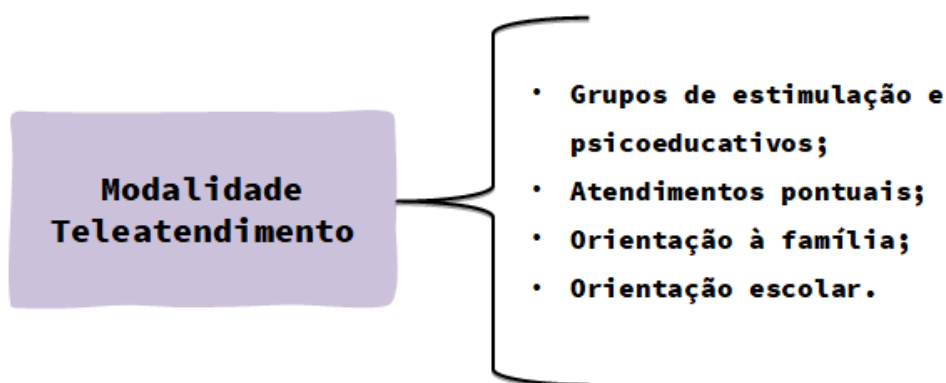
- **Orientação à família:** orientações específicas para a família que podem constar do esclarecimento do diagnóstico e do desenvolvimento, propostas de estimulação, manejo do comportamento, recursos e direcionamentos necessários à inclusão escolar, esclarecimentos sobre a legislação da educação de pessoas com deficiência, entre outras.

- **Orientação à escola:** podem ser realizados relatórios pedagógicos ou interdisciplinares para as orientações às equipes escolares, como também a realização de contatos telefônicos e visitas presenciais às escolas para intercâmbio de informações e orientações. Essas orientações podem está relacionadas também ao esclarecimento do diagnóstico e do desenvolvimento, propostas de estimulação e adaptações no contexto escolar, estratégias de manejo do comportamento, recursos e direcionamentos necessários à inclusão escolar, orientações anticapacitistas, valorização e encorajamento no investimento dos potenciais das crianças e jovens, entre outros.

- **Socialização:** estas dinâmicas acontecem tanto internamente, dentro do lócus hospitalar, como no ambiente externo. Internamente são atividades lúdicas e culturais, relacionadas às datas comemorativas, como dia das crianças, festejos juninos, entre outras, ou palestras com temas específicos de importância ao processo de reabilitação, exposições e apresentações artísticas de pacientes e outros. Nas socializações externas são visitados ambientes de lazer, promoção da cultura e brincadeira, como praia, praças, bibliotecas, museus, brinquedotecas, shoppings, com objetivo educativo e da observação da relevância do lazer e da ludicidade para o desenvolvimento de crianças, jovens e seus familiares. Além disso, promove-se as vivências de situações de mobilidade com auxílio locomoção e cadeira de roda, percepção da acessibilidade física dos ambientes e organização psicoemocional em situações de socialização.

- **Teleatendimentos:** devido à pandemia de Covid-19, foram desenvolvidas atividades através da utilização de ligação telefônica, videochamadas e videoconferências, devidamente autorizadas pelas autoridades de saúde brasileiras. Dentro do contexto da Pedagogia Hospitalar na Reabilitação, as atividades na modalidade teleatendimento foram distribuídas em grupos de estimulação e psicoeducativas; atendimentos pontuais; orientação à família e à escola, como disponibilizado na figura 32.

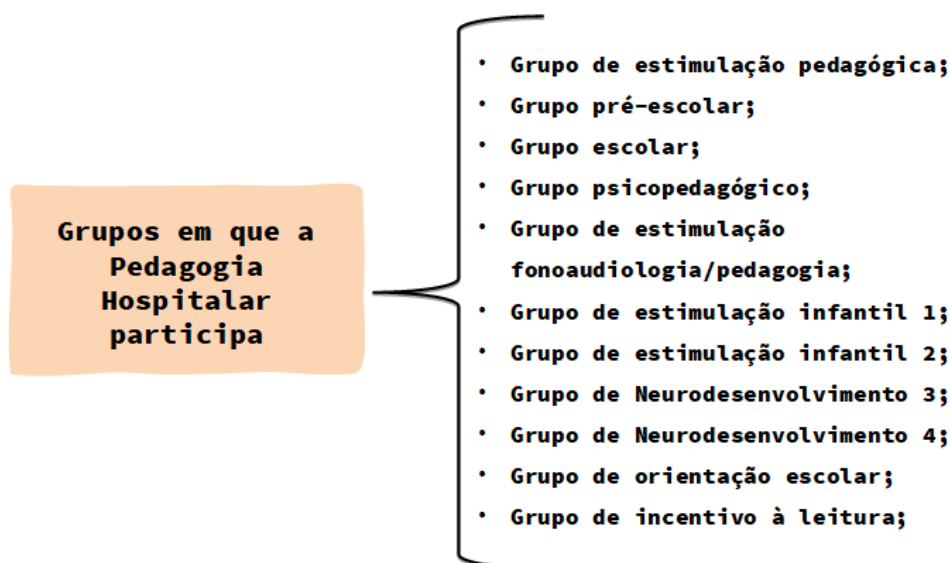
Figura 32 - Modalidade Teleatendimento



Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP) e observação participante, elaborado pela autora.

Os grupos e as atividades em que a Pedagogia Hospitalar está diretamente envolvida no Programa de Reabilitação Infantil mudam de acordo com o tempo, as demandas trazidas pelas famílias, crianças e adolescentes e necessidade de organização da equipe de reabilitação. Atualmente, configura-se os seguintes grupos em que a Pedagogia participa no Programa de Reabilitação Infantil, como desenhado na figura 33 (página 209).

Figura 33 - Grupos de participação da Pedagogia Hospitalar



Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP) e observação participante, elaborado pela autora.

Esses grupos e atividades serão apresentados a partir dos dados dessa pesquisa documental, oriundos da análise do Prontuário Eletrônico de cada participante, focando nas intervenções do Professor Hospitalar no contexto de reabilitação na Unidade SARAH - Fortaleza, em uma perspectiva longitudinal, isto é, desde o início do período dos atendimentos dos sujeitos do estudo no Programa de Reabilitação até os dias atuais. Ao final desta seção, complementaremos a descrição das atividades que não foram mencionadas no Prontuário Eletrônico dos participantes, a partir da observação participante.

Descreveremos, a seguir, a idade dos participantes no início de participação do Programa de Reabilitação Infantil, as ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar neste contexto e as demandas pedagógicas no período do estudo de cada participante, apresentados nos quadros 12 a 16 (páginas 180 a 189). Para melhor visualização, optou-se em trazer tabelas separadas das informações de cada sujeito. As tabelas apresentam informações similares e diferenciadas, denotando-se a singularidade de cada Programa de Reabilitação. Como podemos observar inicialmente no quadro 12 (página 210), a seguir, com as informações do participante S1.

Quadro 12 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S1

Participantes	Início no Programa de Reabilitação Infantil/Idade	Ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar em contexto de Reabilitação	Demandas pedagógicas no período do estudo
S1	1 mês e 20 dias	<ul style="list-style-type: none"> - Participação no Programa do Neurodesenvolvimento (PND). - Participação no Grupo de Estimulação Infantil I. - Atendimentos individuais: avaliações e orientações pedagógicas à família. - Visita escolar presencial. - Repasse de Visita Escolar para a família – ligação telefônica. - Relatórios de orientação pedagógica enviados para as escolas. - Atendimento em equipe: Pedagogia e Psicologia para repasse de avaliações pedagógicas e neuropsicológicas e orientações à família. - Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Pedagogia e Psicologia). - Grupo de mediação pedagógica. - Atendimento em equipe: Psicologia e Pedagogia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades na aprendizagem da matemática e na memória. - Diminuição no desempenho escolar - Avanços nas atividades de escrita, conseguindo concluir com a turma.

Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP), elaborado pela autora.

O participante S1 iniciou no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARA H com 1 mês e 20 dias, como referenciado no quadro 12. Nas ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar no contexto de reabilitação, estão relacionadas as seguintes atividades:

- **Participação no Programa do Neurodesenvolvimento (PND):** este programa se caracteriza em um conjunto de atividades intensivas durante uma semana para as crianças e famílias que estão iniciando no Programa de Reabilitação Infantil e possuem atividades

individuais e em grupos para avaliação do desenvolvimento por diferentes profissionais (pediatras, enfermeiros, pedagogos hospitalares, psicólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas e fisioterapeutas), esclarecimentos sobre o diagnóstico e quadro clínico, início das orientações de reabilitação sobre o Método SARAH e estimulação do desenvolvimento e acolhimento dos aspectos emocionais, psicológicos e comportamentais da criança e família.

- **Participação no Grupo de Estimulação Infantil I:** este grupo tem o objetivo de atender crianças da 1ª infância (grupos com crianças de 4 a 5 anos e de 6 a 7 anos) pelas equipes de Pedagogia Hospitalar, Enfermagem e Educação Física, com os objetivos de orientar e estimular cuidados com a saúde e aprendizagem escolar; estimular habilidades motoras, neuropsicológicas e comportamentais; promover a vivência e incentivar a participação em atividades de vida diária; promover a interação entre as crianças e seus familiares; orientar e incentivar a participação em atividades físicas, lúdicas e recreativas. Este grupo ocorre com uma periodicidade semanal, com duração de aproximadamente 1 hora e por cerca de 4 meses.

- **Atendimentos individuais:** avaliações e orientações pedagógicas à família, a partir das demandas de reabilitação da criança e do jovem, já descritas anteriormente, com duração de aproximadamente 1 hora cada atendimento.

- **Visita escolar presencial:** tem a finalidade de conhecer a dinâmica escolar da criança e jovem atendidos. Realizar o intercâmbio de informações e conhecimentos sobre o desenvolvimento; esclarecimento do diagnóstico; orientação sobre o programa de reabilitação e trocas de informações sobre as vivências e os desafios no processo de inclusão escolar da criança e jovem com deficiência; promover a discussão com a equipe escolar sobre aspectos específicos da aprendizagem, adaptações e mediações necessárias; orientar recursos de acessibilidade e comunicação alternativa e incentivar e esclarecer a importância da participação de atividades lúdicas, recreativas, de socialização e da educação física escolar. Esta atividade pode ser realizada somente com o Professor Hospitalar e com outro profissional da equipe de reabilitação (psicologia, terapia funcional, fonoaudiologia ou educação física), com a duração em torno de 4 horas, contando com o deslocamento e atendimento, e com frequência a depender das demandas trazidas pela criança ou jovem e seus familiares.

- **Repassé de visita escolar para a família (ligação telefônica):** momento de repasse de informações sobre a visita escolar à família, que pode ser realizada em atendimento presencial e individual ou por contato telefônico. Tem o objetivo de apresentar à família como se desencadeou a visita escolar, as orientações realizadas e os acordos estabelecidos em prol da inclusão escolar da criança ou jovem.
- **Relatórios de orientações pedagógicas enviadas para as escolas:** estes documentos têm o objetivo de orientação pedagógica e auxílio ao processo de inclusão da criança e adolescente na escola. Como já apresentado anteriormente, as orientações podem estar relacionadas ao esclarecimento do diagnóstico, do desenvolvimento e repasse de dados avaliativos; propostas de estimulação e adaptações no contexto escolar, estratégias de manejo do comportamento, recursos e direcionamentos necessários à inclusão escolar, orientações anticapacitistas, valorização e encorajamento no investimento dos potenciais das crianças e jovens, entre outros. Neste caso específico, este relatório foi realizado somente pela equipe da Pedagogia Hospitalar, mas poder ter a participação de outros profissionais, quando necessário.
- **Atendimento em equipe:** este tipo de atendimento é muito importante no processo de reabilitação para se obter diferentes impressões sobre a criança, adolescente e família e discutir condutas em equipe. Pode acontecer entre os diferentes profissionais com a Pedagogia, como a psicologia, fonoaudiologia, enfermagem, fisioterapia, assistente social e pediatras. No caso de S1, foi um atendimento da Pedagogia Hospitalar com a Psicologia e que teve o objetivo de repasse de avaliações pedagógicas, neuropsicológicas e orientações à família.
- **Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Equipe Pedagogia Hospitalar e Psicologia):** o grupo psicopedagógico tem o propósito de oportunizar atividades de estimulação a partir das demandas levantadas em atendimentos individuais ou em equipe, podendo ser de estimulação do desenvolvimento, de aspectos cognitivos, escolares ou comportamentais, tendo, também, o caráter psicoeducativo para a discussão ou realização de orientações específicas de temáticas da reabilitação. Esses atendimentos são semanais e por aproximadamente 2 meses.

No caso deste estudo, S1, S2, S3 e S4 participaram deste tipo de grupo, no mesmo período. Este aconteceu por meio de teleatendimentos devido à pandemia de Covid-19 e

alguns encontros presenciais, com os seguintes objetivos, a partir das demandas levantadas, no período da investigação, sobre as crianças e adolescentes participantes do estudo:

- estimulação dos aspectos neuropsicológicos, do raciocínio lógico-matemático, das funções atencionais e executivas, do funcionamento social e adaptativo;

- esclarecimento às crianças, adolescente e seus familiares sobre o diagnóstico de Mielomeningocele e repercussões do desenvolvimento cognitivo para a aprendizagem escolar e comportamental, pontuando desafios e potenciais;

- orientações sobre o desenvolvimento no início da adolescência e discussão sobre a relação parental, com grupos e manejo comportamental;

- orientação à família para continuidade de estimulação domiciliar;

- escuta e suporte emocional às mães em relação aos desafios no acompanhamento do desenvolvimento dos filhos, enfrentamento ao diagnóstico e especificidades do desenvolvimento dos filhos.

- **Grupo de mediação pedagógica:** a partir da demanda pedagógica no período do estudo, que no caso do participante S1 foram as dificuldades na aprendizagem da matemática, na memória e queda no desempenho escolar. Mas, também, a mãe trouxe os avanços na realização das atividades de escrita propostas na escola, conseguindo concluí-las com a turma. Desta forma, foram desenhadas atividades de estimulação destes aspectos, desenvolvidas no grupo de mediação pedagógica fundamentado nos princípios da Sequência Fedathi e que será detalhado na seção 4.1.3.

- **Atendimento presencial em equipe:** realizados pelas equipes da Psicologia e Pedagogia para finalização da participação de grupo psicopedagógico e entrega de relatório interdisciplinar a ser encaminhado para a escola. Este relatório continha os resultados das avaliações pedagógicas e neuropsicológicas, desempenho na participação das atividades de reabilitação e orientações para a inclusão escolar.

Observa-se a partir dessa descrição, que várias ações pedagógicas foram desencadeadas no Programa de Reabilitação de S1, envolvendo a criança, seus familiares e equipe escolar, sendo importante a participação dos grupos de acompanhamento e estimulação do desenvolvimento. No quadro 13 (página 214), daremos continuidade a apresentação das particularidades do Programa de Reabilitação e acompanhamento da Pedagogia Hospitalar,

agora do sujeito S2.

Quadro 13 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S2

Participantes	Início no Programa de Reabilitação Infantil/ Idade	Ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar e Reabilitação	Demandas pedagógicas no período do estudo
S2	3 meses	<ul style="list-style-type: none"> - atendimentos individuais de acompanhamento: avaliações e orientações pedagógicas à família. - Participação no Grupo de Estimulação Infantil I. - Participação no Grupo Pré-escolar. - Relatório interdisciplinar de orientação enviado para a escola. - Relatórios de orientação pedagógica enviados para as escolas. - Indicação para avaliação Neuropsicológica a partir dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar. - Teleatendimento da Pedagogia no período da pandemia. - Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Pedagogia e Psicologia). - Atendimento presencial em equipe (Psicologia e Pedagogia). 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades principalmente na aprendizagem da matemática, mas também em português e redação. - Dificuldade na organização do material escolar e de seus objetos pessoais. - No ensino remoto fica mais dispersa, dificuldades de atenção, necessitava da ajuda da mãe nas atividades pedagógicas.

Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP), elaborado pela autora.

Conforme o quadro 13 (página 214), a participante S2 iniciou no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH com três (3) meses. Apresentava como necessidades pedagógicas as dificuldades, principalmente, na aprendizagem da matemática, na organização do material escolar e de seus objetos pessoais. No ensino remoto ficava mais dispersa, tendo

dificuldades de atenção, e necessitava da ajuda da mãe nas atividades pedagógicas. No que se refere às ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar no contexto de reabilitação, estão relacionadas as seguintes atividades:

- **Atendimentos individuais:** avaliações e orientações pedagógicas à família, a partir das demandas de reabilitação da criança e do jovem, já descritas anteriormente.

- **Participação no Grupo de Estimulação Infantil I:** já apresentada na seção anterior.

- **Participação no Grupo Pré-escolar:** grupo com os profissionais da Pedagogia e Educação Física, com o objetivo de estimulação do desenvolvimento de habilidades e conteúdos da educação infantil e incentivo à inclusão escolar. Configurava-se por atendimentos semanais ou quinzenais, em um período de 2 meses e por aproximadamente 1 hora de duração cada encontro.

- **Relatório interdisciplinar e pedagógicos de orientação enviados para a escola:** item descrito anteriormente.

- **Indicação para avaliação Neuropsicológica a partir dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar:** ação realizada pelo Professor Hospitalar quando observa necessidade de avaliação neuropsicológica e encaminha o caso para a equipe da Psicologia.

- **Teleatendimento da Pedagogia no período da pandemia:** na pandemia de Covid-19 foram realizados teleatendimentos de acompanhamento pedagógico, quando estava restrita a mobilidade dos pacientes aos serviços de reabilitação. Neste período foram abordadas questões relacionadas ao acompanhamento das crianças e adolescentes no ensino remoto, oferecido orientações às famílias e escolas e também ressaltamos aspectos relacionados à pandemia, como o enfrentamento à doença; medidas sanitárias; suporte emocional e discutimos com as famílias sobre os cuidados com a saúde emocional, estratégias de manejo do comportamento dos filhos e a importância das atividades lúdicas e ocupacionais em família.

- **Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Equipe Pedagogia Hospitalar e Psicologia) e Atendimento presencial em equipe:** atividades já descritas na seção precedente a esta.

Nas atividades desenvolvidas no Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S2, pode-se destacar a participação no grupo pré-escolar que auxilia na inclusão e é atividade exclusiva das equipes de professores hospitalares e educadores físicos, além da indicação para a avaliação neuropsicológica, realizada pelo psicólogo, a partir das demandas que surgem nos atendimentos da Pedagogia Hospitalar, relatando, assim, a relevância do trabalho interdisciplinar.

Os teleatendimentos da Pedagogia no período da pandemia foi também um trabalho importante para o acompanhamento e orientações em relação o ensino remoto e auxiliar na garantia ao direito a inclusão, mesmo em vivências não presenciais, num tempo tão peculiar de incertezas e medos, sendo também necessária a escuta pedagógica e o suporte emocional.

No quadro 14, a seguir, abordaremos as atividades do Programa de Reabilitação e da Pedagogia Hospitalar do sujeito S3.

Quadro 14 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S3

Participantes	Início no Programa de Reabilitação Infantil/ Idade	Ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar e Reabilitação	Demandas pedagógicas no período do estudo
S3	3 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Participação no Programa do Neurodesenvolvimento (PND). - Participação no Grupo Pré-escolar. - Participação no Grupo de Estimulação Infantil I. - Participação no Grupo de Estimulação Infantil II. - Socialização Dia das Crianças. - Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Pedagogia e Psicologia). - Grupo de mediação pedagógica - Teleatendimento em equipe (Psicologia e Pedagogia). 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter mais iniciativa e independência. - Dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de matemática.

Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP), elaborado pela autora.

No quadro 14 (página 216), observa-se que o participante S3 iniciou no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH com 3 meses. A genitora trouxe como demanda

pedagógica o filho ter mais iniciativa, independência e melhorar nas dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de matemática.

No que tange às ações do acompanhamento da Pedagogia Hospitalar no contexto de reabilitação, tanto a participação no Programa do Neurodesenvolvimento (PND); no Grupo Pré-escolar; de Estimulação Infantil I; Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Pedagogia e Psicologia); como, também, a participação do Grupo de mediação pedagógica e teleatendimento em equipe (Psicologia e Pedagogia), já foram abordados anteriormente na apresentação dos outros participantes da pesquisa. O diferencial de atividades da Pedagogia Hospitalar do participante S3 foram as seguintes:

- **Participação no Grupo de Estimulação Infantil II:** grupo de estimulação de crianças na segunda infância (grupos com crianças de 7 a 9 anos e de 10 a 11 anos), realizado pelas equipes da Pedagogia Hospitalar, Enfermagem e Educação Física, com duração de 1 hora e periodicidade semanal por aproximadamente 4 meses. As finalidades desse grupo são a estimulação e orientação de cuidados de saúde, aprendizagem de conteúdos escolares; habilidades motoras, neuropsicológicas, adaptativas, sociais e comportamentais; vivenciar e encorajar a autonomia em atividades de vida diária; desenvolver a interação entre as crianças e familiares; orientar atividades físicas, lúdicas e de recreação.

- **Socialização Dia das Crianças:** atividade lúdica, recreativa e de socialização realizada pela equipe de reabilitação em comemoração ao dia das crianças. São trabalhados aspectos da reabilitação relacionados à importância do lazer, ludicidade, socialização e convívio com a família no desenvolvimento de crianças e jovens. Anualmente são definidas faixas etárias para a participação desta atividade e com o intuito de favorecer o planejamento.

A participação no Grupo de Estimulação Infantil II e da Socialização do Dia das Crianças foram os diferenciais do acompanhamento de reabilitação e da Pedagogia Hospitalar do participante S3. Denotando-se a importância do lazer, da ludicidade e da interação em família para o desenvolvimento de crianças e adolescentes, de acordo com cada idade.

Dando sequência, descreveremos as particularidades do Programa de Reabilitação e de Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S4 a partir do quadro 15 (página 218).

Quadro 15 - Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S4

Participantes	Início no Programa de Reabilitação Infantil/ Idade	Ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar e Reabilitação	Demandas pedagógicas no período do estudo
S4	11 meses de idade.	<ul style="list-style-type: none"> - Participação no Programa do Neurodesenvolvimento (PND). - Participação de atendimento em equipe de reabilitação (Psicóloga, Professor de Educação Física e Pedagoga Hospitalar). - atendimentos individuais de acompanhamento: avaliações e orientações pedagógicas à família. - Indicação para avaliação Neuropsicológica a partir dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar. - Teleatendimento da Pedagogia no período da pandemia. - Teleatendimento e acompanhamento presencial em equipe – grupo psicopedagógico (Pedagogia e Psicologia). - Grupo de mediação pedagógica. - Atendimento presencial em equipe (Psicologia e Pedagogia). 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade em matemática. - Apresenta comportamento mais tímido e retraído. - Fica nervoso nas atividades escolares.

Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP), elaborado pela autora.

O participante S4, conforme o quadro 15, iniciou no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAHA com 11 meses de idade. Foram apresentadas as seguintes demandas pedagógicas: dificuldade em matemática; apresentação de comportamento mais tímido, retraído, e ficava nervoso nas atividades escolares.

As ações do acompanhamento da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação do participante S4 já foram apresentadas nas seções anteriores. Mas é importante salientar a relevância do acompanhamento desde os primeiros anos de vida para possibilitar um programa de reabilitação em diferentes momentos e com objetivos diferenciados do desenvolvimento de cada criança e adolescente.

No quadro 16, exporemos o acompanhamento da Pedagogia Hospitalar e do Programa de Reabilitação do participante S5.

Quadro 16- Particularidades do Programa de Reabilitação e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar do sujeito S5

Participantes	Início no Programa de Reabilitação Infantil/ Idade	Ações do acompanhamento longitudinal da Pedagogia Hospitalar e Reabilitação	Demandas pedagógicas no período do estudo
S5	4 anos e 9 meses de idade.	<ul style="list-style-type: none"> - atendimentos individuais de acompanhamento: avaliações e orientações pedagógicas à família. - Teleatendimento da Pedagogia no período da pandemia. - Participação no Grupo de Estimulação Infantil I. - atendimentos individuais de mediação pedagógica. - Teleatendimento para orientação sobre o relatório a ser encaminhado para a escola. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades na aprendizagem da matemática. - Incompatibilidade de desafios entre as atividades enviadas pelo AEE e do ensino regular.

Fonte: Dados da pesquisa documental (PEP), elaborado pela autora.

No último quadro desta seção, quadro 16, percebe-se que o participante S5 iniciou no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARA H com a idade de 4 anos e 9 meses, sendo o participante que inicia o Programa de Reabilitação em tempo mais tardio. As ações da Pedagogia Hospitalar no contexto de reabilitação, diferente do que já foi exposto anteriormente, configuraram-se da seguinte maneira:

- Atendimentos individuais de mediação pedagógica: o participante S4 foi o último a ser selecionado para a participação do estudo e esteve envolvido em atividades individuais com a Pedagogia Hospitalar. A partir da demanda pedagógica de dificuldades na

aprendizagem da matemática e incompatibilidade de desafios entre as atividades enviadas pelo AEE e do ensino regular, realizou-se as atividades de mediação pedagógica fundamentadas na Sequência Fedathi, e teleatendimento para orientação sobre o relatório a ser encaminhado para a escola, com o objetivo de contribuir com a adequação curricular e auxiliar na inclusão escolar do aluno.

A partir dessa apresentação e análise das Particularidades do Programa de Reabilitação Infantil na unidade Fortaleza da rede SARAH e do Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar dos sujeitos do estudo, pode-se inferir a eficácia de um Programa de Reabilitação Interdisciplinar que possua um leque de possibilidades e, assim, se constitui em uma matriz individualizada, que acompanhe as necessidades do desenvolvimento de cada indivíduo e de seus familiares.

Além das atividades de intervenção da Pedagogia Hospitalar em programa de reabilitação, já apresentadas, têm-se também os seguintes grupos que pode-se lançar mão de acordo com carência da criança, adolescente e família e que não apareceram na investigação nos prontuários eletrônicos dos pacientes deste estudo.

- **Grupo escolar:** realizado por profissionais da Pedagogia e Educação Física, com o objetivo de estimulação do desenvolvimento de habilidades e conteúdos escolares e incentivo à inclusão. Configurava-se por atendimentos semanais ou quinzenais, em um período de 2 meses e por aproximadamente 1 hora de duração cada encontro.

- **Grupo de estimulação fonoaudiologia/pedagogia:** atividades realizadas pelas equipes da pedagogia e fonoaudiologia, com os objetivos de estimulação da linguagem expressiva e compreensiva, aprendizagem de conteúdos da educação infantil e escolares, com ênfase no processo de aquisição da leitura e escrita; vivenciar o uso de recursos de comunicação alternativa em domicílio e na escola e orientação à família para continuidade da estimulação em domicílio. Possui a duração de 1 hora com frequência semanal por cerca de 2 meses.

- **Grupo de Neurodesenvolvimento 3:** realizado pela Pedagogia e Terapia Funcional, com duração de 2 meses, com frequência semanal de 1 hora. Objetiva-se realizar atividades relacionadas à estimulação motora, cognitiva, comunicação, orientação postural para pacientes e cuidadores, suporte familiar, demandas escolares, entre outros, de acordo com o perfil do grupo e das demandas trazidas pelas famílias.

- **Grupo de Neurodesenvolvimento 4:** tem o objetivo de realizar atividades de estimulação motora, cognitiva, comunicação, orientação postural para pacientes e cuidadores, suporte familiar, demandas escolares, entre outros, a partir do perfil do grupo e das demandas trazidas pelas famílias. Possui a duração de aproximadamente 1 hora, com frequência semanal durante 2 meses.

- **Grupo de orientação escolar:** com frequência que varia conforme a necessidade do programa, crianças, jovens e familiares, possui duração de 1 hora, podendo ser, atualmente, presencial ou por teleatendimento. Tem o objetivo de orientar as famílias quanto ao processo de inclusão escolar, com temáticas relacionadas à legislação, participação familiar, objetivos e benefícios da escolarização, recursos e estratégias necessários à inclusão do indivíduo com deficiência, além de promover a troca de experiências entre familiares.

- **Grupo de incentivo à leitura:** atividade realizada pela Pedagogia Hospitalar com o objetivo de incentivar e orientar a leitura como meio de estimulação cognitiva e do desenvolvimento. São realizadas diversas atividades com o intuito de motivar o hábito da leitura e exemplificar estratégias de estimulação. A frequência depende da demanda da criança, jovem e família e ocorre semanalmente. Além disso, a realização de contação de histórias de forma lúdica e com objetivos específicos, como a aprendizagem de determinado conteúdo, é feita pela Pedagogia Hospitalar, de forma rotineira nos diversos grupos de estimulação, atividades pedagógicas e socializações.

Como apresentado neste detalhamento das ações do acompanhamento da Pedagogia Hospitalar e Reabilitação, na unidade SARAH-Fortaleza, com os participantes desta pesquisa, aspira-se ressaltar a importância dessa assistência ser ao longo da vida de crianças e jovens, a partir das necessidades de reabilitação que surgem em diferentes períodos do desenvolvimento, e se caracteriza em um diferencial da atuação do Professor em relação às outras experiências da Pedagogia em contextos hospitalares.

Os pacientes com Mielomeningocele costumam adentrar precocemente ao Programa de Reabilitação, com meses de idade, como pode ser observado nos participantes do estudo (S1, S2, S3 e S4), somente S5 chegou com idade mais avançada, com 4 anos. Estas crianças necessitam de assistência médica e, muitas vezes, cirúrgicas nos primeiros dias de

vida e são prontamente encaminhadas aos centros de reabilitação, pelos serviços de saúde, logo que podem participar dos programas e suas famílias receberem as devidas orientações.

Além disso, observa-se também que os atributos dos atendimentos da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação, observados neste estudo, se diferem, em alguns pontos, com o que é preconizado na literatura sobre esta área de atuação do Pedagogo. Fontes (2005) caracteriza duas correntes teóricas da atuação de professores em hospitais. A primeira, mais difundida e respaldada pela legislação brasileira (BRASIL, 1994b, 2001b), argumenta a prática pedagógica em classes hospitalares (FONSECA, 2001; CECCIM; CARVALHO, 1997; CECCIM; FONSECA, 1999) e justifica a presença de professores em hospitais para a escolarização dos pacientes seguindo os modelos da escola regular, para a diminuição do fracasso escolar e dos índices de evasão e repetência neste público.

A outra corrente segue as ideias de Taam (1997, 2000), que defende a construção de uma prática pedagógica com configurações próprias do contexto hospitalar, em seus tempos e espaços, e não somente a transposição da escola para o hospital. Esta autora defende a construção de uma “pedagogia clínica”, embasada nas teorias de Henri Wallon, onde o conhecimento contribui para a qualidade física, psíquica e emocional da criança em experiência de hospitalização, mas não necessariamente e somente o conhecimento curricular escolar.

Matos e Mugiatti (2014) também apresentam ideias próximas à última corrente apresentada, quando defendem que o educador no lócus hospitalar deve desenvolver habilidades que favoreçam a reflexão sobre suas práticas pedagógicas, bem como oferecer uma ação fundamentada pelas necessidades e peculiaridades de cada criança, jovem e seus familiares.

Estas vertentes têm a perspectiva de recuperação da saúde e, embora possuam especificidades próprias, se integram na prática pedagógica hospitalar que apresenta características amplas e em consonância com os atributos do contexto hospitalar que está inserida, como afirma Fontes (2005): “A educação em hospitais oferece um amplo leque de possibilidades e de um acontecer múltiplo e diversificado que não deve ficar aprisionado a classificações ou enquadramentos” (pg. 122).

A partir deste olhar, problematiza-se o quanto as práticas da Pedagogia Hospitalar são descritas na literatura como atendimentos relacionados, principalmente, ao acompanhamento no leito do paciente, na classe hospitalar e nas atividades lúdicas, como nas brinquedotecas e oficinas (JORDÃO, TRINDADE, FANTACINI, 2016; OLIVEIRA; SILVA; FANTACINI, 2016). Estes atendimentos restringem-se às crianças e adolescentes que não podem ir à escola por problemas de saúde e internação, focando em suprir as necessidades educacionais em ambiente hospitalar (COMIN, 2009; FANTACINI; SILVA, 2013). Como comprovado neste estudo, a atuação do Pedagogo no contexto hospitalar de reabilitação apresenta características singulares que compõem outro espectro de ações do trabalho do Professor no espaço hospitalar e que vão além da assistência no leito, na classe hospitalar e na brinquedoteca, como também concordam as pesquisadoras Matos e Mugiatti (2014, p.116) quando explicam que:

A ação pedagógica, em ambiente e condições diferenciadas, como é o hospital, representa um universo de possibilidades para o desenvolvimento e ampliação da habilidade do pedagogo/educador. Desenvolver tais habilidades requer uma visão oposta à contemplada pelo reduativismo, ou seja, ela deve, sim, contemplar o todo. A estruturação de uma pedagogia hospitalar deve trazer uma ação docente que provoque o encontro entre educação e saúde. A sua respectiva ação não pode visar, como ponto principal, o resgate da escolaridade, mas o atendimento da criança/adolescente que demanda atendimento pedagógico.

As dinâmicas, peculiaridades e necessidades do trabalho em reabilitação, observados na unidade Fortaleza, da Rede SARAH, ensejam objetivos e práticas específicas da Pedagogia Hospitalar, como observado neste estudo, por exemplo:

- **o acompanhamento ao longo da vida de crianças e adolescentes em suas demandas do desenvolvimento, pedagógicas e da inclusão escolar.** Desta forma, a atuação do Professor acontece não somente no período de adoecimento, ou internação, mas ao longo da vida e da assistência de pessoas com deficiências e com diagnósticos crônicos. Quando necessário, devido às internações e afastamentos do ambiente escolar, existe o acompanhamento da escolarização, aproximando-se ao modelo de classe hospitalar, mas, para a assistência longitudinal em reabilitação, o Pedagogo Hospitalar incentiva e acompanha a inclusão escolar;
- **o trabalho de acompanhamento e estimulação em equipe.** Prioriza-se os atendimentos entre os diversos profissionais de reabilitação, com o propósito de intercâmbio de informações,

definição do Programa de Reabilitação e ações compartilhadas para atingir determinados objetivos, a partir de treinos e estimulação;

- o apoio à inclusão escolar por meio de orientações e trocas com os profissionais das escolas (professor da sala regular, profissional do Atendimento Educacional Especializado, apoiador escolar, coordenadores, entre outros), através de relatórios pedagógicos e interdisciplinares (com outros profissionais da equipe), contatos telefônicos e visitas presenciais escolares;

- acompanhamento de crianças, jovens e seus familiares em relação aos aspectos comportamentais, ocupacionais, considerando as atividades lúdicas, de interação na família e na sociedade, sempre na perspectiva da inclusão e acessibilidade. Buscando-se a valorização das vivências de rotinas mais próximas ao grupo etário das crianças e jovens.

Nesta perspectiva, a Pedagogia Hospitalar na unidade SARAH - Fortaleza constrói um campo de atuação com especificidades inerentes às características hospitalares em que está inserida, e de ações que objetivam atender as necessidades pedagógicas de crianças e adolescentes em processo de reabilitação.

Adentrar ao contexto hospitalar, inicialmente, para o Pedagogo é desafiador, pelas especificidades do lócus, conhecimentos que diferem da prática escolar, já mais difundida nas formações de professores, adequando-se aos espaços e às rotinas. A formação para este trabalho docente e construção de conhecimento para estas ações pedagógicas, muitas vezes, se constitui na prática e na reflexão que esta proporciona. Na próxima seção, traremos mais elementos sobre a construção do campo de trabalho do Pedagogo Hospitalar em contexto de reabilitação, quando aprofundarmos sobre as características do Professor na teoria da Sequência Fedathi.

4.1.2 Categoria de análise 2 - Construção do Plateau: ampliando a lupa investigativa para o trabalho do Pedagogo Hospitalar no processo de reabilitação através da avaliação pedagógica

A ação pedagógica em reabilitação é definida a partir do conhecimento sobre a criança e adolescente em seus diferentes contextos: os aspectos clínicos; o desenvolvimento motor, intelectual, da linguagem e comportamental; as vivências e características familiares, escolares e sociais. É um *mosaico* clínico, social e histórico que se constrói para fundamentar a mediação pedagógica hospitalar.

Uma importante peça deste *mosaico* é a avaliação pedagógica, que neste estudo centrou-se na caracterização do raciocínio lógico-matemático das crianças e adolescentes do estudo, através dos seguintes instrumentos avaliativos, já descritos na seção 3, relativos ao delineamento metodológico da investigação:

a) as Provas Operatórias Piagetianas (conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos; conservação de matéria - massa; seriação de palitos; mudança de critério - dicotomia; inclusão e interseção de classes), ANEXO A;

b) o Subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar – TDE, ANEXO B;

c) a avaliação do domínio da matemática: instrumento criado pela pesquisadora com os seguintes itens: a) conhecimentos de números sucessores e antecessores; valor posicional dos números; cálculos mentais e problemas de matemática envolvendo as 4 operações, APÊNDICE F e G.

a) Provas Operatórias Piagetianas

As avaliações Piagetianas de diagnóstico operatório objetivam averiguar o nível de estrutura cognitiva na qual o indivíduo opera nas situações apresentadas ao mesmo, podendo-se inferir o grau de aquisição das noções fundamentais do desenvolvimento intelectual, tendo aspectos específicos relacionados, como a noção de conservação de quantidade, referindo-se a preceitos numéricos, geométricos ou físicos, e outros denotam as questões relativas às classes e às suas relações.

Para Oliveira (2011), uma avaliação da problemática de aprendizagem, apoiada na epistemologia genética, isto é, na construção da relação sujeito-objeto, necessita:

[...] compreender o processo de estruturação mental como um todo, ao mesmo tempo que saber distinguir os momentos de transformação que evidenciam mudanças na forma de pensar e interagir. (...) Uma avaliação, acredito, deve procurar sempre uma visão positiva da criança, investigando suas melhores possibilidades de adaptação, detectando em que contextos ela consegue melhor se organizar (OLIVEIRA, 2011, p. 42 e 43).

Nesta perspectiva, com o intuito de compreender as estruturas lógicas elementares, foram aplicadas as provas para a avaliação do comportamento operatório dos sujeitos participantes do estudo nas seguintes estruturas: conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos; conservação de matéria - massa; seriação de palitos; mudança de critério - dicotomia; inclusão e interseção de classes.

Apresentaremos a seguir, a classificação das possibilidades de resultados da avaliação, utilizada para cada prova operatória piagetiana aplicada (VISCA, 2008; SAMPAIO 2010):

1. Conservação de pequenos conjuntos discretos:

- Não conservador (NC): estabelece a igualdade inicial. Pode ou não responder bem à pergunta de retorno empírico. Não responde corretamente à pergunta de coticidade²⁶ – não conserva em nenhuma das modificações.
- Transição (T): estabelece a igualdade inicial diante das modificações e contra-argumentações. Responde com acerto ou retorno empírico²⁷ – ora conserva, ora não conserva.

26 É realizada na prova de conservação de pequenos conjuntos discretos de elementos. Ao término da prova, esconde-se com as mãos uma das coleções de fichas e pergunta-se: “Conte as fichas. Pode me dizer quantas fichas há embaixo de minhas mãos?” “Como sabe?” (SAMPAIO, 2010).

27 Comportamento que requer uma nova ação, distinta da primeira. Declara a necessidade de um retorno à condição inicial de igualdade (necessidade concreta) para tentar explicar a transformação (PIAGET, 1976).

- Conservador (C): faz uso de um ou mais argumentos (identidade, compensação e reversibilidade). Responde com acerto à pergunta de coticidade – conserva em todas as modificações.

2. Conservação de matéria (massa):

- Não conservador (NC): estabelece a igualdade inicial. Não conserva em nenhuma das modificações e não responde bem às contra-argumentações. Pode ou não responder corretamente ao retorno empírico.

- Transição (T): estabelece a igualdade inicial. Responde corretamente à pergunta do retorno empírico, ora conserva, ora não conserva.

- Conservador (C): faz uso de um ou mais argumentos (identidade, reversibilidade, compensação), conserva em todas as modificações.

3. Seriação de palitos:

- Ausência (A): não consegue ordenar, pode fazer uma escada com palitos na horizontal e na vertical. Não observa a linha da base. Percebe pequenas séries de pares ou trios, observando apenas a parte superior.

- Intermediário (I): a seriação é por ensaio e erro, série por intuição, comparando até achar o que é mais adequado. Não consegue seriar atrás do anteparo.

- Êxito (E): realiza a seriação, com linha de base, de forma metódica, colocando do menor para o maior. Consegue fazer a seriação atrás do anteparo.

4. Mudança de critério (dicotomia):

- Ausência (A): realiza coleções figurais, utiliza as peças para realizar desenhos. Pode conseguir classificar por um critério de coleções não figurais.

- Intermediário (I): há início de classificação. Faz coleções justapostas sem ligação entre elas. Faz o grupo dos vermelhos, dos azuis, dos grandes, dos pequenos, dos quadrados.

- Êxito (E): realiza a dicotomia, usando os três critérios: cores, tamanhos e formas. Inicia com a observação de dois critérios, mas um terceiro critério poderá ser descoberto se o examinador iniciar. Com 8 anos, o esperado é conseguir utilizar os três critérios.

5. Inclusão de classes:

- Ausência (A): ausência de quantificação inclusiva. Erra na subtração de subclasse. Responde que há mais margaridas que flores e que, se tirar as flores, ficarão as margaridas.

- Intermediário (I): responde acertadamente algumas perguntas, outras não. Pode responder bem às questões de subtração de subclasses que não requerem reversibilidade.

- Êxito (E): apresenta presença da quantificação inclusiva e responde bem a todas as perguntas.

6. Interseção de classes:

- Ausência (A) - não compreende as perguntas de inclusão e interseção, nem as perguntas suplementares. Responde concretamente às perguntas de comparação de elementos da mesma classe (cor e forma).

- Intermediário (I) - acerta as perguntas suplementares, mas hesita nas perguntas de inclusão e interseção. Responde corretamente às perguntas de comparação de elementos da mesma classe (cor e forma).

- Êxito (E) - responde bem a todas as perguntas.

Os resultados das características do comportamento operatório dos participantes do estudo, quadro 17 (página 229), foram organizados com as classificações apresentadas anteriormente, sendo NC para não conservador, T em transição e C para conservador nas

provas de conservação (pequenos conjuntos discretos e massa), e nas provas de seriação, mudança de critério, inclusão e interseção de classes foram usados A para ausência do comportamento, I para intermediário e E para êxito na realização das avaliações, conforme a seguir:

Quadro 17 - Características do comportamento operatório

Participantes	Conservação de pequenos conjuntos discretos	Conservação de matéria (massa)	Seriação de palitos	Mudança de critério (Dicotomia)	Inclusão de classes	Interseção de classes
S1	NC	NC	A	I	A	A
S2	C	C	I	I	I	A
S3	C	C	I	I	I	A
S4	NC	NC	A	I	A	I
S5	NC	NC	A	I	A	A

Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar, a partir da análise dos dados das características do comportamento operatório, que dois participantes do estudo (S2 e S3) são conservadores, tanto em pequenos conjuntos discretos como de matéria massa, enquanto que os outros participantes (S1, S4 e S5) demonstraram não serem conservadores nestes dois aspectos.

No que se refere à seriação, S2 e S3 estão no estágio intermediário deste aspecto operatório e os participantes S1, S4 e S5 apresentam ausência, isto é, não conseguem ordenar e não observam a linha de base. Já em relação à Dicotomia ou mudança de critério, as crianças e o adolescente se apresentam no estágio intermediário, no qual se apresenta o início da classificação. Realizando-se coleções justapostas sem ligação entre elas, como grupo dos vermelhos, dos azuis, dos grandes, dos pequenos, dos quadrados.

Em relação à inclusão de classes, percebe-se que S1, S4 e S5 se apresentam com o comportamento ausente e S2 e S3 estão num estágio intermediário, no qual respondem acertadamente algumas perguntas, outras não. Na interseção de classe, chama à atenção o caráter ausente na maioria dos sujeitos, observa-se dificuldades neste aspecto em S1, S2, S3 e S5, os sujeitos não compreendem as perguntas de inclusão e interseção. Somente S4 apresenta um comportamento intermediário neste item, onde acerta as perguntas suplementares, mas

hesita nas perguntas de inclusão e interseção. Responde corretamente às perguntas de comparação de elementos da mesma classe (cor e forma).

Os dados apresentados revelam que todos os participantes do estudo apresentam atraso no desenvolvimento das estruturas lógicas elementares, pois nenhum se encontra no período intelectual pertinente ao que é esperado para seu grupo etário (PIAGET, 1976), tanto na conservação, como nas classificações e seriações operatórias. S1, S4 e S5 se encontram com características cognitivas fundamentalmente do estágio pré-operatório, e os participantes S2 e S3 estão na transição entre o período pré-operatório e o operatório concreto.

b) o Subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar – TDE

O Teste de Desempenho Escolar - TDE (STEIN, 2011) é um instrumento psicométrico de aplicação individual que objetiva avaliar, de forma ampla, as capacidades fundamentais para o desempenho escolar em três áreas específicas: leitura, escrita e aritmética, voltado para 1^a a 6^a séries do Ensino Fundamental. Neste estudo, devido ao recorte para a temática do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, realizamos a aplicação somente do subteste de aritmética que se configura inicialmente na solução oral de problemas e, posteriormente, na realização de operações aritméticas por escrito.

Cada um dos subtestes apresenta uma escala de itens em ordem crescente de desafio, que são apresentados à pessoa independentemente de sua série. A aplicação do subteste é interrompida pelo pesquisador assim que os itens apresentados forem muito difíceis de serem resolvidos e o sujeito não conseguir resolvê-los (STEIN, 2011). A parte oral se caracteriza nas respostas dos seguintes itens: 1. Qual é o maior, 42 ou 28? 2. Se você tinha 3 balas e ganhou mais 4, com quantas você ficou? 3. João tinha 9 figurinhas, ele perdeu 3. Com quantas figurinhas ele ficou? Já a segunda parte é designada para a realização dos cálculos escritos, conforme apresentado no Anexo B. Alguns itens desta parte podem apresentar mais de uma forma de respostas, sendo todas consideradas corretas. Foi disponibilizado ao participante o caderno do teste; lápis e borracha para a realização deste exame. O examinador esteve em posse do crivo para a correção do subteste de aritmética.

As informações normativas deste teste estão relacionadas aos Escores Brutos (EB), que foram calculados baseados no desempenho dos sujeitos para cada um dos extratos da amostra, por série e para a idade cronológica (STEIN, 2011). O Escore Bruto total de acertos no subteste de aritmética é 38 e, por exemplo, para o 4º Ano (antiga 3ª série) são consideradas as seguintes classificações no domínio da aritmética: escores brutos maiores e iguais a 18 são identificados como Superior, escores entre 15 e 17 são Médios, e menores e iguais a 14 são Inferior.

O quadro 18 discrimina, a seguir, os resultados do subteste de aritmética dos participantes do estudo.

Quadro 18 - Resultados do subteste de aritmética – TDE e seriação

Participantes	Seriação	Aritmética Parte Oral	Aritmética Parte Escrita	Escore Bruto	Classificação
S1	4º ano	3	2	5/38	Inferior
S2	5º ano	3	17	20/38	Médio
S3	5º ano	3	8	11/38	Inferior
S4	8º ano	3	7	10/38	Inferior
S5	4º ano	2	2	4/38	Inferior

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados do desempenho escolar em aritmética dos participantes do estudo, deflagram uma importante defasagem dos conhecimentos aritméticos com os conteúdos necessários e habilidades matemáticas para as séries em que os sujeitos estão inseridos. O máximo de acertos para esta amostra foi de 20 questões da participante S2, e a média de acertos do restante do grupo variou entre 4 e 5 acertos, sujeitos S5 e S1, respectivamente, e entre 10 e 11 acertos, participantes S4 e S3. Configurando-se a maioria com uma classificação de desempenho em aritmética Inferior, e somente S2 com uma classificação Média. Desta forma, o desempenho obtido no teste de aritmética revelou uma dificuldade significativa dos sujeitos do estudo em suas habilidades no campo da aritmética, que também foi observada nas características do comportamento operatório.

c) Avaliação pedagógica do domínio da matemática

No cenário da prática do Professor Hospitalar, a avaliação pedagógica pode se utilizar de instrumentos já validados e também de uma investigação mais qualitativa e ecológica²⁸, partindo dos materiais escolares da criança e adolescente ou da demanda trazida pela família, ou observando o comportamento da criança e adolescente nas atividades.

Nesta perspectiva, a pesquisadora utiliza um roteiro de avaliação pedagógica do domínio da matemática proveniente de sua prática cotidiana, com os seguintes itens: a) escrita e conhecimentos de números sucessores e antecessores; valor posicional dos números; cálculos mentais e problemas de matemática envolvendo as 4 operações (APÊNDICE F). Os resultados dessa avaliação foram registrados em uma ficha (APÊNDICE G) e serão descritos em formato de narrativa para se aproximar aos escritos em Prontuário Eletrônico do Paciente e exemplificar uma das rotinas da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação.

- Descrição da avaliação pedagógica do domínio da matemática do participante S1

O participante S1 escreve números representados por unidades, dezenas, centenas, e relaciona com seus sucessores e antecessores. Apresentou dificuldades na escrita de números com milhares. Escreveu 3.50089 para representar 3.589. Observamos também desafios na definição do valor posicional dos números, fornecendo respostas aleatórias, e na composição de números a partir do valor posicional.

Utiliza principalmente dos desenhos para a representação de grandezas na realização dos cálculos mentais, e usa, inicialmente, sempre das estruturas aditivas para a resolução de todas as operações. Na subtração simples, como por exemplo, 4-3, necessita da utilização da contagem dos dedos.

Na realização de problemas de matemática, precisa de ajuda para a organização do procedimento das operações e se beneficia do uso do quadro de ordem para o cálculo de

28 A abordagem ecológica desenvolvida por Bronfenbrenner (Teoria dos Sistemas Ecológicos do Desenvolvimento Humano - BRONFENBRENNER, 1996 e 1999; BRONFENBRENNER; EVANS, 2000) privilegia investigações em desenvolvimento de forma contextualizada, em ambientes naturais e qualitativa, diferentemente de experiências em laboratório, objetivando apreender a realidade de forma abrangente, tal como é vivida e percebida pelo ser humano no seu contexto natural.

adição. Com mediação pedagógica, conseguiu realizar a operação de adição com a utilização da reserva, mas sempre se utiliza do desenho como apoio para os cálculos mentais. Não apresenta noções de multiplicação, divisão, e não consegue identificar a operação de subtração no problema matemático apresentado.

- Descrição da avaliação pedagógica do domínio da matemática do participante S2

A criança S2 realiza a escrita de números e os relaciona com antecessores e sucessores sem dificuldades. Não conseguiu definir o valor posicional dos números. Realiza cálculos mentais. Apresenta conhecimentos relacionados aos procedimentos das quatro operações, com erros relacionados à desatenção. Observamos dúvidas na realização dos procedimentos das operações, em algumas situações ainda se utiliza do apoio da contagem digital e de desenhos para a realização dos cálculos, tendo mais desafios nos cálculos de multiplicação e divisão com números de grandezas mais elevadas.

Também teve dificuldades em eleger quais as operações corretas para a resolução dos problemas. No problema em que a resolução era uma multiplicação, forneceu a resposta somando os elementos. Apresenta noções iniciais de divisão, metade e multiplicação, mas ainda não estão sistematizadas.

- Descrição da avaliação pedagógica do domínio da matemática do participante S3

O sujeito S3 realiza escrita de números e relaciona com seus antecessores e sucessores. Teve dificuldades na definição do valor posicional dos números. Realiza cálculos mentais de adição e subtração, mas não acertou os cálculos de multiplicação e divisão (4×3 , $8/2$ e $16/4$). Em problemas envolvendo operações de adição e subtração tem dificuldades em realizar o procedimento das operações, confundindo a posição dos números, colocando, por exemplo, a unidade de um número embaixo da dezena na resolução de uma operação.

Para os problemas de multiplicação e divisão, não consegue definir a operação correta e se utiliza da adição no lugar da multiplicação e da subtração no problema de dividir. Não consegue perceber que para a resolução de um problema é necessário a realização de três

operações (duas adições e uma subtração), mas resolve apenas com a adição dos números apresentados. Em algumas situações se utiliza da contagem digital e desenhos.

- Descrição da avaliação pedagógica do domínio da matemática do participante S4

No domínio da matemática, o participante S4 conseguiu escrever os números representados por unidade, dezenas e centenas, mas teve dificuldades para a utilização dos números com milhares, escreveu 1000647 para 1.647 e 3000589 para 3.589. Não possui noção de valor posicional dos números. Realiza cálculos mentais de adição e subtração e não conseguiu obter as respostas corretas para os seguintes cálculos: 5×2 ; 4×3 ; $8/2$ e $16/4$.

Nos problemas de matemática, elegeu corretamente a operação de adição para o problema, mas não conseguiu realizar o procedimento da operação, confundindo o posicionamento dos números no momento de efetuar o procedimento da operação. Utilizou somente o conceito de adição para a resolução dos problemas de subtração e multiplicação, e referiu que não sabia resolver o problema de divisão e de adição com três parcelas. Resolve adição e subtração simples, não compreende sistemas de reagrupamento, teve dificuldade para a realização de multiplicação, mesmo com unidades, e referiu não saber dividir.

- Descrição da avaliação pedagógica do domínio da matemática do participante S5

A criança S5 realizou a escrita dos números solicitados até centenas, e não conseguiu escrever números da representação de milhar. Relaciona os números com seus antecessores e sucessores. Não apresenta conhecimentos sobre o valor posicional dos números. Realiza cálculos de adição simples com unidades, necessitando de apoio concreto, através da contagem nos dedos e da realização de desenhos. Não compreende cálculos com dezenas e não realizou os cálculos mentais. Para subtração, necessitou de mediação com direcionamento. Não conseguiu realizar os problemas de matemática.

A partir dos resultados das avaliações, por meio da aplicação das provas operatórias piagetianas, do subteste de aritmética do TDE e da avaliação pedagógica do domínio da matemática dos participantes do estudo, pode-se denotar as dificuldades nos

aspectos atencionais, lentificação no processamento das informações e defasagem na aprendizagem dos conteúdos de matemática em relação à seriação em curso.

Observa-se também a utilização de estratégias elementares para a resolução de operações matemáticas, necessitando de apoio do concreto, como a contagem digital e realização de desenhos. Percebe-se desafios na abstração e flexibilidade intelectual, quando comparados a sujeitos de seu grupo etário. Todos os participantes possuem déficits no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, com características cognitivas fundamentalmente do estágio pré-operatório (participantes S1, S4 e S5), na transição entre o período pré-operatório e o operatório concreto (sujeitos S2 e S3).

A partir desta análise, delinearemos, na próxima seção, o percurso de estruturação das ações de mediação pedagógica fundamentada na Sequência Fedathi e que será apresentado na perspectiva do constructo teórico do Polígono Fedathi.

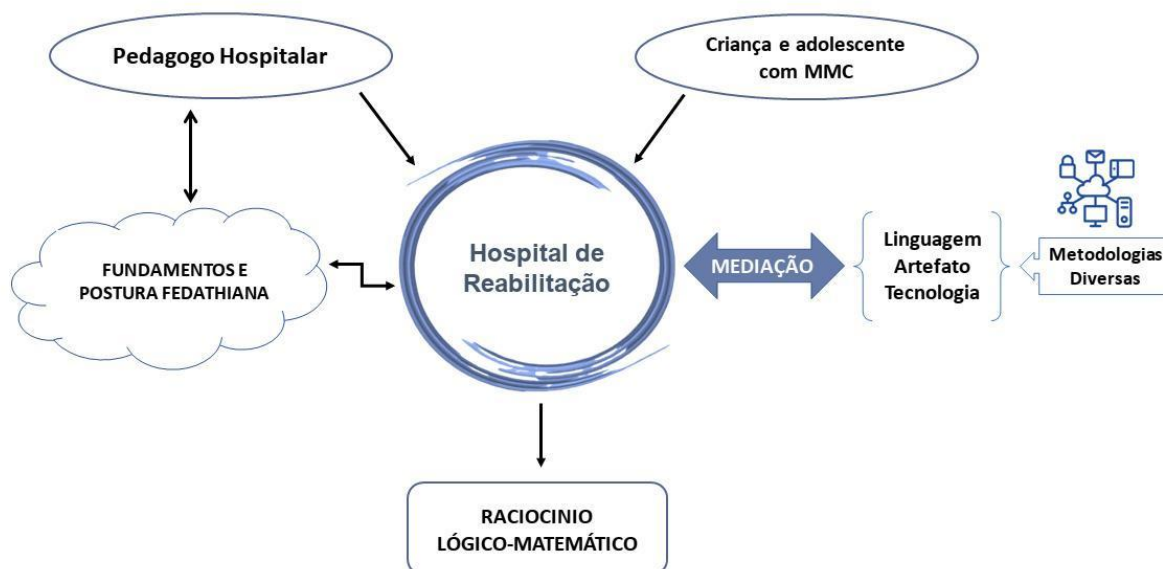
4.2 Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação: construção de saberes sobre a mediação pedagógica

Nesta subseção, procuramos analisar os dados apreendidos nas atividades de mediação pedagógica, por meio da análise do conteúdo (BARDIN, 2011) dos áudios dessas atividades, que também auxiliaram na emersão de categorias.

Nessa perspectiva, esta parte da tese se propõe a analisar as ações de mediação do Pedagogo Hospitalar no contexto de reabilitação à luz da contextualização teórica do Polígono Fedathi.

Após a apresentação do Polígono Fedathi, seus elementos e fundamentos, no referencial teórico deste estudo, realizamos um deslocamento dos vértices a partir do lócus deste estudo, o hospital de reabilitação, em suas características e contornos que definem e oferecem formas para o trabalho do Pedagogo Hospitalar, no caso específico deste estudo, com crianças e adolescentes com MMC e tendo o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático como apresentado na figura 34 (página 236).

Figura 34 - Polígono Fedathi no contexto de reabilitação



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Borges Neto *et al.* (2022).

A figura 34, baseada no Polígono Fedathi, apresentado no tópico 2.3.4, ilustra as ideias de que no contexto hospitalar de reabilitação, investigado neste estudo, o Pedagogo busca acompanhar e estimular o desenvolvimento de crianças e adolescentes com MMC a partir das avaliações pedagógicas e do levantamento de demandas e necessidades na reabilitação para auxiliar, por exemplo, o envolvimento em uma brincadeira ou jogo mais apropriado para a idade, a mediação para o desenvolvimento de determinada habilidade matemática ou a verificação de diferentes possibilidades de realização de uma mesma tarefa. Utilizando-se de diferentes linguagens, artefatos e tecnologias, como o uso dos jogos de mesa, material concreto, jogos no computador, resolução de problemas, entre outros. O lócus, o espaço onde se contorna a atuação do Pedagogo, como evidenciado neste estudo, o hospitalar, influencia nas características, na organização e nos conhecimentos necessários para a ação docente.

Um dos objetivos da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação de crianças e adolescentes, na unidade SARAH – Fortaleza, é acompanhar e auxiliar no desenvolvimento cognitivo e, no caso específico deste estudo, no raciocínio lógico-matemático. Estas ações pedagógicas em reabilitação tem o intuito de auxiliar na escolarização e em habilidades que possam ajudar no cotidiano desses sujeitos.

Nesta perspectiva, apresentaremos, na próxima sessão, as categorias provenientes das atividades de mediação pedagógica desenvolvidas e analisadas a partir das transcrições das falas dos participantes nestes momentos e dos dados das observações participantes, registradas em diário de campo. Configurando-se nas seguintes categorias de análise: Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento; e Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica.

4.2.1 Categoria de análise 3 - Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento

Compreender a dinâmica dos espaços formativos e que possibilitem os processos de aprendizagem e desenvolvimento é relevante para o desdobramento de mediações pedagógicas que sejam reflexivas em suas práticas, rotinas e priorizem a construção do conhecimento pelos indivíduos.

No decorrer deste estudo, foram planejadas, organizadas e veiculadas as ações de mediação pedagógica na Tomada de Posição, com o objetivo de criar situações e cenários que possam auxiliar a segunda etapa fedathiana, que é a maturação. Este é o momento em que as crianças e o adolescente se debruçam na resolução do desafio proposto, em uma supervisão atenta do professor, que lança das estratégias de mediação pedagógica para alavancar o desenvolvimento dos aspectos lógico-matemáticos dos participantes do estudo, como nas perguntas, contraexemplos e no olhar diferenciado para o erro, apontando-se outras possibilidades de resolução da atividade proposta.

Para isso, seguindo os preceitos da Sequência Fedathi, realizou-se a definição do *Plateau* a partir das entrevistas às responsáveis, apreensão de informações no PEP e

realização de avaliações pedagógicas para conhecer o perfil do raciocínio lógico-matemático dos participantes do estudo, como apresentado nas seções anteriores deste relatório.

Tomado dessas informações e da completude do *Plateau*, passou-se à definição da Tomada de Posição a partir do planejamento de cada mediação pedagógica, que durou aproximadamente 1 hora cada uma das 16 sessões que os participantes do estudo compareceram. Realizaram-se atividades em duplas, com os participantes S1 e S2; S3 e S4, e com S5 foram realizadas atividades individuais, pois este iniciou a participação do estudo em um momento posterior dos outros participantes, que adentraram à pesquisa concomitantemente. Em algumas sessões das duplas, também tivemos atividades individuais pois um dos participantes faltou naquele dia.

As situações problematizadoras da aprendizagem e oportunizadoras do desenvolvimento, na tomada de posição, foram planejadas para serem acessíveis, terem complexidade e desafio, mas também para estarem dentro da zona de desenvolvimento proximal do participante do estudo, possível de sua resolução. Sendo também generalizável e priorizando o essencial, permitindo a reflexão do sujeito (crianças e adolescente) sobre sua ação.

Neste estudo, nos apropriamos de uma imersão em um contexto hospitalar de reabilitação, definindo, a cada atividade de mediação pedagógica, tomadas de posição que contemplavam os conhecimentos prévios dos alunos, no delineamento do *Plateau*, determinando um ponto de equilíbrio e partida para o planejamento e delineamento de situações problematizadoras do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, a partir das atividades apresentadas no quadro 19 (página 239).

Quadro 19 - Situações problematizadoras do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático

Situação problematizadora	Atividades	Aspectos cognitivos envolvidos
Jogos de mesa	Lig 4 Jogos com dados Cara a cara Cubra ou descubra 10 Dominó	Atenção Memória Planejamento Aprendizagem Controle inibitório Operações matemáticas Funções Executivas
Jogos com material concreto (blocos lógicos, material dourado e conservação de volume-líquido)	Serição Classificação Inclusão de Classes Conservação	Atenção Memória Controle inibitório Planejamento Operações lógico-matemáticas Flexibilidade mental
Jogos no computador (BrainGymmer)	Flip Pengo Dolly Operator Scale Moving Memory ShopShift Cut the Rope	Atenção Memória Controle inibitório Planejamento Tomada de decisão Operações matemáticas Flexibilidade mental Percepção visual Memória de trabalho Funções Executivas Processamento da Informação
Problemas envolvendo as quatro operações	Cálculos mentais Utilização do quadro de valores Valor posicional dos números	Atenção Memória Controle inibitório Planejamento Operações matemáticas Flexibilidade mental
Atividades funcionais	Uso do encarte de supermercado para simulação de compras Utilização de símbolos monetários	Atenção Memória Controle inibitório Planejamento Operações matemáticas Flexibilidade mental

Fonte: Elaborada pela autora.

Como exposto no quadro 19 (página 239), realizamos a classificação das situações problematizadoras do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e os aspectos cognitivos envolvidos, definidos na tomada de posição de cada encontro, com os seguintes itens:

Jogos de mesa: jogos que envolveram a aprendizagem de regras, tomada de decisões, elaboração de estratégias a partir de suas ações e do outro jogador, planejamento, antecipação de situações e imaginação. Estes jogos também trabalharam no desenvolvimento das estruturas lógicas, como seriação, sequenciação, classificação, inclusão de classes, conservação e valores numéricos. Durante a pesquisa foram realizados os seguintes jogos (Figura 35): Lig 4, jogos com dados, cara a cara, cubra ou descubra 10, balança divertida e dominó. No anexo F detalhamos mais sobre cada jogo.

Figura 35 - Jogos utilizados



Fonte: Próprio autor.

Jogos com blocos lógicos e material dourado (Figura 36 – página 241): solicitação da realização de diferentes arranjos e conjuntos a partir das características dos objetos, variando-se as configurações a partir das formas, tamanhos, espessuras e cores. Com o material dourado foram realizadas as atividades de manipulação das grandezas e algoritmos

matemáticos, envolvendo as quatro operações. Trabalhando-se, assim, os conceitos de seriação, classificação, inclusão de classes e cálculos mentais.

Figura 36 – Blocos lógicos e material dourado



Fonte: Próprio autor.

Jogos no computador (BrainGymmer e Cut the rope): foram também realizados jogos no computador na plataforma BrainGymmer e jogo Cut the rope, com licenças adquiridas pela instituição. BrainGymmer (<https://www.braingymmer.com/pt/content/sobre-o-braingymmer>) é uma plataforma que oferece jogos de estimulação das competências cognitivas, de forma online. Os jogos utilizados foram Flip, Pengo, Dolly (figura 37), Operator, Scale, Moving Memory e ShopShift. Também foi utilizado o jogo Cut the rope. Será apresentado cada jogo no Anexo F.

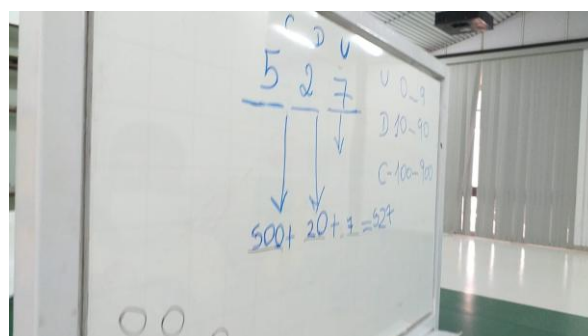
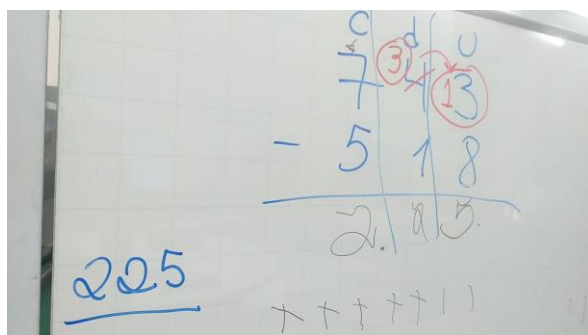
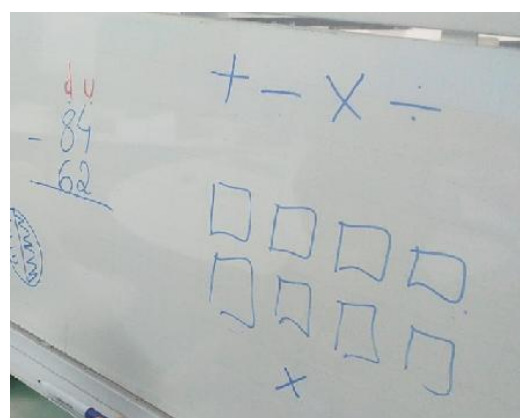
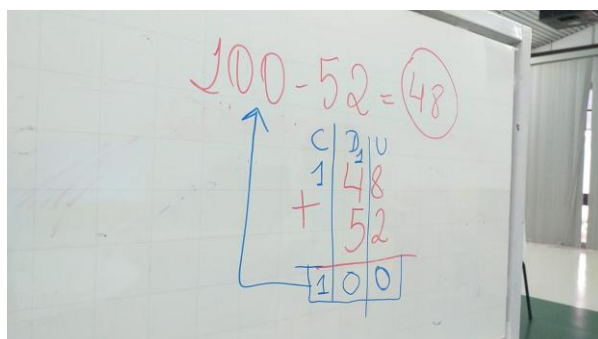
Figura 37 - Atividade no computador (Dolly)



Fonte: Próprio autor.

- **Problemas envolvendo as quatro operações:** atividades envolvendo situações problemas com as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). Nestas oportunidades podemos realizar mediação pedagógica em relação aos cálculos mentais, utilização de quadro de valores, valor posicional dos números, procedimento das operações, entre outros. Estas atividades estão elencadas no Anexo F e ilustradas na figura 38.

Figura 38 - Atividades envolvendo as quatro operações



Fonte: Próprio autor.

- **Atividades contextualizadas:** denominamos contextualizadas as tarefas de estimulação a partir de atividades do cotidiano, por exemplo, realizamos a manipulação de encartes de supermercados, definição de listas de compras, comparação entre os valores dos produtos, realização de cálculos, utilização de símbolos monetários (dinheiro), como apresentado na figura 39, página 243.

Figura 39 - Atividades contextualizadas



Fonte: Próprio autor.

A partir deste estudo, observou-se que a estruturação de cenários que possam auxiliar na maturação e na realização de atividades problematizadoras do desenvolvimento necessitam da definição de um *plateau* estruturado e fundamentado nas experiências e necessidades dos sujeitos, para a organização de uma tomada de posição que possa ser rica em estimulação dos aspectos cognitivos e do desenvolvimento lógico- matemático.

Nesta perspectiva, como define a Teoria da Aprendizagem Mediada (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014), o processo de mediação precisa ter uma intenção por parte do mediador e uma reciprocidade em relação ao mediado. Quando partimos de um *plateau* que considera os conhecimentos das crianças e adolescentes e suas demandas na aprendizagem de conteúdos e no desenvolvimento lógico-matemático, por meio das avaliações pedagógicas, entrevistas e busca em PEP dos participantes, como realizado neste estudo, conseguimos estruturar tomadas de posição com atividades mais próximas às necessidades dos sujeitos, nas quais o mediador é consciente de sua ação mediatizante em relação ao mediado e ao objeto de conhecimento, configurando-se objetivos e propósitos claros.

O Professor Hospitalar no contexto de reabilitação, em sua prática, pode oferecer situações que objetivem o desenvolvimento e a aprendizagem, possibilitando a construção de adaptações às novas situações e desafios com os quais as crianças e adolescentes se deparam.

Após a apresentação das situações problematizadoras da aprendizagem e oportunizadoras do desenvolvimento, deste estudo, seguiremos, na próxima seção, com a ênfase nos processos de maturação, no qual elegemos episódios com falas entre os sujeitos da pesquisa e a Professora Hospitalar para a análise das atividades de mediação pedagógicas, a partir do aprofundamento na etapa *vivência* da Sequência Fedathi (SOUSA, 2015), constituindo a categoria de análise 4, apresentada na próxima seção deste relatório.

4.2.2 Categoria de análise 4 - Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica

No âmbito deste estudo, a maturação se constitui na etapa da Sequência Fedathi de ampliação das redes relacionais entre o Professor Hospitalar e os sujeitos. As situações problematizadoras do desenvolvimento, tematizadas na seção anterior e definidas na tomada de posição, se tornam ambientes férteis para a experimentação, questionamentos, levantamento de hipóteses e propulsoras do desenvolvimento e da aprendizagem na maturação.

Para um desdobramento eficaz na maturação é importante a definição de acordos didáticos entre o Professor Hospitalar e os participantes das mediações pedagógicas, como pode ser observado no episódio destacado a seguir, nas seguintes falas, onde consideramos no decorrer de todo o texto as abreviações: PH para Professora Hospitalar e S para os sujeitos com a numeração correspondente para cada participante, como evidenciado anteriormente na apresentação dos sujeitos do estudo.

Episódio a

PH: Hoje eu queria que a gente combinasse um acordo para as nossas atividades. Um acordo. As nossas regras. Alguém tem alguma ideia? O que vocês acham? Na hora que estamos fazendo os jogos ou tarefas, por exemplo, nos nossos encontros.

S1: Legal! Pode ser? Se um colega não souber a gente ensina para ele. A gente ajuda.

PH: Muito bem, é isso mesmo. Cooperação entre os colegas.

S2: Hum... Chegar no horário. Vir nos atendimentos.

S1: Ter jogos no computador!

PH: Muito bem, podemos começar por esses e também não ter medo de fazer as atividades e dizer quando não sabe ou errar, para podermos ajudar uns aos outros.

Os acordos didáticos, como os definidos nas falas apresentadas no episódio a, abrem espaços, não só de regras e comportamentos a serem seguidos, mas também na manutenção de atitudes multilaterais de cooperação e parceria entre os sujeitos envolvidos e do sentido da responsabilidade das atividades que é compartilhado por todos. Esta perspectiva fedathiana pode ser relacionada também com a ideia de mediação do sentimento de pertença desenvolvida por Feuerstein (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALIK, 2014). Quando realizamos acordos didáticos participativos e definidos por todos os envolvidos nas atividades, auxilia-se no desenvolvimento do sentimento de pertencimento no mediado, que desemboca também na vivência de responsabilidade na atividade proposta, construindo-se aspectos importantes para o engajamento e participação.

Na maturação, um dos pontos mais relevantes a ser observado é o tempo. O tempo da busca, da pesquisa, da dúvida, do erro, do fazer novamente da criança ou adolescente. Nas atividades propostas, neste estudo, sempre era fornecido um tempo de maturação onde os sujeitos se debruçavam nas atividades propostas e na manipulação dos materiais. Somente quando os participantes não conseguiam realizar a atividade e observava-se dificuldades é que era realizada a mediação pedagógica mais próxima.

Nesta esfera do tempo, outro desafio observado pela Professora Hospitalar, nesta pesquisa, é a escolha do momento adequado em que realiza-se uma mediação, intervindo na produção do sujeito, através da observação atenta de quando a ação do mediador se faz necessária para alavancar estruturas cognitivas que auxiliem na resolução da atividade.

A *Pedagogia mão no bolso*, princípio da mediação na Sequência Fedathi, é uma atitude que requer mudança comportamental docente que busca a indução do pensar do mediado, criando-se situações por meio da seleção, organização e aumento de estímulos. Como pode ser exemplificado, com os episódios b e c, descritos a seguir:

Episódio b

Mediação pedagógica após algumas tentativas de insucessos no jogo do computador Cut the Rope.

PH: Vamos pensar juntos. Não se preocupe com o tempo. Tem três cordas.

S1: Primeiro eu vou pensar aqui e cortar. (Corta a corda errada).

PH: Não deu certo. Primeiro você cortou esse e este. Porque será que essa estratégia

não deu certo?

S1: Porque eu cotei a corda errada nas duas vezes e ele não comeu o doce.

PH: Vamos ver a terceira estratégia. Você lembra o que tinha cortado? Vamos então cortar o que você não cortou ainda.

S1: Ah! Então corto esse.

PH: Vamos novamente. Vai dar certo. Vamos pensar! Dá para comer se eu cortar..

S1: Esse aqui. (Corta a corda certa e o personagem come o doce).

PH: Ah! Legal! Ok. Deu certo. Antes de realizar a ação a gente pode pensar e escolher a melhor estratégia. Não é?

S1: E ir bem em cima. E acertar!

PH: Sim! Parabéns! Vamos para a próxima fase.

Episódio c

Após algumas tentativas, mas a criança não conseguiu realizar o cálculo.

PH: Hum. Deixa eu te ajudar? Aqui... Trinta e seis, não é?! O seis fica onde e o três vai para onde? Quando a gente faz as operações de soma.

S3: O três vai pra cima e o seis fica aqui (aponta para o papel, casa das unidades).

PH: Isso. Três mais dois?

S3: Cinco

PH: Cinco. Cinco mais sete?

S3: Doze.

PH: Doze. Doze mais?

S3: Oito é vinte.

PH: E agora? É você.

S3: Vinte sete, oito,

S3: Ah. Vinte nove.

PH: Muito bem! Agora vamos tentar que você faça sozinho outro cálculo.

Nestes contextos apresentados, a Professora Hospitalar teve papel fundamental para auxiliar os sujeitos em organizar os pensamentos, perceber as ações já realizadas sem sucesso e escolher novas estratégias na realização dos desafios das atividades propostas, quando questiona S1, por exemplo: *“Não deu certo. Primeiro você cortou esse e este. Porque será que essa estratégia não deu certo?”* ou quando no episódio c indaga: *“Hum. Deixa eu te ajudar? Aqui... Trinta e seis, não é?! O seis fica onde e o três vai para onde? Quando a gente faz as operações de soma?”*

Desta forma, infere-se que a mediação pedagógica auxilia na autorregulação, controle de comportamentos e em ações metacognitivas²⁹, quando se pontua a percepção de erros e a observação de outras ações mais resolutivas, principalmente através dos questionamentos, como explicita Sousa (2015) em seus estudos sobre a pergunta como

29 A metacognição é a capacidade humana de autorregular e supervisionar os processos cognitivos (FLAVELL, 1987; STERNBERG, 2000).

estratégia primordial de mediação docente na Sequência Fedathi, delineando-se o objetivo de potencializar e auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos sujeitos.

Também, nestes trechos, percebe-se outros pontos da teoria de Feuerstein, no que se refere à mediação da conduta de busca, escolha otimista de alternativas e mediação da consciência da modificabilidade. A Professora Hospitalar auxilia S1, no episódio a, na ampliação de suas escolhas, motivando-o para a definição de outros objetivos e ações mais assertivas, confiando-se na capacidade modificável intelectual humana.

Outro aspecto a ser denotado, a partir deste trecho, é da importância da utilização de estratégias lúdicas, como o uso dos jogos para a adesão dos participantes nas atividades do estudo. Em alguns momentos, quando era mencionada a realização de atividades com o conteúdo da matemática, no início da pesquisa, alguns participantes demonstravam o desinteresse na participação e quando experimentavam as atividades lúdicas e jogos tinham mais interesse, sendo esse um ponto dos acordos didáticos.

Conhecer os interesses das crianças e adolescente foi de extrema importância para a criação de vínculos e organização das atividades problematizadoras do desenvolvimento a partir dos interesses e conhecimentos prévios dos participantes. Como ilustra o trecho do participante S5, descrito no episódio d.

Episódio d

PH: Ah... E você acha que a gente vai jogar? Hoje trouxe alguma novidade?

S5: Vídeo dos meus brinquedos.

PH: Ah, sim. Me mostra que eu quero ver. É um vídeo! Menino, olha só. E o que é isso aqui? São carros? Você que fez o vídeo?

S5: Sim, fiz, sozinho. Tem também dinossauros e animais.

PH: Eita que tanto brinquedo. Agora a parte dos carros. E essa parte o que é?

S5: Super-heróis. E os gigantões.

Mãe de S5: Ele adora esse Huck. (risos)

Após este relato, a criança trouxe em vários atendimentos os seus brinquedos e observamos que eram coleções de animais, dinossauros de diferentes tipos, carros com cores e tamanhos diversos e super-heróis. Aproveitamos estes materiais de interesse da criança para trabalhar conceitos de seriação, classificação e inclusão de classe, além da utilização dos blocos lógicos que já tinha disponibilizado na instituição. Percebemos a maior interação e

engajamento da criança nas atividades e a demonstração de valorização por estar sendo utilizando os seus brinquedos.

As situações de insucesso, durante o período maturacional e de solução nas atividades propostas, provocavam, muitas vezes desistências ou o fornecimento de respostas aleatórias, sem a reflexão, o raciocínio e a elaboração de outras estratégias de resolução. Para exemplificar esta perspectiva, foram selecionados os seguintes recortes, episódios (e e f) das mediações pedagógicas:

Episódio e

S1: Tia cinco mais cinco, deu dez.

PH: Dez. Aí dez mais um?

S1: Seis.

PH: Dez mais um? Deu seis? Vamos pensar juntos. Sempre quando é “mais 1” S1, é o próximo número depois do dez.

S1: Ah! É mesmo onze.

PH: Isso. Vamos aqui ver juntos. Por exemplo, cinco mais um sempre é o próximo número. O “mais um” é o sucessor. Vamos ver aqui no material dourado. Tá entendendo? Então cinco mais um é? Quanto é? (Utiliza o material dourado).

S1: O seis.

PH: O seis. Sempre o “mais um” é o sucessor e o “menos um é o antecessor. Cinco menos um? Que número é?

S1: Quatro.

PH: Quatro. Muito bem. Então sempre quando vier “mais um” aí você sempre pensa no próximo número Tá entendendo? E o “menos um” é o anterior. Por exemplo, oito mais um é quanto?

S1: Sete

PH: Sete? Será? Oito mais um.

S1: Não é sete, é nove. Me enganei.

PH: Ah é nove, né? E antes? Oito menos um?

S1: Sete.

PH: O sete? Oito menos um é sete?. Tá certo? Será?

S1: Uhum. Tá sim.

Episódio f

Observou-se que o adolescente nas atividades tinha muito receio de responder. As respostas eram quase monossilábicas.

PH: Quatro. Olha minha calculadora. Vamos conferir. Olha, vírgula embaixo de vírgula. Onde vai ficar a vírgula aí?

S4: Deu 40,96.

PH: 40,96 é o seu?

S4: Sim.

PH: Ah, muito bem. O que foi tão caro, de 23 reais?

S4: Não responde. Dá um sorriso envergonhado.

PH: Ah. É porque você comprou fralda.
 S4: Foi.
 PH: Muito bem. E aí, se cada um recebesse cinquenta reais. Daria para comprar? Quanto foi seu valor aqui, que deu?
 S4: 40,96.
 PH: Dá para comprar com cinquenta? Quanto seria o troco? Vamos fazer. Eu dou cinquenta, qual a continha para saber o troco?
 S3: De menos.
 PH: Menos, Isso. Vamos calcular?
 S4: É nove.
 PH: Quase nove. Né?
 S3: Tem os centavos.

A partir desses extratos das falas dos envolvidos no estudo, podemos observar que a Professora Hospitalar auxilia as crianças e o adolescente na elaboração de significado (mediação de significado na teoria da Aprendizagem Mediada), como ideia de troco, números sucessores e antecessores, ou “mais um” e “menos um”, pois sempre quando havia esses cálculos, S1 recorria à contagem dos dedos para fornecer o resultado. A mediadora se utiliza de perguntas e exemplos para auxiliar o desenvolvimento de conceitos, constituindo-se em ferramentas da mediação na ação docente fedathiana.

Observam-se, também, as dificuldades dos participantes em ter mais autonomia e participação, num primeiro momento, sendo, muitas vezes, necessária a mediação pedagógica mais próxima para auxiliar no maior engajamento. Destarte, é importante que crianças e adolescentes com Mielomeningocele, em espaços formativos, vivenciem situações que promovam maior participação, possibilidades de se debruçar na resolução de atividades sem o receio de errar, ou experimentar, fazer novamente e ter ajuda.

Outro ponto ressaltado nos dados do estudo é o desafio na mediação docente da não antecipação e fornecimento de respostas, ou indução ao acerto, mas a apresentação de caminhos e estratégias para o pensar, escolhendo-se exemplos, outras possibilidades, perguntas que possam auxiliar o sujeito na construção do conhecimento, como pode ser observado no trecho a seguir do episódio g:

Episódio g

PH: S2, tem aí dinheiro para pagar? Tem aí dinheiro? Quanto que deu sua compra?
 S2: Dez.

PH: Dez. Veja aí se tem dinheiro. Muito bem. Mas, se você em vez do dez, me desse vinte. Eu tinha que te dar troco? Você gastou dez reais e você me deu uma cédula de vinte para pagar. Dá para pagar?

S2: Dá.

PH: Dá. Só que eu tenho que te dar um troco. Quanto será o troco?

S2 : Não sei.

PH: Não sabe?! Quanto é o vinte? ... é essas duas cédulas. Não é a mesma coisa? Dez mais dez, forma o que?

S2 :Vinte.

PH: Vinte. Se você me der uma cédula de vinte, o valor que você gastou é esse, então eu preciso retornar?

S2: Dez. É Dez.

S2: Vinte menos dez, dá dez.

PH: Dez. Massa. Entendeu?! Se você me der vinte para pagar eu vou lhe dar dez de troco.

Neste extrato observa-se a dificuldade da Professora Hospitalar em realizar uma mediação menos diretiva e que desse possibilidade para a construção mais autônoma do conhecimento diante do pouco protagonismo e participação de S2, sendo importante também vivências neste aspecto em espaços escolares e não escolares de promoção do desenvolvimento e da aprendizagem com maior autonomia.

O conceito Vygotskyano de Zona de Desenvolvimento Proximal (VYGOTSKY, 1994) é eixo primordial para a construção de mediações pedagógicas, pois particulariza a interligação da relação entre quem realiza a mediação e quem é mediado, configurando-se em uma relação mediatizada pelos indivíduos, objetos, signos, cultura por meio da semiótica e da linguagem. Espaços entre o desenvolvimento real e o potencial, deflagram a necessidade do “outro” na mediação, de alguém com mais conhecimento, que pode ser a Professora Hospitalar, no caso desta investigação, ou outro participante do grupo, outra criança ou adolescente, como traz o conteúdo do episódio h:

Episódio h

PH: Muito bem. Agora S2. É você! Diga aí sua sentença.

S2 : Dez mais dez mais dois.

PH: Vocês lembram das barrinhas? Do material dourado? Ele tinha quantas barrinhas daquelas?

S2: Dez.

PH: Mas quanto vale cada barrinha, quantas unidades?

S2: Hum... Ah! É dez. Então tem duas barrinhas.

PH: E S1. Quanto é dez mais dez?

S1: Dois.

PH: Será? Porém um mais um é dois. É o mesmo que dez mais dez?

S2: São duas barrinhas de dez.

S1: Ah! É vinte.

PH: Vinte. Muito bem cara. Vinte. Vinte mais dois? Ainda tem aqui. Dez mais dez é vinte, e vinte mais dois?
 S1: Trinta.
 S2: Não. Aí você já está fazendo de dez em dez.
 PH: Eu tenho vinte, coloco mais dois?
 S1: Vinte dois?
 PH: Muito bem. Vinte dois. Dois patinhos na lagoa. (Risos) Se eu pego... S1 e S2, vinte mais dois é vinte dois. E vinte mais cinco é?
 S1: Cinco?
 PH: Cinco?
 S2: Não é. É diferente oh, vinte mais dois é vinte dois. Vinte mais cinco é vinte cinco.
 PH: É isso mesmo S2. Você está no caminho S1.
 S2: Eu posso dar uma dica para ele?
 PH: Claro.
 S2: É só tirar um zero e colocar o dois.
 S1: Ah! Fica então Vinte dois.
 PH: Vinte dois. Então complete aí, porque você tinha colocado vinte.

O trecho acima exemplifica a importância da interação entre os participantes para a criação de zonas de desenvolvimento proximal, para que possam ser *andaimes* para o raciocínio e o desenvolvimento intelectual. A participante S2, com suas “*dicas*”, como ela mesma definiu, auxilia S1 na sistematização de um conhecimento que está para acontecer, sendo esta também participe das condutas de mediação. Nesta perspectiva, observa-se a relevância de atividades de mediação entre os indivíduos com idades aproximadas a seu grupo etário para a criação de redes de mediação cada vez mais ricas de possibilidades oriundas da interação entre pares.

Nos episódios (i e j) destacados a seguir, a Professora Hospitalar auxiliou S1 e S2 para que as crianças tivessem consciência dos objetivos do jogo, ao mesmo tempo em que ela contribuiu para que os sujeitos desenvolvessem confiança e apresentassem seus conhecimentos prévios.

Episódio i

PH: Olha só agora a gente vai fazer isso aqui... Comece a ler S1.
 S1: Em voz alta?
 PH: Sim.
 S1: (Inicia a leitura) Operações básicas. Marque um X na resposta correta, mas tenha muito cuidado, já que as respostas são chamadas de trapalhões.
 PH: Quer continuar S2?
 S2: Sim (continua a leitura). Pois são muito próximas ao resultado verdadeiro, então uma dica, faça a conta.
 PH: Então aqui tem as operações, por exemplo, a primeira aqui S1.
 S1: dois mais três

PH: dois mais três? Ai você vai circular a resposta que pode ser cinco, quatro ou três. Depois as contas vão aumentando os valores e algumas são desafiantes de fazer contado somente nos dedos. Tá, aí você tem que ter cuidado porque são trapalhonas essas respostas.

S1: Tipo assim posso fazer com desenho?

PH: Pode fazer do jeito que você quiser. Mas por que o texto disse que as respostas são trapalhões? Vocês entenderam?

S1: Na minha opinião, acho que trapalhões é porque... acho que tipo assim, a gente se atrapalha no meio do caminho, se perde né?

PH: É, Mas por que se perde no meio do caminho? O que que faz com que a gente se perca? O que você acha S2? Por que são trapalhões? Por que fala assim, "Mas tenha cuidado, já que aqui as respostas são chamadas de trapalhões?"

S2: Acho que é porque todos os resultados são muito parecidos do verdadeiro."

PH: Isso mesmo. Muito bem! Então vamos lá?

Episódio j

PH: Olha só. Hoje nós vamos trabalhar com esse objeto. Vocês já viram isso aqui em algum lugar? Sabem o nome desse objeto?

S3: Já vi.

S4: Roleta.

PH: Roleta? É uma roleta?

S3: Acho que não, é não, não roda.

PH: É, Não roda. O que você acha S3 que é isso aí?

S3: Uma balança.

PH: Ah! Uma balança. Vocês já viram balança? Onde tem balança?

S3 : No supermercado?

PH: No supermercado. Você já viu S4?

S4: Eu vi uma, tipo assim... para medir minha altura.

PH: Para medir altura?

S4: É, coloca tipo assim aqui desse jeito... ela mede minha altura e sabe o tamanho que eu tô.

PH: Ah! É que, às vezes, a gente em cima da balança a pessoa pode medir a altura também com uma trena. Mas a balança é usada para mensurar outra coisa. Vocês sabem o que é?

S4: As compras no supermercado.

PH: Isso, as compras do supermercado? Tipo a balança no supermercado, S2, o que que você já viu pesar?

S3: Carne.

PH: Isso. Quando a gente vai comprar carne, aí ele pesa lá a carne não é?! Que mais? ... Por exemplo... Diga.

S4: Fruta também pode ser.

PH: Sim. Então a balança ela mensura o que?

S3: O peso dos alimentos?

PH: O peso das coisas. Dos alimentos. E tem balança também... Vocês já viram balança na farmácia?

S3: Já.

Ph Vixe, e a balança da farmácia mensura o que?

S3: O nosso peso.

PH: O nosso peso. Muito bem. A balança da farmácia mensura o nosso peso. Agora essa balança aqui, ela é assim... aqui a gente vai colocar... vocês estão vendo aqui o que está escrito?

S4: Errado, certo, errado.

PH: Errado, certo e errado. Então, por exemplo, eu coloco aqui, o numero num lado da balança e no outro e ela mostra essas palavras? (...)

O trecho demonstrou que a Professora Hospitalar proporcionou a construção e expressão de ideias por parte das crianças, sendo importante meio de apropriação e sentimento de pertencimento na atividade para a viabilização de maior compreensão e engajamento. Sendo, desta forma, a criação de vivências e situações positivas de aprendizagem e necessárias para o desenvolvimento do sentimento de pertença, estabelecido quando os indivíduos estão mais envolvidos com a atividade, com os materiais, com os sujeitos envolvidos na mediação e com o contexto da atividade.

De acordo com o diálogo entre a Professora Hospitalar e os sujeitos S1 e S2, no próximo episódio k, percebe-se a utilização símbolos monetários (dinheiro) e de diferentes materiais, como o encarte de supermercado e calculadora na mediação com S3 e S4 (episódio l) que propiciam diferentes formas de interações, de modo que observam-se nos diálogos desenvolvidos nos extratos dos episódios (k e l) a seguir:

Episódio k

PH: Muito bem. Quanto que tem cada um? Vamos contar. Qual a estratégia para a gente contar o dinheiro?

S2: Não me lembro.

PH: Não lembra? Será que ajuda se a gente começar pelo valor maior? Por exemplo, S1 qual o seu valor maior?

S1: Esse é o de dez. Cinquenta. Vinte. Dois. Cinco.

PH: Muito bem. E aqui, esses valores S2?

S2: Dez, vinte, cinco, cinquenta, dois.

PH: Pronto. Então qual é o valor maior de S1, dessas cédulas? Qual a cédula que tem maior valor?

S1: (Mostra o vinte.)

Ph Vinte? É? Vinte é o que tem maior valor?

S1 : Peraí, eu vou tentar de novo.

PH: Qual a cédula que dá para comprar mais coisas?

S1: Cinquenta.

PH: Ah! Cinquenta. A cinquenta é a que tem o maior valor. Muito bem. Você tem a de cinquenta. E vc S2?

S2: Cinquenta.

PH: Cinquenta. Só que S2 tem uma surpresa ... Tem quantos de cinquenta?

S2: Duas.

PH: Duas cédulas de cinquenta. Duas cédulas de cinquenta é quanto?

S2: Cem?

Episódio 1

PH: Muito bem. Agora nós vamos fazer o seguinte. Vocês vão olhar o encarte e vão ver as coisas que mais a família de vocês compram. Olhem tudo no encarte. A gente vai colocar aqui o produto e o valor. Tá certo?! Vocês tem cem reais para realizar as compras. Eita que nós estamos com dinheiro hoje. Pensem aí no que vão comprar. Vou dá um tempo para vocês.

(Passa um tempo de realização da atividade e PH acompanha esta etapa).

S4: Sinaliza com o olhar que já terminou.

PH: Já terminou? Deixa eu ver S4. Eita, que você comprou muitos produtos. Vamos escolher três itens deste aqui e vamos saber o valor de sua compra. O que você comprou?

S4: Feijão.

S4: Cinco reais.

PH: Cinco! Então veja quanto vai dá o valor de sua compra desses produtos.

S4: (Tenta realizar a operação de adição, mas tem dúvidas na realização do procedimento da operação).

PH: A continha tem que ver quen vai debaixo de quem. E essas vírgulas como fazemos? Qual é a operação?

S4: Divisão

PH: Será? Divisão? Mas tenho que juntar os valores dos produtos, para saber quanto custaram as compras de cada um.

S3: De vezes.

PH: Calma. Eu quero saber quanto vai ser o valor da compra ao todo. Tenho que juntar todos esses valores. Qual a operação?

S3: Ah! De mais, de mais.

PH: De adição. Somar. Vamos lá. Você está fazendo conta de que, S4?

S4: De mais.

Outro ponto observado, no episódio 1, é a importância do tempo da maturação dentro da ação de mediação, esperar a produção do mediado e ter uma observação atenta de suas estratégias para a resolução das atividades auxilia na criação de zonas de desenvolvimento proximais através das perguntas que podem ser esclarecedoras, estimuladoras e orientadoras (SOUZA, 2013).

Por meio da observação atenta da Professora Hospitalar no momento de maturação dos sujeitos é possível o mediador se apropriar dos conhecimentos dos diversos níveis de desenvolvimento dos alunos, com o objetivo de atuar e intervir sobre a ZDP, utilizando-se de instrumentos e signos, como o propósito de desenvolver o raciocínio. Nesta perspectiva, Borges Neto (1999b) afirma que a mediação consiste na orientação, no direcionamento das atividades do aluno em sua investigação e descoberta de conceitos, sendo necessário que a mediação aconteça o mais próximo da necessidade do aluno, em ações diretas ou indiretas.

Com o objetivo de realizar aproximações teóricas, denota-se que os aspectos da intencionalidade e reciprocidade, trazidas pela teoria de Feuerstein (FEUERSTEIN; FEUERSTEIN; FALK, 2014), estão presentes na tomada de posição da teoria Sequência Fedathi, pois se constituem em fases de preparação da mediação docente, período de organização, planejamento e preparação para o desenvolvimento de ações que possam auxiliar os sujeitos mediados no debruçamento para a resolução da atividade proposta, como por exemplo, na busca de estratégias para solucionar situações-problema. Os três próximos episódios (m, n e o) têm o propósito de discutir esses aspectos.

Episódio m

Atividade com situação-problema.

S3: (Ler o problema) José colheu 78 goiabas e as embalou em caixas com seis goiabas cada uma. Quantas caixas foram preenchidas? Quantas goiabas sobraram? (Fica pensativo, não inicia a atividade).

PH: Sabe qual operação é esse probleminha?

S3: Não, estou na dúvida.

PH: Olha, ele colheu 78 goiabas e embalou em caixas com seis goiabas cada. Ele botou as caixinhas com 6 goiabas cada uma para poder vender. Entendeu? Ele quer saber quantas caixinhas foram necessárias. Quantas tem em cada caixa?

S3: Seis. Acho que é de vezes.

PH: Vezes? Então se a gente for multiplicar 78 vezes 6 a gente vai achar a quantidade de caixinhas?

S3: Eita não. Não. Vai ser muito. Ah ! Dividir.

PH: Muito bem! E quantas caixas vou precisar para guardar todas as goiabas? Vamos lá então? O que eu vou dividir?

S3: Na verdade eu nem sei fazer conta assim.

PH: Mas você já sabe qual é a operação, está no caminho. Vamos fazer juntos. Posso te ajudar. Já fez operação de dividir na escola alguma vez?

S3: Já.

PH: Então. O que vamos dividir?

S3: 78 dividido por seis.

PH: Muito bem. Como fazer?

S3: Vou ver primeiro se o 7 dá para dividir por 6? Não dá!

PH: Não? Mas, por exemplo, se você dividir 7 objetos para 6 pessoas, quanto vai ficar para cada um? Vamos desenhar!

S3: (A criança desenha). Hum... Um para cada e sobra também um. Eu tinha 7. Aí dei um para cada um. Aí deu um, dois, três, quatro, cinco e seis. E sobrou 1. Fiquei um para mim. É esse um aqui. Pronto.

PH: Muito bem! Coloque na continha.

S3: Vem para cá e diminui o resultado.

PH: Isso. Colocou o seis aqui. Aí vai diminuir. Sobrou quanto?

S3: Um.

PH: Um. Ok! Vamos continuar. Só que o número não é só o 7. Tem mais quem?

S3: Oito.

PH: Oito. Aí o que eu faço com esse oito?

S3: Desço ele aqui para baixo. (Afirma com dúvida). Ah é mesmo, fica 18.

PH: Muito bem. E agora? Será que dá para dividir o 18 por 6?

S3: Não sei.

PH: Como você fez com o número anterior?
 S3: Posso desenhar também, Não sei fazer de cabeça.
 PH: Sim claro. Vamos fazer aqui, desenhar.
 S3: Sim. Vou desenhar. (Iniciou a colocação de bolinhas em 6 círculos, contando até chegar em doze). Vou contar um, dois, três, quatro, cinco, seis ... sete, oito, nove, dez, onze e doze. Já botei doze... até chegar dezoito?
 PH: Sim! É dezoito dividido por seis. Coloca mais um aqui. treze... tá contando?
 S3: Sim! Catorze, quinze, dezesseis, dezessete e dezoitoooooooo.....
 PH: Chegou, e agora? Quanto ficou para cada.
 S3: Três.
 PH: Muito bem! Três. Então aqui, 18 dividido por 6 é?
 S3: Três.
 PH: Isso! Deu certinho.
 S3: Dezoito.
 PH: Então bote o dezoito aqui embaixo, para a gente diminuir.
 S3: O resultado deu treze e zero aqui.
 PH: Muito bem! Vamos fazer mais continhas de divisão em casa. Vou falar com sua mãe.

Na realização deste problema, S3 tenta desistir e se não houvesse a mediação e incentivo pedagógico poderia não ter chegado ao resultado ou ter abandonado a atividade. Mas o mediador insiste quando fala, por exemplo: *“Mas você já sabe qual é a operação, está no caminho. Vamos fazer juntos. Posso te ajudar. Já fez operação de dividir na escola alguma vez?”*. Investir na escolha otimista de alternativas (FEUERSTEIN, 1997) pode ser caminhos da mediação pedagógica para a criação de motivação de meios e forças para a ação. No próximo extrato, n, temos também essa dinâmica.

Episódio n

S4: Maria comprou dois sacos de cinco gramas de arroz.
 PH: De 5kg de arroz cada.
 S4: Ah! Tá certo. E dezesseis sacos de um quilo de milho. Quantos quilos de arroz faltam para que Maria tenha a mesma quantidade de milho?
 PH: Entendeu? Quantos kilos de arroz faltam para que Maria tenha o mesmo peso de arroz e de milho? Primeiro tem que saber o que?
 S4: (Fica pensativo). Eu não sei.
 PH: Vamos pensar juntos. Para saber o quanto preciso ter, eu necessito saber primeiro o quanto ela tem de arroz. Quanto?
 S4: Cinco
 PH: Mas é dois sacos de cinco kg cada.
 S4: (Fica pensativo).
 PH: Vamos desenhar os dois sacos?
 S4: Sim. (Desenha os dois sacos).
 PH: Cada saco tem quantos kilos?
 S4: Tem cinco kilos.
 PH: Vamos colocar as quantidades em cada saco. Quanto é que elas tem só de arroz?
 S4: Dez.
 PH: Isso. Então tem dez de arroz e de milho quanto ele tem?
 S4: Um kilo.

PH: Mas não são dezesseis pacotes?
 S4: Sim. Dezesseis de um kilo.
 PH: E aí? Vai dá quantos kilos?
 S4: Fica pensativo. (Tempo para pensar, observamos receio de responder).
 S4: Dezesseis.
 PH: Isso! Dezesseis kilos, né! Então quanto é de arroz ele tem?
 S4: Dez.
 PH: E quanto de milho ela tem?
 S4: Dezesseis.
 PH: Então, quantos kilos de arroz faltam para que Maria tenha a mesma quantidade de milho? Quanto falta?
 S4: 6 kilos.
 PH: Muito bem!. Progredindo cada vez mais.

Em vários episódios, apresentados anteriormente, como neste último, observa-se a ocorrência de erros ou respostas aleatórias. Um dos princípios importantes da Sequência Fedathi é trabalhar com o erro e as respostas equivocadas, sendo estes pontos de partidas para a mediação de estratégias mais assertivas para a solução das atividades. O erro faz parte da construção do conhecimento e do desenvolvimento do raciocínio.

Episódio o

S2: (Realiza a leitura). Clara foi a feira e comprou 1 dúzia de bananas, 2 dúzias de laranjas e meia dezenas de maçãs. Quantas frutas ela comprou?
 PH: Então vamos lá? Clara foi a feira e comprou?
 S2: 1 dúzia de bananas, doze.
 PH: E aqui. Quantas frutas ela comprou?
 S2: Mais duas dúzias.
 PH: Quanto é?
 S2: (Passa um tempo pensando e construindo o cálculo.) Acho que é vinte quatro. E meia dezena de maçãs. (Passa mais um tempo pensando e constrói a operação $12 + 24 + 5$).
 PH: Muito bem! (É dado um tempo para a criança fazer sozinha). Quando terminar me avise.
 E aí? Quantas frutas ele comprou. Como a gente faz?
 S2: Hum!!! Mas aqui ficou três.
 PH: Somou um, mais um, mais dois? Deu 3?
 S2: Não 4.
 PH: Muito bem S2! Parabéns e deu quanto ao todo!
 S2: Quarenta um.
 PH: Outra pergunta?
 S2: Comprou mais laranjas ou frutas?
 PH: E agora? O que você acha?
 S2: Fruta.
 PH: Uma outra criança me falou que comprou mais laranjas pois comprou duas dúzias, o número maior de frutas do problema. Mais que bananas e maçãs. O que você acha?
 S2: Mas a laranja já é uma fruta.
 PH: Sim é uma fruta!
 S2: Então tem mais (responde com dúvida).

PH: Quantas frutas ela comprou ao todo?

S2: 41. E tem 24 laranjas. Então tem mais frutas com certeza.

PH: Muito bem. Parabéns! Agora último probleminha e depois vamos para os jogos no computador.

Em alguns episódios das mediações pedagógicas, como exemplificado nesta última, denota-se a importância de oportunizar situações em que os sujeitos se engajem no raciocínio para a construção de estruturas mentais cada vez mais robustas, num processo complexo e dinâmico do desenvolvimento intelectual (PIAGET, 1971 e 1976).

Fundamentada também na teoria piagetiana, as mediações pedagógicas devem priorizar, principalmente a mobilização dos esquemas das crianças e adolescentes através de situações que auxiliem também no desequilíbrio cognitivo, como, por exemplo, em situações de confrontação de modos de resolução diferentes e em vivências de contraexemplo, como recomendado pela Sequência Fedathi.

Indagações acerca dos modelos criados pelos sujeitos, como o realizado pela Professora Hospitalar, no episódio o, *“Uma outra criança me falou que comprou mais laranjas pois comprou duas dúzias, o número maior de frutas do problema. Mais que bananas e maçãs. O que você acha?”*, auxilia a criança a rever sua solução, trazendo desestabilidades, possibilitando uma nova reflexão, construção do raciocínio e a construção de uma prova mais pujante e que respalde sua resposta.

O próximo episódio (p) vai ilustrar a importância de jogar junto, da dupla, do grupo, do outro para o desenvolvimento do raciocínio.

Episódio p

PH: Agora vamos no nosso jogo do computador. Do sapinho, para vocês fazerem juntos (Cut the Rope). Vamos começar do zero. Quem começa?

S2: Eu.

PH: Muito bem passou de fase! Sua vez S1.

S1: (Segue o modelo da ação de S2). Ah! Consegui.

PH: Ah. Que bom. Vc fez com o modelo da colega e conseguiu agora!

PH: Agora observe as diferentes possibilidades do jogo. Se você cortar aqui.. o que acontece. Tem que perceber o próximo passo, as consequências da sua ação. Se você cortar aqui o doce vai para onde? Sua vez S1. Vamos trocar.

S2: Faz como fizemos juntos antes.

S1: Hum... se eu cortar aqui ele vai para cá, e se eu cortar o outro cai na boca do sapinho. (Observa melhor as possibilidades e consequências das ações).

PH: Muito bem. Vamos pensar juntos. Ver as possibilidades. O doce tem que vir para cá. Vc percebeu?

S2: Vai lá. Corta para você ver.

PH: Vai novamente. Vc vai conseguir.
 S1: Consegui!
 PH: Isso. Massa. Campeão.

Para Vygotsky (1994), o desenvolvimento necessita da mediação, da interação e colaboração com parceiros mais experientes. Caracterizando-se o desenvolvimento humano não somente dos processos biológicos, mas, também das interações sociais e da imersão cultural. O incentivo de S2, “*Faz como fizemos juntos antes*”, e o modelo que ela fornece encorajam S1 a não desistir, o estimula a tentar outra estratégia, aprender com a ação do outro e conseguir realizar a tarefa, criando-se, assim, zonas de desenvolvimento proximal. A construção do conhecimento, segundo este autor, se constitui, assim, em uma ação partilhada, na qual o outro é elemento primordial entre a relação do sujeito com o conhecimento e a cultura.

Outro aspecto também a ser observado no episódio p e em outros anteriores são as respostas dadas de incentivos e encorajamentos fornecidas pela Professora Hospitalar nos processos de mediação pedagógica: “*Muito bem. Vamos pensar juntos.*”; “*Isso. Massa. Campeão.*”; “*Muito bem. Parabéns!*”; “*Muito bem! Progredindo cada vez mais.*”; “*Vamos novamente. Vai dar certo. Vamos pensar!*”. Além disso, favorecem atividades em que as crianças e adolescentes tenham sucesso, para instaurar o sentimento de competência, facilitam e motivam o envolvimento em situações novas e desafiantes.

Segundo Feuerstein (1997), é necessária a crença e confiança por parte do mediador, na capacidade de modificação do outro, tendo um comportamento e mediação otimista com intencionalidade e para a criação de cenários favoráveis à transcendência, isto é, investir em atividades generalizáveis, temática também tão relevante à Sequência Fedathi, que possa viabilizar a aplicabilidade em outras vivências da realidade dos indivíduos.

Nos próximos episódios nos debruçaremos em orientações dadas às mães dos participantes do estudo, em relação a possibilidades de realizar atividades também no contexto familiar.

Episódio q

PH: Meninas... (PH se referindo as mãe de S3 e S4). Hoje nós fizemos a atividade com o encarte de supermercado. Será interessante se vocês continuarem com essa atividade em casa e trazer para as vivências que vocês possuem com compras e operações no contexto familiar. Para que os meninos sistematizem melhor as

operações, por exemplo de adição e subtração, com o sem vírgula, uso das moedas, cédulas e entender os centavos. Às vezes, eles se perdem na construção da operação... Então basicamente é somar e o troco é subtração. O legal da lista de supermercado é porque tem os valores que a gente pode estar trabalhando. O uso da calculadora pode ajudara a conferir as respostas. É importante fazer várias vezes, de diferentes formas. Juntar, somar, depois subtrair. Isso tudo ajuda na aprendizagem deles.

Episódio r

PH: (Orientando as genitoras de S1 e S2).

Pois é a fração já é outro conteúdo... Outra coisa que você pode fazer... Porque fração além dos números, tem a questão do uso do concreto, de experimentar primeiro com as coisas. Entender que $\frac{1}{2}$ é metade de algo. É importante, por exemplo, pegar cartolina mesmo. Vamos aqui fazer. Pegar barra de chocolate. Ah eu comi $\frac{2}{3}$ da barra de chocolate, quanto é $\frac{2}{3}$? ... Tem coisas que a gente precisa ir para o concreto, para os objetos. Nesse caso da fração é importante ir para o concreto... Às vezes eles precisam de ajuda. Olha, eles são nota dez comigo aqui nas atividades.

Episódio s

PH: (Orientação para a mãe de S5 ao final da atividade).

Olha, esse material aqui chama o material dourado. Ele é bem legal para fazer essas continhas. E uma coisa que a gente está trabalhando com o S5 é ele começar a trabalhar mais com o raciocínio. Em vez de contar todo nos dedos, já saber, por exemplo, que uma barrinha dessa é dez, e que o mais um e menos um, são os números sucessor e antecessor. Ele contar de dez em dez. Você viu que eu tentei contar bastante de dois em dois?! Outra coisa, um dadinho era só um número mas quando coloco o segundo dadinhos já trabalhei qual operação?! Adição, soma! Aqui a gente está trabalhando basicamente a adição.

O último aspecto a ser destacado nesta análise é o papel da orientação familiar no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, na sugestão de atividades que podem também ser realizadas no contexto doméstico. Orientar as famílias, aproximar os sujeitos e seus familiares ao processo de reabilitação, em um protagonismo e apropriação de objetivos e ações, é um dos princípios do Método SARAH que guia a terapêutica de reabilitação da rede. Oferecer ferramentas de mediação para os familiares, no caso das genitoras, neste estudo, favorece a criação de uma rede de estimulação que alavanca, tanto no contexto hospitalar de reabilitação como no familiar, o desenvolvimento dos sujeitos desta investigação.

A partir desta análise dos dados oriundos da mediação pedagógica, inferimos que a *Pedagogia mão no bolso*, numa perspectiva de observação ativa e de ingerência pedagógica, quando observa espaço para a pergunta estimuladora do pensamento, ou desestabiliza para a reflexão de um resultado ou a contraposição de outro exemplo, pode ser meio de mediação pedagógica para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, como desencadeado

neste estudo. Desta forma, o Professor Hospitalar fundamenta a mediação na crença pela plasticidade intelectual, sendo uma tônica de todas as suas ações, no contexto de reabilitação.

Os desafios de não fornecer a resposta, de se antecipar, mas de trazer caminhos e estratégias para o pensar, foram pontos de observação deste estudo. Escolher bons exemplos e perguntas viáveis deve ser foco para o trabalho docente e na imersão pedagógica.

A partir dos resultados expostos, evidencia-se que a mediação pedagógica deve contemplar vivências de aprendizagens como processos criativos, nos quais crianças e adolescentes desenvolvam hipóteses, as testem e construam seus modelos. A mediação pedagógica deve contemplar tempos e espaços nestas perspectivas, e a ação atenta do professor pode auxiliar e ser determinante nos processos de desenvolvimento e aprendizagem.

Na apreensão dos dados foi possível também observar a importância de viabilizar o tempo de maturação dos alunos, numa conduta ativa de observação e mediação do Pedagogo Hospitalar, quando necessário, no momento de construção do conhecimento para a resolução da situação problematizadora apresentada. Esta postura possibilitou uma maior ação, motivação e engajamento dos participantes do estudo nas atividades propostas.

Tomada dessas primícias garimpadas de todas as análises dos dados e interlocução no referencial teórico, parte-se, na próxima seção deste relatório, para uma perspectiva conclusiva a partir das reflexões sobre a Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação à luz das experiências das mediações pedagógicas vivenciadas neste estudo.

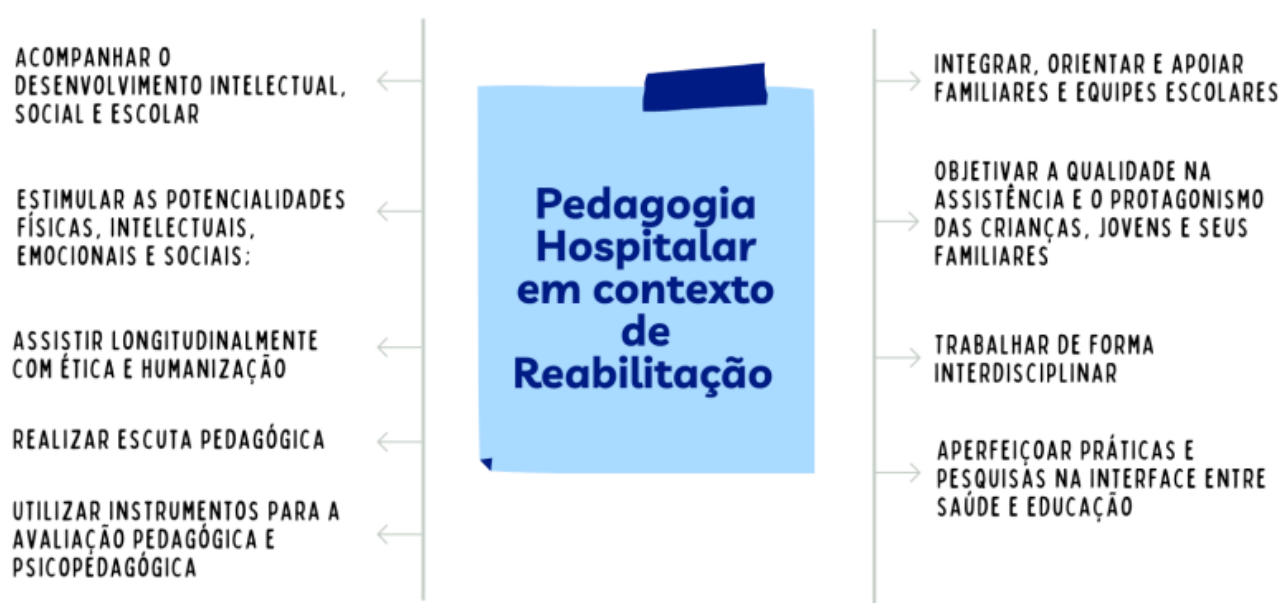
4.3 Pedagogia Hospitalar: reflexões e trilhas pedagógicas dentro da ação docente em contexto hospitalar de reabilitação

A construção da pedagogia hospitalar, no lócus estudado nesta pesquisa, perpassa toda uma história laboral na perspectiva da assistência pedagógica à pessoa com deficiência, em uma lupa investigativa que olha para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com mielomeningocele.

Como trazido na investigação, o lugar do hospital de reabilitação se diferencia e possui suas especificidades quando comparado com outras realidades da atuação do pedagogo. O professor hospitalar em contexto de reabilitação, no Programa de Reabilitação

Infantil, da unidade Fortaleza da rede SARA, objetiva ter um olhar e ação para a pessoa com suas características, história de vida, potenciais e possibilidades, com atuação pedagógica voltada para a construção da aprendizagem, autonomia, protagonismo das pessoas e inclusão, em um acompanhamento longitudinal e interdisciplinar, como pode ser observado na figura 40 que elenca dimensões da ação do Professor Hospitalar em contexto de Reabilitação de crianças e jovens, que foi elaborado inspirado nos resultados deste estudo:

Figura 40 - Dimensões da ação do Professor Hospitalar em contexto de Reabilitação



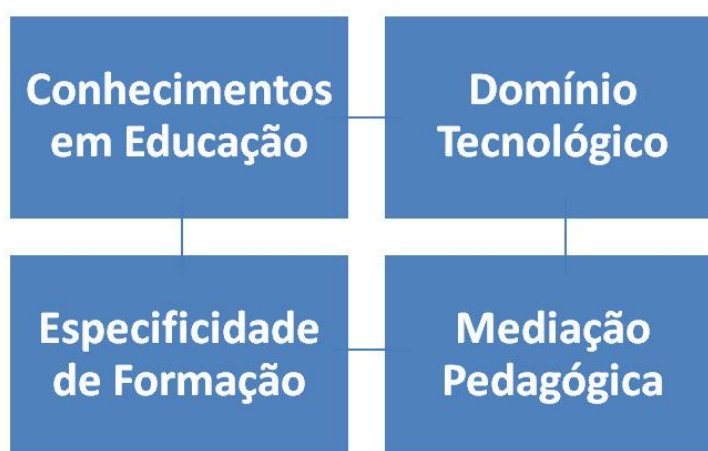
Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados desta investigação, a ação da Pedagogia Hospitalar na Reabilitação Infantil está relacionada ao acompanhamento do desenvolvimento intelectual, social e escolar de crianças e jovens (atividades individuais, grupos de estimulação e psicoeducativos, socializações e teletendimentos); na estimulação de potencialidades físicas, intelectuais, emocionais e sociais; em uma assistência longitudinalmente com ética e humanização e por meio de uma escuta pedagógica integrada, orientando e apoiando familiares e equipes escolares através de visitas escolares, contatos telefônicos, envio de relatórios pedagógicos e da utilização de instrumentos para a avaliação pedagógica. Objetiva-se a qualidade na assistência e o protagonismo das crianças, jovens e seus familiares, por meio

do trabalho interdisciplinar e no aperfeiçoamento de práticas e pesquisas na interface entre saúde e educação.

Nesta perspectiva, considera-se importante a reflexão sobre as competências que o pedagogo deve desenvolver em diferentes ambientes formativos, como neste caso, no hospitalar, mediante a taxonomia de Borges Neto, Carvalho e Oliveira (2002), apresentada na figura 41.

Figura 41 - Competências da Pedagogia Hospitalar em Reabilitação



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Borges Neto, Carvalho e Oliveira (2002).

O trabalho do Professor Hospitalar necessita do desenvolvimento de competências para um trabalho que contemple as especificidades da dinâmica hospitalar e, neste caso, de reabilitação. Como, por exemplo, ter conhecimentos dos processos educacionais nos diferentes níveis escolares e da transversalidade da educação de pessoas com deficiência nestes níveis, do direito à educação inclusiva e acessibilidade.

Deve-se ter competências em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação, aos recursos tecnológico para a comunicação aumentativa e alternativa; uso de computadores, tablets, smartphones para a escrita, comunicação alternativa e desenvolvimento da aprendizagem por meio de jogos e aplicativos específicos; utilização de realidade virtual nos processos de estimulação dos aspectos cognitivos e comportamentais.

A especificidade de formação da Pedagogia Hospitalar em Reabilitação se configura nos conhecimentos sobre o desenvolvimento de crianças e jovens com deficiências,

acerca dos diagnósticos e repercussões no desenvolvimento físico, cognitivo, comportamental, emocional e social; relativos às estratégias de mediação e estimulação do desenvolvimento, da aprendizagem e da inclusão escolar; conhecimentos sobre comunicação alternativa, adaptações para a escrita, mediações em relação às dificuldades na aprendizagem escolar e acessibilidade; conhecimentos relativos à reabilitação, ao funcionamento, rotinas e segurança hospitalar, a filosofia de trabalho e o método desenvolvido na Rede SARAH.

A mediação pedagógica representa o processo criativo docente de compartilhar de um determinado saber, a partir das relações entre aparato, raciocínio e linguagem, em diferentes contextos e situações no andamento do ensino, estimulação e aprendizagem. Configura-se na ação docente para viabilizar a passagem do saber científico a um objeto de ensino, estimulação ou mediação pedagógica, para, assim, auxiliar na construção do conhecimento e desenvolvimento dos sujeitos. A seguir serão apresentadas as considerações finais, com as conclusões, limitações da investigação e perspectivas de estudos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir! Esperançar é levar adiante, esperançar é juntar-se com outros para fazer de outro modo... (FREIRE, 1992).

Nesta seção, apresentaremos as considerações e reflexões acerca das temáticas desenvolvidas nesta tese que teve como objeto a resposta à seguinte indagação: Como a mediação pedagógica no contexto de reabilitação, baseada na Sequência Fedathi, pode contribuir para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele e orientações às suas famílias?

Além dos seguintes objetivos mais específicos:

- 1) Apresentar as características do raciocínio lógico-matemático das crianças e adolescentes com MMC estudados;
- 2) Discorrer sobre as ações da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação junto ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de sujeitos com MMC e orientação às suas famílias e escolas;
- 3) Estruturar, a partir do arcabouço teórico-metodológico da Sequência Fedathi, a preparação, a vivência e a análise da mediação pedagógica, no contexto hospitalar de reabilitação.

Este questionamento e objetivos investigativos constituíram a seguinte Tese, na qual se legitima que *a mediação pedagógica em contexto de reabilitação e, fundamentada na Sequência Fedathi, tem valorosa contribuição para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele*, quando: se fundamenta no *Plateau* para a construção da ação docente em contexto de reabilitação; cria tempos e espaços maturacionais a partir da definição de Tomadas de Posição com situações problematizadoras do desenvolvimento e da aprendizagem; e se apoia na mediação pedagógica colaborativa que se utiliza: da avaliação pedagógica, do conhecimento do sujeito, dos acordos didáticos, da escuta/diálogo, das perguntas e contra-exemplos, dos tempos e características da maturação, da utilização do lúdico e de jogos, do uso do erro na construção

do conhecimento e da criação de sentimentos de competência nos sujeitos e de viabilizar a interação entre pares.

Por meio da análise dos dados obtidos na pesquisa de campo e documental, nas entrevistas e observações participantes, e em todo o processo de reflexão sobre o estudo, intentou-se construir uma narrativa que pudesse apresentar os contributos que legitimam esta tese. Nesta etapa de incursão investigativa surgiram categorias de análise que foram organizadas em tópicos, que constituem os achados desse estudo e serão disponibilizados a seguir:

- **Categoria de análise 1 - Construção do *Plateau*: inauguração da lupa investigativa através da escuta pedagógica (entrevistas) e da pesquisa documental**

Nesta categoria nos debruçamos sobre o início da construção do *Plateau* do estudo, inicialmente com a descrição e análise dos dados oriundos das entrevistas e das pesquisas documentais nos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes (PEP) dos participantes. Denota-se, inicialmente, a relevância da escuta e do diálogo dentro do trabalho do professor hospitalar para a definição de objetivos pedagógicos e de reabilitação realistas e em consonância com as necessidades dos sujeitos.

A pergunta, escuta e diálogo se consubstanciam em ferramentas primordiais para a mediação pedagógica e trabalho docente dentro da perspectiva fedathiana e que é utilizada neste estudo de forma eficaz, tanto para alavancar processos de desenvolvimento, como na busca de conhecer os sujeitos, suas histórias de vida, conhecimentos prévios e demandas de reabilitação.

A construção do *Plateau* auxilia na definição de objetivos pedagógicos de reabilitação, como a realização de atividades de estimulação específicas, orientações às famílias e escolas, realização de atividades em equipe interdisciplinar e o trabalho de temas importantes e atuais com as crianças, jovens, familiares e equipe escolar, como, por exemplo, sobre o capacitismo, acessibilidade e condições pandêmicas, em um acompanhamento longitudinal.

Na seção intitulada Particularidades do Programa de Reabilitação para crianças e jovens com Mielomeningocele e Acompanhamento da Pedagogia Hospitalar em contexto de

Reabilitação, objetivou-se apresentar as rotinas do Professor dentro do Programa de Reabilitação Infantil da unidade Fortaleza da rede SARA, descrevendo-se rotinas e organizações de trabalho, atividades desenvolvidas pelo Professor Hospitalar e dinâmicas interdisciplinares, a partir da pesquisa documental e observação participante.

Construindo-se, desta forma, especificidades do trabalho do Professor Hospitalar no contexto estudado, como: o acompanhamento ao longo da vida de crianças e adolescentes em suas demandas do desenvolvimento, pedagógicas e da inclusão escolar; o trabalho de acompanhamento e estimulação em equipe; o apoio à inclusão escolar por meio de orientações e trocas com os profissionais das escolas; o acompanhamento de crianças, jovens e seus familiares em relação aos aspectos comportamentais, ocupacionais, considerando as atividades lúdicas, de interação na família e na sociedade, sempre na perspectiva da inclusão e acessibilidade, concluindo-se, assim, a importância e eficácia de um Programa de Reabilitação Interdisciplinar, que incorpora o trabalho do Professor Hospitalar, e disponibiliza diversas possibilidades e constrói, também, uma matriz individualizada, que acompanha as necessidades do desenvolvimento de cada indivíduo e de seus familiares.

- **Categoria de análise 2 - Construção do *Plateau*: ampliando a lupa investigativa para o trabalho do Pedagogo Hospitalar no processo de reabilitação através da avaliação pedagógica**

O outro eixo da definição do *Plateau*, neste estudo, foi a ampliação do conhecimento sobre sujeitos a partir da avaliação pedagógica, com a utilização de instrumentos que pudessem caracterizar os aspectos do raciocínio lógico das crianças e adolescente partícipes da pesquisa. Foram utilizados as Provas Operatórias Piagetianas, o Subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar – TDE e a avaliação do domínio da matemática, instrumento criado pela pesquisadora.

Os dados apresentados neste tópico revelaram que todos os participantes do estudo apresentavam defasagem no desenvolvimento das estruturas lógicas elementares, tanto na conservação, como nas classificações e seriações operatórias. S1, S4 e S5 se encontram com características cognitivas fundamentalmente do período final do estágio pré-operatório, e

os participantes S2 e S3 estavam na transição entre o período pré-operatório e o operatório concreto.

No que se refere aos resultados do desempenho escolar em aritmética dos sujeitos participantes do estudo, deflagram uma importante defasagem dos conhecimentos aritméticos com os conteúdos necessários e habilidades matemáticas para as séries em que os sujeitos estão inseridos, configurando-se a maioria com uma classificação de desempenho em aritmética Inferior, e somente S2 com uma classificação Média.

Na avaliação pedagógica qualitativa do domínio da matemática, observou-se a utilização de estratégias elementares para a resolução de operações matemáticas, necessidade do apoio do concreto, como a contagem digital e realização de desenhos. Percebeu-se desafios na abstração e flexibilidade intelectual, quando comparados a sujeitos de seu grupo etário.

A avaliação pedagógica, constituinte de parte do *Plateau*, auxiliou na constatação de que todos os participantes possuíam déficits no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, denotando-se desafios nos aspectos atencionais, no processamento das informações e defasagem na aprendizagem dos conteúdos de matemática em relação à seriação em curso.

A partir da definição do *Plateau*, através da escuta pedagógica, pesquisa documental e avaliação pedagógica, buscou-se elementos para a construção de Tomada de Posição e de uma ação docente que realmente incluía a todos, tornando as atividades de mediação pedagógica, no contexto hospitalar de reabilitação, mais acessíveis e que sejam, ao mesmo tempo, estabilizadoras e desafiantes. Esta foi a etapa seguinte do trabalho investigativo para a construção de saberes sobre a mediação pedagógica.

- **Categoria de análise 3 - Tomada de posição e situações problematizadoras do desenvolvimento**

Esta categoria de análise possui dados procedentes das ações docentes de planejamento e organização de situações e cenários que possam auxiliar na segunda etapa fedathiana, que é a maturação. Isto é, a estruturação da Tomada de Posição em situações problematizadoras do desenvolvimento. A partir do conhecimento sobre os participantes do

estudo, passou-se à definição da Tomada de Posição a partir do planejamento de cada mediação pedagógica, que durou aproximadamente 1 hora cada uma das 16 sessões que os participantes do estudo compareceram.

As situações problematizadoras da aprendizagem e oportunizadoras do desenvolvimento foram planejadas para serem acessíveis, mas também apresentarem complexidade e desafio. Sendo também generalizável e privilegiando o essencial, permitindo a reflexão do sujeito (crianças e adolescente) sobre sua ação. Essas atividades consistiram em jogos de mesa, jogos com blocos lógicos e material dourado, jogos no computador, problemas envolvendo as quatro operações e atividades contextualizadas.

O estudo nos trouxe como resultado a importância da definição de um Plateau bem estruturado para favorecer a construção de situações problematizadoras da aprendizagem e oportunizadoras do desenvolvimento, isto é, uma Tomada de Posição que agregue experiências ricas em estimulação dos aspectos cognitivos e do desenvolvimento lógico – matemático. Sendo, também, um processo intencional por parte do mediador, consciente da ação mediatizante do Professor Hospitalar em relação aos sujeitos mediados (crianças e adolescente com Mielomeningocele, no caso do estudo) e o objeto de conhecimento (atividades lógico-matemáticas).

Após a estruturação de situações problematizadoras da aprendizagem e oportunizadoras do desenvolvimento, nos dedicamos à categoria que analisa as atividades de mediação pedagógica a partir de episódios com falas entre os sujeitos da pesquisa e a Professora Hospitalar.

- **Categoria de análise 4 - Cenários maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático a partir da mediação pedagógica**

Segundo os resultados desta investigação, as situações problematizadoras do desenvolvimento podem se tornar ambientes ricos para a experimentação, questionamentos, levantamento de hipóteses e impulsionar o desenvolvimento e a aprendizagem na maturação, apoiados nos princípios da Sequência Fedathi. A partir dos resultados expostos, evidencia-se

que a mediação pedagógica deve contemplar vivências que se fundamentem nos aspectos descritos a seguir:

- realização de acordos didáticos para auxiliar no desenvolvimento do sentimento de pertencimento, na experiência de responsabilidade e no maior engajamento e participação;

- priorização da compreensão dos interesses e conhecimentos prévios dos sujeitos para a criação de vínculos e organização de atividades problematizadoras do desenvolvimento;

- viabilização de tempos de maturação viáveis para os sujeitos se debruçarem nas atividades propostas e configurar uma observação docente atenta no momento de maturação dos sujeitos;

- definição de momentos adequados para a mediação pedagógica, por meio da observação de quando a ação do mediador se faz necessária, na perspectiva da pedagogia mão no bolso;

- observação que a mediação pedagógica pode auxiliar na autorregulação e controle de comportamentos, quando se percebe erros, e define-se outras ações mais resolutivas;

- percepção da importância da utilização de estratégias lúdicas, como o uso dos jogos. Os jogos se constituíram em instrumentos potentes e eficazes de mediação pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, comportamentais e na promoção da adesão dos participantes nas atividades;

- utilização de perguntas, exemplos e contra – exemplos para auxiliar a construção e expressão de ideias por parte das crianças e adolescentes, o desenvolvimento de conceitos e a construção do conhecimento;

- percepção do desafio na mediação docente da não antecipação e fornecimento de respostas, ou indução ao acerto;

- utilização do trabalho com o erro e as respostas equivocadas, sendo pontos de partidas para a mediação de estratégias mais assertivas;

- viabilização de atividades em que as crianças e adolescentes tenham sucesso, para instaurar o sentimento de competência, facilitar e motivar o envolvimento em situações novas e desafiantes;

- oportunização da interação e colaboração com parceiros mais experientes;
- oferecimento de ferramentas de mediação para os familiares favorecendo a criação de uma rede de estimulação.

Desta forma, a partir desta investigação, conclui-se a viabilidade da estruturação de cenários de mediação pedagógica que possam auxiliar na maturação e na realização de atividades problematizadoras do desenvolvimento, proveniente de um *Plateau* estruturado e fundamentado nas experiências e necessidades dos sujeitos, para a organização de uma Tomada de Posição que possa ser rica em estimulação dos aspectos cognitivos e do desenvolvimento lógico – matemático.

Para isto, inicialmente, buscamos, a partir de objetivos específicos, o levantamento das demandas escolares e de reabilitação, a caracterização da organização intelectual no que se refere o raciocínio lógico-matemático dos sujeitos participantes do estudo; e também conhecer as condições neurológicas decorrentes do diagnóstico de Mielomeningocele e as realidades escolares e familiares, através da escuta pedagógica, da pesquisa documental em Prontuário Eletrônico do Paciente e na avaliação pedagógica, aspectos necessários para a construção do *Plateau* e planejamento no locus de reabilitação.

A partir da definição do *Plateau*, delinear-se mediações pedagógicas em contexto hospitalar, fundamentados nos princípios da Sequência Fedathi, que possibilitam a criação de vivências maturacionais para auxiliar no desenvolvimento lógico-matemático no contexto de reabilitação de crianças e adolescentes com Mielomeningocele. Concluímos, assim, que as atividades, por si só, não viabilizam o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos sujeitos, sendo necessária a mediação, como facilitadora cognitiva, na condução e ampliação do desenvolvimento.

Destarte, diante de todas essas considerações, conclui-se neste estudo, que a mediação pedagógica no contexto de reabilitação, baseada na Sequência Fedathi, contribui de forma positiva e significativa na estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele e orientações às suas famílias, considerando-se também os fatores pessoais e externos da vida de cada sujeito que também interferem no processo de desenvolvimento, como por exemplo a escolarização, que não foram objetos desta pesquisa.

Empreender esforços investigativos na busca de caminhos teóricos e científicos para responder esses questionamentos foi também adentrar na imersão pedagógica do pesquisador como promotor da reflexão e definição de trajetórias metodológicas, a partir da ação da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação, ampliando, assim, conceitos.

Como a Sequência Fedathi trabalha na perspectiva do comportamento docente, esta perpassa a subjetividade do indivíduo que age a partir dela, sendo um processo de transformação a partir dos sujeitos, das relações, a cada atividade proposta, a cada maturação e solução acompanhadas e na prova apresentada, e isso requer a vivência e imersão no trabalho docente.

Ao término desta trajetória, observa-se que a pesquisa ainda possui outros aspectos para estudos futuros, como o aprofundamento nas particularidades cognitivas das crianças e adolescentes com Mielomeningocele, numa escala maior; a investigação dos impactos da atuação do Professor Hospitalar em contexto de reabilitação na escolarização dos sujeitos e na orientação da equipe escolar.

A pandemia foi um recorte temporal bem peculiar, de repercussões mundiais e pessoais, que influenciou também no percurso metodológico da pesquisa e desenhou outras possibilidades de acompanhamento escolar dos participantes do estudo, como, por exemplo, o ensino remoto. Caracterizado-se uma limitação da pesquisa, a dificuldade em definição do número de sujeitos e diminuição deste quantitativo durante a execução da mesma, por fatores diversos relacionados principalmente à pandemia. Além disso, encontramos poucos estudos sobre os aspectos educacionais e do desenvolvimento cognitivo de pessoas com Mielomeningocele e a atuação da mediação pedagógica em contextos de reabilitação, que pudessem ampliar e enriquecer as temáticas estudadas.

Um fator que auxiliou esta pesquisa foi a vivência e construção teórica coletiva com os participantes do Laboratório de Pesquisa Multimeios, na coordenação do Professor Doutor Hermínio Borges Neto, que nos viabilizou a participação em atividades de extensão (Exemplos: Projeto Fedathi - proposta de ensino para a formação de professores do ensino médio e o Ciclo de Formação Didática Contínua e Continuada – Formação em Ensino Híbrido

e em Sequência Fedathi³⁰), docência e pesquisa, definidas na tríade da Universidade Pública, culminando na construção teórica coletiva do Polígono Fedathi que foi apresentado neste estudo.

Outro aspecto atenuante para esta investigação foi o auxílio dos profissionais e direção da unidade Fortaleza da rede SARA, na organização durante o período pandêmico e na estruturação de rotinas, ajustes e auxílios que foram imprescindíveis ao desenvolvimento desta pesquisa e da realização do curso de doutorado. Além disso, ressaltamos a relevância dos princípios e do método SARA na condução das ações do professor no âmbito hospitalar de reabilitação e que foram partícipes neste processo investigativo.

As reflexões teóricas e científicas desencadeadas nesta investigação poderão contribuir para uma melhor compreensão acerca das ações da Pedagogia Hospitalar em contexto de reabilitação, sobre as crianças e adolescentes com Mielomeningocele e sobre a mediação pedagógica no desenvolvimento lógico-matemáticos de sujeitos com deficiência, podendo-se contribuir com profissionais da área da saúde, especificamente de reabilitação e da educação.

Apesar de todos os desafios contemporâneos, esperar é uma palavra que nos faz acreditar em um mundo melhor, mais inclusivo e isso pauta o nosso cotidiano laboral e investigativo através da ética, compromisso com a qualidade, a partir de cada realidade e possibilidade, esperando sempre, sempre o melhor e para todos!

Tendo assim, a confiança no poder profético das palavras, da arte e da música, finalizo essa trajetória com uma obra de Ivan Lins que me inspirou em muitos momentos nesta caminhada, que sempre tenhamos a esperança em um Novo Tempo.

30 Informações desse projeto: Dossiê do Ciclo de Formação do Multimeios, apresentado em formato de blog: <http://blogs.multimeios.ufc.br/dossieformacao/2021/02/14/inicio/>.

*Novo Tempo**Ivan Lins*

*No novo tempo, apesar dos castigos
Estamos crescidos, estamos atentos, estamos mais vivos
Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer*

*No novo tempo, apesar dos perigos
Da força mais bruta, da noite que assusta, estamos na luta
Pra sobreviver, pra sobreviver, pra sobreviver*

*Pra que nossa esperança seja mais que a vingança
Seja sempre um caminho que se deixa de herança*

*No novo tempo, apesar dos castigos
De toda fadiga, de toda injustiça, estamos na briga
Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer*

*No novo tempo, apesar dos perigos
De todos os pecados, de todos enganos, estamos marcados
Pra sobreviver, pra sobreviver, pra sobreviver*

*Pra que nossa esperança seja mais que a vingança
Seja sempre um caminho que se deixa de herança*

*No novo tempo, apesar dos castigos
Estamos em cena, estamos nas ruas, quebrando as algemas
Pra nos socorrer, pra nos socorrer, pra nos socorrer*

*No novo tempo, apesar dos perigos
A gente se encontra cantando na praça, fazendo pirraça
Pra sobreviver, pra sobreviver, pra sobreviver.*

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. J. B. *et al.* Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. **J. Pediatr. (Rio J.)** [online], v. 79, n. 2, p.129-134, 2003.
- ALABURDA, J.; SHUNDO L. Ácido fólico e fortificação de alimentos. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, v. 66, n. 2, p. 95-102, 2007.
- ALIMI, Y. *et al.* Intelligence Quotient in Patients with Myelomeningocele: A Review. **Cureus**, v. 10, n. 8, ago. 2018.
- ALRUWAILI, A. A. M. Das J. Myelomeningocele. **StatPearls**, Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, jan. 2020.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM 5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- AMOEDO, S. C. **Desempenho Intelectual de Crianças e Adolescentes com Mielomeningocele**: influências de fatores sócio-demográficos e médicos. 2005. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.
- AMORIM, N. S. **A Pedagogia Hospitalar enquanto prática inclusiva**. Porto Velho, 2011.
- ANDRADE, V. S. **Ensino de geometria analítica**: análise da mediação pedagógica a partir da Sequência Fedathi na determinação da equação de uma reta utilizando o ambiente virtual de ensino Telemeios. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.
- ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. **Cadernos de Pesquisa**, Porto Alegre, n. 113, p. 51-64, jul. 2001.
- ANTOLOVICH, G.; WRAY, A. **Habilitation of Children and Young Adults with Spina Bifida. Spina Bifida**, Springer Milan, 2008. p. 341-8.
- ARAÚJO, A. N. **Perfil dos lactentes com Mielomeningocele admitidos no hospital SARAH Brasília no período de maio de 1996 a dezembro de 1998**: Destaque para a avaliação do trato urinário e fatores de risco para deterioração renal. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Programa de Pós-Graduação, Centro SARAH de Formação e Pesquisa, Brasília, 2000.
- ARAÚJO, A. C. U. **A feminização do magistério na educação a distância em perspectiva comparada**: entre a professora tutora e a professora do passado. 2015. Tese (Doutorado) –

Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2015.

ARROYO, M. G. **Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens**. Petrópolis: Vozes, 2000.

ASSIS, C. P. **Keywords-Myelomeningocele, School Inclusion and Assistive Technology**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

ASSIS, C. O.; MARTINEZ, C. M. S. A inclusão escolar de alunos com sequelas de mielomeningocele. **Caderno de Terapia Ocupacional**. UFSCar, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 307-322. 2011.

ASSIS, G. M.; FARO, A. C. M. Autocateterismo vesical intermitente na lesão medular. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 45, n. 1, p. 289-93, 2011.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DEFICIÊNCIAS INTELLECTUAIS E DO DESENVOLVIMENTO (AADID). **Concepção de deficiência intelectual segundo a Associação Americana de Deficiências Intelectual e do Desenvolvimento**. Washington: AAIDD, 2010.

AZEVEDO, A. B.; PERICO, L. A. S. Sala de Aula ampliada: além dos limites espaçotemporais escolares. *In*: AZEVEDO, A. B.; PASSEGI, M. C. (Org.) **Narrativas das experiências docentes com o uso de tecnologia na educação**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2016. p. 155-165.

BANDEIRA, J. T. S. Análise Documental: o uso de jornal na pesquisa qualitativa. *In*: DAMASCENO M. N.; SALES, C. M.V. (Org.). **O caminho se faz ao caminhar**. v. 1, Fortaleza: Editora UFC, 2005. p. 143-183.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

BARBOSA, J. de C. **Raízes: Concepções Teóricas, pedagógicas e tecno- práticas de um objeto educacional digital (OED) baseado na Sequência Fedathi**. 2020. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETO, M. C. **Análise do Nível do Raciocínio Matemático e da Conceitualização de Conteúdos Aritméticos e Algébricos no Ensino Fundamental: Considerações Acerca de Alunos do Sistema Telensino Cearense**. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de

Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

BARROS, J. D'A. **História Comparada**. Petrópolis: Vozes, 2014.

BARTONEK A; SARASTE H. Factors influencing ambulation in myelomeningocele: a cross-sectional study. **Dev Med Child Neurol**, v. 43, n. 4, p. 253-60, abr. 2001. DOI: 10.1017/s0012162201000482. PMID: 11305403

BASTOS, O. M.; DESLANDES, S. F. Adolescer com deficiência mental: a ótica dos pais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 1, p. 79-87, 2009.

BATISTA, T. C. **Ação Educativa e Tecnologias digitais**: análise sobre os saberes. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

BEREDAY, G. Z. F. **Método comparado em educação**. v. 102. São Paulo: Editora Nacional: Editora da USP, 1972.

BEZERRA, A. M. A. A compreensão do *Plateau* no campo do ensino das ciências. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi Além das Ciências Duras**. Curitiba: CRV, 2017. Cap. 3. p. 45-59.

BEZERRA, A. M. A. O Plateau como elemento de reflexão e melhoria das práticas escolares. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 8. p. 67-71.

BIZZI, J. W. J.; MACHADO, A. Mielomeningocele: conceitos básicos e avanços recentes. **J Bras Neurocirurg**, v. 23, n. 2, p. 138-51, 2012.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **A investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto editora, 1994.

BONELLI, M. A., *et al.* Buscando incansavelmente por melhores condições de saúde e vida para o filho com mielomeningocele. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 29, n. 3428, 2021.

BORGES NETO, H. **Uma proposta lógico-dedutiva-constitutiva para o ensino de Matemática**. Tese de Titular (Apresentada para o cargo de professor titular) - Faculdade de Educação, UFC, Fortaleza, 2016.

BORGES NETO, H. **Sequência Fedathi**: Fundamentos. Curitiba: CRV, 2018.

BORGES NETO, H. **A gambiarra no ensino de matemática**: pra quê? Fortaleza: UFC, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f9UbsU9OvaE>. Acesso em: 22 jul. 2021.

BORGES NETO, H.; BORGES, S. M. **O que é inclusão digital?** Material de Leitura da Disciplina de EaD/UFC, Fortaleza: UFC, 2007. Disponível em: <http://blogs.multimeios.ufc.br/wp-content/blogs.dir/33/files/2021/02/O-que-e-inclusaodigital-Suzana-31jul07-hbn.pdf>. Acesso em: 26 maio 2021.

BORGES NETO, H.; DIAS, A. M. I. **Desenvolvimento do Raciocínio Matemático na Pré-Escola**. Estado do Ceará. Material Didático do curso de capacitação. Fortaleza, SEDUC, 1991.

BORGES NETO, H.; CAMPOS, M. O. C. O ensino de matemática: analisando o raciocínio matemático do mediador. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza, Imprensa Universitária, ano 21, v. 1, n. 37, 1999.

BORGES NETO, H.; DIAS, A. M. I. Desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. **Cadernos da Pós-Graduação em Educação: Cadernos de Aritmética – enfoques construtivistas para o ensino da leitura e da matemática**, Fortaleza, UFC, v. 2, 1999.

BORGES NETO, H. SANTANA, J. R. A Sequência de Fedathi e sua relação com o institucionismo e a lógica do desenvolvimento matemático no ensino. ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE, 15, 2001, São Luís. **Anais [...]**. São Luís: UFMA, 2001.

BORGES NETO, H.; CARVALHO, S. S; OLIVEIRA, S. S. Experiências de Formação de Professores em Informática Educativa no NTE do Município de Fortaleza. II ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DA UNIFOR, 2002, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Ed. Unifor, 2002.

BORGES NETO, H. *et al.* **Polígono Fedathi**: professor, alunos, sala de aula ampliada, mediação, raciocínio, saber e conhecimento. Fortaleza: Imagem, 2022.

BOWMAN, R. Pathophysiology and clinical manifestations of myelomeningocele (spina bifida). **Uptodate**. Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2020.

BRAGA, L. W. **Cognição de paralisia cerebral**: Piaget e Vygotsky em questão. Salvador: Sarah Letras, 1995.

BRAGA, L.W. Método SARAH: Princípios e Aplicações. *In*: BRAGA, L.W.; PAZ JUNIOR, A.C. **Método SARAH**: Reabilitação baseada na família e no contexto da criança com lesão cerebral. São Paulo: Santos, 2008. 290 p.

BRAGA, L. W.; PAZ JUNIOR, A. C. Neuropsychological pediatric rehabilitation. *In*: CHRISTENSEN, A. L.; UZZEL, B. P. (Eds.). **International handbook of neurological rehabilitation**. New York: Kluwer Academic: Plenum, 2000. p. 283-295.

BRASIL. **Decreto No. 39.865, de 29 de agosto de 1956**. Declara de utilidade pública a sociedade civil "Pioneiras Sociais", com sede no Distrito Federal. Brasília, 1956.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências (ECA). **Diário Oficial da União**. Brasília, 16 jul. 1990.

BRASIL. **Lei nº 8.246/91, de 22 de outubro de 1991**. Autoriza o Poder Executivo a instituir o Serviço Social das Pioneiras Sociais e dá outras providências. Brasília, 1991. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-SARAH/transparencia/>. Acesso: 12 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, 1994a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994b.

BRASIL. Ministro de Estado da Justiça e Presidente do CONANDA. Conselho Nacional de Direitos da Criança e do Adolescente. **Resolução N° 41, de 13 de outubro de 1995**. Seção 1, de 17/10/1995. Aprova na íntegra o texto da Sociedade Brasileira de Pediatria, relativo aos direitos da criança e do adolescente hospitalizados. Brasília, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº. 9.1394/96, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 10.172, de 9 janeiro de 2001. Estabelece o Plano Nacional de Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2001a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Classe hospitalar e atendimento pedagógico domiciliar: estratégias e orientações**. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008.

BRASIL. **Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Brasília: 2009a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 04, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto n. 7.611, de 17 novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: MEC, 2011a.

BRASIL. **Decreto nº 7.612**, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. Brasília, 2011b.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 jun. 2012. Disponível em: Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS32>. Acesso em: 24 jan. 2022.

BRASIL. **Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limites**. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). Brasília: SDH-PR/SNPD, 2013.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 05 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 8.954, de 10 de janeiro de 2017**. Institui o Comitê do Cadastro Nacional de Inclusão da Pessoa com Deficiência e da Avaliação Unificada da Deficiência. Brasília: 2017a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília: MEC, 2017b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei No. 13.716 de 24 de setembro de 2018**. Altera a Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), para assegurar atendimento ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 343. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília. 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia**. Brasília: MEC, 2020b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações para o Atendimento Educacional em Ambiente Hospitalar (Classe Hospitalar) e Domiciliar**. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **COVID19 - Painel Coronavírus**. Brasília, 2022b. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 05 mai. 2022.

BRITO, M. M. **Pedagogia Hospitalar**: revisão integrativa de pesquisas qualitativas. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12678>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BRONFENBRENNER, U. Environments in developmental perspective: theoretical and operational models. *In*: FRIEDMAN, S. L.; WACKS, T. D. (Orgs.). **Conceptualization and Assessment of Environment across the life span**. Washington D. C: American Psychological Association, 1999. p. 3-30.

BRONFENBRENNER, U.; EVANS, G. Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. **Social Development**, n. 9, p. 115-125, 2000.

BRUNER, J.P. *et al.* Endoscopic coverage of fetal myelomeningocele in utero. **Am J Obstet Gynecol**, v. 180, n. 1 Pt 1, p. 153-158, 1999.

BURKE, R.; LIPTAK, G. S. Council on Children with Disabilities. Providing a primary care medical home for children and youth with spina bifida. **Pediatrics**, v. 128, n. 6, p.1645-1657, 2011.

CAMARGO, A. M. F.; GOMES, R. V. B.; SILVEIRA, S, M, P. Dialogando sobre a política de educação especial na perspectiva inclusiva. *In*: GOMES, R. V. B.; FIGUEIREDO, R.V. de; SILVEIRA, S. M. P., FACCIOLI, A. M. (Orgs.). **Políticas de inclusão escolar e estratégias pedagógicas no atendimento educacional especializado**. Fortaleza: UFCE; Brasília: MC&C, 2016. p. 17-29.

CAMARGO, F. P. O. Capacitismo e a expectativa docente em relação a alunos com deficiência e a expectativa docente em relação a alunos com deficiência. **[SYN]THESIS**, Cadernos do Centro de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 87-96, jan./jul. 2020.

CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP (FEU), 1999.

CAMPBELL, F. K. Refusing Able(ness): A Preliminary Conversation about Ableism. **M/C Journal**, v. 11, n. 3, 2008. Disponível em: <http://journal.mediaculture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/46> . Acesso em: 01 abr. 2022.

CARNEIRO, R. U. C. Educação inclusiva na educação infantil. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 12 p. 81-95 jan./jun. 2012.

CARRAHER, Terezinha Nunes. **O método clínico**: usando os exames de Piaget. São Paulo: Cortez, 1989.

CASADOS, S. N. El desarrollo del potencial de aprendizaje. Entrevista a Reuven Feuerstein. **Semantic Scholar, Psychology**, 2002. Disponível em: Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/El-desarrollo-del-potencial-de-aprendizaje-a-Reuven-Casados/9d67f496f325a8749377b2c060aa6ef455209049#references>. Acesso em: 29 jan. 2022.

CAST, U. D. L. **Learn About Universal Design for Learning (UDL)**. 2006. Disponível em: <http://bookbuilder.cast.org/learn.php>. Acesso em: 31 mar. 2022.

CECCIM, R. B.; CARVALHO, P. R. A. (Org.) **Criança hospitalizada**: atenção integral como escuta à vida. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997.

CECCIM, Ricardo B., FONSECA, Eneida S. Classe hospitalar: buscando padrões referenciais de atendimento pedagógico-educacional a criança e ao adolescente hospitalizados. **Revista Integração**, MEC/SEESP, ano 9, n. 21, p. 31-39, 1999.

COMIN, J. O. **Os saberes docentes na classe hospitalar**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2009.

COMMITTEE ON OBSTETRIC PRACTICE, SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE. Committee Opinion n. 720: Maternal-Fetal Surgery for Myelomeningocele. **Obstet Gynecol**, v. 130, n. 3, e164-e167, 2017.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Glossário - Documentos Arquivísticos Digitais**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/glosctde_2020_08_07.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

CORDEIRO, I.; FANTACINI, R. A. F. A escuta pedagógica no atendimento ao escolar hospitalizado. **Educação**, Batatais, v. 8, n. 1, p. 11-28, jan./ jun. 2018.

COSTA, J. N. **Fatores Interferentes na Realização do Cateterismo Vesical Intermitente em Crianças com Mielomeningocele na Percepção do Cuidador**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em enfermagem. Universidade Federal do Ceará, 2006.

COSTA, R. P. Interdisciplinaridade e equipes de saúde: concepções. **Mental**, Barbacena, v. 5, n. 8, p. 107-124, jun. 2007. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-44272007000100008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 23 nov. 2021.

COSTA, F. S. M. **A habilidade de leitura em crianças com mielomeningocele**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

COSTA, E. L. **A formação de conceitos científicos para sujeitos com deficiência visual: sequência Fedathi como aporte metodológico no ensino de química**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2016.

DIAMENT, A.; CYPEL, S.; CONTIREED, U. **Neurologia Infantil**. 5. ed. v. 1. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

DENNIS, M. *et al.* **The Cognitive Phenotype Of Spina Bifida Meningomyelocele**. 2010.

DE-REGIL, L. M. *et al.* Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 12, CD007950, 2015.

DI NUBILA, H. B. V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Rev. Bras. Epidemiol**, v. 11, n. 2, p. 324-35, 2008.

DINIZ, D. **O que é deficiência**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2007.

DOLLE, J. M.; BELLANO, D. **Essas crianças que não aprendem** – diagnósticos e terapias cognitivas. Petrópolis: Vozes, 1996.

ENDALIFER, M.L.; DIRESS, G. Epidemiology and determinant factors of neural tube defect: Narrative review. **Surg Neurol Int.**, v. 11, n. 81, 2020.

FAÇANHA, D. M. A. **Avaliação da Funcionalidade de Crianças em crianças com Mielomeningocele**, 2015. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Departamento de Enfermagem. Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Mestrado em Enfermagem, Fortaleza, 2015.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**: Noções básicas em Pesquisa Científica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FACHINETTI, T. A.; SPINAZOLA, C. C.; CARNEIRO, R. U. C. Educação Inclusiva no contexto da pandemia: relato dos desafios, experiências e expectativas. **Educação em Revista**, Marília, v. 22, n. 1, p. 151-166, 2021.

- FANTACINI, R. A. F., SILVA, S. A. S. Pedagogia Hospitalar: a ação pedagógica em hospitais pediátricos. **Educação, Batatais**, v. 3, n. 1, p. 31-52, junho, 2013.
- FERREIRA, F. C. Contraexemplo. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 5. p.49-54.
- FEUERSTEIN, R. **Mediated learnig experience**. Jerusalén: Hadassah Wizo Canadá Research Institute, 1986.
- FEUERSTEIN, R. Teoria de la modificabilidad cognitiva estructural. *In*: FEUERSTEIN, R. **Es modificable la inteligencia?** Madrid: Editora Bruno, 1997.
- FEUERSTEIN, R. What Learning Looks Like: Mediated Learning in Theory and Practice, K-6. **Teachers College Press**, Edição Kindle, 2012.
- FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R. S.; FALIK, L. H. **Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro**. Tradução de Aline Kaehler. Petrópolis: Vozes, 2014.
- FIEGGEN G, *et al.* Spina bifida: A multidisciplinary perspective on a many-faceted condition. **S Afr. Med. J.**, v. 104, n. 3, p.213-7, 2014.
- FIGUEIREDO, R. V.; SILVEIRA, S. M. P. A Educação Interativa, a Cooperação e o Ensino de atenção às diferenças. *In*: FIGUEIREDO, R. V. (Org.) **Escola, diferença e inclusão**. Fortaleza: Edições UFC, 2010.
- FIGUEIREDO, R. V.; POULIN, J. R.; ARARUNA, M. R. Intervenções Pedagógicas para Alunos com Deficiência Intelectual na Sala de Recurso Multifuncional. *In*: GOMES, R. V. B *et al.* (Org.) **Políticas de inclusão escolar e estratégias pedagógicas no atendimento educacional especializado**. Fortaleza: UFCE; Brasília: MN&C, 2016.
- FLAVELL, J. Speculations about the nature and development of metacognition. In F. Weinert & R. Kluwe (Ed.). **Metacognition, motivation, and understanding**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. 1987. p. 21-29.
- FLAVELL, J. H; MILLER, P. H. E.; MILLER, S. A. **Desenvolvimento cognitivo**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.
- FOBE, J. L. *et al.* QI em Pacientes com Hidrocefalia e Mielomeningocele, Implicações do Tratamento Cirúrgico. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, v. 57, n. 1, São Paulo, mar. 1999.
- FONSECA, E. S. **Atendimento escolar hospitalar: o trabalho pedagógico-educacional no ambiente hospitalar: a criança doente também estuda e aprende**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

FONTENELE, F. C. F. **Contribuições da Sequência Fedathi para o desenvolvimento do Pensamento Matemático Avançado**: uma análise da mediação docente em aulas de álgebra linear - UFC. 2018. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2018a.

FONTENELE, F. C. F. M. Maturação. *In*: BORGES NETO. H. (Org). **Sequência Fedathi**: fundamentos. Curitiba: CRV, 2018b. Cap. 11. p. 87-92.

FONTES, R. A escuta pedagógica à criança hospitalizada: discutindo o papel da educação no hospital. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 119-138, maio/ago. 2005.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho D'Água, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREITAS, G. L. *et al.* Reabilitação de crianças e adolescentes com mielomeningocele: relato de experiência; **Cienc. Cuid. Saúde**, v. 15, n. 4, p. 768-773, dez. 2016a.

FREITAS, G. L. de. *et al.* Reabilitação de crianças e adolescentes com mielomeningocele: o cotidiano de mães cuidadoras. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 37, n. 4, dez. 2016b. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.60310>

FREITAS, G. L. de. *et al.* O cotidiano do cuidado no domicílio: a realidade de crianças e adolescentes com mielomeningocele. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 19, n. 2, p. 318-324, mai./ago. 2020.

GAUDENZI, P.; ORTEGA, F. Problematizando o conceito de deficiência a partir das noções de autonomia e normalidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 10, p. 3061-3070, 2016.

GAUTHIER, C. Da pedagogia tradicional à pedagogia nova. *In*: GAUTHIER, C.; TARDIF, M. (org.). **A pedagogia**: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 154-177.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. (Org.) **A pedagogia**: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

GESSER, M.; BLOCK, P.; MELLO, A. G. de. Estudos da Deficiência: interseccionalidade, anticapacitismo e emancipação social. *In*: GESSER, M.; BOCK, L. K.; LOPES, P. H. (Org.). **Estudos da Deficiência anticapacitismo e emancipação social**. Curitiba: CRV, 2020.

GIDDES, A. **Sociologia**. 4. ed. Trad. Srandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed. 2005.

GILL, L. C.; SANTOS, P. F.; BARBATO, S. O aluno com deficiência física na escola. *In*: BARBATO, S.; MACIEL, D. A. **Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar**. Brasília: Editora UnB, 2010.

GOMES, C. M. A. **Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Coronavírus (Covid-19). **Medidas mais rígidas para conter avanço da Covid-19 na Capital começam nesta sexta-feira**. 2020a. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/05/07/medidas-mais-rigidas-para-conter-avanco-da-covid-19-na-capital-comecam-nesta-sexta-feira/>. Acesso em: 12 julho 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Coronavírus (Covid-19). **Plano Responsável da Abertura das Atividades Econômicas e Comportamentais inicia com 17 setores contemplados a partir de 1º de junho**. 2020b. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/05/28/plano-responsavel-de-abertura-das-atividades-economicas-e-comportamentais-inicia-com-17-setores-contemplados-a-partir-de-1o-de-junho/>. Acesso em: 11 julho 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Resolução n. 481**. Dispõe sobre regime especial de atividades escolares não presenciais no sistema de ensino do estado do Ceará, para fins de reorganização e cumprimento do calendário letivo do ano de 2020, como medida de prevenção e combate ao contágio do coronavírus (COVID-19). Conselho Estadual de Educação do Ceará, Fortaleza, 2020c.

GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. **Lei n. 10.320, de 05 de janeiro de 2018**. Dispõe sobre a criação do Programa de Atendimento Educacional Hospitalar e Domiciliar nas unidades da Rede Estadual de Saúde e dá outras providências. 2018. Disponível em: <http://www.al.rn.gov.br/storage/legislacao/2021/o60c97okp3rloeeiu1al276y3o3ifu.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

GOHM, M. G. **Educação não-formal e cultura política**. Impactos sobre o associativismo do terceiro setor. São Paulo: Cortez. 1999.

GOULART, I. B. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

- GUERRA, A. S. **Funções cognitivas na hidrocefalia congênita associada à mielomeningocele lombar na criança**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- HAGUETTE, A. Racionalismo e Empirismo na Sociologia. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 44, n. 1, p. 194-218, jan./jun. 2013.
- HOFFER, M. M.; FEIWELL, E.; PERRY, R.; PERRY J.; BONNETT C. Functional ambulation in patients with myelomeningocele. **J Bone Joint Surg (Am)**, v. 55, A, p. 137-48, 1973.
- HOLANDA, P. H. C. **Alfabetização: uma visão construtivista e psicanalítica**. Fortaleza: Ed. UNIJUI, 1998.
- HOLMBECK G. N.; DEVINE K.A. Psychosocial and family functioning in spina bifida. **Dev Disabil. Res. Rev.**, v. 16, n. 1, p. 40-6, 2010.
- HOLMBECK G. N.; GREENLEY, R. N.; COAKLEY, R. M.; GRECO, J.; HAGSTROM, J. Family functioning in children and adolescents with spina bifida: an evidence-based review of research and interventions. **J. Dev. Behav. Pediatr.**, v. 27, n. 3, p. 249-77, 2006.
- HOUSSAYE, J. **Le Triangle Pédagogique. Théorie et Pratique de l'Éducation Scolaire**. v. 1. Berne: Peter Lang, 1998.
- INHELDER, B.; PIAGET, J. **Early growth of logic in the child**. New York: Harper & Row, 1964.
- IVANOVICH, A. C. F.; GESSER, M. Deficiência e capacitismo: correção dos corpos e produção de sujeitos (a)político. **Quaderns de Psicologia**, v. 22, n. 3, e1618, 2020.
- JORDAO, C. F.; TRINDADE, T. T.; FANTACINI, R. A. F. Pedagogia Hospitalar: tipos de atendimento. **Educação**, Batatais, v. 6, n. 3, p. 181-198, jul./dez. 2016.
- JOYE, CR, MOREIRA, M. M. e ROCHA, S.S.D. Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-29, e521974299, 2020.
- JUCÁ, A. M. **Construções Geométricas no Ambiente Virtual de Ensino Telemeios com Mediação na Sequencia Fedathi**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.
- JUCÁ, G. N. M. P. Presente e Futuro: A Dinâmica da Temporalidade no Uso das Condições e no Abuso das Contradições. *In*: CAVALCANTE, M. J. M.; HOLANDA, P. H. C.; TORRES, L.

M. M. (Org.). **Tecnologias da Educação: passado, presente, futuro**. Fortaleza: Edições UFC, 2018.

KAMII, C. **A criança e o número**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 1990.

KAMII, C.; JOSEPH, L. L. **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética (séries iniciais): implicações da Teoria de Piaget**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Série Prática Pedagógica. Campinas: Papyrus, 2012.

KHAZAENI, L. M. **Estrabismo**. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/problemas-de-sa%C3%Bade-infantil/dist%C3%Barbios-oculares-nas-crian%C3%A7as/estrabismo>. Acesso em: 17 abr. 2022.

KHOURY, C. Closed spinal dysraphism: Clinical manifestations, diagnosis, and management. **Uptodate**, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham Jun. 2020a.

KHOURY, C. Closed spinal dysraphism: Pathogenesis and types. **Uptodate**, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham MA, 2020b.

KNIJNIK, L. F.; GIACOMONI, C.; STEIN, L. M. Teste de Desempenho Escolar: um estudo de levantamento. **Psico-USF**, Bragança Paulista, v. 18, n. 3, p. 407-416, set./dez. 2013.

LAMÔNICA, D. A. C. *et al.* Habilidades psicolinguísticas e escolares em crianças com mielomeningocele. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, n. 4, São Paulo, 2011.

LA TAILLE, Y. O lugar da interação social na concepção de Jean Piaget. *In*: LA TAILLE; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 13.ed. São Paulo: Summus, 1992 p.11-22.

LEITÃO, R. Medicina de Reabilitação: passado, presente e futuro. *In*: GREVE, J. M. D. **Tratado de medicina de reabilitação**. São Paulo: Roca, 2007. p. 2-4.

LIANZA, S. **Medicina de Reabilitação**. 4. ed. Editora Guanabara Koonga. 2007.

LIBÂNIO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LIPTAK, G. S.; DOSA, N. P. Myelomeningocele. **Pediatr. Rev.**, v. 31, n. 11, p. 443-50, 2010.

LISBOA, T. C. Breve Histórico dos Hospitais. Da antiguidade à Idade Contemporânea. **Encarte especial da revista Notícias Hospitalares**, n. 27, 2002.

LOIOLA, F. A.; BORGES, C. A pedagogia de Paulo Freire ou quando a educação se torna um ato político. *In*: GAUTHIER, C.; TARDIF, M. (Org.). **A pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

LOMBARD, F. D. **Triangle de Houssye au Tétraèdre des TIC**: Comment l'analyse des productions tic peut permet d'approcher une compréhension des interactions entre les savoirs d'expérience et de recherche. Paper presented at the Colloque REF03, Genève, 2003.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais**. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, jun. 2001. Disponível: http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3_n1/leonir.pdf. Acesso em: 07 out. 2009.

LUSTOSA, F. G. Educação, Desenvolvimento e Aprendizagem de Crianças com Deficiência Intelectual: a contemporaneidade das ideias do psicanalista português João dos Santos, *In*: HOLANDA, P. H. C.; MORATO, P. J. P. (Org.). **Pedagogia Terapêutica: Diálogos e Estudos Luso-Brasileiros sobre João dos Santos**. Fortaleza: Edições UFC, 2016. pg. 229-245.

MACEDO, C. P. B. F. N. **Escolarização de crianças com mielomeningocele: a inclusão como proposta**. 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Fernandes Figueira, Departamento de Ensino. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança, Rio de Janeiro. 2001.

MAGALHÃES, E. B. **A Sequência Fedathi na Deficiência Visual**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará, 2015.

MAGALHÃES, E. B. **Formação de professores de matemática que atuam na Educação de Jovens e Adultos com discentes cegos por meio da Sequência Fedathi**. 2019. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação, Fortaleza, 2019.

MARÇAL, T. L. **Inclusão no ensino superior: retratos de estudantes com deficiência**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Departamento de Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro (Portugal), 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, M. O. **Educação nas ciências: interlocução e complementaridade**. Ijuí: Unijuí, 2002.

MATOS, E. M. (Org.). **Escolarização hospitalar: educação e saúde de mãos dadas para humanizar**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MATOS, E. M.; MUGIATTI, M. M. T. F. (Org.). **Escolarização hospitalar: educação e saúde de mãos dadas para humanizar**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MATOS, E. L. M. M.; MUGIATTI, M. M. T. F. - **Pedagogia Hospitalar: A humanização integrando educação e saúde**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MATUSHITA, H.; PINTO, F. C. G. Mielomeningocele. *In*: DIAMENT, A.; CYPEL, S. (edit.). **Neurologia infantil**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. p.781-794.

MAZZOTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MEDEIROS, L. R.; TAVARES, L. R. Percepções de Percepções de alunos com deficiência intelectual no ensino remoto: reflexões sobre a linguagem. **Revista Linguagem em Foco**, v. 12, n. 3, 2020. p. 150-171. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4370>. Acesso em: 10 maio 2022.

MELO, V. N. A concepção do erro. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 7. p. 61-64.

MENDONÇA, A. F. A Pergunta. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 2. p.23-26.

MENDONÇA, A. F., OLIVEIRA, S. S.; BORGES NETO, H. **Imersão pedagógica**. MENEZES, D. B. Solução. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: Crv, 2018. Cap. 7. p.93-97.

MENDONÇA, A. F.; OLIVEIRA, S. S.; BORGES NETO, H. Sequência Fedathi e a dicotomia teoria e prática no discurso de professores em formação. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (ENEM), 13, 2019. Cuiabá. **Anais [...]**. Cuiabá: SBEM, 2019.

MENDONÇA, A. F.; OLIVEIRA, S. S.; BORGES NETO, H. Análise de conteúdo do percurso formativo continuado docente mediante as propostas da sequência Fedathi e do professor reflexivo. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-19, mai./ago. 2020.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MRECH, L. M. Educação Inclusiva: Realidade ou Utopia? *In*: SEMINÁRIO EDUCAÇÃO INCLUSIVA: REALIDADE OU UTOPIA? 1999, São Paulo. **Anais [...]**. EDUSP, 1999.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. Campinas: Papirus, 1997.

NELSON, L.L. **Design and deliver:** planning and teaching using universal design for learning. Baltimore: Paul. H. Brookes Publishing Co., 2013.

NÓVOA, A. Modelos de análise em educação comparada: o campo e o mapa. *In:* MARTINEZ, S. A.; SOUZA, D. B. (Orgs.). **Educação comparada:** rotas de além-mar. São Paulo: Xamã, 2009.

NÓVOA, A. Ilusões e Desilusões da Educação Comparada: Política e Conhecimento. Dossier Temático entre Paris e Pisa: 200 Anos de Educação Comparada. **Revista Educação, Sociedade & Cultura**, Lisboa, Portugal, 2017.

NUNES, L. R. *et al.* **Questões Atuais em Educação especial:** A Pesquisa em Educação Especial na Pós-graduação. v. 3. Rio de Janeiro: Sette Letras, 1998.

NUNES, R. C. A.; DUTRA, C. M. Ensino remoto para alunos do Atendimento Educacional Especializado. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e64291110060, 2020.

OLIVEIRA, S. S. **Formação Continuada de Professores e Informática Educativa na Escola Inclusiva.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2003.

OLIVEIRA, W. F. Educação social de rua: bases históricas, políticas e pedagógicas. **História, Ciências, Saúde**, Manginhos, Rio de Janeiro, v. 14, n.1, p.135-158, jan./mar. 2007.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky:** aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio- histórico. São Paulo: Scipione, 2010.

OLIVEIRA, V. B. de. A compreensão de sistemas simbólicos. *In:* OLIVEIRA, V. B. de; BOSSA, N. A. (org.). **Avaliação psicopedagógica:** da criança de sete a nove anos. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 1. p. 17-45.

OLIVEIRA, S. S. **Mielomeningocele e Inclusão Escolar.** 2012. Monografia (Especialização) – Curso de Especialização em Psicopedagogia, Universidade Federal do Ceará, 2012.

OLIVEIRA, T. C. História da Classe/Escola Hospitalar: no Brasil e no Mundo. VICEDUCE, 2015. **Anais [...].** 2015. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/11221#:~:text=quando%20est%C3%A1%20de%20atendimento%20pedag%C3%B3gico%20hospitalar%20surgiu%20em%20meados%20do%20s%C3%A9culo%20XX,em%20hospitais%20por%20longos%20per%C3%ADodos.> Acesso em: 10 nov. 2021.

OLIVEIRA, I. A. A Dialogicidade na Educação de Paulo Freire e na Prática do Ensino de Filosofia com crianças. **Movimento - Revista de Educação**, Niterói, ano 4, n.7, p. 228-253, jul./dez. 2017.

OLIVEIRA, B. M. T.; BARBOSA, R. C. S.; BATISTA, K. K. Pedagogia Hospitalar: um novo olhar sobre as práticas do pedagogo e suas contribuições para as transformações sociais. *In*: LIMA, A. K. M. M. N.; AMARAL; M. G. B.; BATISTA, M. T. O. (Org.). **Pedagogia Hospitalar** – Múltiplos Olhares e Práticas. Fortaleza: Impreco, 2017.

OLIVEIRA, E. F.; SILVA, V. M.; FANTACINI, R. A. F. Pedagogia hospitalar: a brinquedoteca em ambientes hospitalares. **Research, Society and Development**, v. 1, n. 1, p. 88-104, 2016.

OLIVEIRA, P. J. D.; OLIVEIRA, W. P.; BARBOSA, R. P. C. A percepção dos professores sobre a inclusão no ensino remoto dos alunos com deficiência durante a pandemia do novo coronavírus. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, e4710716380, 2021.

OLIVEIRA, S. O.; BARBOSA, J. C. Mediação Pedagógica: aproximações teóricas da Sequência Fedathi e a teoria sociointeracionista. *In*: BORGES NETO, H. (Org.) **Sequência Fedathi: interface com o pensamento pedagógico**. Curitiba: CRV, 2019.

OLIVEIRA, S. S. *et al.* Implicações da Sequência Fedathi na mediação pedagógica no contexto da docência virtual. XVII CONGRESSO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DO CEARÁ, 2018, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://joaodossantos.files.wordpress.com/2019/06/anais-oficial-2018-chec-atualizado-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

OMOTE, S. Estigma no tempo da inclusão. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 10, n. 3, p. 287-308, set./dez. 2004.

OPAS BRASIL/OMS. Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. **Folha informativa** – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#datas-notificacoes. Acesso em: 10 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **World Atlas of Birth Defects**. 2. ed. Geneva, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Relatório Mundial sobre a Deficiência (World Report on Disability). **The World Bank**. Tradução: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Governo do Estado de São Paulo, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde** [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; EDUSP, 2015.

- ORMELLAS, C. P. Os hospitais: lugar de doentes e de outros personagens menos referenciados. **Revista Brasileira**, v. 51, n.2, p. 253-262, abr./jun.1998.
- PACHECO, K. M. D. B.; ALVES, V. L. R. A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma. **Acta Fisiátr.**, v. 14, n. 4, p. 242-8, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102875>. Acesso em: 25 maio 2022.
- PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**: a relevância do social. 3. ed. São Paulo: Summus, 2001.
- PALHARES, Z. A. **Prognóstico de marcha em mielomeningocele**. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Associação das Pioneiras Sociais, Brasília, 2000.
- PATTERSON, M. C.; WEISMAN, L. E.; DURYEY, T. K. **Myelomeningocele (spina bifida)**: Management and outcome. UpToDate, Post, TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2020.
- PAZ JUNIOR, A. C. **Tratando Doentes e não Doenças**. Brasília: Sarah Letras, 2002.
- PEREIRA, V. O. **O uso do bate-papo na educação**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.
- PIAGET, J. **O raciocínio da criança**. Rio de Janeiro: Record, 1967.
- PIAGET, J. **A Epistemologia Genética**. Petrópolis: Vozes, 1971.
- PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**: problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Tradução de Maria Alice Magalhães de Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães. D`Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
- PIAGET, J. **A psicologia da inteligência**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 2013.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1993.

- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. Tradução de Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Europeia do Livro, 1968.
- PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. **A Gênese do Número na Criança**. Tradução de Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança. Conservação e Atomismo**. Tradução de Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971a.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras, 1971b.
- PICCOLO, G. M. **Contribuições a um pensar sociológico sobre a deficiência**. 2012. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2012.
- PINHEIRO, A.C. M. **A Mediação docente na construção do raciocínio geométrico de alunos da Licenciatura em Matemática na Disciplina desenho geométrico**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.
- PINHEIRO, A.C. M. **Concepção e desenvolvimento de uma formação continuada de professores de matemática baseada na Sequência Fedathi**. 2016. Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2016.
- PINHEIRO, A.C. M. Mediação. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 3. p. 37-48.
- PREFEITURA MUNICIPAL DO RECIFE. **Decreto n. 28.622. de 06 de março de 2015**. Institui a Classe Hospitalar na Rede Municipal de Ensino do Recife. Recife, 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/decreto/2015/2863/28622/decreto-n-28622-2015-institui-a-classe-hospitalar-na-rede-municipal-de-ensino-do-recife?q=28.622> . Acesso em: 12 jul. 2022.
- RAMSUNDHAR N.; DONALD K. An approach to the developmental and cognitive profile of the child with spina bifida. **S Afr Med J**, v. 104, n. 3, p. 228-30, 2014.
- REDE SARAH. **Regulamento da Associação das Pioneiras Sociais**, 2014. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/relatorios-e-pareceres/> Acesso em: 12 jun. 2022.
- REDE SARAH. **Contrato de Gestão (2021-2025)**. Contrato de Gestão firmado entre a União, por intermédio do Ministério da Saúde e do Ministério da Economia com a Associação das Pioneiras Sociais. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/relatorios-e-pareceres/> Acesso em: 12 jun. 2022.

- REDE SARAH. **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**. Nossa História. 2021a. Disponível em: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossa-historia/>. Acesso em: 22 nov. 2021.
- REDE SARAH. **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**. Nossas Unidades. 2021b. Disponível em: <https://www.sarah.br/especialidades>. Acesso em: 22 nov. 2021.
- REDE SARAH. **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**. Especialidades Atendidas. 2021c. Disponível em: <https://www.sarah.br/especialidades>. Acesso em: 11 jun. 2021.
- REDE SARAH. **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**. Nossa Equipe. 2021d. Disponível em: <https://www.sarah.br/especialidades>. Acesso em: 22 nov. 2021.
- REDE SARAH. **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**. Nossos Princípios. 2021e. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossos-principios/> Acesso em: 22 nov. 2021.
- REDE SARAH. **Relatório SARAH 2021**. Síntese das principais atividades. 2021f. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/relatorios-e-pareceres/> Acesso em: 12 jun. 2021.
- REDE SARAH. **Planejamento Estratégico 2021**. 2021g. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/relatorios-e-pareceres/> Acesso em: 12 jun. 2021.
- REDE SARAH. **Conheça a Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação. Fortaleza**. 2022. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-SARAH/nossas-unidades/unidade-fortaleza/> Acesso em: 17 jun. 2022.
- REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórica - cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 2014.
- RIBEIRO, A. P.; BARTER, E. A. C. P. Atendimento de reabilitação à pessoa idosa vítima de acidentes e violência em distintas regiões do Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, set. 2010.
- RIBEIRO, L. L.; SILVA, R. M. Da mistificação à inclusão: influência dos modelos de compreensão da deficiência na educação especial. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 14, n. 35, p. 341-367, 2017.
- ROCHA, E. M. **Uso de instrumentos de mediação no estudo da grandeza de comprimento a partir se sessões didáticas**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.
- RODRIGUES, I. M. P. Acordo Didático. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap.6. p. 55-60.

SÁ, M. R. C. *et al.* Perfil de crianças com mielomeningocele em hospital de referência - Rio de Janeiro. **Rev. Bras. Neurol.**, v. 46, n. 4, p. 7-11, 2012.

SAMPAIO, S. **Manual prático do diagnóstico psicopedagógico clínico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

SANTANA, A. C. S. Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia? *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 1. p. 15-21.

SANTANA, C. J.; OLIVEIRA, M. L. F.; MARCON, S.S. Análise Documental de Prontuário de Paciente: Uma Revisão Sistemática da Literatura. **REPENF – Revista Paraense de Enfermagem**, v. 2, n. 1, p.75-84, 2019.

SANTOS, P. F. **Hospital e Escola: A Construção do Conhecimento sobre a Criança Deficiente**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

SANTOS, J. N. **O Laboratório de Matemática e Ensino (LME) na formação inicial do professor: orientações metodológicas com base na Sequência Fedathi**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

SANTOS, J. N.; BORGES NETO, H.; PINHEIRO, A. C. M. A origem e os fundamentos da Sequência Fedathi: uma análise histórico-conceitual. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Fortaleza, v. 6, n. 17, p. 6-19, 2019.

SARMENTO, D. F.; BEYER, H. O. A mediação no processo de ensino e aprendizagem: Ensaio organizado pelo Centro Marista de Estudos e Pesquisas – CEMEP. **Educação em Revista**, São Paulo, ABEC, p. 01-11, 2000.

SASSO, E. C. **Análise Comportamental das Instruções utilizadas por uma Educadora Infantil em Sala de Aula Inclusiva**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2007.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SEBER, R. J.; PIAGET, J. **A equilíbrio das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. Portaria N° 7569 de 06 de setembro de 2018. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, ano CIII, n. 22.496, 7 set. 2018. Disponível em: <https://www.escavador.com/diarios/709207/DOEBA/executivo/2018-09-07?page=19>. Acesso em: 12 jul. 2022.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ E SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. Portaria N° 221/2022. Institui o Grupo Técnico Intersecretarial com Vistas a Implementação da Experiência Piloto que Objetiva a Oferta de Atendimento Educacional ao Aluno da Educação Básica Internado para Tratamento de Saúde. **Diário Oficial do Estado**, ano XIV, n. 074, 05 abr. 2022.

SEIBERT, T. E; GROENWALD, C. L. O. Necessidades educativas especiais intelectivas: autonomia social em Matemática. XIV CIAEM-IACME, 2015, México. **Anais [...]**. México, 2015.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação** (Bauru), Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/26455>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SILVA J. A. A.; CAMPOS, M. L; AMARAL; M. G. B. Formação docente e atuação do pedagogo em espaços não escolares. *In*: LIMA, A. K. M. M. N; AMARAL; M. G. B; BATISTA, M. T. O. (Org.). **Pedagogia Hospitalar – Múltiplos Olhares e Práticas**. Fortaleza: Imprece, 2017.

SILVA, M. A. Tomada de Posição. *In*: BORGES NETO, H. (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap.10. p. 81-85.

SOARES, T. A.; NOBRE, F. A. S. A Pergunta. *In*: BORGES NETO, Hermínio (Org.). **Sequência Fedathi: Fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. Cap. 3. p. 27-35.

SOUSA, F. E. E. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SOUSA, N. A. **Desafios à inclusão de pessoas com deficiência: aspectos da trajetória escolar de crianças com lesão medular por mielomeningocele**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SOUZA, M. J. A. Sequência Fedathi: Apresentação e Caracterização. *In*: BORGES NET; SOUSA; VASCONCELOS *et al.* (Org.). **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SOUZA, L. A.; MANCUZZI; FARO, A. C. História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto: reflexões e tendências com base na revisão de literatura. **Enfermería Global**, n. 24, 2011. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_revision4.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

- SOUZA, F. F.; DAIZEZ, D. Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1, 15, 2020.
- SPENNATO, P.; SAVARESE, L.; CINALLI, G. Intellectual Outcome in Spina Bifida. **Spina Bifida: Management and outcome**, Ozek MM (Ed), Springer, Milan 2008.
- STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- STEIN, L. M. **TED: teste de desempenho escolar: manual aplicação e interpretação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- STERNBERG R. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- TAAM, R. Educação em enfermarias pediátricas. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 133, p. 74-75, 1997.
- TAAM, R. **Assistência pedagógica à criança hospitalizada**. 2000. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, 2000.
- TAMBURRINI, G.; FRASSANITO, P; IAKOVAKI, K. *et al.* Myelomeningocele: the management of the associated hydrocephalus. **Childs Nerv Syst.**, v. 29, n, 9, p.1569-1579, 2013.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2009.
- TINÓS, L. M. S. *et al.* Revisão Sistemática sobre a Publicação Científica Brasileira na Base de Dados Scielo sobre Pedagogia Hospitalar. **Debates em Educação**, v. 10, n. 20, 2018.
- TOLEDO, P. P. S; SANTOS, E. M.; CARDOSO, G. C. P.; ABREU, M. F. A. e OLIVEIRA, A. B. Prontuário Eletrônico: uma revisão sistemática de implementação sob as diretrizes da Política Nacional de Humanização. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 26, n. 6, 2021.
- TORRES, A. L. M. M. Sequência Fedathi: além das ciências “duras”. *In*: BORGES NETO. H. (Org). **Sequência Fedathi além das ciências duras**. Curitiba: CRV, 2017.
- TORRES, A. L. M. M. *et al.* As contribuições da inclusão digital para a educação a distância no contexto da FAGED/UFC. **CIET:EnPED**, São Carlos, maio 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/624>. Acesso em: 24 out. 2021.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 467-482, set./dez. 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos:** satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. 1990. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291>. Acesso em: 08 dez. 2018.

VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. **Ressignificando a deficiência:** da abordagem social às práticas inclusivas na escola. Porto Alegre: AMGH, 2014.

VASCONCELOS, S. M. F. Intervenção Escolar Em Hospitais Para Crianças Internadas: a formação alternativa re-socializadora. I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, mar. 2006, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. **Anais [...].** São Paulo, 2006.

VENCATO, L. S.; WENDLING, M. I. A percepção da família sobre o desenvolvimento da autonomia nas pessoas com deficiência intelectual. **Revista Universo Psi Taquara**, v. 1, n. 1, p. 1-25, 2019.

VIANA, F. R. **Análise do Desenvolvimento do Processo de Autorregulação por alunos com deficiência Intelectual:** Implicações dos princípios de Mediação de Feuerstein na Intervenção Pedagógica Tutorada. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará, 2016.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. I.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Cienc. Cult.**, São Paulo v. 57, n. 4, p. 21-23, dez. 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 maio 2022.

VISCA, J. **O diagnóstico operatório na prática psicopedagógica.** Parte 1. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society:** the development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo, Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem.** São Paulo: Ícon, 1988.

YANAGA, T. W. **Inclusão escolar e processos de resiliência em adolescentes e jovens da educação especial**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2017.

ZAIAS, E. PAULA, E. M. A. T. A produção acadêmica sobre práticas em espaços hospitalares: análise de teses e dissertações. **Educação Unisinos**, v. 14, n. 3, p. 222-232, 2010.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G., Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, abr./jun. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL DO PARTICIPANTE DO ESTUDO

DATA ____/____/____.

IDENTIFICAÇÃO E PERFIL ESCOLAR	
Qual o nome do participante?	Qual a idade (anos)?
Qual a data de nascimento? ____/____/____.	Qual o sexo?
Qual o nome da mãe?	
Qual o nome do pai?	
Qual o principal cuidador?	
Quais os contatos telefônicos?	
Qual a escolaridade?	
Estuda em escola pública ou privada?	
Escola pública ()	Escola privada ()
Qual o turno da escolarização? Manhã () Tarde () Noite ()	
Com que idade iniciou escolaridade:	Qual série?
Foi reprovado em algum ano letivo?	
() Sim () Não Se sim, quais séries?	
Ficou de recuperação em algum ano letivo?	
() Sim () Não Se sim, quais séries:	
Participa de Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE)? () Sim () Não	
Se sim. Qual turno do AEE? Manhã () Tarde () Noite ()	
Possui apoiador escolar? () Sim () Não	
Possui adaptações escolares? () Sim () Não	
Se sim, quais? () curriculares () avaliativas () físicas () temporais () outras	
Outras: _____	
Como se configurou o ensino não presencial no período da Pandemia de Covid 19?	
Quais as demandas da família e da escola em relação à escolarização?	

Necessita de ajuda nas tarefas escolares?
Quais os interesses do participante do estudo?
Participa das rotinas e tarefas domésticas? Se sim, quais?

**APÊNDICE B- ROTEIRO PARA A COLETA DE DADOS EM PRONTUÁRIO
ELETRÔNICO DO PACIENTE (PEP)**

PERFIL CLÍNICO	
Nome:	Idade:
Idade da cirurgia de correção da Mielomeningocele:	
Alteração motora:	
Formas de locomoção:	
Alterações:	
Sensitivas () Vesicais () Intestinais () Hidrocefalia () Alterações visuais ()	
Alterações auditivas () Malformações de Arnold-Chiari () Siringohidromieli ()	
Diastematomyelia () Medula Presa () Convulsões () Obesidade ()	
Alterações de Linguagem () Alterações de Fala () Cognitivas () Comportamentais ()	
() Outros:	
DADOS DO RESPONSÁVEL E PROCEDÊNCIA	
Grau de parentesco do responsável: _____	
Escolaridade do responsável: _____	
Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo ()	
Ensino médio incompleto () Ensino médio completo ()	
Ensino superior incompleto () Ensino superior completo ()	
Sem escolaridade () Iltrado ()	
Outros: _____	
Idade do responsável:	
Ocupação do responsável:	
Procedência da família (cidade e estado): _____	
Fortaleza () Região Metropolitana () _____	
Estado do Ceará () _____ Outros estados () _____	

Área de residência: Rural () Urbana ()
PERFIL DE REABILITAÇÃO
Idade que iniciou o Programa de Reabilitação Infantil:
Atividades da Pedagogia Hospitalar em Contexto de Reabilitação:

**APÊNDICE C- ROTEIRO DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES PARTICIPANTES
(DIÁRIO DE CAMPO) E DO DISCURSO DOS PARTICIPANTES**

DATA: _____

HORÁRIO: _____ **Duração:** _____

1. Descrição, objetivos da atividade (conteúdo, conhecimentos prévios dos alunos – *plateau*):

2. Descrição do ambiente, materiais e necessidades do professor (teóricas ou didáticas).

3. Tomada de Posição: acordo didático e apresentação das situações problematizadoras

4. Descrição da realização da atividade pelos sujeitos e ações do professor.

AÇÕES, PERGUNTAS E RESPOSTAS DOS SUJEITOS	MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

Outras Considerações:

APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Mediação Pedagógica Hospitalar e Sequência Fedathi: Contributos para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático de Crianças com Mielomeningocele
Pesquisador Responsável: Silvia Sales de Oliveira

Prezado Sr(a),

O(A) senhor (a) e seu (sua) filho (a) estão sendo convidados a participar da pesquisa com o título **Mediação Pedagógica Hospitalar e Sequência Fedathi: Contributos para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático de Crianças com Mielomeningocele**. Vocês foram selecionados pois o seu (sua) filho(a) apresenta o diagnóstico de Mielomeningocele, é acompanhado no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARA – Fortaleza e possui frequência regular na escolarização.

O objetivo desse trabalho é desenvolver uma proposta de mediação pedagógica no contexto hospitalar baseada na Sequência Fedathi para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças e adolescentes com Mielomeningocele, de idade entre 09 a 13 anos.

Sua participação é voluntária e você poderá deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem sofrer nenhum constrangimento, dano ou prejuízo, nem modificação na assistência que a criança vem recebendo nesse centro de reabilitação.

Durante a pesquisa você terá que responder algumas perguntas sobre a vivência escolar de seu filho e costumes da família, em uma entrevista de aproximadamente 50 minutos. Também serão coletados dados através de avaliações pedagógicas sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático da criança, bem como dados de seus (suas) filhos (as) que estão registrados no prontuário eletrônico da criança na instituição. A criança ou adolescente participará de programa de mediação pedagógica em atividades em grupo com o foco no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, com aproximadamente 20 encontros, de duração de 1 hora cada encontro, onde as falas serão gravadas para facilitar o registro das atividades e acontecimentos pelo pesquisador.

Sua participação poderá trazer conhecimentos e benefícios para a assistência à saúde e à escolarização de crianças com Mielomeningocele acompanhadas neste centro de reabilitação e também em outros serviços de saúde e educação de Fortaleza e em outras cidades. Além disso, seu filho terá como benefícios a socialização com outras crianças e as possibilidades de vivência em programa de mediação pedagógica hospitalar para o desenvolvimento de habilidades específicas, como as que envolvem o raciocínio lógico-matemático.

O desconforto e riscos da pesquisa são mínimos. A criança poderá ficar inquieta ou irritada durante a coleta de dados, porém as avaliações e mediações serão realizadas por profissional com experiência e

será respeitado o momento da criança. Você não terá nenhum gasto e também não receberá nenhum pagamento por participar deste estudo.

As informações obtidas nesse estudo serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação, quando da apresentação dos resultados em publicação científica ou educativa, uma vez que os resultados serão sempre apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Os dados coletados serão utilizados somente para a pesquisa e poderão ser usados em artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e seu nome e da criança não aparecerão em nenhum momento. Tais dados também poderão ser utilizados pelas instituições envolvidas, para auxiliar na promoção e intervenção em ações de saúde e educação.

Você poderá se recusar a participar dessa pesquisa a qualquer momento bastando para isso informar o pesquisador responsável, não havendo nenhum prejuízo em seu tratamento se esta for a sua decisão. Se você precisar de alguma orientação por se sentir prejudicado (a) por causa da pesquisa, ou se a pesquisadora descobrir que criança ou adolescente necessita de algum tratamento especial, você será encaminhado (a) a profissionais ou instituições pertinentes.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador responsável: Silvia Sales de Oliveira. E-mail: silviaso2000@yahoo.com.br. Contatos: (85) 99997-7729.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação das Pioneiras Sociais, que poderá ser contatado em caso de questões éticas, pelo telefone: (61) 3319-1494 ou e-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br.

Nome do participante

Assinatura do participante ou responsável legal

Data

SILVIA SALES DE OLIVEIRA
Pesquisador responsável

Data

APÊNDICE E- TERMO DE ASSENTIMENTO PARA AS CRIANÇAS E OS ADOLESCENTES

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **Mediação Pedagógica Hospitalar e Sequência Fedathi: Contributos para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático de Crianças com Mielomeningocele**. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber como a mediação pedagógica no contexto hospitalar baseada na Sequência Fedathi pode ajudar à estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças com Mielomeningocele.

As crianças e adolescentes que participarão desta pesquisa têm de 09 a 13 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita no Programa de Reabilitação Infantil da Rede SARAH – Fortaleza, onde as crianças responderão perguntas e participarão de atividades envolvendo a matemática. Para isso, serão usados jogos, papéis, lápis, canetas, lápis de cores, massinhas, cartolinas e outros materiais. O uso desses materiais é considerado seguro, com riscos e desconfortos mínimos. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo número de telefone (85) 99997-7729 da pesquisadora Silvia Sales de Oliveira.

Mas há coisas boas que podem acontecer como conhecer outras crianças, vivenciar atividades que possam auxiliar no seu desenvolvimento e ajudar em dificuldades na área da matemática (raciocínio lógico-matemático).

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram.

Quando terminarmos a pesquisa, utilizaremos os resultados somente em artigos científicos em revistas e/ou em encontros científicos e o seu nome não aparecerá em nenhum momento. Os dados também poderão ser utilizados pelas instituições envolvidas, para auxiliar na promoção em ações de saúde e educação com outras crianças.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima deste texto.

=====

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu _____
 aceito participar da pesquisa **Mediação Pedagógica Hospitalar e Sequência Fedathi: Contributos para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático de Crianças com Mielomeningocele**

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar chateado.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza, ____ de _____ de _____.

 Assinatura do menor

 Assinatura do(a) pesquisador(a)

APÊNDICE F- AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA DO DOMÍNIO DA MATEMÁTICA**1. Escrita e conhecimento de números sucessores e antecessores**

- a) Escrever 8, seu antecessor e sucessor.
- b) Escrever 25, seu antecessor e sucessor.
- c) Escrever 150, seu antecessor e sucessor.
- d) Escrever 1.647, seu antecessor e sucessor.
- e) Escrever 3.589, seu antecessor e sucessor.

2. Escreva o número 3.589, em relação a este número, responda:

- a) Quantas unidades _____
- b) Quantas dezenas _____
- c) Quantas centenas _____
- d) Quantas unidades de milhar _____

3. Realize os seguintes cálculos mentais :

- a) $8+1=$
- b) $8+5=$
- c) $4-3=$
- d) $10-4=$
- e) $16-4=$
- f) $5 \times 2=$
- d) $4 \times 3=$
- h) $8/2=$
- i) $16/4=$

4. Resolva os seguintes problemas de matemática

- a) Numa fazenda tem 125 cavalos e 38 vacas. Quantos animais têm na fazenda?
- b) Eu tenho 160 figurinhas. Dei 34 figurinhas para meus amigos. Com quantos figurinhas fiquei?
- c) Numa estante tem 6 prateleiras. Em cada prateleira tem 27 livros. Quantos livros têm na estante?

- d) Um feirante tem 180 frutas e vendeu a metade no período da manhã. Quantas frutas ele ficou para serem vendidas a tarde?
- e) Um garoto tem 6 anos. Se pai é 35 anos mais velho do que ele. Sua mãe tem 10 anos a menos que o pai. Quantos anos têm os três juntos?

**APÊNDICE G- FICHA DE REGISTRO DA AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA DO
DOMÍNIO DA MATEMÁTICA**

1. Escrita e conhecimento de números sucessores e antecessores

2. Em relação ao número _____

- a) Quantas unidades _____
- b) Quantas dezenas _____
- c) Quantas centenas _____
- d) Quantas unidades de milhar _____

3. Cálculos Mentais

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____

4. Resolva os seguintes problemas:

- a) Numa fazenda tem 125 cavalos e 38 vacas. Quantos animais têm na fazenda?

b) Eu tenho 160 figurinhas. Dei 34 figurinhas para meus amigos. Com quantos figurinhas fiquei?

c) Numa estante tem 6 prateleiras. Em cada prateleira tem 27 livros. Quantos livros têm na estante?

d) Um feirante tem 180 frutas e vendeu a metade no período da manhã. Quantas frutas ele ficou para serem vendidas a tarde?

e) Um garoto tem 6 anos. Se pai é 35 anos mais velho do que ele. Sua mãe tem 10 anos a menos que o pai. Quantos anos têm os três juntos?

ANEXOS**ANEXO A- PROVAS OPERATÓRIAS PIAGETIANAS (SAMPAIO, 2010; VISCA, 2008)**

Em todas as provas será considerado P = Professor e S = Sujeito.

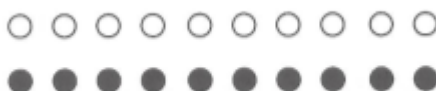
1. CONSERVAÇÃO DE PEQUENOS CONJUNTOS DISCRETOS DE ELEMENTOS

(SAMPAIO, 2010, pg. 50)

Materiais:

- dez fichas vermelhas (2 cm de diâmetro cada ficha)

- dez fichas azuis (2 cm de diâmetro cada ficha)



P – O que você me diz sobre essas fichas?

S -

P – Escolha uma cor de que você goste mais.

S -

Coloque sete fichas em frente ao entrevistado, lado a lado formando uma fila, e deixe três de lado.

Pedir que a criança faça em baixo a mesma fila com as fichas da outra cor.

P – Ponha as suas fichas na mesma quantidade que eu coloquei as minhas.

S -

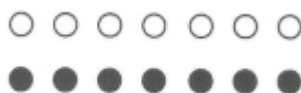
P – Então, temos a mesma quantidade de fichas azuis e vermelhas ou não?

S -

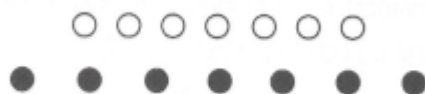
Perguntar se as duas filas possuem a mesma quantidade. Porque? Onde tem mais? Onde tem menos?

Aguarde a criança perceber que tem a mesma quantidade. Estabelecimento da igualdade inicial, a partir da arrumação termo a termo.

Primeira modificação



Distancie suas fichas, separando-as de forma que fiquem mais largas. Apenas as fichas do profissional deverão ser mexidas.



P – E agora? Eu tenho mais, menos ou a mesma quantidade de fichas que você tem?

S -

P – como sabe? Pode me explicar? (Pedido de argumentação)

Contra – argumentação:

(Se for conservador) P – Essa linha está mais comprida, será que não tem mais fichas?

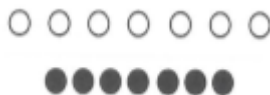
S -

(Se não for conservador) P – Você lembra de que antes as duas fileiras tinham a mesma quantidade? O que você acha agora?

S -

Retorno empírico: O professor coloca as fichas termo a termo.

Segunda modificação:



P – E agora? Temos igual quantidade ou uma tem mais e outra menos?

S -

P – Como sabe? (**Pedido de argumentação**)

S -

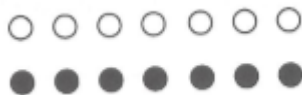
Contra-argumentações com terceiros:

(Se for conservador) P – Um menino da sua idade me disse que aqui (curta) havia menos. Será que ele estava certo ou não?

S -

(Se não for conservador) P – Um menino da sua idade me disse que as duas iriam ter a mesma quantidade. Será que ele estava certo ou não?

Retorno empírico: termo a termo.



P- E agora? Temos igual quantidades ou uma tem mais e outra menos?

S -

Cubro com as mãos as minhas fichas. (**Pergunta de coticidade**)

P- Você pode contar suas fichas? Quantas fichas você acha que eu tenho debaixo de minha mão?

S -

P – Como sabe? (**Pedido de argumentação**)

Retorno empírico: Coloco frente a frente

P – Como temos agora?

S -

P – Conte quantas fichas sobraram com você (escondo as minhas na mão). Quantas eu tenho na mão? Responda sem contar.

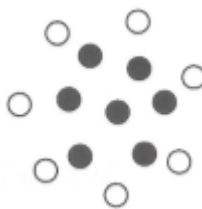
S -

P- Como sabe? (**Pedido de argumentação**)

S -

Terceira modificação

Coloque as sete fichas em círculo.



P- Coloque as suas ao redor das minhas com a mesma quantidade.

S -

P- E agora? Minhas fichas têm mais, menos ou a mesma quantidade que as suas?

S -

P- Como sabe? (**Pedido de argumentação**)

S -

P- Se as fichas fossem caramelos e você comece todas as suas balas e eu comece todas as minhas, comeríamos a mesma quantidade ou um comeria mais e outro menos?

S -

(Se for conservador) P – Você não acha que estas fichas de dentro possuem menos quantidades que estas de fora? Explique-me.

S -

(Se não for conservador) P – Você não acha que estas fichas de dentro e as de fora possuem a mesma quantidade? Explique-me.

S -

Avaliação:

Nível 1 – (não conservador). Estabelece a igualdade inicial. Pode ou não responder bem à pergunta de retorno empírico. Não responde corretamente à pergunta de coticidade - não conserva em nenhuma das modificações (até quatro/cinco anos).

Nível 2 – (transição). Estabelece a igualdade inicial diante das modificações e contra-argumentações. Responde com acerto ou retorno empírico – ora conserva, ora não conserva.

Nível 3 – (conservador) – Faz uso de um ou mais argumentos (identidade, compensação e reversibilidade). Responde com acerto à pergunta de coticidade – conserva em todas as modificações (desde cinco anos).

2. CONSERVAÇÃO DE MATÉRIA (MASSA)

(SAMPAIO, 2010, pg. 54)

Material:

Duas massas de modelar de cores diferentes cada uma, cujo tamanho possa fazer duas bolas de aproximadamente 4 cm de diâmetro.

P – O que você pode me dizer sobre este material?

S-

Mostre as duas massas de cores diferentes.

P- Gostaria que você fizesse duas bolas de massa com a mesma quantidade (dê as massas para a criança fazer as bolas de massa).

S-

Procura-se estabelecer a igualdade inicial.

P- As bolas têm a mesma quantidade de massa ou uma tem mais e outra menos?



S-

P- Como sabe? Pode me mostrar? (**Pedido de argumentação**)

S -

Caso a criança diga que não tem a mesma quantidade:

P- O que você pode fazer para que fiquem as bolas com a mesma quantidade da massa?

S -

Enquanto a criança não perceber a igualdade inicial, não prossiga com a prova.

Primeira modificação

Faça a salsicha com a bola experimental.



P- Esta salsicha tem mais, menos ou a mesma quantidade da massa que nesta bola?

S -

P- Como sabe? Pode me explicar? (**Pedido de argumentação**)

S -

Contra-argumentação:

(Se for conservador) P – Mas a salsicha é mais larga, você não acha que tem mais quantidade de massa do que na bola?

S -

(Se não for conservador) P – Você se lembra de que antes as duas bolas tinham a mesma quantidade? O que você acha agora?

S -

Retorno empírico: P- E se eu voltar a fazer uma bola com esta salsicha, teremos a mesma quantidade ou uma terá mais e outra menos? (Espere ele responder antes de retornar a fazer as duas bolas)



S - _____

Segunda modificação

Faça a bola, depois transforme-a em pizza.



P- E agora? Esta pizza tem mais, menos ou a mesma quantidade que nesta bola?

S -

P- Como sabe? (**Pedido de argumentação**)

S -

Contra-argumentação com terceiros:

(Se for conservador):

P- Um garoto da sua idade me disse que a pizza iria ter mais. Você acha que ele estava certo ou não?

S -

(Se não for conservador):

P- Um garoto da sua idade me disse que iria ter a mesma quantidade. O que você acha?

S -

Retorno empírico: P- E se eu voltar a fazer uma bola com esta pizza, teremos a mesma quantidade ou uma terá mais e outra menos?



S

Terceira modificação

Volte a fazer uma bola. Depois, divida a bola em quatro bolinhas.



P- Estas bolinhas possuem mais, menos ou a mesma quantidade que esta bola?

S -

P- Explique-me por que razão acha isto.

S -

Contra-argumentação:

(Se for conservador) P- Mas tem quatro pedaços, não parece que tem mais quantidade?

S -

(Se não for conservador) P- Você se lembra de que me disse que tinha a mesma quantidade quando era uma bola? O que acha agora?

S -

Retorno empírico: P- E se eu voltar a fazer uma bola maior, teremos a mesma quantidade ou uma terá mais e outra menos?



S

Avaliação:

Nível 1 – (não conservador). Estabelece a igualdade inicial – não conserva em nenhuma das modificações (até cinco/seis anos) e não responde bem às contra-argumentações. Pode ou não responder corretamente ao retorno empírico.

Nível 2 – (transição). Estabelece a igualdade inicial. Responde corretamente à pergunta do retorno empírico – ora conserva, ora não conserva.

Nível 3 – (conservador). – Faz uso de um ou mais argumentos (identidade, reversibilidade, compensação) – conserva em todas as modificações (a partir de sete anos).

3. SERIAÇÃO DE PALITOS

(SAMPAIO, 2010, pg. 79)

Materiais: - dez palitos de tamanhos variados

- um palito de inclusão

- uma barreira

P- O que você pode me dizer sobre este material?

S -

P- Eles são iguais ou diferentes?

S -

Seriação a descoberto:

Coloque os palitos na mesa desordenadamente.

P- Ponha em ordem do menor para o maior ou do maior para o menor.

S -

Se a criança não conseguir, o entrevistador poderá iniciar uma série com três pauzinhos e pedir-lhe que continue. (Descreva como se ordenam os palitos)

S -

Se a criança conseguir seriar, entregue-lhe o palito de inclusão (palito marcado).

P- Coloque este palito onde você acha que ele deve encaixar.

S -

Ou outra possibilidade:

P- Vou retirar um palito e você vai me dizer de onde tirei. Feche os olhos (retire o palito e junte-os depois de forma seriada como estavam).

S -

Se a criança conseguir, prossiga com a seriação com o anteparo.

Seriação com o anteparo:

Embaralhe os palitos e coloque uma barreira entre você e a criança.

P- Agora, quero que você me dê os palitos do menor para o maior para que eu os ordene aqui atrás desta barreira. Mas não poderá colocá-los juntos para medi-los antes de me dar.

Avaliação:

Nível 1 – (ausência). Não consegue ordenar, pode fazer uma escada com palitos na horizontal e na vertical (quatro/cinco anos). Não observa a linha da base. Pequenas séries de pares ou trios observando apenas a parte superior.

Nível 2 – (intermediário). A seriação é por ensaio e erro, seria por intuição, comparando até achar o que serve (cinco/seis anos). Não consegue com anteparo. Pode conseguir inclusive um palito extra.

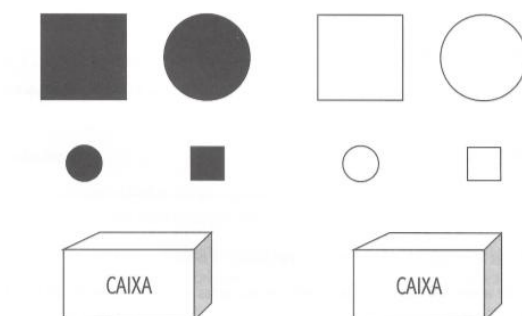
Nível 3 – (êxito). Realiza a seriação, com linha de base, de forma metódica, colocando do menor para o maior. Consegue fazer a seriação atrás do anteparo.

4. MUDANÇA DE CRITÉRIO (DICOTOMIA)

(SAMPAIO, 2010, pg. 81)

Materiais:

- cinco círculos vermelhos de 2,5cm de diâmetro.
- cinco círculos vermelhos de 5cm de diâmetro.
- cinco quadrados vermelhos de 2,5cm de lado.
- cinco quadrados vermelhos de 5cm de lado.
- cinco círculos azuis de 2,5cm de diâmetro.
- cinco círculos azuis de 5cm de diâmetro.
- cinco quadrados azuis de 2,5cm de lado.
- cinco quadrados azuis de 5cm de lado.
- duas caixas planas de mais ou menos 4 a 5cm de altura e uns 12cm de lado.



Coloque as figuras sobre a mesa de forma desordenada.

P - O que você pode me dizer sobre este material?

S _____

P - Gostaria que você colocasse juntos os que se parecem, que se combinam?

S _____

P - Você pode me explicar por que colocou assim?

S _____

Pegue as caixas.

P - Gostaria que você utilizasse estas caixas e fizesse depois um monte, um em cada caixa, colocando junto as que se parecem?

S _____

P - Por que você colocou estas fichas juntas?

S _____

P - E estas?

S _____

P - Como poderia chamar este monte?

S _____

P - E este?

S _____

P - Retire as fichas das caixas e coloque-as misturadas na mesa.

Agora, volte a separar, mas de outra maneira, pondo juntas as que se parecem. Você irá fazer dois montes, um em cada caixa.

S _____

(Se arrumar pelo mesmo critério anterior) P – Você já separou desse modo, poderia descobrir um outro modo de separar em dois grupos? (Se for preciso, o examinador começa a separar e pede-lhe que continue)

S _____

P - Que nome poderia dar a este monte?

S _____

P - E este?

S _____

P - Poderia separar de outra maneira?

S _____

P - Que nome poderia dar a este monte?

S _____

P - E este?

S _____

Se a criança não conseguir por nenhum critério, poderá iniciar um critério com umas três fichas para verificar se a criança perceber.

Avaliação:

Nível 1 (ausência) - realiza coleções figurais: “Olha é um Mickey com orelhas”, “Vou fazer uma minhoca” etc. (quatro/cinco anos). Pode conseguir classificar por um critério de coleções não figurais.

Nível 2 (intermediário) - há início de classificação. Faz coleções justapostas sem ligação entre eles. Faz o grupo dos vermelhos, dos azuis, dos grandes, dos pequenos, dos quadrados. (cinco/seis anos).

Nível 3 (êxito) - realiza a dicotomia, usando os três critérios: cores, tamanhos e formas. Aos sete anos, dois critérios são rapidamente identificados, mas um terceiro critério poderá ser descoberto se o examinador iniciar. Em uma idade maior, oito anos, conseguirá todos.

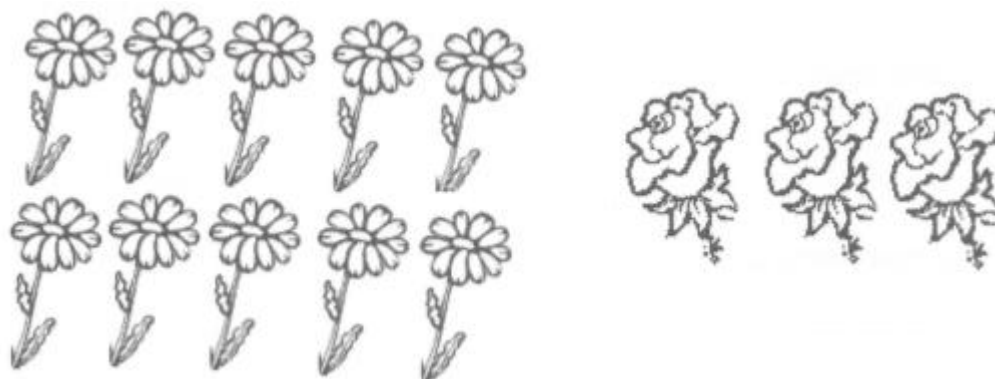
5. INCLUSÃO DE CLASSES

(SAMPAIO, 2010, pg. 84)

Materiais:

Com flores:

- dez margaridas
- três rosas vermelhas



P - O que você pode me dizer sobre este material?

S _____

P - Conhece algumas flores? Poderia dizer-me os nomes de flores que conhece?

S _____

P - Que flores você acha que são estas aqui?

S _____

P - As margaridas são flores?

S _____

P - As rosas são flores?

S _____

P - Neste ramo, tem mais margaridas ou mais flores?

S _____

P - Como sabe?

S _____

P - Duas meninas querem fazer buquês. Uma irá fazer um buquê com as margaridas, a outra fará seu buquê com as flores. Quem vai fazer um buquê maior?

S _____

P - Se eu lhe der as margaridas, o que ficará no ramo?

S _____

P - Se eu lhe der as flores, o que ficará no ramo?

S _____

P - Eu vou fazer um ramo com todas as margaridas e você vai fazer um ramo com todas as flores. Quem vai fazer um ramo maior?

S _____

P - Como você sabe?

S _____

Avaliação:

Nível 1 (ausência) - ausência de quantificação inclusiva. Erra na subtração de subclasse. Responde que há mais margaridas que flores e que, se tirar as flores, ficarão as margaridas (cinco/seis anos).

Nível 2 (intermediário) - responde acertadamente algumas perguntas, outras não. Pode responder bem às questões de subtração de subclasses que não requerem reversibilidade.

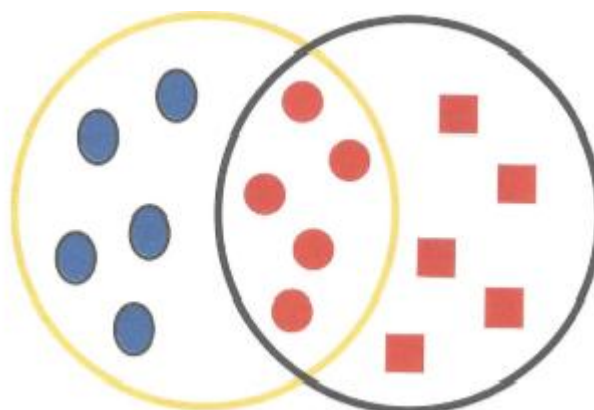
Nível 3 (êxito) - (Presença da quantificação inclusiva) - responde bem a todas as perguntas. (sete/oito anos).

6. INTERSEÇÃO DE CLASSES

(SAMPAIO, 2010, p. 86)

Materiais:

- cinco círculos azuis de 2,5cm de diâmetro
- cinco círculos vermelhos também de 2,5cm de diâmetro
- cinco quadrados vermelhos de 2,5cm de lado
- uma folha de cartolina ou EVA com dois círculos em interseção, sendo que um preto e outro amarelo



P - O que você pode me dizer sobre este material?

S _____

O profissional coloca as fichas dentro dos círculos. Círculos azuis e quadrados vermelhos na parte de fora e círculos vermelhos na interseção.

P - Diga-me o que você está vendo.

S _____

P - E no emborrachado?

S _____

P - Você poderia dizer-me por que coloquei estas fichas aqui no meio?

S _____

Perguntas:

P - Há mais fichas azuis ou mais vermelhas?

S _____

P - Há mais fichas quadradas ou redondas?

S _____

Perguntas de interseção:

P - Há a mesma quantidade, mais ou menos fichas redondas que vermelhas?

S _____

P - Como sabe? Pode me mostrar?

S _____

Pergunta de inclusão:

P - Há a mesma quantidade, mais ou menos fichas quadradas que vermelhas?

S _____

P - Como sabe?

S _____

Avaliação:

Nível 1 (ausência da interseção) - não compreende as perguntas de inclusão e interseção nem as perguntas suplementares (quatro/cinco anos). Responde concretamente às perguntas de comparação de elementos da mesma classe (cor e forma).

Nível 2 (intermediário) - acerta as perguntas suplementares, mas hesita nas perguntas de inclusão e interseção (seis anos). Responde corretamente às perguntas de comparação de elementos da mesma classe (cor e forma).

Nível 3 (êxito) - responde bem a todos as perguntas. (sete/oito anos).

**ANEXO B- SUBTESTE DE ARITMÉTICA DO TESTE DE DESEMPENHO
ESCOLAR – TDE**

(STEIN, 2011, PG. 5-11 – caderno de aplicação)

Subteste de Aritmética

Parte Oral:

1. _____

2. _____

3. _____

Escore Bruto (EB): _____

Parte Escrita:

01 $1 + 1 =$

02 $4 - 1 =$

03
$$\begin{array}{r} 6 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

04
$$\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Subtotal: _____

$$\begin{array}{r} \boxed{05} \quad 19 \\ \quad \underline{- 3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{06} \quad 28 \\ \quad \underline{- 12} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{07} \quad 17 \\ \quad 21 \\ \quad \underline{+ 40} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{08} \quad 75 \\ \quad \underline{+ 8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{09} \quad 43 \\ \quad \underline{- 18} \end{array}$$

Subtotal: _____

10 $4 \times 2 =$

11 $6 : 3 =$

12
$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

13
$$\begin{array}{r} 452 \\ 137 \\ + 245 \\ \hline \end{array}$$

14
$$\begin{array}{r} 401 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$$

15 $1230 + 150 + 1620 =$

Subtotal: _____

$$\begin{array}{r} 16 \quad 3415 \\ - 1630 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \quad 12 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

18

$72 : 8 =$

19

$968 : 6 =$

20

$823 \times 96 =$

Subtotal: _____

21

$$\text{R\$ } 1000,00 - \text{R\$ } 945,50 =$$

22

$$6630 : 65 =$$

23

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$$

24

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$$

25

$$\frac{1}{2} \text{ h} = \text{---} \text{ min}$$

Subtotal: _____

26 $\frac{3}{4} + \frac{2}{8} =$

27 $(3007 - 1295) + 288 =$

28 Qual é o maior $\frac{3}{4}$ ou $\frac{7}{8}$?

29 $\frac{21}{5} \times \frac{10}{3} =$

30 $4 : 5 =$

Subtotal: _____

$$\boxed{31} \quad \frac{3}{10} : \frac{2}{4} =$$

$$\boxed{32} \quad 6^2 =$$

$$\boxed{33} \quad (6)^2 + (3)^3 =$$

$$\boxed{34} \quad (-5) + (+9) =$$

$$\boxed{35} \quad (-4) \times (-8) =$$

Subtotal: _____

Score Bruto (EB): _____

ANEXO C-ORIENTAÇÃO PARA A PREPARAÇÃO DA SEQUÊNCIA FEDATHI
(SOUSA, 2015, p. 252-253)

PREPARAÇÃO DA SEQUÊNCIA FEDATHI

Evento: *Descrição do evento (aula, curso e outros)*

INSTITUIÇÃO: <i>Nome da instituição em que a aula será ministrada.</i>
PROFESSOR: <i>Nome do professor que vai ministrar a aula.</i>
NÍVEL/MODALIDADE DE ENSINO: <i>Nível ou modalidade de ensino para o/a qual a aula será planejada.</i>
DISCIPLINA: <i>Nome da disciplina referente à aula planejada.</i>
TURMA: <i>Turma em que a aula será ministrada.</i>
DATA: <i>Data da aula.</i>
TEMPO DIDÁTICO: <i>Tempo da aula, em horas e/ou minutos.</i>
OBJETIVO(S): <i>O que o aluno poderá aprender com essa aula?</i> <i>Todos os objetivos deverão iniciar com um verbo no infinitivo e ser escritos como uma resposta para essa pergunta.</i>
CONTEÚDO/TEMA: <i>Conteúdo ou tema que será trabalhado na aula.</i>
CONHECIMENTOS PRÉVIOS/PRÉ-REQUISITOS DOS ALUNOS: <i>Conhecimentos prévios ou pré-requisitos que os alunos precisarão dispor para acompanhar e ter uma participação ativa na aula (plateau).</i>
COMPORTAMENTOS ESPERADOS DOS ALUNOS: <i>Descrever possíveis comportamentos e dificuldades dos alunos frente à atividade proposta e atitudes que serão tomadas pelo professor em face desses comportamentos e dificuldades.</i>
NECESSIDADES DO PROFESSOR: <i>Necessidades teóricas e/ou didáticas do professor para ministrar a aula e estratégias que serão utilizadas para superar suas limitações, antes da aula.</i>

ATIVIDADE <i>Número da atividade a ser desenvolvida na sessão didática (1, 2, 3...).</i> Obs.: <i>O número de atividades em cada sessão didática será definido pelo professor, de acordo com o tempo didático disponível e o nível da turma.</i>
AMBIENTE: <i>Ambiente em que será desenvolvida a atividade.</i>
PREPARAÇÃO DO AMBIENTE: <i>Descrever como o ambiente será organizado, listando quais os recursos que serão utilizados.</i>
TOMADA DE POSIÇÃO/APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Explicitação do professor sobre o contrato didático, descrevendo a maneira como a atividade será desenvolvida e as regras para o seu desenvolvimento. A clareza é um aspecto imprescindível para que os alunos compreendam as ações que serão realizadas.</i> ▪ <i>Apresentação do problema (pergunta oral ou escrita; jogo; manipulação de software ou outra atividade).</i>
MATURAÇÃO/DEBRUÇAMENTO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Neste momento, os alunos buscarão a solução para o problema proposto.</i> ▪ <i>O professor deverá descrever os erros e/ou dificuldades que os alunos poderão ter, apresentando ações de mediação que utilizará para auxiliá-los na resolução do problema.</i> ▪ <i>A mediação do professor deverá ser realizada através de perguntas e/ou contraexemplos, levando em consideração as atitudes e perguntas dos alunos.</i>

<p>SOLUÇÃO/APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Nesse momento, os alunos apresentarão e discutirão com a turma e com o professor sobre as soluções obtidas para o problema posto pelo professor.</i> ▪ <i>O professor deverá descrever aqui como irá direcionar esse momento de apresentação dos alunos, que estratégias utilizará frente aos resultados que eles irão apresentar.</i>
<p>PROVA/FORMALIZAÇÃO:</p> <p><i>O professor deverá apresentar, de maneira minuciosa, como irá formalizar o conteúdo abordado, descrevendo as estratégias que utilizará para a sistematização dessa atividade. É importante lembrar que o aluno deverá participar desse momento.</i></p>
<p>RECURSOS COMPLEMENTARES:</p> <p><i>O professor deve indicar outras atividades e/ou fontes de pesquisa – livros, textos, sites, recursos didáticos – que possam ser utilizados na sua preparação ou aperfeiçoamento. O professor também pode sugerir atividades e fontes de pesquisa para os alunos sobre o assunto abordado na aula.</i></p> <p>Sugestões de fontes de pesquisa para o professor (livros, sites, recursos didáticos):</p> <p>Sugestões de fontes de pesquisa para o aluno (livros, sites, recursos didáticos):</p>
<p>AVALIAÇÃO:</p> <p><i>Estratégias e/ou atividades de avaliação da aula, de preferência, sugestões para cada atividade desenvolvida na sessão didática, caso tenha planejado mais de uma.</i></p> <p><i>Avaliar apenas o que foi proposto como objetivo.</i></p>

**ANEXO D - FORMULÁRIO DE PREPARAÇÃO DE AULA COM O USO DA
SEQUÊNCIA FEDATHI - (Adaptado de SOUSA, 2015, p. 254-255)**

Evento: ____ Vivência da Sequência Fedathi

INSTITUIÇÃO:
PROFESSOR:
NÍVEL/MODALIDADE DE ENSINO:
DISCIPLINA:
TURMA:
DATA:
TEMPO DIDÁTICO:
OBJETIVO(S):
CONTEÚDO/TEMA:
CONHECIMENTOS PRÉVIOS/PRÉ-REQUISITOS DOS ALUNOS:
COMPORTAMENTOS ESPERADOS DOS ALUNOS:
NECESSIDADES DO PROFESSOR:

ATIVIDADE
AMBIENTE:
PREPARAÇÃO DO AMBIENTE:
TOMADA DE POSIÇÃO/APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA:
MATURAÇÃO/DEBRUÇAMENTO:
SOLUÇÃO/APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS:
PROVA/FORMALIZAÇÃO:

RECURSOS COMPLEMENTARES:

Sugestões de fontes de pesquisa para o professor (livros, *sites*, recursos didáticos):

Sugestões de fontes de pesquisa para o aluno (livros, *sites*, recursos didáticos):

AVALIAÇÃO**ANÁLISE:**

Avaliação da aplicação da Sequência Fedathi, levando em consideração os seguintes aspectos: planejamento; análise do ambiente; análise dos conhecimentos prévios/pré-requisitos dos alunos; autoconhecimento do professor sobre suas dificuldades/necessidades teóricas e/ou metodológicas; tratamento dado às dificuldades, comportamentos e erros dos alunos; postura e atitudes do professor na sala de aula; uso da pergunta e/ou contraexemplos, entre outros.

ANEXO E – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – APROVAÇÃO

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA HOSPITALAR E SEQUENCIA FEDATHI: CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO DE CRIANÇAS COM MIELOMENINGOCELE

Pesquisador: SILVIA SALES DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 09977419.0.0000.0022

Instituição Proponente: ASSOCIACAO DAS PIONEIRAS SOCIAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.357.364

Apresentação do Projeto:

A inclusão de alunos com deficiência no ensino regular tem provocado demandas educacionais e do acompanhamento pedagógico em ambientes hospitalares. Nesta perspectiva de educação inclusiva estão as crianças com Mielomeningocele (MMC) que apresentam alterações congênitas no fechamento do tubo neural e podem ter deficiências intelectuais que repercutem na aprendizagem da matemática.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Desenvolver e aplicar uma proposta de mediação pedagógica no contexto hospitalar baseada na Sequência Fedathi, para a estimulação do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de crianças com Mielomeningocele.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar a amostra quanto ao perfil socioeconômico e escolar;
- Descrever as características do raciocínio lógico-matemático das crianças com MMC;
- Utilizar o arcabouço teórico-metodológico do ensino da matemática da Sequência Fedathi no planejamento da proposta de mediação pedagógica;
- Caracterizar as ações de mediação pedagógica em contexto hospitalar de reabilitação junto ao desenvolvimento do raciocínio logicomatemático de crianças com MMC.

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 3.357.364

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O desconforto e riscos da pesquisa são mínimos. A criança pode ficar inquieta ou irritada durante a coleta de dados. Para mitigar esta possibilidade, as avaliações e mediações serão realizadas por pessoas com experiência e será respeitado o momento da criança. O principal benefício deste estudo é exploração da possibilidade de aplicação de uma mediação pedagógica que pode trazer melhorias na aprendizagem de crianças com MMC.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo será realizado no Programa de Reabilitação Infantil do Sarah Fortaleza, no período de julho de 2019 a julho de 2021. Serão sujeitos deste estudo 10 crianças com diagnóstico de mielomeningocele, com faixa etária de 10 a 12 anos e o professor hospitalar. Será realizada coleta de dados em prontuário eletrônico e entrevista com o responsável da criança (perfil clínico e perfil socioeconômico da família). Será empregado roteiro de registro das observações sobre os participantes (diário de campo). A coleta de dados será realizada pela pesquisadora, em ambientes estruturados com materiais e mobiliário e seguirá as seguintes etapas:

Primeira etapa - seleção de pacientes a partir de dados do prontuário eletrônico.

Segunda etapa - definição de cronograma dos atendimentos para a coleta de dados, respeitando, as datas previstas de retorno do paciente à instituição.

Terceira etapa - realização dos atendimentos para esclarecimento sobre a pesquisa ao responsável pela criança, convite para participação do estudo, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, coleta de dados no prontuário eletrônico e entrevista com o responsável, levantamento das características cognitivas e do raciocínio lógico-matemático de crianças (aplicação das Provas Operatórias Piagetianas, aplicação do Subteste de Aritmética do Teste de Desempenho Escolar TDE e de problemas de matemática envolvendo as 4 operações).

Quarta etapa - delineamento e aplicação de uma proposta de mediação pedagógica a partir dos dados da caracterização cognitiva e do raciocínio lógico-matemático dos sujeitos e fundamentados na SF.

Os números de sessões de mediação pedagógica serão estabelecidos após esta caracterização e definição de objetivos pedagógicos no contexto da reabilitação hospitalar. As sessões acontecerão durante as atividades dos grupos de estimulação pedagógica que já são realizados pela equipe da Pedagogia Hospitalar no Programa de Reabilitação Infantil do Sarah Fortaleza, com frequência semanal, no período de 2 horas e por 5 meses.

Critério de Inclusão:

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 3.357.364

Crianças com Mielomeningocele, com faixa etária de 10 a 12 anos, participantes do Programa de Reabilitação Infantil do Sarah – Fortaleza, com a frequência regular na escolarização e com histórico de dificuldades de aprendizagem dos conteúdos de matemática evidenciados em prontuário eletrônico pela equipe de reabilitação, a partir das demandas das famílias.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os participantes que não tiverem o mínimo de 70% de participação nas atividades de mediação pedagógica do programa que será elaborado.

As estatísticas do trabalho serão derivadas de análises descritivas e qualitativas dos dados coletados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória apresentados são suficientes e adequados.

Recomendações:

As recomendações encaminhadas à autora, na oportunidade da primeira avaliação do projeto realizada por este Cep, foram atendidas (vide Cartaaocomitedeetica.pdf, PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1316412.pdf, TCLE.odt e Assentimento.odt, presentes na seção DOCUMENTOS POSTADOS).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

COMENTÁRIOS

Todas as pendências elencadas no parecer anterior foram ATENDIDAS.

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-APS recomenda aos Pesquisadores:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil;
2. Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel);
3. Apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do projeto a cada 06 (seis)

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 3.357.364

meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final);

4. Realizar a guarda do material de pesquisa (dados, TCLE, formulário, questionário, entrevistas) por 05 anos após o término da mesma;

MODELO DE RELATÓRIO FINAL

A) DADOS DO PROJETO

1. CAAE:
2. Pesquisador Responsável:
3. Pesquisadores Assistentes (orientador (a): se houver
4. Título do projeto:

B) DADOS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

1. Total de sujeitos recrutados em cada local e no total:
2. Total de sujeitos incluídos no estudo em cada local e no total:
3. Total de sujeitos retirados/descontinuados em cada local e no total:

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 3.357.364

4. Principais razões de retirada/descontinuação:

5. Total de sujeitos que concluíram o estudo em cada local e no total:

6. Total de eventos sérios ocorridos em cada local e no total:

7. Condutas adotadas em relação aos eventos adversos graves:

8. Houve pedido de indenização por danos causados por este estudo por algum dos participantes?
(Se sim, favor descrever a ocorrência, ressaltando o motivo que a impulsionou e a conduta tomada.)

C) RESULTADOS OBTIDOS

(Descreva resumidamente os resultados e os benefícios resultantes da pesquisa. Se necessário, anexar tabelas, quadros, figuras ou gráficos, para melhor entendimento dos resultados obtidos.)

D) DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Ocorreu a divulgação dos resultados para a Instituição na qual os dados foram coletados?

() Sim. Qual a forma?

() Não. Especificar o motivo:

A pesquisa gerou apresentação de trabalhos? Publicações?

() Sim. Qual a forma?

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 3.357.364

() Não. Especificar o motivo:

E) Ocorreu a divulgação dos resultados para a Instituição no qual os dados foram coletados?

E) DIFICULDADES ENCONTRADAS

(Relatar as dificuldades encontradas na condução da pesquisa.)

F) SUGESTÕES

Apontar sugestões de medidas que poderiam ser adotadas no âmbito da Instituição, com vistas a dinamizar as atividades de pesquisa e as atividades do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Associação das Pioneiras Sociais.

Cidade (Estado) _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP - APS de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

**ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH**



Continuação do Parecer: 3.357.364

de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se a favor da situação "APROVADO" para o projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1316412.pdf	27/05/2019 14:10:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento.odt	27/05/2019 14:08:40	SILVIA SALES DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Cartaacomitedeetica.pdf	27/05/2019 14:06:39	SILVIA SALES DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.odt	27/05/2019 14:06:11	SILVIA SALES DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.odt	27/05/2019 14:03:54	SILVIA SALES DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	scanMCD0180.pdf	19/03/2019 16:11:35	SILVIA SALES DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 30 de Maio de 2019

Assinado por:
Mauren Alexandra Sampaio
(Coordenador(a))

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ANEXO F – Situações problematizadoras do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático – Jogos e atividades

1. LIG 4

Figura 42 - Lig 4 (Marca: Estrela)



Fonte: <http://www.tabuleirocriativo.com.br>

O Lig 4 (Figura 42) possui uma base de plástico para encaixe das fichas amarelas e azuis. Esta base possui 7 colunas e 6 fileiras com perfurações visíveis (de forma que se possa ver onde estão as fichas colocadas) e os jogadores se alternam colocando as fichas pela parte de cima.

O objetivo do jogo é ser o primeiro jogador a conseguir formar uma sequência de 4 fichas da mesma cor, seja na horizontal, na vertical ou mesmo na diagonal, ao mesmo tempo em que devem prestar atenção para bloquear as tentativas do oponente fazer o mesmo. O primeiro jogador que conseguir formar uma sequência de 4 peças é o vencedor, podendo-se continuar o jogo, também, pontuando quem faz a sequência.

2. Jogo com dados e material dourado

Figura 43 - Jogo com dados e material dourado



Fonte: <http://emebe-bepe.blogspot.com/2016/04/o-jogo-nunca-dez.html>

O Jogo com dados (Figura 43) tem como objetivo a compreensão das características do sistema de numeração decimal através dos agrupamentos de dez em dez, realizando as trocas de 10 unidades por uma dezena e assim sucessivamente, no qual utilizamos o material dourado para a troca das dezenas e a utilização dos dados.

O primeiro jogador lança os dois dados simultaneamente, soma os valores e pega, no material dourado, a quantidade de unidades sorteadas de acordo com o número tirado. Em seguida o jogador deverá realizar a leitura do número e quando completar 10 ganha ponto trocando com a representação da dezena no material dourado.

3. Jogo Cara a cara

Figura 44 - Jogo Cara a Cara (Marca: Estrela)



Fonte: <http://www.tabuleirocriativo.com.br>

Cara a Cara (figura 44) é um jogo para duas pessoas em que o objetivo é descobrir qual a ficha de personagem escondida do adversário. Cada jogador possui um tabuleiro com

24 faces de personagens com os respectivos nomes. As 24 faces podem estar levantadas (e visíveis) ou deitadas (escondidas). No início do jogo cada jogador escolhe uma carta de adivinhação de personagem que mostra a face escondida que o adversário terá que adivinhar. A cada rodada uma pergunta diferente, vence aquele que tiver a melhor estratégia para descobrir a carta sorteada pelo outro jogador, sendo a última que resta em seu tabuleiro.

4. Cubra e descubra 10

Figura 45 - Cubra e descubra 10

Jogador 1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Jogador 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: Próprio autor.

No jogo cubra e descubra 10, figura 45, cada jogador recebe 11 cartões para cobrir os números do seu lado no tabuleiro. Um sorteio determina quem inicia a brincadeira. O primeiro aluno lança os dois dados e soma mentalmente os números que tirar. Em seguida cobre o resultado dessa adição no seu lado do tabuleiro. Assim, as jogadas se sucedem. Quando uma criança tira nos dados um número que já está coberto, passa a vez para o próximo. Ganha quem cobrir primeiro todas as suas casas.

5. Balança divertida

Figura 46 - Balança divertida (Marca: Estrela)

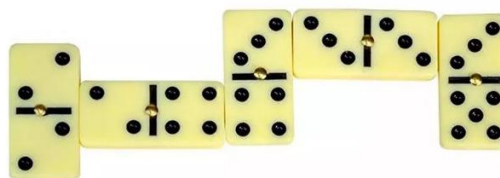


Fonte: <https://tudosobrebrinquedos.com.br/balanca-divertida-estrela>

Neste jogo (Figura 46), o jogador tem o objetivo de manter a balança equilibrada por meio da soma dos números devem ser a mesma dos dois lados. Este jogo estimula o aprendizado com números, resolução de problemas, coordenação motora e raciocínio lógico.

6. Dominó

Figura 47 - Dominó



Fonte: <http://www.tabuleirocriativo.com.br>

As peças são embaralhadas na mesa (Figura 47), cada jogador pega 7 peças para jogar. Quem pegar a peça 6-6 inicia a partida jogando-a. No dominó, cada peça somente pode se ligar a outra com o mesmo número. Desta forma, na sua vez de jogar, a pessoa deve colocar na mesa uma peça cujo número combine com uma das duas pontas livres disponíveis. Caso não seja possível o jogador pegar novas peças (caso estejam disponíveis) ou passa a vez. O jogador que primeiro conseguir baixar todas as suas peças na mesa é o vencedor.

6. Atividades envolvendo as quatro operações

Atividades envolvendo as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão):

1. João ganhou um jogo de damas com 12 peças brancas e 12 peças pretas. Ele perdeu a metade das peças brancas e 2 peças pretas. Quantas peças brancas ele perdeu? Quantas peças ele perdeu ao todo?
2. Clara foi a feira e comprou uma dúzia de bananas, 2 dúzias de laranjas e meia dezena de maçãs. Quantas frutas ela comprou? O que ela comprou mais laranjas ou frutas?
3. Maria comprou 2 sacos de 5 kg de arroz e 16 sacos de 1 kg de milho. Quantas kg de arroz faltam para que Maria tenha o mesmo peso que de milho?
4. Se tenho 120 laranjas e quero colocá-las dentro de caixas, quantas caixas precisarei se em cada caixa cabe uma dezena de laranjas?
5. Meu pai leva 60 minutos para me levar para a minha escola e pára 15 minutos na casa de minha avó. Se viesse direto, quanto tempo levaria?
6. Contando seu dinheiro Maria e José perceberam que tinha 3 notas de R\$10,00, 6 moedas de R\$ 0,10 e 5 moedas de R\$ 0,50. Quanto de dinheiro eles têm ao todo?
7. Tenho 4 caixas de brinquedos. Em cada caixa tem 5 brinquedos. Quantos brinquedos tenho ao todo?
8. Soraia fez 25 pirulitos e os distribuiu igualmente em 7 saquinhos. Quantos pirulitos ela colocou em cada saquinho?

9. Para completar o álbum, são necessários 84 selos. Bianca já colou 62. Quantos selos faltam para que ela complete um álbum.

10. Joel e Mário colecionam selos. Joel tem 518 selos e Mário, 743. Quantos selos Mário tem a mais que Joel?

11. Carlos recebeu R\$ 258,00 e R\$ 697,00 por dois serviços prestados no seu trabalho. Com quanto ele ficou, se com esse dinheiro teve de pagar uma dívida de RS 568,00?

12. João colheu 78 goiabas e as embalou em caixas com 6 goiabas cada uma. Quantas caixas foram preenchidas? Quantas goiabas sobraram?

13. Com a colheita que realizou em seu sítio, José vendeu 840 laranjas embaladas em sacos com 30 laranjas cada um. Quantos sacos de laranja José vendeu? Cada saco de laranja foi vendido a 4 reais. Quanto José arrecadou com a venda das laranjas.

14. Há seis pratos na mesa com 2 saldados e três docinhos em cada. Quantos salgadinhos e docinhos há ao todo?

7. Jogos no computador

a. Flip

Descrição: Prestar atenção aos alimentos na brasa e clicar neles o mais rapidamente possível quando estiverem cozidos, nem antes, quando ainda crus, nem depois que já estejam queimados. Acionamento pelo mouse e toque na tela touch screen (Figura 48 – página 355).

Figura 48 - Flip



Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

b. Pengo

Descrição: para ajudar o pinguim encontrar um peixe, clicar no pinguim com as características que está procurando, apresentado inicialmente, e o lugar do peixe que está escondido. Acionamento pelo mouse e toque na tela touch screen (Figura 49).

Figura 49 - Pengo



Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

c. Dolly

Descrição: capturar as ovelhas, criando barreiras que impeçam a sua fuga. Registro da estratégia com o mouse ou toque na tela touch screen, (Figura 50 – página 356).

Figura 50 - Dolly

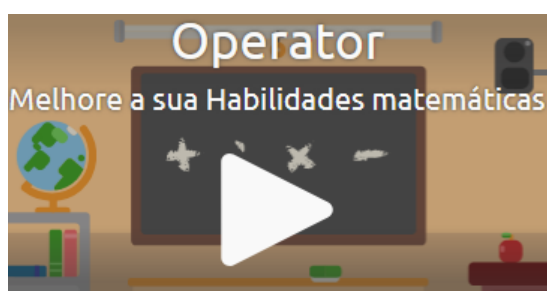


Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

d. Operator

Descrição: selecionar a operação que corresponde ao resultado da equação. Envolve as 4 operações fundamentais. As respostas são registradas com o clique do mouse, teclado ou toque na tela touch screen (Figura 51).

Figura 51 - Operator

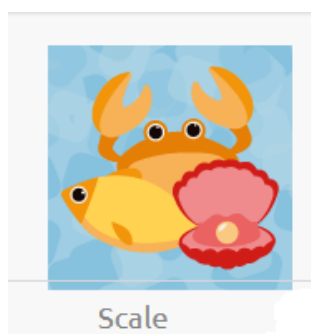


Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

e. Scale

Descrição: Selecionar qual dos aquários tem mais valores de peixes. Cada peixe tem um valor específico, exemplo, o peixe azul tem o valor de 5, o amarelo de 10. Calcula os valores dos peixes e definir qual dos aquários tem maior valor. Acionamento pelo mouse e no toque da tela touch screen (figura 52).

Figura 52 - Scale



Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

f. Moving Memory

Descrição: observar e guardar os pares entre as formas e cores dos baús que mudam de lugar. Acionamento pelo mouse e tela touch screen, (figura 53).

Figura 53 - Moving Memory



Fonte: <https://www.braingymmer.com/pt/brain-games/>

g. ShopShift

Descrição: comprar os produtos em promoção, e não levar os fora da promoção. Os produtos em promoção mudam o tempo todo. Às vezes a promoção é indicada com uma imagem do produto em si, por outras pela forma geométrica que envolve os produtos (figura 54).

Figura 54 - ShopShift

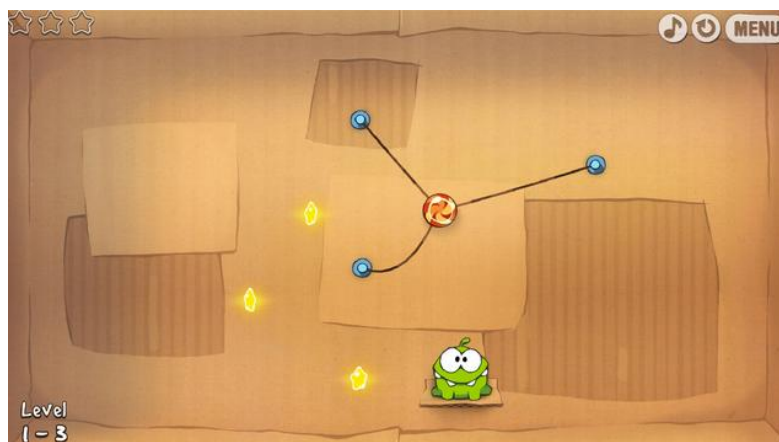


Fonte: <https://www.braingymer.com/pt/brain-games/>

h. Cut the rope

Descrição: cortar as cordas no momento certo, com objetivo de levar o doce até o Om Nom (personagem do jogo que come os doces) e pegar a maior quantidade de estrelas (figura 55).

Figura 55- Cut the rope



Fonte: <https://www.baixaki.com.br/windows-8/cut-the-rope.htm>