



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA**

**JULIANA APARECIDA DA SILVA ALVES**

**O CONFLITO COGNITIVO DOCENTE NAS RELAÇÕES DIDÁTICAS COM A**  
**MESA EDUCACIONAL ALFABETO**

Recife

2019

JULIANA APARECIDA DA SILVA ALVES

**O CONFLITO COGNITIVO DOCENTE NAS RELAÇÕES DIDÁTICAS COM A  
MESA EDUCACIONAL ALFABETO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

**Área de concentração:** Ensino de ciências e matemática.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Smtih Cavalcante

Recife

2019

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Amanda Nascimento, CRB-4/1806

A474c Alves, Juliana Aparecida da Silva Alves  
O conflito cognitivo docente nas relações didáticas com a mesa educacional alfabeto / Juliana Aparecida da Silva Alves. – Recife, 2019. 208f. : il.

Orientadora: Patrícia Smtih Cavalcante  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2019.

Inclui Referências.

1. Tecnologia educacional. 2. Professores de ensino fundamental - Recife. 3. Docente - Aprendizagem. 4. UFPE - Pós-graduação. I. Cavalcante, Patrícia Smtih (Orientadora). II. Título.

371.33 (22. ed.)

UFPE (CE2019-026)

JULIANA APARECIDA DA SILVA ALVES

**O CONFLITO COGNITIVO DOCENTE NAS RELAÇÕES DIDÁTICAS COM A  
MESA EDUCACIONAL ALFABETO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovada em: 29/03/2019

**Banca Examidora**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Smith Cavalcante (Orientadora)

Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Telma Panerai Alves ( Examinadora Interna)

Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Ivanda Maria Martins Silva (Examinadora Externa)

Universidade Federal Rural de Pernambuco

A Dona Euclidia Albino a minha avó materna (*in memorian*) aos meus pais Janete e Elias que sempre acompanharam meus estudos e sempre foram meus incentivadores na minha caminhada.

As crianças e professores da prefeitura do Recife que tem curiosidade pelas coisas novas, vontade de aprender e que muitas vezes encontram barreiras na sua trajetória.

Dedico

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus mestre maior, por ter me iluminado e colocado pessoas maravilhosas no meu caminho que somaram na construção dessa caminha de pesquisas.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup> Patrícia Smith Cavalcante que com sua sensibilidade, sabedoria e experiência acolheu orientar uma pesquisa com uma temática tão polêmica que foi investigar relações de aprendizagem com as mesas educacionais interativas e que nunca me sugeriu mudar de tema.

Agradeço ao programa EDUMATEC que possibilitou meu crescimento acadêmico no plano de curso das disciplinas vivenciadas. Em especial às Prof<sup>a</sup> Ana Coelho, Prof<sup>a</sup> Liliane, e do Prof<sup>o</sup> Carlos Eduardo que ministraram a disciplina de Cognição. Pois, essas aulas foram decisivas para construção do rumo teórico da minha dissertação.

Além de todos os professores maravilhosos que fazem parte do programa que tive a oportunidade de conhecer.

Aos professores que fizeram parte da banca Prof<sup>a</sup> Invanda Martins e a Prof<sup>a</sup> Thelma Panerai que contribuíram com apontamentos sensíveis e relevantes.

Agradeço as gestoras Valéria e Lucicleide, coordenadoras Joelma e Cicleide. Além de todos os professores que acolheram com muito carinho a ideia de usar seus momentos de aula atividade para fazer algo que não estava em sua rotina e ainda aceitar o acompanhamento de suas aulas.

Meus sinceros agradecimentos a todos e todas que fizeram parte dessa caminhada com as Mesas Educacionais Interativas que contribuíram na minha construção acadêmica, profissional e humana.

## RESUMO

Essa pesquisa teve como sua problemática de projeto o uso didático das mesas educacionais interativas que tem como cenário as escolas da rede municipal do Recife. Essas ferramentas tecnológicas foram implantadas com um projeto de monitoria e formações pedagógicas, porém o uso dessa prática tecnológica não foi efetivado. Então ocorreu uma inquietação de compreender o que leva os docentes a não usar as mesas mesmo com a orientação pedagógica. Foi desenvolvida a pergunta: quais são os conflitos dos professores do 1º ao 5º ano da rede municipal de educação no Recife, para o uso da Mesa Educacional Alfabeto? E por que ocorrem? Assim, temos como hipótese que a formação de docentes para o uso das mesas digitais reforça o uso instrucional do artefato ao invés da valorização nas relações de aprendizagem sobre o uso contextualizado pedagógico. Assim, o objetivo geral foi: analisar as principais causas que levam os professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, a terem conflitos com o uso da mesa educacional alfabeto. Com os seguintes objetivos específicos; Identificar os docentes com desconforto metodológico com o uso da Mesa Alfabeto; Identificar os pressupostos dos docentes sobre o não uso didático da Mesa Educacional Alfabeto, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I; Identificar os possíveis conflitos do docente com ação didática na mesa alfabeto. A metodologia teve por base analisar os cenários de investigação de forma dissociada e por etapas. Para nosso estudo as etapas foram divididas em processos de investigação com três partes: pressupostos sobre o não uso das mesas, formação sobre as possibilidades de uso, observação da aula com o professor em seu espaço com as mesas interativas. Tivemos como cenário de pesquisa duas escolas, diante das características percebidas, identificamos como estudo de casos múltiplos. Como base teórica para a investigação foi usada a teoria da Epistemologia genética de Piaget, que aborda o processo da construção de um novo conhecimento passa por um conflito cognitivo que sucede a assimilação e depois acomodação para o equilíbrio marjorante. Pois, foi percebido que os docentes ao se depararem com “novos elementos” em seu cenário didático tinham dificuldades que não eram superadas para a construção de uma prática tecnológica com a mesa alfabeto. Assim, esse

fenômeno educativo que impede que os docentes desenvolvam sua prática com o uso da mesa alfabeto foi visto como um conflito cognitivo que não é acomodado na relação de aprendizagem docente. Assim, tivemos como um dos principais resultados a identificação do “Conflito Cognitivo Didático Tecnológico Docente-CCDTD”. Pois, o docente sente conflito com o uso da mesa alfabeto, percebido nas observações no momento de intervenção no espaço escolar. Assim, o docente também passa por conflitos na relação de mudança de posição dos alunos no espaço com as mesas interativas que tem a inclinação para atividades colaborativas. Além de exigirem uma mudança de posição e orientação do professor que entra em choque com sua prática com características do ensino tradicional.

Palavras-chave: Mesa Alfabeto. Conflito Cognitivo Docente. Aprendizagem tecnológica docente.

## ABSTRACT

This research had as its problem of design the didactic use of the interactive educational tables that has as a scenario the schools of the municipal network of Recife. These technological tools were implemented with a monitoring project and pedagogical training, but the use of this technological practice was not carried out. Then there was an uneasiness to understand what makes the teachers not to use the tables even with the pedagogical orientation. The question was asked: what are the conflicts of teachers from the 1st to 5th year of the municipal education network in Recife, for the use of the Alphabet Educational Table? And why do they occur? Thus, we hypothesize that the training of teachers for the use of digital desks reinforces the instructional use of the artifact rather than the valuation in the learning relations on the contextualized pedagogical use. Thus, the general objective was: to analyze the main causes that lead teachers from 1st to 5th year of elementary school I, to have conflicts with the use of the educational table alphabet. With the following specific objectives; To identify teachers with methodological discomfort with the use of the Alphabet Table; Identify the teachers' assumptions about the didactic use of the Alphabet Educational Table, from 1st to 5th year of elementary school I; Identify the possible conflicts of the teacher with didactic action in the alphabet table. The methodology was based on analyzing the research scenarios in a dissociated and stepwise manner. For our study the stages were divided into three parts research processes: assumptions about not using the tables, training on the possibilities of use, observation of the lesson with the teacher in their space with the interactive tables. We had as a research scenario two schools, given the perceived characteristics, we identified as multiple case studies. As a theoretical basis for the research was used to the theory of genetic epistemology of Piaget, which approaches the process of building a new knowledge passes through a cognitive conflict that succeeds assimilation and then accommodation for the marjorante equilibrium. For, it was perceived that the teachers when faced with "new elements" in their didactic scenario had difficulties that were not overcome for the construction of a technological practice with the alphabet table. Thus, this educational phenomenon that prevents teachers from developing their practice with the use

of the alphabet table was seen as a cognitive conflict that is not accommodated in the teacher learning relationship. Thus, we had as one of the main results the identification of the "Cognitive Teaching Technological-CCDTD Educational Conflict". For, the teacher feels conflict with the use of the table alphabet, perceived in the observations at the time of intervention in the school space. Thus, the teacher also goes through conflicts in the relationship of students' position change in space with the interactive tables that have the inclination for collaborative activities. In addition to requiring a change of position and guidance of the teacher who comes into conflict with their practice with characteristics of traditional teaching.

Key Word: Alphabet Table. Cognitive Teaching Conflict. Teaching technological learning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Mesa PlayTable.....	58
Figura 2-	Mesa Mundo das Descobertas-MDD .....	59
Figura 3-	Mesa TOQ .....	59
Figura 4-	Mesa E-Blocks Matemática .....	59
Figura 5-	Mesa Educacional Alfabeto .....	60
Figura 6-	Teclado colorido .....	92
Figura 7-	Blocos da Mesa Educacional Alfabeto .....	92
Figura 8-	Mesa Educacional Alfabeto .....	93
Figura 9-	Manuais de apoio ao professor .....	93
Figura 10-	Manual da Mesa Alfabeto .....	94
Figura 11-	Layout Mesa Alfabeto.....	94
Figura 12-	Patrulheiro das Galáxias .....	95
Figura 13-	Layout do Configurador.....	95
Figura 14-	Submenu- Aventura Digital.....	96
Figura 15-	Câmera da Mesa Alfabeto e Tags da Realidade Aumentada.....	97
Figura 16-	Layout “Livro Pronto” .....	98
Figura 17-	Layout “Livro em produção”.....	98
Figura 18-	Voltar.....	98
Figura 19-	Fechar .....	98
Figura 20-	Layout “Barra de Navegação”.....	99
Figura 21-	Submenu “O que você quer fazer?”.....	99
Figura 22-	Menu “O Castelo”.....	99
Figura 23-	Layout do submenu “A biblioteca”.....	100
Figura 24-	Layout da “Sala de Cinema”.....	101
Figura 25-	Layout do “ Charadas e Charadinhas”.....	102
Figura 26-	Layout de “Ditos e Não Ditos”.....	103
Figura 27-	Layout de “ Fábulas e outras Histórias” .....	103
Figura 28-	O layout “A Sala da Torre” .....	104
Figura 29-	Layout da “A Sala da Torre 1”.....	105

<b>Figura 30-</b>	<b>Layout da atividade do Lobisomem .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 31-</b>	<b>Layout da “Sala da Torre 2” .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 32-</b>	<b>Layout da atividade da “Múmia” .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 33-</b>	<b>Layout “O Jardim dos animais” .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 34-</b>	<b>Layout da atividade com o som do cachorro.....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 35-</b>	<b>Layout da “Mina dos Significados” .....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 36-</b>	<b>Layout “Brincando na Mina” .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 37-</b>	<b>Layout do “Karaoke” .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 38-</b>	<b>Layout “A Sala de Aula” .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 39-</b>	<b>“Conhecendo as Letras” .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 40-</b>	<b>“Descobrimo as Letras” .....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 41-</b>	<b>“Qual é a Letra?” .....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 42-</b>	<b>Desafio das Letras!” .....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 43-</b>	<b>Rápido! As Letras estão caindo!.....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 44-</b>	<b>Layout “O Aquário” .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 45-</b>	<b>Layout “As Letras Mergulhadoras” .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 46-</b>	<b>Layout “O Peixe Come Letras” .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 47-</b>	<b>Layout “Desafio das Bolhas” .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 48-</b>	<b>Layout “Os Peixinhos Nadadores” .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 49-</b>	<b>Layout “Memória Submarina” .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 50-</b>	<b>Layout do “A Casa de Doces” .....</b>	<b>117</b>
<b>Figura 51-</b>	<b>Layout “O Muro de Biscoito” .....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 52-</b>	<b>Layout “As Letras estão suspensas!” .....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 53-</b>	<b>Layout “Decifrando” .....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 54-</b>	<b>Layout “Escrevendo Palavras” .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 55-</b>	<b>Layout “Rápido! As Letras estão caindo!” .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 56-</b>	<b>Layout “Troca Letras” .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 57-</b>	<b>Layout do “Jardim da Casa” .....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 58-</b>	<b>Layout “O Caçador de Palavras” .....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 59-</b>	<b>Layout “O Jardim das Palavras” .....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 60-</b>	<b>Layout “Complete a palavra” .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 61-</b>	<b>Layout “Completando as Sílabas” .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 62-</b>	<b>Layout “Desembaralhando as Letras” .....</b>	<b>124</b>

<b>Figura 63-</b>	<b>Layout “ A Brincadeira do Varal” .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 64-</b>	<b>Layout Memória”.....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 65-</b>	<b>Layout “Show de Televisão”.....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 66-</b>	<b>Layout “Tiro ao Alvo” .....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 67-</b>	<b>Layout da “Forca” .....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 68-</b>	<b>Layout de “O Jogo da Velha”.....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 69-</b>	<b>Layout “A Primeira Letra”.....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 70-</b>	<b>Layout “A Letra Certa”.....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 71-</b>	<b>Layout da atividade “A Letra Certa”.....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 72-</b>	<b>Layout “A Chamada”.....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 73-</b>	<b>Layout da “Palavras do Mundo”.....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 74-</b>	<b>Layout da “Provinha Alfabeto”.....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 75-</b>	<b>Layout da Mesa Alfabeto “Girafa”.....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 76-</b>	<b>Layout das “Questões da Provinha Alfabeto”.....</b>	<b>133</b>

## LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1-	Mapa Conceitual dos contextos com uso de mesas .....	74
Diagrama 2-	Mapa conceitual das estratégias utilizadas nas relações de aprendizagem com as mesas educacionais interativas .....	78
Diagrama 3-	Desafios na utilização das Mesas Educacionais Interativas .....	81
Diagrama 4-	Mapa conceitual dos elementos vinculados a questões de aprendizagem dos alunos com as mesas .....	83
Diagrama 5-	Mapa conceitual dos desafios percebidos nas relações de contextos.....	86
Diagrama 6-	Mapa conceitual das categorias dos resultados encontrados.....	161
Diagrama 7-	Estratégias Desenvolvidas pelos Docentes na Escola A .....	182
Diagrama 8-	Estratégias Desenvolvidas pelos Docentes da Escola B.....	183
Diagrama 9-	Categorias de Escala de maturidade tecnológica do cenário de pesquisa .....	184
Diagrama 10-	Categorias de software do cenário de pesquisa... Conflito Cognitivo Docente Tecnológico	185
Diagrama 11-	Didático- CCDT.....	188
Diagrama 12-	Desenho do Imaginário Docente em Conflito Cognitivo.....	189
Diagrama 13-	Natureza de consciência dos conflitos .....	191
Diagrama 14-	Percepções sobre a pergunta e a hipótese de pesquisa.....	192
Diagrama 15-	Objetivo geral e seus principais apontamentos .....	194

<b>Diagrama 16-</b>	<b>Objetivos específicos e seus principais apontamentos .....</b>	<b>195</b>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------

## LISTA DE FOTOS

<b>Foto 1-</b>	<b>Sala de Informática da Escola A.....</b>	<b>141</b>
<b>Foto 2-</b>	<b>Escola B sala de Informática (sentido norte/sul da sala).....</b>	<b>142</b>
<b>Foto3-</b>	<b>Escola B sala de informática (sentido sul/ norte da sala).....</b>	<b>142</b>

## LISTA DE INFOGRÁFICO

<b>Infográfico 1-</b>	<b>Infográfico do Projeto do Recife.....</b>	<b>89</b>
-----------------------	----------------------------------------------	-----------

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Programas com uso histórico das tecnologias da educação no Brasil .....	32
Quadro 2-	Classificação para Escala de Inovação para sala de aula.....	44
Quadro 3-	Nível 1 da matriz de maturidade.....	46
Quadro 4-	Nível 2 da Matriz de maturidade.....	47
Quadro 5-	Nível 3 da matriz de maturidade .....	48
Quadro 6-	Nível 4 da matriz de maturidade .....	49
Quadro 7-	Nível 5 da matriz de maturidade .....	51
Quadro 8-	Trabalhos encontrados sobre as Mesas Educacionais Interativas de 2010 até 2017.....	63
Quadro 9-	Ferramentas de atividades.....	101
Quadro 10-	Descritores da “Provinha Brasil”.....	131
Quadro 11-	Estrutura de estudos de casos múltiplos.....	137
Quadro 12-	Ações desenvolvidas no estudo com a Mesa Alfabeto.....	139
Quadro 13-	Relação de participantes nas fases de intervenção da pesquisa.....	143
Quadro 14-	Abertura do questionário google enviado para os professores .....	144
Quadro 15-	Questão 3 do questionário google .....	145
Quadro 16-	Questão sobre formações e o uso de tecnologias em sala de aula .....	147
Quadro 17-	Relação de anos de experiência na docência .....	148
Quadro 18-	Questão referente ao tempo de acompanhamento das mesas nas escolas visitadas .....	150
Quadro 19-	Motivações de descontinuidade dos docentes na pesquisa.....	152

<b>Quadro 20-</b>	<b>Primeiro momento com os professores nas escola .....</b>	<b>153</b>
<b>Quadro 21-</b>	<b>Escola A, os dias de visitas e ações desenvolvidas .....</b>	<b>154</b>
<b>Quadro 22-</b>	<b>Escola B dias de ações e visitas desenvolvidas .....</b>	<b>155</b>
<b>Quadro 23-</b>	<b>Perguntas realizadas aos professores nas duas escolas visitadas .....</b>	<b>157</b>
<b>Quadro 24-</b>	<b>Modelo de plano de aula oferecido como aos professores.....</b>	<b>158</b>
<b>Quadro 25-</b>	<b>Identificação do conflito cognitivo nas ações dos docentes.....</b>	<b>159</b>
<b>Quadro 26-</b>	<b>Os professores e seus pressupostos, estratégias e ações práticas na Escola A.....</b>	<b>166</b>
<b>Quadro 27-</b>	<b>Etapas de investigação da escola .....</b>	<b>173</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CCDTD</b>	Conflito Cognitivo Docente Tecnológico Didático
<b>CONNEPI</b>	Congresso Norte Nordeste de Pesquisas e Inovação
<b>CONTROL+ E</b>	Congresso sobre Tecnologias na Educação
<b>EDUCERE</b>	Congresso Nacional de Educação
<b>ESEPF</b>	Escola Superior de Educação Paula Frassinetti
<b>FCTVE</b>	Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa
<b>INPE</b>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
<b>LV</b>	Livro Verde
<b>MDD</b>	Mesa Mundo das Descobertas
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura
<b>NTE</b>	Núcleo de Tecnologia Educacional de Brasília
<b>PG</b>	Patrulheiro das Galáxias
<b>PIAA</b>	Portal de Informação em Acesso Aberto
<b>PID</b>	Programa de Inclusão Digital
<b>PROINFO</b>	Programa Nacional de Informática na Educação
<b>PRONINFE</b>	Programa Nacional de Informática na Educação
<b>PROTEM CC</b>	Programa Temático de Pesquisa em Computação
<b>RCNEI</b>	Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil

<b>RENPA</b>	Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes.
<b>RNP</b>	Rede Nacional de Pesquisa
<b>SACI</b>	Projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares
<b>SIMEDUC</b>	Simposio de Educação e Comunicação
<b>SOCIOINFO</b>	Programa Sociedade da Informação
<b>TICs</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>TVE</b>	Televisão Educativa
<b>UCA</b>	Programa um computador por aluno
<b>UECE</b>	Universidade Estadual do Ceará
<b>UFOP</b>	Universidade Federal de Ouro Preto
<b>UFPB</b>	Universidade Federal da Paraíba
<b>UFPR</b>	Universidade Federal do Paraná
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UTFPR</b>	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
<b>UTPF</b>	Universidade Federal Tecnológica do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>24</b>
1.1	DIMENSÕES DA JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	24
1.1.1	<b>Social.....</b>	<b>24</b>
1.1.2	<b>Para as escolas.....</b>	<b>25</b>
1.1.3	<b>Científica.....</b>	<b>26</b>
1.1.4	<b>Pessoal e cenário do conflito.....</b>	<b>27</b>
1.2	PROBLEMÁTICA E PROBLEMA.....	27
1.3	HIPÓTESE .....	28
1.4	OBJETIVOS DA PESQUISA .....	29
1.5	APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO .....	29
<b>2</b>	<b>TRAJETÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO E O CONFLITO COGNITIVO DOCENTE NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO.....</b>	<b>32</b>
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS DE TICs PARA ENSINO BÁSICO.....	32
2.2	USO DAS TDICS COM BASE NA TEORIA DA “EQUILIBRAÇÃO DE PIAGET”: O PAPEL DO CONFLITO COGNITIVO NO PROFESSOR.....	38
2.2.1	<b>A Epistemologia genética de Piaget: fundamentos e os estágios de desenvolvimento.....</b>	<b>41</b>
<b>3</b>	<b>USO DAS TICs NA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>44</b>
3.1	TICs E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA .....	44
3.2	A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR IMPORTA?.....	52
3.3	TICs E APRENDIZAGEM NOS PRIMEIROS ANOS.....	54
<b>4</b>	<b>MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS.....</b>	<b>58</b>

4.1	TIPOS DE MESAS E SUAS TENDÊNCIAS EDUCATIVAS .....	58
4.2	O QUE AS PESQUISAS JÁ CONNHECEM?.....	63
4.3	CONFLITO COGNITIVO DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DA MESA EDUCACIONAL ALFABETO NAS RELAÇÕES DE ENSINAGEM .....	86
<b>5</b>	<b>CONHECENDO A MESA EDUCACIONAL ALFABETO.....</b>	<b>92</b>
5.1	MESA EDUCACIONAL ALFABETO .....	92
5.2	O CONFIGURADOR.....	95
5.3	AVENTURA DIGITAL .....	96
5.4	O CASTELO.....	99
5.5	KARAOKÊ .....	109
5.6	A SALA DE AULA .....	111
5.7	O AQUÁRIO.....	114
5.8	A CASA DE DOCES.....	117
5.9	O JARDIM DA CASA .....	121
5.10	SHOW DE TELEVISÃO .....	125
5.11	A PROVINHA ALFABETO .....	131
5.12	CATEGORIAS DE ANÁLISE DE SOFTWARES EDUCATIVOS .....	133
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>136</b>
6.1	MÉTODO DE PESQUISA .....	136
6.2	ESCOLAS CASO .....	140
6.3	PROFESSORES ACOMPANHADOS NO ESTUDO.....	142
6.4	COLETA E PERCEPÇÃO SOBRE O PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	144
6.5	MOMENTOS DO PROCESSO INVESTIGATIVO.....	150
6.6	ETAPAS DA ANÁLISE DOS DADOS .....	156
<b>6.6.1</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>156</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>161</b>

7.1	CATEGORIAS DE RESULTADOS ENCONTRADOS E SUAS CORRELAÇÕES COM OS OBJETIVOS DE PESQUISA.....	161
7.2	RELATOS DE VIVÊNCIA COM A MESA ALFABETO NO MOMENTO DA MONITORIA PEDAGÓGICA .....	163
7.3	PRESSUPOSTOS PARA O NÃO USO DA MESA ALFABETO .....	164
7.4	MOMENTOS DA AULA DOS DOCENTES COM A MESA ALFABETO .....	171
7.5	TERCEIRA ETAPA - ANÁLISE DOS PLANOS DE AULA.....	182
7.6	ANÁLISES DOS CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM COM A MESA ALFABETO .....	184
7.7	CLASSIFICAÇÃO DO SOFTWARE DA MESA EDUCACIONAL ALFABETO .....	185
7.8	DESENHO DO CONFLITO COGNITIVO DO PROFESSOR .....	187
7.9	PERCEPÇÕES SOBRE OS QUESTIONAMENTOS DA PESQUISA: PERGUNTA, HIPÓTESE, OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS.....	192
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>198</b>
8.1	CONSIDERAÇÕES DA TRAJETÓRIA DE PESQUISA .....	198
8.2	ESTUDOS FUTUROS .....	199
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>201</b>
	<b>ANEXO A (TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA).....</b>	<b>207</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Há algumas décadas já eram pesquisadas formas de ampliar o acesso à educação com a utilização de várias tecnologias com o objetivo inicial de aumentar o grau de escolarização da população. As políticas para a expansão do ensino básico vão incorporando elementos tecnológicos através das décadas, assim na caminhada histórica dos meios de comunicação conhecidos como Tecnologia da Informação e Comunicação-TICs (mídia impressa, rádio, televisão...) são utilizados como elementos nas estratégias para ampliação dos programas de governo, com o discurso de inclusão e qualidade na educação.

Nos últimos anos, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDICs (computadores, tablets, notebooks...) são usadas nas relações educativas que suscitaram em necessidades abraçadas em projetos como: o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e Núcleo de Tecnologia Educacional contribuíram na inclusão e capacitação de professores.

Além disso, com o surgimento da web 2.0 foi ampliada a tendência de desenvolver nos alunos competências e habilidades nas relações de colaboração em conteúdos curriculares com o uso de softwares, mídias, redes sociais e as mesas educacionais interativas.

Porém, mesmo com todas as ações de expansão tecnológica imposta pela relação de produção e consumo, com políticas de distribuição de *laptops* como o programa Um Computador Por Aluno-UCA, somados aos investimentos na formação continuada de professores para o uso de TDICs na educação, as iniciativas governamentais não foram o suficiente para consolidar a compreensão docente sobre o uso pedagógico de recursos digitais em espaços escolares em situações didáticas em salas de aula de forma homogênea, em todos os segmentos educativos.

### 1.1 DIMENSÕES DA JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

#### 1.1.1 Social

É percebido que com a disposição do consumo de artefatos digitais, nas relações da construção de informações surgem novas formas de comunicação.

O uso de mesas interativas em lugares comerciais como em shoppings, restaurantes... são utilizadas como objetos que auxiliam no compartilhamento de informações em um formato dinâmico e interativo que favorece na construção de conceitos. Assim, esse formato digital usado com softwares educativos fabricados por empresas brasileiras tomam espaços em cenários escolares. E compreender a relação de interatividade na construção de informações em um palco que exige relações de método pedagógico trás um novo significado que possibilita a transformação do pensamento da construção do saber em cenários de ensino e aprendizagem.

### **1.1.2 Para as escolas...**

Em espaços escolares, o nosso estudo trás a reflexão sobre uso tecnológico das mesas educacionais interativas que propõe atividades em pequenos grupos desestabilizando a zona de conforto do professor em um espaço tradicional onde os alunos ficam enfileirados em posição de receptores de informação, dando ao professor a posição de centralidade de comandos e ações.

Além do mais, o formato de formações desenvolvidas com o objetivo técnico e instrucional não está sendo o suficiente para que o professor desenvolva autonomia e segurança no uso dessa ferramenta.

Então desconstruir o mito de que “professor é auto-regulador na construção do seu saber” é um passo inicial para a compreensão da construção do saber tecnológico docente em relações didáticas em espaços escolares.

Pensar no uso tecnológico social como um conhecimento que não é transposto de forma simples e simultânea em espaços educativos no que tange a transferência do conhecimento social tecnológico para espaços de sala de aula que precisam ser amadurecida em formato de uso metodológico pedagógico. Pois, não se pode negar a existência de relações conceituais presentes nas ações pedagógicas didáticas.

Nos espaços escolares são montados com conceitos tradicionais do fazer educativo que se choca com o conceito de práticas colaborativas trazidas com o uso tecnológico, então perceber que os formatos e espaços, posição de

alunos entram em conflito com desenvolvimento de ações que exigem do docente uma mudança de práticas que já foram construídas nesses espaços escolares tradicionais.

Assim, o docente têm dificuldades em desenvolver conceitos que fujam dos que já são vivenciados culturalmente.

Refletir sobre o pensar docente a cerca do uso de artefatos tecnológicos em especial as mesas educacionais interativas favorecem na construção de ações que não se limitam na relação prática, mas na compreensão de um imaginário docente com reflexões conflituosas que impedem ações práticas de inovação sejam concretizadas de forma mais ativa e contínua em projetos educacionais.

A compreensão desses conceitos trás elementos com o potencial de enquadrar ações metodologias com espaços correspondentes, para que o docente possa realizar e desenvolver o conhecimento tecnológico didático profundo se diferenciando de pequenas experiências isoladas com tecnologias nas escolas que surgem em relatos de experiência abordados em eventos acadêmicos ou iniciativas de professores com uma determinada atividade em um contexto específico. Então as escolas, gestores e educadores precisam de reflexões conceituais para ampliar a possibilidade da aprendizagem tecnológica didática em variados contextos e espaços educacionais.

### **1.1.3 Científica**

Perceber a dificuldade docente de utilizar as mesas educacionais interativas como um “conflito de ordem cognitiva” é um elemento salutar para desenvolver a compressão a cerca da aprendizagem docente tecnológica.

Com base na teoria da equilibração piagetiana o docente diante de um novo elemento no cenário didático deveria superar o conflito para a construção do conhecimento e práticas educativas tecnológicas. Porém, isso não acontece mesmo com a vivência em formações e acompanhamento pedagógico. Assim, fica caracterizando “conflito cognitivo docente em práticas tecnológicas”. Compreender que a escola tem uma estrutura tradicional tanto em questões físicas como conceituas entram em choque com a valorização do uso de

tecnologias com conceitos colaborativos no nosso caso a mesa educacional alfabeto.

#### **1.1.4 Pessoal e cenário do conflito**

Diante da vivência no projeto de implantação das mesas educacionais interativas no ano de 2015 como monitora pedagógica, trabalho de orientação didática desenvolvido em unidades da rede municipal do Recife, com visitas semanais que visava desenvolver a autonomia dos professores com o uso dessa tecnologia em sua rotina escolar, foi percebido que no retorno das visitas poucos professores ousavam usar a ferramenta sem monitoria pedagógica. O argumento de uns professores na época era: o medo de quebrar, não saber usar, falta de acompanhantes para conduzir os alunos da sala até a sala das mesas interativas, além de questionamentos com o número de alunos e mesas.

Então foi percebido que a relação de uso das mesas nas aulas das professoras não se vinculava só a uma questão técnica, pois tinham formações e acompanhamento.

#### **1.2 PROBLEMÁTICA E PROBLEMA**

Então o problema percebido com o uso das mesas estava no não uso autônomo dos professores com essa tecnologia em suas rotinas de aplicação didática. Mesmo com o investimento municipal em formações e acompanhamento de monitores pedagógico nas escolas.

Diante disso quais são os conflitos dos professores do 1º ao 5º ano da rede municipal de educação no Recife, para o uso da Mesa Educacional Alfabeto? E por que ocorrem?

No projeto do Recife foram adotadas três tipos de mesas educacionais interativas: Mesa Mundo das Descobertas-MDD, Mesa Educacional E-Blocks matemática e Mesa Educacional Alfabeto que fez parte das nossas observações como elemento do cenário educativo.

### 1.3 HIPÓTESE

Há uma tendência ao “uso instrucional ao artefato” na formação de docentes para o uso das mesas digitais. Reforça-se o uso instrucional do artefato ao invés da valorização nas relações de aprendizagem sobre o uso contextualizado pedagógico, podendo ser mais um elemento agravante para esse cenário das dificuldades docentes.

Assim, desenvolver uma análise para mapear conflitos cognitivos com base na teoria da “Epistemologia genética de Piaget”, para compreender o processo de aprendizagem do professor, com o uso da Mesa Educacional Alfabeto, poderá contribuir na compreensão de elementos que possam auxiliar na prática docente.

Temos como hipótese que alguns professores sentem dificuldades em agregar as práticas curriculares às atividades com esse artefato digital por desenvolverem conflitos de ordem cognitiva por não associarem possibilidades e atividades colaborativas mais flexíveis diante dos formatos didáticos tradicionais já acomodados nas práticas cotidianas dos professores em seu pensamento didático. Essa relação se reflete tanto na questão conceitual de planejar atividades como nas ações práticas com alunos.

Sendo a mesa educativa digital um objeto com características diferentes que impõe uma nova forma de organização de trabalho em sala de aula, com uma estrutura semicircular que aponta para o desenvolvimento de relações cooperativas, conseqüentemente o docente terá que pensar diferente nas ações didáticas já consolidadas na sua prática e modificá-las desenvolvendo a metacognição para acionar estratégias de adequação ao uso com a mesa educacional com atividades propostas para o trabalho em grupo. Porém, isso não ocorre diante impedimentos de concepções tradicionais cristalizadas na prática docente.

Esse formato de ações e materiais digitais em forma de mesa acionam novas situações de aprendizagem didática para os docentes, causando conflitos de ordem cognitiva sobre o fazer metodológico. Então, compreender como os docentes lidam com esses conflitos é necessário para contribuir na construção de procedimentos que articulem o uso de ferramentas digitais em

situações de aprendizagem com atividades colaborativas em espaços flexíveis em sala de aula.

#### 1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

Objetivo geral: Analisar as principais causas que levam os professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, a terem conflitos com o uso da mesa educacional alfabeto.

Objetivos específicos:

- a) Identificar os docentes com desconforto metodológico com o uso da Mesa Alfabeto.
- b) Identificar os pressupostos dos docentes sobre o não uso didático da Mesa Educacional Alfabeto, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I;
- c) Identificar os possíveis conflitos do docente com ação didática na mesa alfabeto.

#### 1.5 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A nossa dissertação está organizada da seguinte maneira: 1.Introdução; 2-Trajetória das TICs na Educação e o Conflito Cognitivo Docente na Construção do Conhecimento Tecnológico os autores usados: Borges e Couto (2015), Silveira et al. (2010), Bolina (2010), Carvalho (2009), Xavier(2019), Santos(2010), Levy (2010), Freitas (2000), Piaget (1978) tratam de uma revisão histórica de programas do governo que fizeram a inserção de recursos inovadores tecnológicos através das décadas, desde o uso do rádio e da televisão até o surgimento de artefatos digitais. Também apresenta a perspectiva de Piaget, o papel do conflito cognitivo no professor e a problemática docente diante do uso da tecnologia nas relações educativas.

3- Uso das TICs na Aprendizagem e na inovação pedagógica mais a organização do espaço escolar. Os autores utilizados são: Kampylis; Bocconi; Punie (2012), Berhens (2003), Freire (1987), Kenski (2014), Cavedini e Bertagnolli (2016), Neuza e Matos (2010). Esse capítulo aborda uma escala de maturidade tecnológica: tradicional, emergente e mais inovadora. Mais cinco

níveis de maturidade da relação tecnológica na aprendizagem para que seja alcançada até 2020 nas escolas da Europa. A relação do espaço nas ações de aprendizagem a posição do docente na relação do saber e a importância na mudança de posição do professor na relação didática.

4- Mesas Educacionais Interativas, nesse capítulo tem bases nos seguintes autores: Santos et al. (2016), Castro (2010), Gaelzer (2012), Souza (2012), Santos (2013), Nascimento (2015), Souza (2015), Oliveira(2015), Canalli (2011), Lacerda (2013) Rosa (2011), Amaral (2015), Lacerda (2017) Silva (2015) Martins (2016) Lopes e Cruz (2010), Oliveira (2016) Magalhães et al. (2016), Paiva(2012), Soares e Amorim (2016) e Rego (2001). Assim, apresentamos três tópicos; Tipos de mesas e suas tendências educativas, onde abordamos os tipos de mesas digitais utilizadas em espaços educacionais encontradas na literatura pesquisada; as descobertas das pesquisas acadêmicas sobre o tema; e o uso da mesa digital alfabeto e as possíveis problemáticas que levam o docente a desenvolver um conflito cognitivo diante de uma proposta didática com um recurso tecnológico com formato diferente. Finalizamos contando como ocorreu o processo inicial de implantação do projeto na rede municipal do Recife com as mesas educacionais interativas incluindo a Mesa Educacional Alfabeto com a exposição de um infográfico e a lista das escolas da rede que inicialmente receberam os artefatos em seus espaços escolares.

5- Conhecendo a Mesa Educacional Alfabeto, a autoria do manual da mesa é da empresa Positivo Informática Educacional que deu bases para a explanação dos menus e submenu do software da Mesa Alfabeto. Além dos materiais que acompanham a mesa como: blocos, manuais de orientação para o professor mais os recursos que mesa oferece como: microfone, câmera, lente e peças para atividade de realidade aumentada. Nesse capítulo contempla a classificação de software com base no trabalho de Tavares (2017) com alguns tipos (simulação, exercício e prática, jogos educativos, tutoriais, linguagem de programação e investigação). Além dos níveis de aprendizagem (heurístico e algoritmo), paradigmas educacionais (comportamentalista e construtivista).

6-Dimensões pesquisadas, a pesquisa teve como base os processos metodológicos em Yin (2003) e Gil (2005). Nesse capítulo foi abordado: os

procedimentos metodológicos do estudo e aponta os momentos de imersão no cenário de pesquisa, descrição das escolas que serviram como campo de pesquisa, os sujeitos (docentes) que participaram da pesquisa e as três fases da coleta de dados.

7- Resultados, autores: Moram; Berhens; Masseto (2010), surgem em breves relações com a mediação pedagógica, para a classificação dos cenários de aprendizagem e para análise de software com bases em Tavares (2017). As categorias dos resultados encontrados; relato dos docentes de vivência com a mesa alfabeto no momento da monitoria pedagógica; pressupostos para “o não uso da Mesa Alfabeto”; os professores e seus pressupostos, estratégias e ações práticas na Escola A e B; momento da aula dos docentes com a mesa alfabeto; análise dos planos de aula; análise dos cenários de aprendizagem com a mesa alfabeto; desenho do conflito cognitivo do professor mais as relações com a pergunta, hipótese e objetivos de pesquisa.

8-Considerações finais; percepções sobre a trajetória de pesquisa e estudos futuros.

9-Referências bibliográficas com a identificação de todos os autores que serviram para aprofundamento e análise da pesquisa.

## 2 TRAJETÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO E O CONFLITO COGNITIVO DOCENTE NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

### 2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE TICs PARA ENSINO BÁSICO

Para compreender a funcionalidade dos artefatos tecnológicos inseridos nas relações educativas, com as mesas digitais, iniciamos com a trajetória da inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação-TICs na educação brasileira, através das reflexões históricas de Borges e Couto (2015) que fazem um mapeamento da década de 60 até os anos 2000 sobre o percurso das políticas educativas nacionais com o uso da tecnologia.

No quadro 1 a seguir, pontua algumas ações na educação com o uso de tecnologias da comunicação em programas de governo brasileiro:

**Quadro 1 Programas com uso histórico das tecnologias da educação no Brasil**

ANO DE CRIAÇÃO	PROGRAMA
1960	REDE SACI
1978	TC 2000
1980	RNP
1984	Projeto EDUCOM
1985	RENPAAC
1986	Projeto FORMAR
1989	PRONINFE
1996	TV ESCOLA
1997	PROINFO
2000	SOCIOINFO
2003	CASA BRASIL
2004	PID
2006	UAB
2007	UCA
2009	CULTURA DIGITAL

Fonte: Borges e Couto (2015)

Os autores Borges e Couto (2015) traçam conceituações pontuais dos programas desenvolvidos a partir da década de 60 conforme vemos no quadro 1, foi criado o Projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares-

(SACI) no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que visava transmitir a educação via satélite através do rádio e da televisão com o enfoque na educação básica em conjunto com os governos federal e estadual.

A Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCTVE), também surge nessa época sendo uma produtora de programas educativos em 1973 é denominada Televisão Educativa (TVE) deu origem ao primeiro curso supletivo de teleducação com telenovelas era o curso supletivo “João da Silva” com conteúdos do primeiro grau. O programa recebia o nome do personagem desenvolvido estrategicamente com o perfil do público alvo, sendo um jovem do interior que abandona a escola para ir trabalhar na cidade. Retratando a população de baixa escolaridade que migra para os grandes centros urbanos em busca de trabalho. Essa iniciativa visou contribuir com o aumento da escolaridade das pessoas que tinham esse perfil.

Com esse formato de “novela” o programa de TV ganhou destaque na época, havia um fascículo que era comprado nas bancas e o aluno poderia fazer provas de verificação de aprendizagem nas instituições educativas ligadas ao governo. A sucessão ficou com o curso supletivo “A Conquista” utilizando o mesmo formato do curso anterior e material impresso, sendo a primeira telenovela educativa em cores com 200 capítulos. Em 1978 foi lançada em São Paulo uma parceria com a Fundação José de Anchieta (TV Cultura/SP) e a Fundação Roberto Marinho o Telecurso 2º grau, que posteriormente se expandiu para todo o país. Seguindo o estilo dos cursos anteriores, de preparar os alunos para o exame do supletivo.

O Telecurso do 2º grau que entra em cena logo após do Telecurso do 1º grau e no momento seguinte os dois são substituídos pelo TELECURSO 2000. Embora a TV Globo tenha tido uma frente pioneira nesse estilo de inserção ao ensino básico, fica clara a associação intencional com o governo na época do período militar, com bases em uma política tecnicista com urgência de mão de obra especializada, em uma época de grande desenvolvimento industrial e urbano. (MOREIRA, 2006 apud SILVEIRA et al., 2010). Nos anos 80 surge a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e o Programa Temático de Pesquisa em Computação (PROTEM CC) que visavam desenvolver um modelo de pesquisa com instituições acadêmicas no setor privado.

Em 1984 surge o EDUCOM em conjuntura do Ministério da Educação e Cultura, o conselho nacional de pesquisas científica e a secretária de informática da presidência da república, esse projeto marcou o desenvolvimento da política nacional com o uso da informática para educação no ensino superior.

A RENPAC tinha o objetivo de integrar bancos de informação que já reunia parte da produção científica do país. Porém, encontrou resistência nesse compartilhamento pelos responsáveis por esses bancos. Assim, o mundo acadêmico criou um modelo para divulgar sua produção e criou a rede Bitnet que alugava uma linha da EMBRATEL e fazia conexões com os Estados Unidos. Ainda em 1986 são criadas outras iniciativas do MEC como: projeto Formar foi desenvolvido com o objetivo de capacitar docentes com a implantação de estruturas e suportes nas secretarias dos estados. O MEC cria também o Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE) com a finalidade de desenvolver o sistema público de ensino com repercussões na educação básica. (LIMA, 2002 apud BORGES; COUTO, 2015). Em 1996 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDB, se direciona para uma proposta educacional de inserção das tecnologias digitais nas relações educativas na formação de competências para o trabalho.

Neste período são criados muitos programas para introduzir a tecnologia no ensino básico, além do surgimento da valorização legal do uso das TICs na escola e a preocupação de aproximar os alunos com habilidades exigidas no mundo do trabalho através do ensino profissional. Na Lei de Diretrizes e Bases-LDB (BRASIL, 9.394/96 no art.39 cap.III, p.31, 2017):

A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

Em 1996 esse decreto legal regulamenta o direcionamento da tecnologia nas relações educativas que já eram incorporadas. Nesse mesmo ano, segundo (Borges; Couto, 2015) foi criado o programa TV Escola com o material

didático acompanhado através da televisão com atividades presenciais e a distância.

Além do mais é relatado pelos autores Borges e Couto (2015) que em 1997 o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) desenvolvido para incorporar o uso de computadores nas escolas públicas para ampliar as formas de apoio aos docentes nas relações metodológicas com aprendizagem. Esse programa abre as perspectivas para formação continuada de professores com a criação do Núcleo de Tecnologia Educacional com objetivo de ampliar a formação de cinco mil professores até 2004, além da distribuição de artefatos digitais. Somando a criação de centros de formação continuada de professores o Núcleo de Tecnologia Educacional-NTE. Nesta época foram criados programas que objetivavam a inserção das comunidades populares com as TICs com o discurso da promoção da cidadania e melhoria da qualidade de vida na participação política e social. O Programa Sociedade da Informação (SOCIOINFO), o Projeto Casa Brasil em 2003 e o Programa de Inclusão Digital (PID) 2004.

Assim, foram citados exemplos de ações governamentais criadas para ampliar o nível de escolaridade da população, principalmente das pessoas vindas do campo. Quando acontecem as iniciativas para a inserção digital percebemos que o direcionamento de formações para docentes e as relações com a prática nas questões didáticas, são distanciadas. Pois, o pensamento de aprendizagem facilitada pelo artefato digital ainda é algo a ser compreendido principalmente quando vemos o discurso da inserção tecnológica digital sendo a escola o cenário para desenvolver esse o fenômeno da sociedade da informação.

Então é percebida a preocupação desses programas sobre a iniciativa de incluir as comunidades no projeto de inserção digital que teve influência significativa do Programa Sociedade da Informação no Brasil com o lançamento do Livro Verde-(LV) no ano 2000, (BONILA, 2010) desenvolvido pelo ministério da Ciência e Tecnologia que traçava metas para implementação na sociedade da informação em uma súmula de aplicações da tecnologia, para que o país entre na “alfabetização digital” e desenvolva condições na

participação do mercado mundial. Então foram desenvolvidas análises para ampliação do programa brasileiro.

No primeiro momento a preocupação desse projeto era aumentar o acesso, desenvolvendo a infraestrutura de informações, o segundo estágio seria a informatização da economia.

Ao longo da introdução do Livro Verde, (CARVALHO, 2009) são tratadas metas para implantação da tecnologia na convergência da indústria e a popularização da internet na tentativa de apreender toda essa discussão em torno das políticas de acesso às TICs.

Assim, foi elaborado o Livro Branco com etapas que se ligam a discussão com a sociedade e ações de execução e operações para triênios (2001-2003) com avaliação geral do programa. Esse livro além de ter um atraso no seu lançamento em 2002, houve uma desconsideração do Livro Verde.

Então nos anos 2000 uma onda de investimento na inclusão digital que ganha amplitude com o lançamento do Livro Verde que traça um caminho de consumo tecnológico digital.

A primeira necessidade apontada era lançar bases para informatizar a economia, então um caminho apontado era a escola. Assim, os computadores entram na cena escolar em larga escala, com o objetivo de incluir alunos e comunidade para a sociedade da informação, porém, sem um planejamento inicial específico para relações didáticas. Diferentemente do uso do rádio e da TV que foram usados em programas com objetivos para atingir o público alvo que precisava dar continuidade ao ensino básico.

No primeiro momento da história o uso das TICs era usado com o discurso de possibilitar o alcance de mais pessoas, fazendo a educação chegar a locais afastados das capitais, onde não tinha escola.

No segundo momento com a onda digital, a característica era a utilização da ferramenta sem um planejamento com vínculos ao programa curricular e nem visava o desenvolvimento de competências. Se tornando a sala ou o laboratório de informática uma esfera solta dentro da escola desarticulada dos professores que ainda não sabiam o que fazer com esta ferramenta que era de propriedade intelectual dos técnicos de informática.

Diante deste cenário surge o Programa “Um Computador por Aluno-UCA” que visava à distribuição de um *laptop* por aluno e para o professor da educação básica. Assim, o docente em posse da ferramenta digital poderia se apropriar da compreensão do uso para que assim, fossem criadas estratégias com os conteúdos curriculares.

Já a posse dos alunos do artefato, significaria a construção da autonomia nos processos de aprendizagem e colaboração, além de desenvolverem a cooperação no “aprender juntos”, impulsionando o protagonismo, e não a dependência das informações unicamente vindas das orientações do professor.

Na fase piloto do projeto Núcleo de Tecnologia Educacional de Brasília (NTE) do Programa Nacional de Tecnologia na Educação do Ministério de Educação (PROINFO- MEC), (XAVIER, 2009), foi realizado um acompanhamento na capacitação dos professores e planejamento nas atividades didáticas.

Nesta fase os ganhos pedagógicos se caracterizam em relacionar a inclusão digital aos compartilhamentos de conteúdos na abordagem colaborativa ainda em formato virtual. Porém, alguns problemas surgem como: questões de má infraestrutura, não só das escolas como também na qualidade precária ou nula do acesso à internet, a falta de habilidade docente com o uso pedagógico dos computadores mesmo com a presença de formações, essas questões marcaram e ainda são presentes diante da expansão de projetos que visam à imersão na cultura digital.

Assim, a fase I do processo de implantação que se relaciona a inclusão e a instrução sobre o uso de computadores em ambientes conhecidos como os laboratórios de informática, caracteriza esse uso instrucional, baseado na lógica behaviorista do condicionamento ao uso dessas máquinas, valorizando a instrução e não a valorização de processos educativos mais amplos, sendo conhecido como Web. 1.0. Depois deste momento, outras características marcam uma mudança sobre o acesso ao conteúdo, à fase da Web 2.0, (SANTOS, 2010) traçam novas formas de interatividade como: a edição e produção de conteúdos online, não havendo a predominância de ambientes rígidos, a informação pode ser copiada e compartilhada.

Este acesso a conteúdos produzidos mundialmente que Levy (2010) chamou de “Árvore do Conhecimento” possibilitando o contato com os conhecimentos historicamente acumulados o autor chama de ecologia coletiva, cibercultura e ciberespaço.

Assim, a Web 2.0 é caracterizada por um usuário que pode ser um produtor de informações de forma colaborativa. Este cenário permite a realização de autoria e coautoria de conteúdos desenvolvendo a vivência da inteligência coletiva como indica em SANTOS (2010). Já com a troca de conhecimentos agregada a uma grande rede que o autor chamaria de aldeia global, onde antigas e novas gerações estão inseridas e convidadas a comungarem a partilha de conhecimentos. Essa fase de uso de informações em formato colaborativo de aprendizagem em ambientes compartilhados virtualmente se torna uma tendência a ser explorada.

Mas, o uso de software com ferramentas digitais não deixam de ser utilizados, são reinventados com as Mesas Educacionais Interativas, mas, com ações presenciais de atividades interativas em pequenos grupos.

## 2.2 USO DAS TDICS COM BASE NA TEORIA DA “EQUILIBRAÇÃO DE PIAGET”: O PAPEL DO CONFLITO COGNITIVO NO PROFESSOR

Para Piaget, a construção do conhecimento acontece pela adaptação do objeto ao novo elemento. Então o processo de construção do conhecimento seria assimilação-acomodação-equilíbrio, sendo um processo dinâmico e não de estagnação diante dos novos objetos ou conceitos a serem conhecidos.

Assim, na relação docente o saber passa pelo processo de “estranhamento” quando impulsionados a novos objetos a serem conhecidos. Então terão que passar por adaptações nos esquemas já desenvolvidos na prática do magistério até que “esses elementos” façam parte das construções nas relações didáticas.

É percebido que na introdução de ferramentas tecnológicas no cenário escolar exige dos professores a desconstrução de conceitos já incorporados como a rigidez na posição de espaços, equipamentos, posição de alunos e professores em sala de aula.

Além de um ambiente com cores que não são estimulantes visualmente em mobiliários, cadeiras que não são confortáveis tudo isso associado, a falta de composições que estimulem a criatividade para ações de inovação.

Então perceber todas as questões que envolvem o uso de recursos digitais com fins de aprendizagem requer uma *consciência metacognitiva* que nem sempre é alcançada pelos docentes por causa do enraizamento cultural que estão imersos na realidade escolar.

Essa imersão causa em muitos atores deste cenário, um fenômeno que impede o aumento de uso da tecnologia pelos docentes que é o “conflito cognitivo não superado”. Esse fato impede que ações possam ser desenvolvidas com artefatos digitais. Pois, diante do cenário físico tradicional da escola, ficam as marcas conceituais relacionadas ao engessamento do pensamento tradicional de educação, que não consegue contribuir de forma significativa à transposição de possibilidades diferenciadas.

Então o número de professores com ações didáticas que valorizam os recursos mais atuais são sempre em menor expressão contrariando, os que conseguem desenvolver ações.

A proposição piagetiana na teoria da Epistemologia genética para o processo de equilíbrio na situação de aprendizagem é rompida no processo de compreensão de uma nova ferramenta digital em alguns docentes. Então o conflito cognitivo desses professores não caminha para o equilíbrio majorante que seria a utilização de fins didáticos das TICs.

Pois, isso ocorre diante de uma situação de aprendizagem com o uso das TICs em alunos e os espaços que provocam um desconforto no professor no momento de desenvolver uma estratégia didática.

Mesmo com “treinamentos” e formações sobre a ferramenta ação docente fica estagnada. Sendo esse conflito que perpassa por uma ordem cognitiva, onde o processo de acomodação do conhecimento não é concretizado.

Para Piaget, a noção de assimilação implica na noção de significado onde todo conhecimento está ligado a uma ação que pode ser desenvolvida no ato de conhecer um objeto ou um acontecimento sendo o percurso da assimilação de Piaget (1978).

No caso do conflito docente, existe o impedimento de desenvolver ação sobre o objeto nas situações didáticas. Isso é percebido quando o conhecimento sobre o artefato não é transposto para a ação com elementos específicos para provocar situações estratégicas de aprendizagem.

Segundo Piaget (1978) que aborda o esquema de ação é aquilo que deve ser transponível em operar o real e transformá-lo a fim de compreendê-lo. Diante do sistema de transformação que estão ligadas as ações que podem contribuir na construção do conhecimento. No entanto, percebemos que existem dificuldades em modificar o objeto para ser manuseado.

A Mesa Educacional Alfabeto é recomendada em seus manuais, para ser utilizada por pequenos grupos. Essa formação contribui em um novo formato de orientação se diferenciando das ações de sala onde os alunos se encontram enfileirados. Essa situação é conflituosa para que o professor possa romper com o que já é acostumado a fazer.

Outro questionamento é que as novas gerações têm mais intimidade com a tecnologia que os docentes. Percebemos que professores tem smartphones e são incluídos digitalmente. Porém, são poucos os que se utilizam desses recursos nas suas práticas de trabalho didático.

O professor tem muitas impressões sobre o objeto tecnológico, são desenvolvidos conceitos, preconceitos, pressupostos com alguns argumentos que são utilizados com uma barreira epistemológica, contribuindo para a não eficácia de orientações pedagógicas sobre o uso desses artefatos. Os docentes parecem ter dificuldades de realizar a abstração reflexiva, de acordo com a concepção piagetiana, que seriam importantes para a concepção de um novo conhecimento, sendo o pensar sobre o agir, que seriam as estratégias didáticas com as TICs. Como podemos perceber no relato:

Uma dificuldade percebida estava na acomodação das mesas para quatro a cinco pessoas, todas interagindo em uma mesma máquina. Não havendo capacidade física da sala para suprir a demanda das máquinas, dispersando algumas crianças. (OLIVEIRA, P.11, 2016 )

Percebemos que o docente não consegue desenvolver um plano de atividade em um espaço que não lhe é rotineiro assim dificultando ações

práticas. Para Piaget, o desenvolvimento da inteligência se dá pelas abstrações, quanto mais abstrações sobre a prática mais chances de desenvolver o conhecimento.

As mesas alfabeto parecem gerar uma desequilíbrio na prática docente, obrigando o professor a desenvolver uma nova estratégia. Porém, este não consegue chegar às outras duas fases da aprendizagem: a assimilação e a acomodação. Desta forma, investigamos: analisar quais são os conflitos dos professores do 1º ao 5º ano da rede municipal de educação no Recife, para o uso da mesa educacional alfabeto? E por que ocorrem?

A formação continuada de docentes na atualidade apresenta uma forma acelerada na perspectiva de treinamentos, onde é caracterizada por um bombardeio de informações para desenvolver ações e algumas vezes não são ilustradas em situações reais possíveis nos espaços escolares, nas relações contextuais à vivência docente.

Então, o estudo sobre os elementos que causam o conflito cognitivo do professor poderá proporcionar ideias que possam contribuir na formação de saberes do docente, com o uso das TICs.

### **2.2.1 A Epistemologia genética de Piaget: fundamentos e os estágios de desenvolvimento**

A teoria de Piaget é fruto da reflexão de duas teorias: o apriorismo (o conhecimento que irá se manifestar de forma inata como se o indivíduo carregasse capacidade e a habilidade que nascem com ele, sendo mais desenvolvidas com a vivência da experiência) e o interacionismo (na visão de Vygotsky o indivíduo desenvolve o conhecimento com a relação cultural para que aconteçam mudanças em seu desenvolvimento).

Assim, Piaget trás sua grande contribuição para os estudos sobre aprendizagem a “Epistemologia Genética”. A partir da concepção que o indivíduo não aprende só com as relações sociais e nem só desenvolve seu conhecimento com suas estruturas biológicas. Então o sujeito que aprende “o epistêmico” tem a capacidade de aprender e teria elementos que propiciariam a aprendizagem como estruturas capazes se desenvolverem através de percepções sobre seu objeto. As estruturas biológicas humanas na visão de

Piaget podem desenvolver o conhecimento quando tem interações com vivências da cultura na sociedade. Então o sujeito e objeto tem um entrelaçamento que é complexo existindo fatores complementares como: maturação do organismo, experiência com objetos, assim desenvolvendo a vivência social para a construção do equilíbrio marjorante.

Os fatores invariantes estão ligados à estrutura de desenvolvimento que é biológica onde os elementos sensoriais e neurológicos se predispõem no surgimento de estruturas mentais. Assim, as marcas inerentes do ser humano são inatas advindas do nascimento por pertencimento a espécie humana. Já os fatores invariantes são marcados pela representação conceitual do esquema, a unidade básica do pensamento onde existem correlações com os aspectos sociais nas situações de interação modificam essa estrutura para a adaptação, o caminho para a “equilibração” sendo a constante ação com o aprender.

Na perspectiva piagetiana o processo para o desenvolvimento de conhecimentos não tem relação com o “equilíbrio”, pois este trás uma relação de estagnação. Assim, sugere a busca constante por adaptações diante de novos objetos de conhecimento, com a ideia de movimento.

Além do mais, essa busca envolve dois mecanismos que são indissociáveis e se complementam: assimilação e acomodação. A assimilação é um processo que o indivíduo tenta solucionar um desafio proposto por uma situação, tentando interpretar a realidade que está em sua volta, somando à estrutura cognitiva que ele já possui em um determinado momento da vida.

Já a acomodação se refere à mudança na estrutura mental para dar conta de um novo objeto, conhecendo o momento da ação do objeto sobre o sujeito (FREITAS, 2000), provocando reações para que esse elemento se torne parte das ações cognitivas. Assim, o sujeito epistêmico sofre a interação com o objeto necessitando reagir a essa ação.

O indivíduo desenvolve mudanças internas para organizar informações desse objeto. Essas mudanças ocasionam transformações nesse esquema da estrutura mental. A relação com o meio social dependerá da forma que o indivíduo consegue responder. Cada momento de desenvolvimento biológico do ser humano corresponde a diferentes momentos em que a estrutura cerebral se encontrará modificada, assim como a percepção com o objeto ou acontecimento a ser compreendido tenderá as interações sociais relativas às

fases de envelhecimento do indivíduo. (Piaget, 1978) os estágios ou fases de Piaget: 1º Sensório motor (0 a 2 anos), 2º Pré-operatório (2 a 7 anos), 3º Operações concretas (7 a 12 anos) e o 4º Operações formais (11 ou 12 em diante).

Na visão piagetiana todos os seres humanos de uma forma geral passam por esses estágios como o percurso para o desenvolvimento da aprendizagem. Porém, estímulos no ambiente cultural podem ser diferentes e a estrutura de cada indivíduo também. Sendo assim, a forma de interação não é homogênea para todos os indivíduos. Essa classificação deverá ser interpretada como base para a compreensão nos processos de aprendizagem.

No estágio das Operações Formais se caracteriza em torno em média de 11 a 12 anos em diante, até a fase adulta, as pessoas já possuem esquemas que permitem a abstração. Nesse estágio, o sujeito tem a capacidade para armazenar informações ou resolver problemas, sem existirem representações de objetos ou situações concretas. Essa relação de mediação desenvolvida em um planejamento mental, que contribui na noção da reversibilidade, que ajuda a compreender o percurso de formações de agrupamentos.

Além do mais, o sujeito procura separar os fatores de um problema visando interpretá-los, tentando verificar suas hipóteses, desenvolvendo deduções através de consequências e resultados, adquirindo e dominando a capacidade de abstrair, generalizar, explicar, elaborar teorias.

Assim, desenvolvendo uma crítica a partir de suas contextualizações. No entanto, a caminhada para o equilíbrio baseia-se em experiências acomodadas em seus esquemas formados em relações de construção de conhecimento em momentos anteriores.

Desta forma, o fato dos docentes não inserirem TICs em suas práticas metodológicas cotidianas pode está relacionada tanto a falta de abstração sobre esta prática, como à falta de experiências acomodadas aos seus esquemas de ação que poderia ser a relação das formações com tendência para o uso instrucional, técnico “ligar e desligar máquinas ou conhecer novos softwares” de forma desvinculada aos espaços pedagógicos de ação didática.

### 3 USO DAS TICs NA APRENDIZAGEM

#### 3.1 TICS E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

Os autores (Kampylis; Bocconi; Punie, 2012) desenvolveram uma proposta intitulada “Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem” para as escolas da Europa sendo desenvolvida até 2020. Assim, o objetivo desse programa era desenvolver nos jovens o pensamento de inovação com uso de recursos tecnológicos para que com o passar do tempo sejam criadas estratégias para superar problemas econômicos. Essa proposta criou classificações para os processos de inserção tecnológica nas ações educativas a *Escala de Inovação para sala de aula*. Sendo classificadas em: tradicional, emergentes e mais inovadoras.

**Quadro 2 Classificação para Escala de Inovação para sala de aula**

Tradicional	Emergente	Mais Inovadora
Aprendizagem centrada no professor. Os alunos seguem as orientações do professor. Os alunos são dependentes, não tem autonomia na busca do conhecimento.	Restauração nas diferenças individuais e segmentação nos processos. Utilizada para preparar os estudantes para o mundo contemporâneo. Visando desenvolver habilidades para o mercado de trabalho.	Desenvolvimento de contextos de aprendizagem autênticos. Professor guia o processo exploratório. A tecnologia é usada para apoiar suas atividades e se conectar ao mundo exterior. A avaliação não se restringe ao processo cognitivo. Mas, no processo de aprendizagem centrada nas evidências autênticas.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto adaptado e traduzido do arquivo- Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível em:

[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)

Acessado em: 24 de fev.2018.

O quadro 2 trás uma classificação e conceitos pertinentes ao amadurecimento tecnológico de contextos de aprendizagem que podem apresentar esses modelos de forma integral ou pode ser encontrado um modelo que mescle características. Assim, pensar em tecnologia nas relações educativas é perceber o contexto da inserção do recurso, partindo de reflexões

sobre as ações que são desempenhadas pelo professor em sala de aula, espaço onde ocorre a dinâmica de aprendizagem.

Para compreender o pensamento docente diante as ações com o uso de novos recursos é preciso olhar não apenas para a prática e, sim, perceber a intenção do professor e da proposta do sistema educativo, com a inserção desses materiais nas relações de aprendizagem.

Usar o artefato digital não pode ser algo restrito a reprodução de ações já desenvolvida, sendo copiadas de experiências escolares tradicionais, ou simplesmente, o consumismo de artefatos digitais sem a crítica necessária para ampliar as discussões sobre as relações educativas correspondendo ao perfil Tradicional.

A classificação *Emergente* trata das inovações educacionais ainda no campo das ações padronizadas para a formação individual, voltadas para o uso funcional das TICs, empregadas no trabalho, na profissão. Já ações *Mais Inovadoras* tratam do compartilhamento e formação de grupos, a partir do que é significativo para cada um.

Os nativos digitais de Levy (2010) tendem a compartilhar produções de autoria. Um exemplo disso são os tutoriais que pessoas, de forma voluntária, produzem e publicam em redes virtuais, compartilham e produzem conteúdos.

Porém, os sistemas educativos ainda estão amadurecendo ações para promover a autonomia docente, diante desse cenário de recursos digitais. Para compreender esse momento de transição, vamos tomar como base “*Guia de Referência de Maturidade do Professor para a sala de aula do futuro*” que faz parte do projeto *Future Classroom Lab* (disponível em: <<http://fcl.eun.org/pt> > European Schoolnet, acessado em: 24/02/2018). Esse guia apresenta cinco níveis de amadurecimento do professor diante de ações para a inovação educacional. Cada nível tem cinco categorias: papel do aluno, papel do professor, objetivos de aprendizagem, avaliação, capacidade escolar para apoiar a inovação em sala de aula, ferramentas e recursos.

Essas categorias são critérios relevantes no planejamento das ações dos atores que fazem parte da realidade escolar.

O quadro 3, trás o nível 1 traz um panorama de pouco uso tecnológico. O perfil pedagógico para o uso de inovações ainda é imaturo para a criação de autonomia e produções.

### Quadro 3 - Nível 1 da matriz de maturidade

Nível 1 Troca	
Papel do Professor	O Professor direciona os recursos que devem ser usados.
Papel do Aluno	Os alunos trabalham sozinhos e pouco usa materiais fornecidos pelo professor.
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação	Avaliação direcionada pelo docente assim como os recursos a serem utilizados.
Capacidade escolar para apoiar a tecnologia em sala de aula	A aprendizagem digital não é considerada um problema de gestão e há pouca formação e apoio a professores, conseqüentemente, a inovação envolvendo pedagogia digital é limitada a professores ou departamentos individuais.
Ferramentas e Recursos	O professor usa a tecnologia em menos 5% das suas ações. Trocando em alguns momentos seu recurso tradicional pelo tecnológico.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto adaptado e traduzido do arquivo Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível

em: <[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto;jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto;jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)>

Acessado em: 24 de fev. 2018.

O quadro 3 apresenta um nível que se assemelha ao cenário apresentado no quadro 2, no perfil Tradicional, onde o aluno ainda é dependente das orientações do docente. Não havendo predominância do uso tecnológico nas situações didáticas, o professor é carente em processos formativos e não compreende o uso de recursos inovadores na sala de aula. Pois, o uso de ferramentas digitais é voltado para as relações administrativas ou em departamentos.

Já no *quadro 4* a seguir, exhibe uma complexidade diferenciada, com existência de mais artefatos no espaço educativo e fluência digital dos alunos. Porém, o docente não tem autonomia e segurança para utilizar recursos

inovadores na sala de aula. Os objetivos já contemplam novos elementos para as práticas metodológicas e nas relações de avaliação.

#### Quadro 4 – Nível 2 da Matriz de Maturidade

Nível 2 Enriquecimento de ações	
Papel do Professor	Neste cenário o ambiente é enriquecido com ferramentas tecnológicas. Porém, o professor ainda se sente desconfortável mesmo sendo competente digitalmente.
Papel do Aluno	Os alunos usam com frequência os recursos tecnológicos. Mas, com pouca escolha na diversidade. Demonstram segurança nas relações comunicativas.
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação	A relação entre objetivos e uso da tecnologia para aprendizagem são boas. E os recursos inovadores são utilizados na avaliação.
Capacidade escolar para apoiar a tecnologia em sala de aula	A aquisição, implantação e substituição de tecnologia estão planejadas e orçadas com custo-efetividade e sustentabilidade em mente, incentivando os professores a usar, compartilhar, abrir conteúdos e ferramentas.
Ferramentas e Recursos	A aquisição, implantação e substituição de tecnologia estão planejadas e orçadas com custo-efetividade e sustentabilidade, incentivando os professores a usar, e compartilhar conteúdos e ferramentas.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto adaptado e traduzido do arquivo Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível

em: <[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)>

Acessado em: 24 de fev.2018.

Neste contexto exposto no *quadro 4*, as ferramentas tecnológicas já fazem parte do planejamento da gestão educacional com previsão de reposição de ferramentas, com uma abertura maior para o uso da máquina que podem transpor relações administrativas. Além de perceber que o aluno tem pouca diversidade tecnológica disponível mesmo existindo segurança na relação comunicativa tecnológica.

No nível 2, o professor se sente desconfortável digitalmente mesmo tendo vivência digital. Esse cenário ainda carece de relações com o pensamento de inovação e relações colaborativas que não são enfatizadas.

Aluno e professor ainda se encontram no processo inicial de compreensão de relações tecnológicas com poucas experiências com planejamento pedagógico. Neste cenário a comunicação ainda demonstra ser

imatura. Pois, não existe um amadurecimento que permita construções de comunidades de aprendizagem.

No *quadro 5*, a seguir, o nível 3 mostra a autonomia do professor com base técnica e prática pedagógica para dar orientações aos educandos e estes conseguem se sentir responsáveis pela construção do conhecimento. As ações são desenvolvidas com o apoio de toda comunidade escolar inclusive com a participação dos pais nas ações com a tecnologia.

### Quadro 5 – Nível 3 da matriz de maturidade

Nível 3 Realçar	
Papel do Professor	A professora está confortável com a reorganização do layout da sala, apresentando novas ferramentas e recursos para a aula incluindo os sugeridos por estudantes e colegas. O professor ajuda os alunos a incorporar produção multimídia, produção web e tecnologias de publicação em seus projetos de forma a apoiar seu conhecimento contínuo produção e comunicação com outros públicos.
Papel do Aluno	Os alunos colaboram apoiados pela tecnologia, para obter informações e conhecimentos, escolha e uso da tecnologia digital apropriada, com base na autonomia dos aprendentes. Os alunos podem demonstrar que são digitalmente confiantes e competentes como criadores de produtos, conhecimentos e novas ideias.
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação	O aluno está envolvido na definição de objetivos claros de aprendizagem mais personalizados e o progresso através de uma tarefa é verificado para avaliar habilidades de processo ao lado de conhecimento e compreensão. Isso fornece feedback de qualidade de avaliação para melhorar o desempenho e redefinir os objetivos de aprendizagem.
Capacidade escolar para apoiar a tecnologia em sala de aula	A escola encoraja os professores a experimentar e assumir riscos com novas abordagens para aprendizagem e ensino, particularmente abordagens que suportam uma maior personalização, responsabilidade do aluno para sua própria aprendizagem e envolvimento com os pais, levando a melhores resultados de aprendizagem.
Ferramentas e Recursos	A tecnologia está em uso efetivamente em 25 e 50% das lições. O aprendizado é personalizado e é suportado por conteúdo inteligente e amplamente disponível a tecnologia em rede fornecendo dados de progresso, desempenho na decisão do fazer.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto traduzido e adaptado do arquivo Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível

em: <[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)>

Acessado em: 24 de fev. 2018.

No quadro 5, os objetivos de aprendizagem estão claros com as abordagens contendo feedback, bem desenhadas no planejamento que é flexível e podem ser modificados para melhor acompanhar aprendizagem dos alunos. A tecnologia é usada de forma efetiva até 50% com rede, estimulando o ambiente com ações planejadas e seguras, para objetivos didáticos que acompanham a aprendizagem do aluno.

O papel do aluno com a tecnologia é baseado na confiança percebida através da escolha do uso do artefato tecnológico que preencha os projetos pedagógicos que contemplem as ações de criação do alunado. Fomentando questões como: autonomia e criatividade, formando relações de desenvolvimento de competências e habilidades sociais apreciadas nas relações de trabalho.

No quadro 6, irá abordar a matriz de Nível 4 que se diferenciam um pouco do nível 3:

#### Quadro 6 – Nível 4 da matriz de maturidade

<b>Nível 4 Ampliar</b>	
Papel do Professor	O ensino é menos dependente do tempo e do lugar, superando o fosso entre formal e informal. E há uma mudança no papel do professor do especialista em assuntos para aprender. (aprendiz / pesquisador).
Papel do Aluno	O aprendiz consegue sua própria aprendizagem, realizando de forma independente tarefas para alcançar a aprendizagem objetivos, obtenção de feedback, uso de argumentos, raciocínio e apreciação de diferentes pontos de vista.  Os alunos são digitalmente confiantes e capazes de refletir sobre seu estilo de aprendizagem, adaptando sua abordagem para explorar oportunidades superando obstáculos, tomar decisões sobre o quê, como e quando eles aprendem (muitas vezes em colaboração com outros.)
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação	Os sistemas estão em vigor para uma série de abordagens de avaliação, incluindo a avaliação automática e paritária, permitindo que os objetivos sejam acordados por uma série de partes interessadas, levando em consideração. Experiências e preferências de ir além da matéria tradicional limites para incluir habilidades interdisciplinares.

Capacidade escolar para apoiar a tecnologia em sala de aula	O suporte financeiro para infraestrutura e desenvolvimento profissional (incluindo tecnologia para alunos com necessidades especiais). A escola encoraja e apoia a colaboração entre professores, dentro das escolas com outras escolas para compartilhar boas práticas. Participação on-line com comunidades de prática que suporte o design colaborativo de atividades e recursos de aprendizagem seja comum.
Ferramentas e Recursos	A tecnologia está em uso efetivamente em 50 até 75% das lições. Professores, alunos usam novas tecnologias, ferramentas, recursos e serviços, identificam novos usos para dispositivos estabelecidos para usar no ensino. Os alunos são apoiados por tecnologia distribuída e conectada (às vezes sujeita especialista) de forma que não são comuns nas escolas, e a tecnologia é utilizada em fóruns da escola apoiando a aprendizagem em horários e locais não tradicionais. Compartilhamento de ferramentas e recursos.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto adaptado e traduzido do arquivo Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível

em: <[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto.jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)>

Acessado em: 24 de fev.2018.

No *quadro 6*, o nível *Ampliar* refere-se a um formato de aprendizagem mais flexível, onde o conhecimento docente é constantemente construído, sendo um pesquisador de sua prática, desenvolvendo habilidades metacognitiva sobre ações já desenvolvidas.

Esse processo de amadurecimento, que abrange mudanças conceituais, é resultante de uma visão ampliada do contexto que o professor está inserido, além de um planejamento de gestão que proporcione uma dinâmica reflexiva e extremamente compromissada com aprendizagem docente e dos discentes. O aluno consegue compreender seu estilo de aprendizagem e refletir sobre diferentes pontos de vista, além de tomar decisões em grupo, colaborativamente, decidindo o que quer estudar, criando um compromisso que vai além do currículo escolar.

O desenvolvimento do senso colaborativo permite pensar em espaços que contemplem dar suporte às pessoas com necessidades especiais, oportunizando estilos diferenciados de aprendizagem. Além de relações com comunidades de aprendizagem, permitindo a troca de experiência e de conhecimentos. Favorecendo uma relação colaborativa ampla e mais amadurecida.

O incentivo de troca de saberes entre os professores até em espaços virtuais de forma cotidiana, permite a construção de comunidades de prática em contextos escolares. Essa ação permite aprendizagem no lócus do trabalho docente em momentos de informalidade, não se restringindo a formações programadas com conteúdos fixos que por vezes não oportuniza ao professor a troca de informações pertinentes a realidade escolar específica.

No quadro 7 abaixo, *Habilitar*, o professor está conectado com outros sempre e se torna parceiro nas atividades de colegas e de alunos.

#### Quadro 7 – Nível 5 da matriz de maturidade

Nível 5 Habilitar	
Papel do Professor	O professor está conectado a outros e passa a maior parte do tempo projetando e apoiando atividades que envolvem estudantes na resolução colaborativa de problemas ou pesquisas e aprendizagem independente, instruindo diretamente estudantes somente quando necessário.
Papel do Aluno	Os alunos são autônomos e capacitados, muitas vezes decidindo: O quê?, Onde?, Como? e Quando? eles aprendem. Obtendo uma compreensão profunda do assunto, usando o pensamento crítico e resolução de problemas e tomada de decisão em alto nível.
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação	O aluno negocia objetivos de aprendizagem individuais, fazendo uso de conteúdo, dados disponíveis a partir de qualquer local. Os objetivos de aprendizagem são continuamente revisados de forma abrangente, ambiciosa, equilibrando as necessidades de avaliação com a importância no desenvolvendo de habilidades que são pouco ou não formalmente avaliadas. Os alunos recebem o feedback rapidamente (mesmo quando envolvido em atividades colaborativas) e de qualquer local, geralmente instantaneamente.
Capacidade escolar para apoiar a tecnologia em sala de aula	A escola tem como visão clara e a estratégia que aborda as principais barreiras para inovação. Incentiva toda uma abordagem escolar para apoiar a inovação na aprendizagem e ensino onde às abordagens avançadas para aprender e ensinar são consistentes em toda escola.
Ferramentas e Recursos	A tecnologia está em uso efetivamente em mais de 75% das lições. Os professores usam uma ampla gama de tecnologias para apoiar a mudança no processo de aprendizagem.

Fonte: Juliana Alves (2018) texto adaptado e traduzido do arquivo Mapeamento para a Introdução de Inovação na Aprendizagem.

Disponível em:

<[http://fcl.eun.org/pt\\_PT/howto;jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683](http://fcl.eun.org/pt_PT/howto;jsessionid=F8E798EE9FD782003525283B1D778683)>

Acessado em: 24 de fev.2018.

No quadro 7 foi apresentado um perfil de aluno que compreende sua real necessidade, aprender de forma crítica com habilidades para resolução de problemas em alto nível. Os objetivos de aprendizagem são negociados com o aluno já que ele tem autonomia nas suas escolhas. Assim, a consciência no processo de avaliação é desenvolvida pelo aluno, já que é definido como se deve ser avaliado equilibrando habilidades interdisciplinares.

O contexto escolar tem uma visão clara sobre impedimentos nas relações tecnológicas montando parcerias e discussões para criar soluções de problemáticas existentes nos espaços de uso tecnológico. O cenário disponível no espaço escolar pode influenciar nas relações didáticas com a tecnologia.

### 3.2 A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR IMPORTA?

Quando pensamos em escola, geralmente o que vem em mente é uma sala quadra, com cores pouco atraentes, cadeiras sem conforto ergonômico, fileiras e o professor na frente na posição de “dono do saber”. Esse cenário não é uma relação só física, é um pensar conceitual do cenário para a educação tradicional.

Behrens (2003), fala desse paradigma onde a linguagem oral e escrita é reproduzida, como o “antigo decoreba” que não valoriza a criação e sim a reprodução. Então os formatos tradicionais escolares trazem a marca do tradicionalismo que impõe aos educandos o papel passivo na relação com o saber e nos educadores em ações de controle do saber.

No entanto, repensar nesses espaços escolares com formatos estratégicos para a inovação é refletir sobre o uso de objetos que possam contribuir em novas relações com o saber. Neuza e Matos (2010) pesquisam novas formas de organização do espaço didático nas situações educativas. Segundo eles, desenvolver o design de salas de aula para ambientes flexíveis de aprendizagem, refere-se à criação de estratégia pedagógica, orientada para objetivos específicos e espaços que contribuam com movimentos, que coloquem o aluno como um ser pensante e ativo.

Freire (1987) em “Pedagogia do Oprimido” já problematizava os perigos da educação que vê o aluno como um recipiente a ser preenchido, criticando a

desvalorização das relações reflexivas de aprendizagem, com os elementos que fazem parte do cenário tradicional de ensino.

A inovação educacional traz mudanças no papel do discente para ser protagonista de ações e o docente se torna um estimulador, mediador de situações que despertem a criatividade e autonomia do educando.

As novas gerações que são ávidas pela gamificação e compartilhamento de produções necessitam de uma escola que repense o uso de artefatos tecnológicos, que produza espaços com práticas inovadoras na aprendizagem.

Principalmente nos anos iniciais, onde já existem experiências que mostram a incorporação da tecnologia nas práticas metodológicas. Desenvolver esse aprendizado de uma forma crítica em uma relação de contextos que já faz parte do mundo das crianças é ser mediador e facilitador do conhecimento. Segundo (CAVEDINI; BERTAGNOLLI 2016, p.457);

Por outro lado, também, a tecnologia utilizada com crianças, na faixa etária de 3 a 6 anos, deve incluir a ludicidade no processo de aprendizagem. Papert (1994) destaca a importância de vincular o conhecimento com métodos lúdicos, o que viabiliza uma maior integração entre as crianças, facilitando assim, a aprendizagem.

Criar um ambiente com composições que possam ser estimulantes, para ativar impulsos psicológicos na valorização de elementos que cercam as relações de aprendizagem, com conexões de significado na melhoria das relações de aprendizagem.

O acesso a dispositivos digitais criam nas novas gerações uma forma reinventada de comunicação, percebida nas práticas desenvolvidas a partir do uso de jogos virtuais, redes sociais, produção, compartilhamento de vídeos e diversas práticas que são marcadas pela interatividade. Então, (KENSKI, 2014, p.115) traça o perfil da geração incluída digital: “As crianças e jovens que fazem parte da geração net já exibem um perfil muito diferente dos excluídos digitais, e as diferenças não estão apenas na fluência com que usam computadores e redes”. Esse panorama de fluência digital que cresce à medida que toca o universo de pessoas que não tem essa velocidade de

comunicação digital, mas, que fazem parte da cena pedagógica, sentem-se conflitos sobre o formato de interatividade utilizado pelos alunos.

Levy (2010) sugere que “o professor se torne um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão ao seu encargo”, pois, pensar que existe um mundo em rede com bibliotecas, museus, acesso a livros e todo tipo de informação exige das instituições educacionais que repensem o papel de conduzir os saberes.

Assim, o surgimento de conflitos cognitivos dos docentes parece marcar a inserção dos recursos digitais na escola. Neste estudo, trataremos da inserção da Mesa Educacional Alfabeto no projeto da rede municipal do Recife e duas escolas fazem parte da amostra estudada.

### 3.3 TICS E APRENDIZAGEM NOS PRIMEIROS ANOS

Pensar em aprendizagem nos primeiros anos é refletir sobre a construção do simbolismo que reveste o mundo das crianças. Esses elementos dialogam com vínculos que interagem com a socialização e a formação da subjetividade.

“A dimensão educativa, [...] tem desconhecido um modo atual de ver as crianças: como sujeitos que vivem um momento que predominam no sonho na fantasia, afetividade e brincadeiras [...] manifestações de caráter subjetivo”. (CRAIDY; KAECHER, 2001, p.17).

A dimensão a cerca da subjetividade são advindas das relações sociais e reconhecer esse processo é perceber que cada indivíduo é dotado com ações impulsionadas pelo mundo que o envolve.

Compreender que o espaço de conhecimento vivencial é diferente para cada criança é algo a mais, não só pelos elementos que compõe o cenário, mas, pelo desmembramento figurativo que vai compor o imaginário infantil, percebendo os frutos oriundos desse processo de interpretação da realidade e olhar a criança como um ser histórico.

Sendo assim, amadurecendo o direcionamento para elementos que cercam esse universo, é pensar no conjunto da relação com o aprender. Então,

ver a criança como ser ativo que vai a busca do que chama sua atenção é perceber que o ambiente pode provocar curiosidade estabelecendo relações com o ato de conhecer.

Assim, (HORN, 2017) reforça a ação advinda do protagonismo infantil destaca duas características que precisam ser consideradas nesse cenário: a competência que se relaciona ao desenvolvimento de relações sociais, nas ações colaborativas, trabalhos em grupo, capacidade de interagir diante desafios, ideias contrárias, amadurecimento da comunicação; e a curiosidade que é aflorada através das situações que provocam questionamentos, que estimulam ações de interação e descoberta de novos conceitos.

A relação contextual pode ser utilizada como elemento influenciador na conjectura pedagógica, onde esse mergulho simbólico de significados pode dialogar com relações de aprendizagem, explorando um painel que desenvolva uma inferência para suscitar reflexões sobre elementos já conhecidos pelos alunos.

Assim, os valores familiares e a cultura escolar entram em diálogo sobre a perspectiva educativa acerca de caminhos para o encaixe das relações contextuais que fazem parte das construções sobre o aprender:

Explicitar a diferença entre a educação coletiva no contexto educacional e a educação familiar é um componente importante para compreender o papel das instituições de educação infantil e as possibilidades e limites do compartilhamento da educação da criança. (MONÇÃO, 2015, p.660)

Esse processo de compreensão do indivíduo e sua identidade são estimulados através da continuidade de sequências didáticas, onde seja possibilitada a criação de atividades. Nos primeiros anos é chamado de rotina que possibilita o desenvolvimento da noção de tempo.

Então a mediação de um docente tem ações incorporadas ao uso de estratégia, que tem uma relação com projetos didáticos que tecem a possibilidade para ações práticas, que se desdobram para tatear universos através de categorias:

Graças às intervenções educativas dos adultos para criar contextos de aprendizagem e de relações com esquemas básicos a que nos referimos meninos e meninas vão formando um conhecimento categorial da realidade. (PANIAGUA; PALACIOS, 2007, p.55).

Esferas distintas começam, a se fundir a partir de uma perspectiva ativa do educar que pode explorar símbolos para criar formatos acolhedores no panorama didático.

Os elementos contidos em jogos dialogam com o simbolismo que podem ser usados como estratégia de aprendizagem para desenvolver contextos curriculares que vão além da sala de aula.

Nas representações sociais existentes em jogos que podem desenvolver a oportunidade de dialogar sobre contextos e atuações sociais moldadas pela linguagem que povoa os diversos simbolismos existenciais. Assim, vivências mais gerais como brincar de: casinha ou de escola trazem a oportunidade das crianças internalizarem papéis e compartilhar as formas que percebem sua realidade.

Esse emaranhado de correlações com a ludicidade se contrapõe no cenário escolar e o repensar das relações contextuais é um desafio para os professores, principalmente quando nestes cenários incorporam propostas com novas formas de comunicação.

A disseminação de usos de dispositivos eletrônicos provocam marcas na sociedade que aos poucos vão sendo reconhecidas pelos espaços escolares, que necessitam reconceituar suas formas de atuação. Pois, a escola que prepara para a vida profissional precisa corresponder às expectativas sociais criando elementos para pensamento crítico, colaborativo e autônomo.

O formato de sala de aula nos primeiros anos com atividades em grupo, mesas compartilhadas são direções que estimulam desafios para as crianças que acabam de desvendar quem são, onde estão e quem é o outro. Essa descoberta é acompanhada de um currículo com dinâmicas coletivas.

Pensar em compartilhamento, em tempos de uso de recursos digitais, ampliam sentidos comunicativos que são impulsionados com estímulos como:

som, imagem, movimento, cores, luz, comandos de voz que trazem as crianças sensações que podem desenvolver ações de interatividade multissensoriais.

O processo de desenvolvimento de conhecimentos com mesas educacionais interativas é uma tendência na educação que oferecem elementos que dialogam com o aluno, de forma lúdica em um universo imaginário infantil.

Santos et al. (2016) relatam o feed back dado pelo “Patrulheiro das Galáxias”, uma figura revestida de super-herói que já é explorada em outras mídias, estimulando na criança a motivação em continuar desenvolvendo “os jogos” mesmo quando o aluno não consegue desenvolver a sequência.

Então, no processo de descoberta da criança do seu eu, o outro além de conteúdos curriculares podem receber contribuições de representações disponíveis em jogos interativos, com propostas em grupo, que exigem operações lógicas de pensamento e de movimento.

O docente como mediador de ações neste cenário é uma figura de grande importância nesse processo. A criança precisa ser orientada quanto ao manuseio de materiais, orientações para ações em grupo, o desenvolvimento do pensamento virtual lógico e a superar conflitos cognitivos acerca do uso pedagógico de tecnologias digitais na educação.

## 4 MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS

### 4.1 TIPOS DE MESAS E SUAS TENDÊNCIAS EDUCATIVAS

Na revisão de pesquisas científicas sobre Mesas Educacionais foram encontrados 20 trabalhos até o momento. Sendo o mais antigo de 2010 até 2017. Foram achados em repositórios institucionais: LUME Digital- Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP, Escola Superior de Educação Paula Frassinetti-ESEPF, Universidade Federal do Paraná-UFPR, Universidade Estadual do Ceará-UECE Universidade Federal Tecnológica do Paraná-UTPF; Revista Científica: Saber e Educar, Realize e Hipertextus. Além de outros canais de acesso: Portal de Informação em Acesso Aberto-PIAA da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR e TEDE-biblioteca-UFPB; Anais de eventos: Simpósio de Educação e Comunicação-SIMEDUC, Congresso Norte Nordeste de Pesquisas e Inovação-CONNEPI, Congresso Nacional de Educação-EDUCERE e Congresso sobre Tecnologias na Educação-Control+ E. Entre esses registros verificados em repositórios de universidades, revistas e anais de eventos acadêmicos. Apontam ações educativas em alguns municípios: Manaus-AM, Ouro Preto-MG, São Leopoldo-RS, Curitiba-PR, Pinhais-PR, Recife-PE e Mossoró-RN. Dentre os relatos descritos, foram percebidos alguns tipos de mesas educacionais; todas com propostas de atividades em grupo com elementos coloridos digitais e multissensoriais. Além da realidade aumentada percebida nos modelos apresentados nas figuras a seguir foram apontados os tipos de Mesas Educacionais Interativas encontradas:

**Figura 1 Mesa PlayTable**



Fonte: Site da PlayMove (fabricante) Acesso disponível em:< [playtable.com.br](http://playtable.com.br)> Acessado 10 de fev. 2019.

**Figura 2 Mesa Mundo das Descobertas-MDD**



Fonte: Site da Positivo Informática Educacional.  
Disponível em:  
< <https://www.positivoteceduc.com.br> > Acessado em: 06 de fev. de 2019

**Figura 3 Mesa TOQ**



Fonte: Site da Positivo Informática Educacional.  
Disponível em:  
< <https://www.positivoteceduc.com.br> > Acessado em: 06 de fev. de 2019

**Figura 4 Mesa E-Blocks Matemática**



Fonte: Site da Positivo Informática Educacional.  
Disponível em:  
< <https://www.positivoteceduc.com.br> > Acessado em: 06 de fev. de 2019

**Figura 5 Mesa Educacional Alfabeto**



Fonte: Site da Positivo Informática Educacional.

Disponível em:

< <https://www.positivoteceduc.com.br> > Acessado em: 06 de fev. de 2019

A Mesa PlayTable fig.1 é fabricada pela PlayMove, já as outras (fig.2, fig.3, fig.4 e fig.5) são fabricadas pela Positivo Informática Educacional, ambas empresas brasileiras. Todas apresentam softwares voltados para a educação infantil e séries iniciais com propostas de atividades revestidas de jogos com caráter lúdico.

O maior número de ações encontradas nas pesquisas foram desenvolvidas com uso da Mesa Educacional Alfabeto citada em: Santos et al. (2016), Castro (2010), Gaelzer (2012), Souza (2012), Santos (2013), Nascimento (2015), Souza (2015), Oliveira E.(2015), Canalli (2011), Lacerda (2013) resultando em dez trabalhos que usam esse modelo de forma direta. Nos escritos encontrados com o nome mesa positivo foi percebido que se tratava do mesmo modelo de ferramenta diante das descrições dos relatos em cinco referências: Rosa (2011), Amaral (2015), Lacerda A.F. (2017) e além da Mesa Educacional *Kid Together* sinalizada em Silva G. (2015) que diante do relato demonstra ser similar.

Em Santos et al. (2015) aponta o delineamento de elementos constituintes da Mesa Alfabeto como: atividades interativas multimídia, realidade aumentada, ferramentas de autoria, materiais manipuláveis além de uma variedade de gêneros textuais: trava-língua, provérbios, fábulas, charadas, ditos populares e cantigas.

A mesa E-Blocks matemática é apontada pelos autores: em Martins (2016) o objeto é caracterizado sendo utilizada a mesa alfabeto com elementos interativos diferentes com materiais em blocos de encaixe sendo 68 na cor roxa com imagens números, formas geométricas, pontilhados, setas, desenhos onde pode interagir de forma lúdica para explorar os conteúdos matemáticos. Com versões em Português, Inglês e Espanhol. Os outros autores: (LOPES; CRUZ, 2010) trazem um relato de aprendizagem com o uso dessa mesa na educação especial com aluno portador da Trissomia 21 e Gerilucia Oliveira (2016) que contribui com abordagem de atividades que desenvolvem atenção e motivação com esse artefato.

A Mesa Mundo das Descobertas-MDD é apontada para a educação infantil, em Magalhães et al. (2016) discorre sobre a implantação de mesas interativas em unidades educacionais no município de Recife-PE. Assim, vimos a MDD que se propõe a trabalhar, em consonância com o RCNEI (BRASIL, 1998), em diferentes áreas do saber, trazendo uma proposta transdisciplinar, sendo elas: Linguagem Oral e Escrita; Matemática; Natureza e Sociedade; Arte; Música; Movimento. Assim, a possibilidade de explorar um recurso simbólico que incentiva habilidades como fala escrita e raciocínio lógico.

Outro tipo encontrado que se difere totalmente das anteriores foi a TOQ objeto de um trabalho que visou perceber perfis de interatividade em atividades desenvolvida em grupo podendo ser manuseada por mais de um aluno ao mesmo tempo. Contribuindo na construção de habilidades colaborativas (PAIVA, 2012, p.68) faz alguns apontamentos sobre a ferramenta:

[...] é composta por um artefato tecnológico sensível ao toque, em forma de mesa interativa contendo uma superfície acrílica que reconhece a quantidade e localização de diversos toques simultâneos feitos por um ou mais usuários.

Esse olhar para a percepção de interatividade foi diferenciado, pois, visou perceber como as ações em grupo eram desenvolvidas. Visualizando relações ligadas ao comportamento e questões para troca de conhecimentos.

A mesa Playtable, implantada em um projeto em Mossoró-RN relatado por (SOARES; AMORIM, 2016) foi adquirida pela prefeitura do município,

desenvolvida para crianças de 3 a 10 anos. Constando jogos e atividades que são utilizadas através de uma tela sensível ao toque. Esse objeto pode ser montado com uma base de sustentação similar a uma mesa interativa já existente em espaços sociais como: shopping, restaurantes, museus... Ou pode ser colocada na parede com acesso vertical como uma tv de tela plana. Essa tecnologia tem uma tela touch screen (sensível ao toque) que pode ser tocada com um pincel ou uma caneta. (Informações retiradas do site da Playtable acessado em 16/02/2018).

As Mesas Educacionais Interativas trazem um conceito de colaboração presencial, onde o formato permite a troca de informações no mesmo ambiente, com interatividade multissensorial de estímulos visuais, auditivos e táteis associados com software e materiais concretos, onde um aluno pode interagir com outros em atividades diversas. O auxílio dos professores em ambiente real e não virtual, se diferenciando da discussão da Web. 2.0 onde todas as participações em produções colaborativas eram virtuais.

Sendo assim, esse artefato se diferencia do uso de tablets e notebooks que despertam uma ação interativa individual. Já as mesas trazem uma proposta de desenvolvimento em grupo em formato presencial. Proporcionando estratégias com desenvolvimento de competências e habilidades sociais. Com isso, o professor sofre uma mudança que irá gerar uma quebra na prática enraizada das posições tradicionais nas relações em sala de aula. Os docentes vão ser impulsionados a moverem suas raízes para se tornarem orientadores em um novo cenário educativo. Essas transformações envolvem conflitos que vão além de mudanças de posições físicas que se transformam em outros constructos conceituais. Pois, “o novo pensar pedagógico” irá gerar conflitos cognitivos que marcam a prática docente na construção didática. Diante disso, os educadores terão que desenvolver adaptações a conflitos cognitivos que não são superados em sala de aula nas relações didáticas.

Pois, existe um discurso aparente encontrado nos trabalhos revisados sobre o não uso de tecnologia na escola, vinculado à falta de estrutura como precariedade com a internet. Percebemos que muitos artefatos distribuídos nas unidades escolares já têm aplicativos instalados e as atualizações desses

programas não são diárias e podem ser utilizadas independentes do professor está conectado.

Como percebemos que existe uma tendência a inabilidade do professor não conseguir desenvolver sequências didáticas com materiais concretos e digitais. Então nosso trabalho ficou sensibilizado a compreender “elementos não aparentes” das problemáticas da prática docente com a tecnologia.

#### 4.2 O QUE AS PESQUISAS JÁ CONHECEM?

A revisão sistemática de literatura com 20 trabalhos com as mesas educacionais são: quatro dissertações, nove trabalhos de conclusão de curso de especialização, cinco artigos educacionais e dois trabalhos de finalização de graduação. Organizamos os resultados para análise quadro 8:

**Quadro 8 - Trabalhos encontrados sobre as Mesas Educacionais Interativas de 2010 até 2017**

<b>Autores</b>	<b>Temas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Conclusão</b>
<b>SANTOS, Katia Ethienne Esteves dos. SPIGOLON, Fernanda Ayanne Santos Gama. FONSECA, Aldenir Farias da.  Artigo</b>	Práticas De Leitura e Escrita com Tecnologia	-Objetivou estimular a imaginação e a criatividade, incentivando o gosto e a prática de leitura e escrita, a partir da comunicação estabelecida pelo personagem PG-“Patrulheiro das galáxias” personagem na Mesa Educacional Alfabeto.	- Foi um estudo de caso, análise foi qualitativa. - O projeto “Patrulheiro das Galáxias-PG o amigo do espaço” foi direcionado a crianças de 6 a 8 anos do 2º ano. -O PG é um personagem virtual que aparece nas atividades. -A professora trabalha o gênero carta e bilhete. Os alunos são estimulados a enviar cartas para o amigo virtual. -Os alunos conhecem os “presentes” são as atividades das Mesas trabalhando trava- línguas e parlendas.	- Os alunos passam a se preocupar mais com a leitura e a escrita. -Mudança na relação socioemocional dos estudantes. - As crianças se preocupam com as palavras que usam para não gerar conflitos com os colegas em sala de aula. -Expansão do projeto para além da sala de aula, na comunidade escolar com relatos de ganhos cognitivos.

<p><b>NASCIMENTO, Maria do Socorro.</b></p> <p><b>Dissertação Mestrado /UFPB/2015</b></p>	<p>A Tecnologia da Mesa Educacional Alfabeto a Serviço da Aquisição da Leitura e Escrita na Educação Infantil.</p>	<p>Avaliar em que medida o uso do computador contribui de forma significativa e prazerosa para a aquisição da leitura na educação infantil.</p>	<p>-Este trabalho ocorreu em uma creche/CMEI no Recife.</p> <p>-Ficou caracterizado como pesquisa-ação.</p> <p>-No primeiro momento foram realizadas atividades de identificação de letras. No segundo momento, foi utilizado o Karaokê. Depois usada à função gravar.</p> <p>-Foi selecionado um grupo de palavras da música que deu origem a outras palavras de um mesmo campo semântico.</p> <p>-Cada grupo de palavras serviu para trabalhar relações de intertransdisciplinariades.</p>	<p>- Foi observado com a repetição das atividades que as crianças mais acertavam e iam conseguindo encaixar e localizar os blocos. Além de se sentirem motivados a continuarem tentando.</p> <p>- Na última semana ao usar o ambiente virtual alguns alunos já conseguiam escrever as palavras sem ajuda.</p>
<p><b>CASTRO, Karina Wagner.</b></p> <p><b>Trabalho de conclusão de curso de Pedagogia. UFGS/2010</b></p>	<p>O uso da Mesa Educacional Alfabeto e suas possibilidades no processo de alfabetização</p>	<p>O objetivo desse trabalho é compreender quais as possibilidades de uso da Mesa Educacional enquanto suporte no auxílio do processo ensino aprendizagem, mas especificamente no processo de alfabetização, através de um relato e análise de experiência.</p>	<p>-Essa atividade ocorreu com alunos do 3º ano que estavam ainda em processo de alfabetização. E saíam em duas horas semanais para realizarem atividades com as mesas educacionais.</p> <p>-Os alunos iniciaram com uma atividade só utilizando os blocos e formando seu nome.</p> <p>-Depois foi utilizado o submenu: "A sala de aula e Qual é a letra?"</p> <p>-Depois foi apresentado aos alunos atividades que exigiam a habilidade de leitura e escrita no menu: "Casa de doces e Show de televisão".</p> <p>- Foram realizadas inferências fazendo perguntas aos alunos.</p> <p>- Os alunos também utilizaram o papel e formaram frases com as palavras das atividades.</p>	<p>-Alunos ficaram entusiasmados, foram se habituando a dinâmica das atividades com as mesas e já chegavam arrumando os blocos.</p> <p>-Os alunos desenvolveram facilidade na expressão oral e em textos escritos. Mais atenção para a ordenação lógica e criatividade para suas escritas.</p> <p>- No final da atividade os alunos ficam no mesmo nível de letramento. Visto que, no início eles se encontravam em níveis distintos.</p> <p>-Ao fim de seis meses foi percebido o amadurecimento dos alunos nas relações de letramento.</p>

<p><b>SOUZA, Ana Carina Xavier .</b></p> <p><b>Curso de especialização em Mídias na Educação UFRS/2015</b></p>	<p>O Uso da Mesa Alfabeto como Ferramenta no Processo de Ensino Aprendizagem .</p>	<p>Investigar o uso do computador através do software da Mesa Educacional Alfabeto para a alfabetização.</p> <p>-Incentivar os professores para que utilizem com seus alunos o software educacional como ferramenta de auxílio na alfabetização.</p>	<p>-As pesquisas foram realizadas em escola com uma turma do 3º ano municipal do Município de São Leopoldo em RS.</p> <p>- Houve questionários e observação das práticas com as mesas.</p> <p>-A professora organizou atividades dividiu em dois grupos cada um ficavam 45 minutos na sala das mesas, enquanto o outro ficava em sala realizando atividades propostas.</p> <p>- Os alunos usaram o ambiente decifrando onde os alunos teriam que selecionar a primeira letra composta na imagem até formar a palavra.</p> <p>- No terceiro momento foi realizada atividades pela professora titular para verificar a evolução dos alunos.</p>	<p>-Os professores não usavam as mídias em seus planejamentos. O uso do laboratório de informática era dissociado das disciplinas como se fosse um momento a parte de “entretenimento”.</p> <p>- Os alunos de início tiveram dificuldades em encaixar os cubos.</p> <p>- Os alunos tiveram facilidade para formar palavras e frases e se mostraram motivados em desenvolver as atividades.</p> <p>- A professora titular tem dificuldades de utilizar o software.</p> <p>-Os alunos só vão para a sala com a professora do laboratório.</p>
<p><b>MARTINS, Élide Cristina Vieira.</b></p> <p><b>Curso de Especialização em Mídias Digitais. UFRS/2015</b></p>	<p>Mesa Educacional Alfabeto e suas possibilidades na Alfabetização Matemática</p>	<p>-Descobrir se a mesa E-Blocks pode ser utilizada como ferramenta no ensino da matemática na Educação Infantil.</p> <p>-Analisar a importância da alfabetização matemática na educação Infantil.</p>	<p>- A metodologia foi uma revisão literária e uma pesquisa descritiva e bibliográfica.</p> <p>-Foi estudada a Mesa Educacional E-Blocks que era utilizada em alguns municípios do Rio Grande do Sul. Na Educação Infantil, Fundamental, EJA e Especial.</p> <p>- Na entrevista foram coletados alguns dados referentes ao uso da mesa.</p>	<p>- As atividades dos softwares são interativas divertidas.</p> <p>- A mesa ensina e o professor deverá ser agente de mediação, desafiando alunos a realizarem propostas.</p> <p>-A mesa auxilia alunos com Síndrome de Down.</p>
<p><b>LACERDA, Manoel Bezerra De.</b></p> <p><b>TCC de curso Licenciatura em Informática/ Universidade Estadual do Ceará-UECE</b></p>	<p>Realidade Aumentada Como Motivação do Aluno para a Aprendizagem</p>	<p>Explorar, por meio de uma revisão bibliográfica a influência das Tecnologias da Informação (TI) como referências motivadora e incentivadora aos meios educacionais que justifique a aplicação da realidade</p>	<p>-Revisão bibliográfica em trabalhos que exemplificaram o uso de realidade aumentada nos diversificados seguimentos.</p> <p>-Foi analisado o sistema de marcadores ARToolKit e suas versões e outros aplicativos que contribuem no desenvolvimento de meios educacionais.</p>	<p>O uso de Realidade Aumentada (RA) possibilitou incrementar sistemas alternativos para lidar com pessoas portadoras de necessidades especiais, permitindo ampliar o acesso aos canais sensoriais e auxiliar os</p>

		<p>umentada como promovedora do incremento motivacional dos alunos.</p>		<p>processos perceptuais.</p>
<p><b>GAEZLER, Lisandra.</b></p> <p><b>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</b></p> <p><b>Curso de Especialização em Mídias Digitais-2012</b></p>	<p>Mesa Educacional e suas Relações de Aprendizagem na Escola</p>	<p>Dialogar sobre as possibilidades que as mesas educacionais oferecem aos alunos, abordando o viés que fundamenta esse recurso, os jogos educativos relacionando os ao desenvolvimento educativo dos alunos.</p>	<p>-A pesquisa foi realizada em uma escola no município de São Leopoldo/RS que atende a educação infantil ao ensino fundamental. Foi aplicado um questionário para 22 professores. O questionário desenvolvido sobre três aspectos básicos: a vida pessoal, o uso do computador na sala de aula e o conhecimento na utilização da mesa alfabeto.</p> <p>- Na pesquisa segue uma abordagem quanti-qualitativa, pois, se baseiam leituras, comparações e análises.</p>	<p>-O uso das TICs pelos professores apontou: comunicação, lazer e pesquisa, mas, não usam para trabalhar 82%, usam frequente as TICs.</p> <p>- Sobre a relevância das atividades na mesa educacional alfabeto 77% dos docentes apontou contribuição significativa.</p> <p>- Sobre inserir a mesa educacional alfabeto no planejamento 32% dos docentes afirmam que sim uma ou duas vezes no mês.</p> <p>- Na mesa alfabeto o jogo mais utilizado foi o "Decifrando".</p>
<p><b>SOUZA, Daiany Ferrão Pires.</b></p> <p><b>Trabalho de conclusão de curso de especialista em Mídias na Educação- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS-2012</b></p>	<p>Mesa Educacional como ferramenta de aprendizagem nos anos iniciais: uma análise e uso pelos professores da EMEF Drº Paulo da Silva Couto</p>	<p>-Conhecer a mesa educacional como ferramenta tecnológica.</p>	<p>-A investigação ocorreu no município de São Leopoldo-RS através de uma pesquisa qualitativa e exploratória na EMEF Drº Paulo Silva Couto.</p> <p>-Foram entrevistados 8 professores do 1º, 2º,3º,4º ano e as turmas no laboratório realizando atividades com a mesa educacional.</p> <p>-Foi questionado aos docentes o uso mensal das mesas.</p> <p>-Foi perguntado qual o recurso que os docentes mais gostavam.</p>	<p>- Mesmo com todas as dificuldades enfrentadas pelos docentes da educação infantil, a mesa educacional é uma ferramenta de aprendizagem que possibilita a construção do conhecimento.</p> <p>-Os softwares são atrativos e de fácil compreensão.</p> <p>- O formato da mesa para seis crianças apenas foi apontado pelos professores como algo a ser melhorado.</p> <p>-Sobre a aprendizagem dos alunos os professores em 90% relatam a otimização com a utilização do</p>

				recurso. -Um problema relatado sobre as mesas foi o tamanho pequeno.
<p><b>SANTOS, Ana Paula Cordeiro.</b></p> <p><b>Dissertação de Mestrado em Educação- Universidade Federal de Ouro Preto-2013</b></p>	<p>Entre o lápis, o papel e a tela: A presença das TDIC nas práticas de alfabetização e letramento em escolas no município de Tiradentes-MG</p>	<p>- Analisar as práticas educativas com recursos digitais. -Verificar as práticas do PROUCA. - Compreender as práticas da mesa educacional alfabeto.</p>	<p>- A pesquisa foi desenvolvida em três escolas do município de Tiradentes-MG, que atende a educação infantil ao fundamental. -As professoras do ensino fundamental 1º ao 4º ano que aceitaram desenvolver a pesquisa a cerca do uso do Laptop do PROUCA e das Mesa Educacional Alfabeto. -Para a coleta de dados foi utilizado um diário de campo, notas de campo e entrevista semiestruturada gravadas. - Aspectos sobre a mesa educacional alfabeto e do PROUCA foram respondidos pelas professoras.</p>	<p>-A formação continuada do professor é precária. -Os professores reconhecem a perspectiva do letramento digital. -As práticas com as mesas e com o laptop são pensadas para dar continuidade às atividades de sala de aula. - A falta de apoio técnico inviabilizam práticas efetivas de leitura e escrita. - Sobre o PROUCA as estratégias políticas precisam ser revistas. - Falta manutenção das mesas educacionais.</p>
<p><b>MAGALHÃES, Sthênio José Ferraz;</b></p> <p><b>ASSIS, Adryanne Maria Rodrigues Barreto de;</b></p> <p><b>WANDERLEY, Ana Maria Paulo;</b></p> <p><b>PATROCÍNIO, Cristiane Lima.</b></p> <p><b>2016</b></p>	<p>O olhar do professor da educação infantil a cerca das tecnologias digitais: em cena a Mesa Educacional Mundo das Descobertas-MDD</p>	<p>Analisar o olhar do professor diante da utilização da <i>Mesa Educacional Mundo das Descobertas</i> no trabalho com os alunos da Educação Infantil.</p>	<p>-Foi realizada uma entrevista semiestruturada com dois professores da educação infantil. E análise dos dados foi feita de forma qualitativa descrevendo e analisando reflexões trazidas pelos docentes.</p>	<p>-Foi possível o ponto de vista de quem está utilizando quase que diariamente a ferramenta <i>Mesa Educacional Mundo das Descobertas</i>. -Ao logo do processo de pesquisa, pudemos constatar também que todas as atividades são devidamente planejadas para que as crianças tenham um dia leve e divertido, mas sem deixar de aprender e ter uma construção de conhecimento sólida e maciça.</p>

<p><b>OLIVEIRA, Elaine Gislei Camargo.</b></p> <p><b>Curso de especialização em Mídias na Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Sul-2015</b></p>	<p>Jogos digitais na educação infantil: perspectiva docente e demandas para formação</p>	<p>Compreender quais as possibilidades de uso da tecnologia no contexto da educação infantil, a partir da prática de São Leopoldo (RS).</p>	<p>Foram entrevistadas duas professoras de escolas diferentes da educação infantil da rede municipal de São Leopoldo sobre o entendimento a cerca das possibilidades do uso de jogos digitais, assim como contribuir para que se possa refletir sobre o papel da mídia na sociedade contemporânea e seus usos pedagógicos na infância.</p> <p>-Houve monitoria pedagógica em parceria da empresa positivo, com um monitor para atender uma vez por semana as turmas da educação infantil.</p>	<p>-Conclui-se que as possibilidades de uso de jogos digitais na educação infantil estão diretamente relacionadas ao tipo de objetos de conhecimento disponíveis (estrutura da máquina, acesso a internet, jogos instalados), contexto social dos sujeitos que utilizam os jogos e a qualificação docente.</p>
<p><b>PAIVA, Alex de Souza.</b></p> <p><b>Universidade de Tecnologia Federal do Paraná. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em Tecnologia./2012</b></p>	<p>Estudo de Perfis Interativos em Crianças para Formação de Pequenos Grupos de Trabalho.</p>	<p>Investigar a existência de elementos que auxiliem professores a melhor compreender os perfis de interação de seus alunos e, com base nisso, sejam capazes de formar grupos, nas dinâmicas de sala de aula, que possibilitem situações ricas de aprendizagem para os alunos envolvidos.</p>	<p>-Esse estudo foi desenvolvido com a mesa TOQ.</p> <p>-A metodologia da pesquisa é predominantemente qualitativa de natureza interpretativa.</p> <p>-A escola escolhida foi localizada em Curitiba.</p> <p>- Faixa etária 7 a 12 anos.</p> <p>-O primeiro momento ocorreu no mês de agosto de 2011, durante o qual houve a aplicação do Sistema Multimídia de Habilidades Sociais de Crianças (SMHSC).</p> <p>-Sua intenção é medir as propriedades associadas a três indicadores: frequência de reações em habilidades e não habilidades adequação e dificuldade.</p> <p>-Inicialmente cada um dos aprendizes recebeu a ficha de auto avaliação.</p> <p>-Com as fichas</p>	<p>-A análise dos dados obtidos nos mostra que é possível identificar perfis de interação em grupos de crianças. Ainda o conhecimento destes nos perfis, possibilita que docentes possam definir estratégias na composição de grupos de alunos para a realização de trabalhos colaborativos.</p> <p>-Em contextos diferentes podem existir outras variáveis que certamente irão interferir nas interações e consequentemente, alterar os perfis interativos dos alunos.</p>

			<p>preenchidas pelos alunos, fizemos a inclusão dos dados no software sistema multimídia de habilidades sociais de crianças. Para isso foi criado um perfil para cada um dos 27 aprendizes do grupo de estudo.</p> <p>-No mês de agosto de 2011, um segundo encontro ocorreu nas instalações da escola onde tivemos a oportunidade de, novamente, utilizar o SMHSC. Como o procedimento padrão do teste para avaliação do professor é o preenchimento da ficha de instruções.</p>	
<p><b>SOARES, Sâmia.</b></p> <p><b>Discente no Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).</b></p> <p><b>AMORIM, Giovana.</b></p> <p><b>Docente na Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)/ 2016.</b></p>	<p>As Mesas Digitais como recurso tecnológico interativo e Multidisciplinar nas escolas de Educação Básica do Município de Mossoró-RN</p>	<p>-Este estudo tem por objetivo demonstrar a importância das mesas digitais como recurso tecnológico interativo e multidisciplinar na educação básica.</p> <p>- Compreender como estão sendo treinados os professores para trabalhar com as mesas digitais em sala de aula.</p>	<p>-Esse trabalho tem como base a experiência do uso da mesa Playtable adquirida pela prefeitura de Mossoró/RN para atender a educação básica.</p> <p>-Essas mesas foram desenvolvidas com atividades para crianças de 3 a 10 anos. Constam jogos e atividades com tela sensível ao toque.</p> <p>-Foram disponibilizadas 200 mesas para ensino infantil e fundamental para do município.</p> <p>- A secretaria de educação se responsabilizou pelas orientações sobre a mesa Playtable, com estratégias de ludo pedagogia, modelos de planejamento com a tecnológica.</p> <p>- Metodologia ocorreu com a coleta de dados na secretária de educação, método de pesquisa visita In loco e análise bibliográfica.</p> <p>-Foram desenvolvidos gráficos com a distribuição das mesas por zonas:</p>	<p>- As mesas são um prático recurso tecnológico que contribui nas relações de aprendizagem.</p> <p>- Os professores tinham dificuldades em elaborar seus planos de aula com as mesas devido à quantidade que era inferior relacionado ao número de alunos mesmo as atividades sendo propostas em grupo.</p> <p>- Concluiu-se sobre a importância do acesso a tecnologia está ligada a qualidade da educação.</p> <p>- A formação do professor é indispensável para a utilização de um equipamento tecnológico.</p>

			rural e urbana além de demarcarem a quantidade para a educação infantil.	
<p><b>AMARAL, Gustavo Homero.</b></p> <p><b>Trabalho de conclusão de curso de especialização em Mídias na Educação- UFRGS-2015</b></p>	<p>O uso didático pedagógico do Espaço Virtual de Aprendizagem Multimídia (EVAM) com turmas dos anos iniciais: possibilidades para qualificar o processo de ensino e aprendizagem.</p>	<p>-Descrever quais os recursos disponíveis para o trabalho pedagógico, nos dois ambientes educativos- EVAM e com as mesas educacionais.</p> <p>- Identificar, através da aplicação de um questionário, de evidências de como os professores dos anos iniciais se relacionam com a tecnologia;</p> <p>-Compreender como professoras dos anos iniciais percebem e utilizam os recursos tecnológicos disponíveis desses dois ambientes, em suas práticas pedagógicas.</p>	<p>A pesquisa foi desenvolvida com as professoras usando entrevistas e responderam um questionário. Com o objetivo de traçar o perfil das professoras que aplicavam tecnologia no seu cotidiano e o quanto isso influência no seu trabalho pedagógico. Ao total participando 8 professoras que atendem aos alunos dos anos iniciais.</p>	<p>-Todas as professoras acessam e utilizam a tecnologia em sua vida diária (rádio, televisão à cabo e internet).</p> <p>-Todas tem internet em suas casas e utilizam redes sociais.</p> <p>- Os recursos mais utilizados ainda são rádio e a televisão.</p> <p>- Falam que escola tem datashow porém, não utilizam, por não saber utilizá-lo.</p> <p>-Algumas dizem usar a internet para pesquisar atividades para imprimir.</p> <p>- Na questão uso do Youtube as professoras não se pronunciam sobre a utilização.</p> <p>- O trabalho com as mesas educacionais é mais direcionado todos os alunos dos anos iniciais tem duas horas no espaço. E utilizam com a professora do ambiente e não a titular.</p>
<p><b>CANALLI, Micaella Paola-</b></p> <p><b>X-Congresso Nacional de Educação- EDUCERE/ PUCPR-2011</b></p>	<p>A Formação Pedagógica de Professores para atuar em ambiente hospitalar e o uso das Mesas Educacionais</p>	<p>A pesquisa desenvolvida teve como foco investigar a formação de docentes para trabalhar com educandos enfermos e impossibilitados de frequentar suas instituições de ensino regularmente, tendo assim o atendimento dentro do contexto hospitalar.</p>	<p>Durante a pesquisa foram desenvolvidas atividades como: realização de estudos a respeito da pedagogia hospitalar, estudo de leis já existentes a respeito da escolarização dentro do ambiente hospitalar e a formação profissionais para trabalharem nesta área, capacitação das Mesas Educacionais da Positivo Informática,</p>	<p>A partir da investigação do uso da Mesa Educacional em um dos locais pesquisados, foi perceptível uma melhora de comportamento em alguns educandos. A Mesa Educacional permite com que os alunos estejam interagindo entre si constantemente, trabalhando a</p>

			estudos a respeito das novas tecnologias desenvolvidas para utilizar na educação e vivência em quatro ambientes hospitalares diferentes na capital paranaense.	ideia de cooperação quando é sugerido um trabalho em grupo e auxílio na superação de dificuldades dos colegas quando eles sabem resolver o problema apresentado.
<b>OLIVEIRA, Gerilucia.</b>  <b>7º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação- SIMEDUC-2016/Aracajú-SE</b>	As Mídias Educacionais nas práticas pedagógicas com crianças da Educação Infantil em Manaus-AM	Buscou-se analisar as contribuições das mídias educacionais no processo de aprendizagem das crianças na Educação Infantil.	Foi realizado um estudo de campo com pesquisa qualitativa. O estudo foi realizada com 20 alunos (faixa etária de 4 e 5 anos), onde se realizou uma prática pedagógica que integrou processos educacionais com jogos educativos em softwares e programas educativos off-line, resultante de projetos pedagógicos com as mesas educacionais E'Blocks que dinamizaram a interação das crianças com a ferramenta tecnológica.	Uma dificuldade percebida estava na acomodação das mesas para quatro a cinco pessoas, todas interagindo em uma mesma máquina. Não havendo capacidade física da sala para suprir a demanda das máquinas, dispersando algumas crianças. As experiências com os computadores causou entusiasmo na maioria das crianças, contribuindo com uma atividade lúdica e prazerosa com resultados satisfatórios para a aprendizagem das crianças da Educação Infantil.
<b>SILVA, Geovane Santos da.</b> <b>Artigo de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Mídias Integradas na Educação pela Universidade Federal do Paraná.</b> <b>Orientadora:</b>	Relato de experiência sobre o uso da Mesa Educacional <i>Kid Together</i> como ferramenta de ensino/aprendizagem em uma turma de educação infantil na cidade de Pinhais-PR	Este trabalho busca abordar como tem sido a utilização da Mesa Educacional <i>Kid Together</i> como recurso pedagógico, a partir de uma experiência vivida durante o segundo semestre ano de 2014, entre os meses de agosto a dezembro.	Foi aplicada com uma turma de educação infantil com 24 crianças, com idades entre 4 e 5 anos, do Centro Municipal de Educação Infantil Tia Marlene, no município de Pinhais. Para esta análise, foram colhidas informações de atividades relacionadas a um projeto específico, sendo ele: Arte e Matemática.	Os alunos que realizavam a atividade na mesa pedagógica demonstravam ter um grau de interesse mais acentuado em relação aos demais. Outro ponto a ser considerado é que a utilização da mesa pedagógica não ocorria sem haver um planejamento pelo educador.

<p><b>Denise Eurich Colatusso.</b></p> <p><b>Curitiba-2015</b></p>		<p>Analisar se a utilização desta ferramenta como recurso pedagógico tem contribuído com a aprendizagem e com o trabalho pedagógico que ocorre dentro de centro municipal de educação infantil.</p>	<p>Dentre essas atividades, estão as desenvolvidas por meio da mesa pedagógica.</p> <p>-No primeiro momento foram realizadas rodas de conversa para verificar a necessidade do aluno.</p> <p>-Segundo momento, realizar um desenho livre.</p> <p>- Divisão da turma para alternar atividades com o software.</p>	
<p><b>ROSA, Críssia Passos.</b></p> <p><b>Programa de Pós-graduação em Informática na Educação – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IF-AM)/2011</b></p>	<p>O Computador como Ferramenta Pedagógica na Educação Infantil</p>	<p>O objetivo do artigo é mostrar as vantagens da informática para a educação, os critérios para a escolha adequada de um software educacional voltado para a educação infantil e os desafios encontrados pelos professores quando o assunto é tecnologia.</p>	<p>Escola Municipal Irmã Zenir de Castro Alves desde 2008 desenvolve-se um trabalho de informática atendendo aproximadamente 150 crianças na faixa etária de 4 a 6 anos. O levantamento dos dados para este estudo de caso sobre os aspectos que envolvem a prática pedagógica foi realizado por meio de questionário aplicado aos professores e da observação das aulas no laboratório de informática. Desta forma, tornou-se possível descrever e analisar como os computadores e os softwares educativos eram utilizados no espaço escolar.</p>	<p>- Os participantes foram 6 docentes do curso de capacitação para as Mesas Educacionais.</p> <p>- As aulas no laboratório de informática eram planejadas e executadas pelo próprio professor da sala de aula.</p> <p>- Percebemos o uso do computador na escola de forma inovadora, pois a proposta desenvolvida pelos professores não era ensinar “computação”, mas sim utilizar o computador como uma ferramenta eficiente que auxiliasse na construção de conhecimentos.</p>
<p><b>LACERDA, Ana Flávia Correia de.</b></p> <p><b>Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância como exigência parcial à obtenção do título de Mestre</b></p>	<p>Tecnologia na Educação: a Formação de Professores para o uso de Ferramentas Tecnológicas em aula de aula.</p>	<p>Contribuir para a formação docente continuada através de estudos sobre a temática da tecnologia na educação, contribuindo na construção das relações entre teoria e prática por meio de reflexões sobre o uso das ferramentas</p>	<p>A entrevista aconteceu em dois momentos, direcionada para dois públicos diferentes. Primeiramente entrevistamos uma das pessoas responsáveis pela instalação, acompanhamento e formação das Mesas nas escolas; e num segundo momento, entrevistamos os</p>	<p>Verificou-se que as formações recebidas por eles para o trabalho com as Mesas Educacionais não passam de “treinamentos”, ou seja, ensina-se o professor a manipular a máquina e usá-la para determinados fins. Complementando</p>

<p><b>em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância./ 2017</b></p>		<p>tecnológicas educacionais os quais o educador utiliza em sua sala de aula.</p>	<p>educadores de uma das unidades escolares a qual escolhemos como campo de atuação dessa pesquisa. Por fim, a observação sistemática aconteceu numa turma da referida escola, com professora e alunos do segundo ano do ensino fundamental anos iniciais, durante cinco aulas numa sala intitulada "Sala de Tecnologia", utilizada pelos estudantes durante as aulas com as Mesas.</p>	<p>essas afirmações, os educadores relataram outras situações que contribuem para dificultar o seu trabalho pedagógico com a ferramenta em questão: problemas como infraestrutura, quantitativo de estudantes na sala e falta de pessoal de apoio são alguns dos mais citados. Dessa forma foi elaborado como produto dessa dissertação, um plano de formação no formato EAD.</p>
<p><b>Lopes, Sofia Isabel.</b> <b>Professora Especializada em Educação Especial.</b> <b>Cruz, Mário.</b> <b>Professor Adjunto Equiparado, ESEPF;</b> <b>Investigador no CIDTFF1, Universidade de Aveiro;</b> <b>Professor Especializado em Educação Especial da UIEAM do Agrupamento de Escolas das Antas / 2010</b></p>	<p>Tecnologias para a educação: a mesa educacional E-Blocks no processo de ensino e aprendizagem de uma criança com Trissomia 21</p>	<p>Pretendeu-se observar de que forma este recurso tecnológico promovia a aprendizagem e a motivação e a concentração da aluna com Trissomia 21, desenvolvendo, para este efeito, um estudo de caso, em que se recorreu à observação participante e a duas entrevistas com instrumentos de recolha de dados.</p>	<p>Estudo empírico, através da metodologia de análise intensiva ou estudo de caso. Além da observação realizada ao longo do ano letivo, da análise documental do seu processo e da realização das respectivas avaliações, considerou-se essencial um inquérito realizado à aluna em estudo de modo a perceber a sua representação sobre o recurso (mesa educacional E-Blocks e software de matemática e alfabeto) utilizado. Foram ainda realizadas duas entrevistas com a finalidade de complementar o estudo.</p>	<p>O recurso tecnológico utilizado, pela variedade de atividades e pela sua repetição, mostrou ser eficaz numa utilização sistemática, para estimular as áreas fracas e emergentes da criança. A mesa educacional E-Blocks revelou-se, segundo a docente de Educação Especial, o seu recurso preferido assim como o da aluna.</p>

Fonte: Juliana Alves (2018)

Diante dos estudos apontados no quadro 8 verificamos algumas temáticas recorrentes, com apontamentos mais específicos sobre elementos que foram encontrados, se encaixando em quatro categorias:

- a) *Contexto onde foram utilizadas Mesas Educacionais Interativas*
- b) *Estratégias desenvolvidas com as mesas digitais*
- c) *Desafios para o uso de mesas interativas educacionais*
- d) *Elementos vinculados a questões de aprendizagem dos alunos com Mesas interativas.*

A seguir veremos essas categorias elucidadas de forma mais aprofundada com descrições a cerca dos materiais encontrados na pesquisa de revisão de literatura e valorizando o uso de diagrama:

- a) *Contextos onde foram utilizadas Mesas Educacionais Interativas*

O diagrama abaixo mostra os principais apontamentos encontrados nos trabalhos pesquisados para a questão sobre contextos de aprendizagem com o uso das mesas digitais.

**Diagrama 1- Mapa Conceitual dos contextos com uso de mesas educacionais interativas**



Fonte: Juliana Alves (2018)

A maioria dos trabalhos encontrados cita o uso da ferramenta no contexto escolar na educação infantil e nas séries iniciais do fundamental I. Percebemos também ocorrências na aprendizagem de alunos especiais e um trabalho da ação pedagógica com as mesas educacionais no hospital.

Na Educação Infantil foram encontrados quatro trabalhos: Nascimento (2015), Magalhães et al. (2016), Oliveira (2015) e Silva (2015).

Em Nascimento (2015) foi desenvolvido um estudo que trata das práticas para o letramento no município do Recife-PE relatando que foram adotadas Mesas Educacionais Interativas. Sendo a Mesa Educacional Alfabeto, o elemento a compor o cenário a ser analisado.

A prática foi observada em uma creche que realiza atendimento aos de grupos 3 e 4 anos da educação infantil. No trabalho de intervenção foram desenvolvidas sequências didáticas em torno de grupos semânticos com palavras de temas abordados em sala pela regente. Em outro momento uma parte da turma realizou atividades no software, anteriormente planejadas com a pesquisadora e a professora da turma que introduziram os novos elementos através do configurador. As palavras já escolhidas e disponíveis nas atividades foram exercitadas pelos alunos. Esse formato de orientação foi repetido com outros grupos de palavras com a mesma parte da turma. Utilizando os menus referentes às atividades de identificação de letras e formação de palavras. Como principais resultados dessa ação a dissertação aponta ganhos nas relações de letramento.

Essas atividades proporcionaram além da formação de palavras, o desenvolvimento motor referente à ação no movimento com os blocos de letras no encaixe, colocados no módulo da mesa. O layout colorido dinâmico interativo com recursos sonoros desenvolveram contribuições significativas para crianças em sua fase inicial de letramento.

Em Magalhães et al. (2016) aborda o uso da Mesa Mundo das Descobertas-MDD também no mesmo município, utilizada nas relações de aprendizagem na Educação Infantil apontando as atividades que contemplam eixos abordados pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil-RECINEI: linguagem oral e escrita, matemática, movimento, artes, música, mais natureza e sociedade. Esse trabalho faz um apontamento da mesa MDD para a Educação infantil não abordando ações de relatos de aulas.

Oliveira (2015) aborda a vivência do uso das mesas no município de São Leopoldo-RS. Onde investigou as possibilidades do uso da tecnologia por professores da educação infantil e relações com a formação docente, mostrando problemáticas na concepção de ações práticas com a ferramenta.

Silva (2015) relatou a experiência sobre o uso da Mesa Educacional *Kid Together* (diante da descrição esse modelo se encaixa com uma versão antiga da mesa alfabeto) como ferramenta de ensino-aprendizagem em uma turma de educação infantil na cidade de Pinhais-PR.

Na Educação Fundamental I foram encontrados seis trabalhos com ações em turmas no ensino fundamental I: Santos et al. (2016), Santos (2013), Paiva (2012), Souza (2013), Souza (2012) e Souza (2015).

Em Santos et al. (2016) aborda uma experiência no Recife-PE e indica uma experiência de aprendizagem no 2º ano do ensino fundamental I, com a produção do gênero textual carta com sequências didáticas alternadas com áreas dos menus do software e atividades em sala de aula. Mais a estratégia de explorar a relação lúdica com o personagem Patrulheiro das Galáxias o “PG” que aparece nas atividades do software.

Santos (2013) desenvolveu uma ação em três escolas do município de Tiradentes-MG. Com professoras do ensino fundamental 1º ao 4º ano que contribuíram com pesquisa a cerca do uso do Laptop do PROUCA e da Mesa Educacional Alfabeto. As práticas com as Mesas e com o laptop são pensadas para a continuidade as atividades de sala de aula no sentido de sequências didáticas.

Paiva (2012), nesse estudo foi utilizada a mesa TOQ para verificar as relações de interação entre alunos de 7 a 12 anos com o objetivo de identificar os perfis diferenciados de alunos que poderiam ser colocados de maneira estratégica na relação com outros alunos. Assim, os docentes poderiam ter mais uma forma de planejar ações para formação de grupos em sala de aula para contribuir nas questões de aprendizagem.

Souza (2012), nesse trabalho foi desenvolvida uma ação de intervenção no município de São Leopoldo-RS. Foram desenvolvidas ações com professores das séries iniciais nas relações de aprendizagem com a mesa educacional. Mesmo com todas as dificuldades enfrentadas pelos docentes, a Mesa Educacional foi percebida como uma ferramenta de aprendizagem que possibilita a construção do conhecimento.

Souza (2015) investiga o uso do computador através do software da Mesa Educacional Alfabeto para a alfabetização. As pesquisas foram realizadas em escola com turma do 3º ano do Município de São Leopoldo-RS.

As autoras (SOARES; AMORIM, 2016) relatam um projeto com mesas da Playtable implantadas em unidades educacionais em escolas da educação infantil e séries iniciais de Mossoró-RN.

Na Educação Especial, os alunos com dificuldades: motoras, físicas, cognitivas, surdos, cegos desenvolvem mais possibilidades de interação com o uso de recursos tecnológicos. Assim, (LOPES; CRUZ 2010) relatam uma vivência com uma criança portadora da Trissomia 21, apresentando várias limitações motoras e físicas. E o uso da mesa educacional interativa, possibilitou a interação com atividades do software com a manipulação de blocos no hardware que desenvolve a leitura ótica da peça.

Além do mais, foi encontrada uma situação de aprendizagem com mesas digitais no hospital, (CANALLI, 2011) relata a ação do pedagogo com crianças enfermas que saem das suas cidades, ficam internas e perdem contato com a escola. Foram realizadas entrevistas e observações acompanhando a ação docente, pesquisando o uso de mesas educacionais interativas e a formação desse profissional, que foi realizada juntamente com os professores da rede municipal. Assim, ampliando as possibilidades no atendimento das relações de aprendizagem.

#### *b) Estratégias desenvolvidas com as mesas digitais*

Nos trabalhos revisados foram percebidas formas de utilização dos equipamentos pelos professores nas relações metodológicas, didáticas e na compressão curricular com elementos lúdicos, organização de espaços, planejamento pedagógico. Muitas situações de estratégias nas produções encontradas, no diagrama 2 que irá ser pontuado relações percebidas:

**Diagrama 2 – Mapa conceitual das estratégias utilizadas nas relações de aprendizagem com as mesas educacionais interativas**



Fonte: Juliana Alves (2018)

Como foi exibido no diagrama 2 uma das estratégias desenvolvidas é relatada em (CASTRO, 2010), que é o trabalho mais antigo sobre mesas interativas encontrado nessa pesquisa. Assim, relatando a vivência de uma estagiária que desenvolveu uma “sequência didática” com alunos em fase de letramento, marcados pelo fracasso escolar que já não se sentiam motivados em participar de atividades rotineiras na sala de aula de uma turma do 3º ano. Com a utilização de atividades com a mesa alfabeto e no caderno, conseguiram chegar ao mesmo nível de letramento da turma de origem. A autora descreve a relação de motivação que “os jogos” trouxeram para esse grupo e o engajamento em continuar superando desafios propostos pelas atividades. Pois, ficaram entusiasmados e confiantes, arrumando os blocos, em situações propostas em duas horas semanais, sendo dinâmico interativo e divertido. De forma contrária ao que ocorria em sala de aula com a turma regular.

Em Santos, et al. (2016), conta a vivência de estratégias variadas como: uso do “contexto lúdico” no ensino fundamental I e uso de “toda turma com as mesas”, além da “sequência didática”. Onde foi utilizado um personagem que aparece na interatividade das atividades do software o “PG”, como estratégia de engajamento para desenvolver relações conceituais e práticas com o gênero textual carta, em uma turma de crianças do 2º ano entre 6 e 8 anos. O

pensar pedagógico didático foi um caminho utilizado para desenvolver a motivação espontânea, percebido em um relato da tia de uma aluna que indica que em momentos fora da sala de aula a aluna mostra à vontade de produzir cartas para o personagem.

Então é percebido como a relação lúdica desenvolvida a partir do uso da mesa alfabeto foi uma estratégia importante para construção da motivação da criança para a produção textual de alunos em desenvolvimento da sua alfabetização. Essa ação de produzir um texto para um personagem fictício gerou uma relação de significados criando um contexto no imaginário infantil do aluno que não se limitou aos espaços da sala de aula.

Nessa construção na relação lúdica com o uso tecnológico da mesa interativa, foram elementos que não surgiram de forma planejada, mas montados de forma estratégica com objetivos que resultaram no engajamento do aluno pela aprendizagem.

Outra estratégia apontada no diagrama 2 é a “divisão por grupos” percebida em (SOUZA, 2015), chamando a atenção para o desenvolvimento de atividades com a professora de informática sem a presença da regente. A turma era dividida em grupos que passavam 45 min no laboratório de informática e depois havia a troca. Outro apontamento interessante era o uso sem correlação com conteúdos abordados em sala. E depois da intervenção e a formulação dos planos de aula relacionados aos conteúdos e a Mesa Alfabeto foi percebido um avanço na aprendizagem.

Nesse relato é apontado o afastamento do professor regente com a ação do aluno e com a mesa, deixando os encargos com a professora de informática. O uso da tecnologia é posto de forma separada da relação metodológica do professor regente que não compreendia a importância do envolvimento didático com o uso dos “jogos” que sendo sensibilizado percebeu que poderia fazer conexões com a tecnologia usada como estratégia.

Outro trabalho com o uso da mesma estratégia de “divisão de grupos” além do “uso planejado mensal” foi de (SOUZA, 2012), esse relato se destaca a cerca da observação com o uso das mesas mostrando a estratégia utilizada

pelos docentes das turmas do 1º, 2º, 3º e 4º ano. Onde os planejamentos com o recurso, tinham a parceria da coordenação, fazendo a ponte entre conteúdos e ações com o recurso. A utilização mensal de quatro vezes com o apontamento de otimização na aprendizagem em 90% dos professores. Com relato de divisão de turmas para a utilização do laboratório.

Nessa experiência é importante perceber que a gestão e coordenação da escola demonstram compreender as possibilidades de aprendizagem das mesas interativas e proporcionam um aproveitamento planejado com racionalização de tempo com os artefatos.

Em (AMARAL, 2015) aponta os resultados da pesquisa que o trabalho com mesas educacionais são mais direcionados aos alunos dos anos iniciais tem duas horas semanais e utilizam com a professora do espaço e não a titular. Sendo usada a “estratégia de auxiliares”. Aumentando a distância da concepção do uso tecnológico em atividades dentro do currículo escolar. Visto que, as professoras trabalhavam separadamente.

Pois, essa reflexão trás a questão do empoderamento do professor diante dos novos recursos que ainda é um ponto frágil a ser amadurecido em (SOUZA, 2015) nas discussões que entornam as formações e ações de aprendizagem.

Em (NASCIMENTO, 2015) foi utilizada a tecnologia com a estratégia de usar “parte da turma” na utilização da ferramenta para “educação infantil” em (LOPES; CRUZ, 2010) traz o uso da “educação especial” com “acompanhamento individualizado”.

No entanto, essas estratégias desenvolvidas com a ferramenta abriram caminhos para o desenvolvimento do conhecimento em alunos de diferentes momentos de aprendizagem em contextos e idades diversas. A reflexão do professor a partir do conhecimento sobre a potencialidade do equipamento e a compreensão do formato de interatividade para o plano didático planejado adaptado a seu público específico poderá contribuir em formas inovadoras de estratégias de aprendizagem.

c) *Desafios citados nas trajetórias de utilização dos artefatos digitais*

Nas trajetórias de utilização das mesas foram encontrados elementos mais recorrentes abordados pelos pesquisadores no discurso dos professores, como questões que podem está relacionada à forma de concepção sobre os conceitos do material tecnológico. No diagrama 3 serão apontados os elementos mais recorrentes.

**Diagrama 3 - Desafios na utilização das Mesas Educacionais Interativas**



Fonte: Juliana Alves (2018)

No diagrama 3 a “formação docente” é apontada como um desafio percebido em (ROSA, 2011) que fala nos resultados de análise de questionários aplicados a professores que houve capacitação para o uso das mesas interativas e que no universo de dez docentes apenas seis participaram do curso de capacitação com carga horária de 20hs.

Diante disso, podemos pressupor que os formatos das formações proporcionadas não chamam atenção dos docentes que parecem não se sentirem motivados a frequentarem esses momentos proporcionados.

Em (LACERDA, 2017) questiona a formação docente para o uso das Mesas Educacionais Interativas sendo percebida a perspectiva de treinamento que desvaloriza as relações contextuais se limitando só ao uso do equipamento e não nas aplicações pedagógicas.

Porém, essas situações de aprendizagem para o uso do artefato digital podem ser diferenciadas. Pois, o que chama atenção na análise de (SANTOS, 2013) onde é colocado que a formação não foi realizada para todos os professores que indicam que o material é atraente, e gostariam de aprender

mais. Já em (OLIVEIRA, 2015), aponta que o município recebeu orientação pedagógica e os professores receberam uma convocação para terem uma formação de 30hs. O diferencial nessa experiência é o acompanhamento de um monitor pedagógico para realizar um atendimento por semana nas turmas de educação infantil.

Foram percebidas iniciativas de acompanhamento pedagógico em (OLIVEIRA, 2015) e Santos et al. (2015) com monitoria isso mostra que o pensamento sobre correlações pedagógicas e uso de ferramentas é uma prática já utilizada para contribuir na autonomia da ação docente. Contrariando a perspectiva de “treinamento” apontada por (LACERDA, 2017).

Porém, a maioria dos formatos relatados para a formação docente precisam ainda desenvolver ações mais efetivas que tragam reflexões e alternativas de planos para contextos diferenciados como também desenvolver a motivação do professor para que o mesmo tenha oportunidade de dialogar com as propostas de formação.

Outro item abordado nos trabalhos como algo que impede a otimização do uso das mesas foram problemas em relação ao “número de mesas e alunos” sendo apontado como um ponto frágil na concepção de utilização de mesas interativas em espaços escolares.

Pois, existe ainda a percepção de que o compartilhamento provoca a dispersão, percebida em atividades coletivas a exemplo do uso da mesa educacional sendo vista como um processo de adaptação a formatos não rotineiros de situações de aprendizagem.

Como é visto nesse relato a seguir, que exhibe o choque na concepção de uso do material que é coletivo desenvolvido em formato de mesa com o uso de materiais digitais individuais.

Uma dificuldade percebida estava na acomodação das mesas para quatro a cinco pessoas, todas interagindo em uma mesma máquina. Não havendo capacidade física da sala para suprir a demanda das máquinas, dispersando algumas crianças. (OLIVEIRA, p.11, 2016).

A adaptação de atividades que buscam a cooperação é algo tão diferenciado que os alunos não conseguem desenvolver alternativas para compor atividades em coletividade. Sendo apontado como um problema e não como um momento de adaptação diante de uma proposta coletiva.

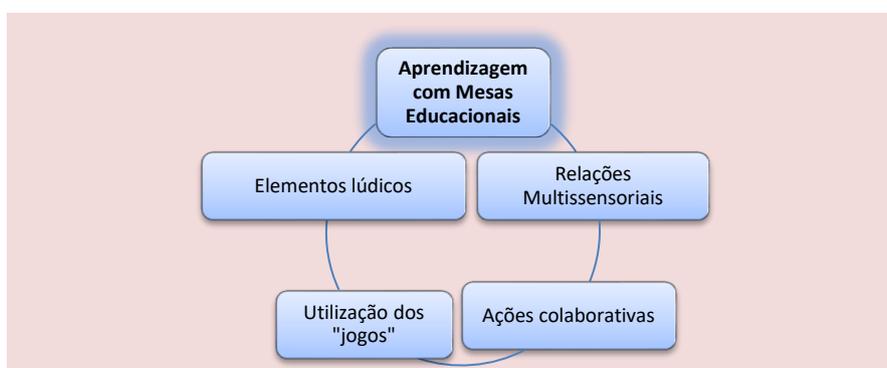
Então existem alguns professores que sentem contradições em desenvolver atividades com as mesas educacionais digitais. Para essas dificuldades vamos chamar de “conflitos cognitivos” que acontecem no processo de compreensão da ferramenta para a utilização nas relações didáticas.

Sendo assim, percebemos uma necessidade de compreender a luz do pensamento científico de uma das teorias da construção do conhecimento a teoria da Epistemologia genética de Piaget onde podemos mapear esses conflitos cognitivos que impedem a construção do conhecimento docente no uso da tecnologia em ações didáticas.

*d) Pressuposto de aprendizagem dos alunos com as Mesas Educacionais Interativas*

Em alguns relatos com a experiência com as mesas é possível perceber elementos como pressupostos pelos pesquisadores que se relacionam aprendizagem dos alunos com o uso das mesas interativas que irá ser apresentado no diagrama 4:

**Diagrama 4 Mapa conceitual dos elementos vinculados a questões de aprendizagem dos alunos com as Mesas**



Fonte: Juliana Alves (2018)

No diagrama 4 são apontados alguns elementos percebidos como mediadores da aprendizagem dos alunos de acordo com os trabalhos consultados em (MARTINS, 2016), (OLIVEIRA, 2016) nas relações de aprendizagem matemática. Já nas relações de alfabetização e letramento são apontadas em: (NASCIMENTO, 2015), Santos et al. (2016), (CASTRO, 2010), (SANTOS, 2015), (OLIVEIRA, 2015) e (GAELZER, 2012). Assim, alguns elementos foram percebidos como influenciadores das relações de aprendizagem com as mesas interativas como: os jogos, elementos lúdicos, relações multissensoriais e propostas de ações colaborativas direcionadas pelo formato do artefato.

Assim, os *jogos* educacionais são citados nesses trabalhos como um elemento para a motivação e engajamento de alunos em atividades de aprendizagem curricular. Percebemos que desde 2010 até 2017 esses elementos fazem parte de relações didáticas com as mesas educacionais interativas (mesmo passando por adaptações estruturais das instituições e mudanças cognitivas de professores e alunos).

Contudo, a gamificação que está presente neste cenário trazem possibilidades de interatividade para alunos de diferentes perfis como na modalidade especial ou com discentes de ensino regular. Assim, propostas educativas com jogos interativos e objetivos pedagógicos contribuem para encorajar a independência na resolução de desafios (FIGUEIREDO; PAZ; JUNQUEIRA, 2015). Esse conjunto de relações simbólicas enriquecidos com *elementos lúdicos* nas situações didáticas permite ao professor explorar um viés de conexões contextuais que se pensados de forma estratégica podem fazer sentido no imaginário infantil nas práticas escolares. Como já foi citado em: Santos et al. (2016) na questão da estratégia aponta o uso de um personagem que apresenta os menus do software sendo utilizado em continuação da proposta didática em atividades que não se restringiram só o uso da mesa.

Nas relações multissensoriais possibilitadas pela mesa podem ser percebidas em contextos onde o aluno apresenta limitações na visão, audição, na fala ou ainda em movimento nas relações motoras, são desafios nas

relações de interatividade de atividades. As mesas educativas digitais trazem possibilidades que contribuem na construção de conceitos. Como podemos perceber nos modelos de mesas na literatura encontrada.

Em (MARTINS, 2016) relata também a mesa alfabeto e E-Blocks matemática que utilizam o mesmo equipamento mudando a utilização para outro software e blocos específicos para as atividades abrem possibilidade na configuração do layout para a baixa visão. Além do mais, os encaixes utilizados no módulo dispõem de elementos gráficos com letras do alfabeto e números com saliências em pontilhados referentes ao alfabeto em braile encontrado nos blocos.

Na mesa Playtable exibe uma tela *touch screen* que pode ser usada com pincel ou caneta usada também em trabalho com alunos especiais. Podendo ser usada na parede na posição vertical e horizontal ampliando a possibilidade de movimentos com alunos em dificuldades de motoras. (vídeo acessado em 14/02/2018 exibido no Youtube). As tecnologias pensadas nas relações de inclusão em caráter multissensorial que chamam atenção de alunos facilitando as relações de aprendizagem.

As *ações colaborativas* são direcionadas diante do formato do artefato de mesa sendo interativa e a disposição de encaixe de blocos nas mesas interativas da empresa Positivo informática educacional, que oportuniza parceiros a completar a sequência proposta pela atividade, influenciando uma dinâmica colaborativa. Além do mais, alguns jogos disponíveis no software da mesa educacional alfabeto que são projetados para mais de um jogador reforçando ainda mais esse perfil de desenvolver parcerias para a execução das ações. Vygotsky trata da abordagem sociointeracionista e da capacidade humana de se desenvolver diante dos estímulos proporcionados pelo meio (REGO, 2001). Então esses estímulos podem proporcionar aprendizagem com parceiros mais aptos as ações desenvolvidas nas relações de compartilhamento.

### 4.3 CONFLITO COGNITIVO DOCENTE E A UTILIZAÇÃO DA MESA EDUCACIONAL ALFABETO NAS RELAÇÕES DE ENSINAGEM

Diante de um cenário de inovações digitais e o surgimento do uso de mesas interativas na educação já aparecem como uma tendência nos últimos anos em trabalhos encontrados até 2017. Esses trabalhos consultados indicam dificuldades em utilizar as mesas educacionais interativas em atividades escolares. Então foi realizada uma análise de contextos de utilização das mesas interativas onde foram percebidas relações com a problemática de uso dos artefatos. No diagrama 5 será indicado alguns desafios percebidos nos contextos analisados:

**Diagrama 5 – Mapa conceitual dos desafios percebidos nas relações de contextos**



Fonte: Juliana Alves (2018)

No diagrama 5 foi exposto alguns elementos vinculados como pontos frágeis no cenário que são disponibilizadas essas ferramentas. No relato de (SANTOS, 2013) onde a *formação docente* não é oferecida para todos os professores, sendo manifestado o desejo dos professores de conhecer mais sobre o material. Pois, nessa vivência um grupo era formado para orientar outros professores em suas práticas.

Nesse contexto existe uma problemática na questão formação docente que é desenvolvida em um formato homogêneo. Que provoca nos docentes o

sentimento de exclusão de uma informação. Sendo direcionada a um pequeno grupo. Então o desejo de conhecer mais dos professores é um indicativo de que esse formato de formação não preencheu os anseios do corpo docente assim não efetivando uso das mesas nas práticas didáticas.

Em (ROSA, 2011) é abordado que no universo de 10 docentes, apenas 6 participaram do curso de capacitação com carga horária de 20hs. Então isso mostra que existem esforços para a compreensão das mesas para serem utilizadas em situações de aprendizagem. Porém, esse processo de adaptação tecnológica precisa ser melhor compreendido, principalmente quando vemos os docentes que não se sentem provocados em conhecer um recurso que pode ser utilizado em sala de aula.

Já a relação *ferramentas versus número de alunos* é um questionamento pontuado em (OLIVEIRA, 2016):

Uma dificuldade percebida estava na acomodação das mesas para quatro a cinco pessoas, todas interagindo em uma mesma máquina. Não havendo capacidade física da sala para suprir a demanda das máquinas, dispersando algumas crianças. (OLIVEIRA, p.11, 2016).

É percebido que atividades em grupo se diferenciam da prática cotidiana nesse contexto e que os alunos não são acostumados a trabalhar nesse formato e o pressuposto na fala da professora fica explícito que se sente desconfortável com “a perda de atenção dos alunos” entorno das máquinas, assim, desvalorizando as relações de trocas de conhecimentos que são valorizadas por Vygotsky (REGO, 2001) que problematiza as questões de aprendizagem nas relações de interação social, dando ênfase ao desenvolvimento da linguagem e das estruturas do pensamento. Pois, pensar em sequência didática utilizando materiais diferentes é um desafio para os professores que sentem dificuldades de organizar a turma em um espaço que não seja da sala de aula rotineira.

Nos trabalhos consultados percebemos ações com as mesas interativas ainda acompanhadas de parcerias como em: Santos K. et al. (2016) com a participação de monitoria pedagógica; Ou iniciativas de pessoas que não o professor titular da turma em (CASTRO, 2010) é relatada a vivência de uma

estagiária que desenvolveu uma sequência didática com alunos em fase de letramento do 3º ano; (SOUZA, 2015), chama atenção para o desenvolvimento de atividades com a professora de informática sem a presença da regente.

Diante desses recortes percebemos que alguns professores necessitam ainda amadurecer o pensamento de inovação que não se relaciona só em usar um artefato mais em desenvolver estratégias com vários recursos diferenciados inclusive as mesas digitais que já é uma realidade em vários contextos educacionais.

Além do mais, as mesas pelo formato que se apresentam impulsionam ações de caráter colaborativo de atividades em grupo. E geralmente se encontram uma sala alternativa. Conceber uma dinâmica diferenciada das desenvolvidas em salas que mantém o tradicional formato de filas e a posição do professor como figura central na relação do saber.

O conflito cognitivo e a relação com essas dimensões em alguns professores são culturalmente recentes no cenário escolar, não conseguem se tornar em ações autorreguladoras na construção do conhecimento tecnológico.

#### 4.4 O PROJETO DAS MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS DO RECIFE

O projeto das Mesas Educacionais Interativas que iniciou em Julho de 2014 com o objetivo de desenvolver atividades em 142 unidades educacionais entre Escola Municipal-EM e Creche Municipal de Educação Infantil-CMEI da rede no município do Recife, com a compra de 1.000 mesas inicialmente.

Mas, a essa iniciativa teria como parte da sua ação: grupos de formação presencial e de monitoria pedagógica, desenvolvendo ações com os docentes em sala se estendendo até setembro de 2015. No infográfico 1 mostra a fase inicial do projeto.

## Infográfico 1 - Infográfico do Projeto do Recife



Fonte: Santos; Spigolon; Fonseca; Mayer (2015)

Segundo o infográfico 1, o projeto de implantação das ferramentas com a orientação em 142 unidades escolares que foram contempladas no primeiro momento com o contato do serviço de direcionamento pedagógico.

Os dados disponíveis no site do Portal Educação Recife, <<http://www.portaldaeducacao.recife.pe.gov.br/projetoseacoes>> (acessado no dia 24/02/2018) mostram que esses equipamentos fazem parte do Programa de Letramento do Recife (PROLER) que tem o objetivo de desenvolver ações de letramento com crianças de 4 a 6 anos, incentivando o desenvolvimento físico, intelectual, psicológico e social das crianças. Os conteúdos utilizados nessa faixa etária em consonância com os eixos dos parâmetros curriculares estabelecidos nas propostas educativas para o município.

O cerne deste trabalho está voltado à compreensão do professor sobre a aceção da Mesa Educacional Alfabeto como ferramenta nas atividades de letramento, alfabetização, compreensão e produção textual. Pois, diante do cenário de implantação desta ferramenta foi percebido na experiência como monitora pedagógica que alguns professores têm dificuldades na utilização

desses equipamentos, mesmo com o acesso a orientação pedagógica desenvolvida no período de implantação do projeto.

Assim, diante das relações conceituais que o formato do material apresenta, sendo semicircular, propondo atividades em grupo, rompendo com as práticas didáticas tradicionais, foi percebido que a compressão de utilização da ferramenta precisa ser amadurecida no desenvolvimento de atividades com esse recurso. Como consta no trabalho mais antigo sobre as mesas encontrado sendo (CASTRO, 2010) que relata uma experiência de trabalho desenvolvida com os alunos e as mesas, sendo uma estagiária que protagonizou a orientação didática e não o professor regente.

Já em (NASCIMENTO, 2015) é relatada uma sequência de exercícios em uma creche, o professor de informática em parceria com o pesquisador desenvolvem ações e estratégias no uso da mesa interativa. Em Santos K. (2016) é citada uma atividade com o acompanhamento de monitora pedagógica.

Então fica explícito que o docente ainda está por amadurecer, sua atuação autônoma com a relação tecnológica didática com as mesas educacionais interativas. Sendo assim, esses fenômenos foram investigados como conflitos cognitivos a cerca da compreensão dessa tecnologia em atividades nas escolas.

Esses “conflitos” envolvem o pensar pedagógico diferenciado, que rompe com a estrutura de trabalho tradicional em sala de aula onde encontramos ainda alunos enfileirados e o professor de frente, com o contato visual para toda turma, com inscritos no quadro para que os alunos acompanhem suas orientações com seus cadernos e livros.

Então, mudar uma turma de sala causa contrariedades em alguns docentes que se sentem em uma zona de conforto, com formato que não possibilita a flexibilidade de espaços onde existem posições tradicionalmente mantidas para a “ordem da sala”.

A mudança desse formato pode desenvolver competências colaborativas que fazem parte do mundo do trabalho e vivência em sociedade. O conceito

sobre o cenário didático como: mudança da posição de alunos e professores em sala de aula, a utilização de recursos móveis, a orientação sobre atividades de forma horizontal favorece a uma dinâmica tradicional.

Mas, o movimento de uma sala com recursos variados, nas relações afetivas dos alunos em um ambiente diferenciado causa em alguns professores, dificuldades com mudanças que mexem com sua forma de pensar e não conseguem se adaptar, mostrando resistência em conhecer novos equipamentos e espaços.

Não conseguem desenvolver um planejamento que incorpore recursos eletrônicos ou que mexam com seu espaço habitual de trabalho. Assim, é percebido que um “conflito cognitivo” não é superado, trazendo marcas nas relações pedagógicas.

Dentre os materiais que fazem parte do projeto de implantação das mesas educacionais interativas da rede municipal do Recife, escolhemos a Mesa Educacional Alfabeto para nossa pesquisa, que será detalhada mais a seguir.

## 5 CONHECENDO A MESA EDUCACIONAL ALFABETO

### 5.1 MESA EDUCACIONAL ALFABETO

Todas as informações que serão exibidas foram desenvolvidas com base no manual da Mesa Educacional Alfabeto versão 4.1 de autoria da empresa Positivo Informática Educacional. A mesa é composta com um computador de tela plana, um teclado colorido para chamar a atenção visual dos alunos em fase de alfabetização linguística e digital. Como será exibido na figura 6:

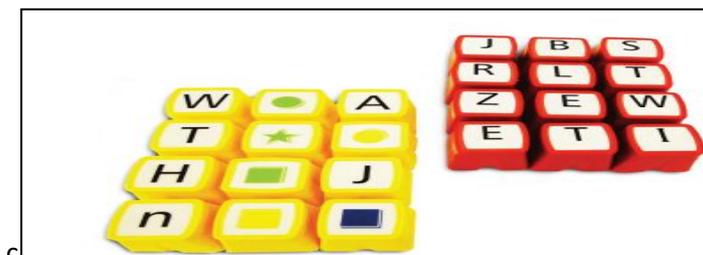
**Figura 6 Teclado colorido**



Fonte: Manual da Mesa Alfabeto

Uma câmera para leitura 3D, uma mesa que abriga um o módulo eletrônico que possibilita o encaixe de até 15 blocos que faz a leitura ótica de elementos de letramento alfabético compondo 210 peças, vermelho com letra maiúscula e o amarelo com minúscula. Como é demonstrado na figura 7 e 8 a seguir:

**Figura 7 Blocos da Mesa Educacional Alfabeto**



Fonte: Manual da Mesa Alfabeto

**Figura 8 Mesa Educacional Alfabeto**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Acompanham a mesa alfabeto, três bancos coloridos que acomodam seis lugares. Todos os blocos tem o alfabeto em braile pontilhado podendo ser utilizado na educação inclusiva. Além de um material impresso com 38 volumes de sugestão de encaminhamento para os docentes com todos os ambientes existentes no software com atividades complementares, objetivos, planejamento, etapas, e embasamento teórico. Como será exibido na figura 9:

**Figura 9 Manuais de apoio ao professor**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Os manuais estão disponíveis com detalhamento sobre todas as intenções pedagógicas onde o professor pode utilizar várias sugestões em seu planejamento. Inclusive o manual da Mesa Alfabeto que detalha todos os menus e submenus do software, bem como as ferramentas auxiliares de atividades. Na figura 10 será exibido o manual da Mesa Alfabeto:

**Figura 10 Manual da Mesa Alfabeto**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

As atividades de alfabetização e letramento estão no programa da Mesa Educacional Alfabeto, que tem seu layout colorido dinâmico e autoexplicativo, com os links de acesso como é exibido na figura 11:

**Figura 11 Layout Mesa Alfabeto**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na parte superior da figura 11 é exibida “a barra de navegação” que está sempre presente e tem como função navegar pelas atividades, abrir e fechar ferramentas e dar acesso ao dicionário Aurelinho. Aparece na barra de navegação o menu principal com as seguintes atividades: a sala de aula, o aquário, a casa de doces, o jardim da casa, o show de televisão e o karaokê.

Então “O Patrulheiro das Galáxias” conhecido como “PG” figura 12, dá o feed back aparecendo nos exercícios: de identificação de letras, formação de palavras, interpretação de textos, karaokê, vídeos, fábulas e contos. Além do mais, o recurso oferece uma opção de configuração para planejamento de atividades.

**Figura 12 Patrulheiro das Galáxias**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

## 5.2 O CONFIGURADOR

É uma ferramenta que proporciona o professor a inserir elementos que desejar trabalhar com seus alunos como: textos, vídeos, imagens, grupo de palavras nos ambientes desejados. A seguir é exibido o layout do configurador na figura 13:

**Figura 13 Layout do Configurador**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Assim, o configurador possibilita que o professor planeje sua aula utilizando correlações bem específicas desenvolvidas em sala de aula. Mas, se

o configurador não for utilizado não impede que sejam exploradas as possibilidades já programadas no software.

### 5.3 AVENTURA DIGITAL

Neste layout da figura 14 é acessado pelo menu “Aventura Digital” que contém quatro opções de atividades.

**Figura 14 Submenu- Aventura Digital**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 15, o primeiro submenu da direita para esquerda é “A Sala de leitura” onde contém: vídeos de fábulas narradas e escritas além de documentários com textos e áudios sobre vários temas como: ecologia, ecoturismo e outros.

No submenu “Viagem pelos contos” (contam com o recurso do áudio das histórias com apresentação do texto com cenários interativos com a utilização da realidade aumentada na interpretação de texto).

Para a realização de atividades com realidade aumentada existe um material complementar com 18 marcadores com personagens tridimensionais (tags) de histórias para atividades. A utilização do recurso nas atividades de interpretação de textos. Onde a câmera captura as imagens do objeto com personagens em 3D e os personagens se misturam com os objetos virtuais gerados pela mesa. Nos cenários das histórias existem várias potencialidades que contribuem para a relação de compreensão textual: leitura apontada, dicas que auxiliam os alunos com a interpretação textual, utilização de letras

maiúsculas ou minúsculas de acordo com o momento de aprendizagem do aluno, além de dicas com tutorial que ajudam na utilização do recurso. Como será exibido na figura 15:

**Figura 15 Câmera da Mesa Alfabeto e Tags da Realidade Aumentada**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Os materiais exibidos na figura 15 são utilizados no submenu “*Criar e recriar*” que contribui na relação de interatividade com os (tags) contribui na criação de histórias, desenvolvendo narrativas digitais com a motivação e estímulo para a aprendizagem com produções de autoria desenvolvendo a imaginação e a criatividade. Essas criações podem utilizar os cenários e personagens que são referentes a três histórias: “A galinha ruiva”, “O macaco e o boneco de piche” e “A sopa de pedra”.

Ao serem salvas as produções ficam gravadas com datas e o número referente à ordem em que foram feitas. Todos os vídeos podem ser exportados e armazenados no disco rígido podendo ser compartilhado.

Em “*Além do texto*” pode ser desenvolvida a produção de livros de autoria dos alunos. Onde o aluno pode fotografar sua produção em papel e posteriormente podendo editar. Os livros podem aparecer em dois formatos “livro pronto” fig.16 pode ser visualizado e no status livro “em produção” fig.17 (podendo ser editado).

**Figura 16 Layout “Livro Pronto”**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

**Figura 17 Layout “Livro em produção”**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

A capacidade de armazenamento dos vídeos é a mesma do disco rígido do computador. Podendo ser excluído para liberar mais espaço. Os ícones de navegação possibilitam sair da atividade e voltar ao submenu e fechar o programa. Nas figuras 18 e 19:

**Figura 18. Voltar**

Fonte: Manual da Mesa Alfabeto

**Figura.19. Fechar**

Fonte: Manual da Mesa Alfabeto

A barra de navegação figura 20 é composta de botões específicos para essa área referente às produções de autoria dos alunos organizados de 8, 12 e 16 páginas com textos e ilustrações, incluindo a imagem da capa e o nome dos autores do livro.

**Figura 20 Layout “Barra de Navegação”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 21, apresenta o layout do submenu “Além do texto” possibilitando três encaminhamentos para a realização das produções de livros.

**Figura 21 Submenu “O que você quer fazer?”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

A figura 21 o primeiro encaminhamento da direita para esquerda é o “Criar Novo Livro” onde os alunos poderão criar seus trabalhos por meio da captura dos textos e imagens disponíveis na área viagem pelos contos ou de imagens e textos escolhidos pelos usuários. Já em “Minhas Produções” estarão os trabalhos já desenvolvidos, em “Aprenda a Fazer” os alunos tem acesso a um passo a passo de como fazer estilo “tutorial”.

#### 5.4 O CASTELO

Na figura 22 a seguir será exibido o layout do menu “O Castelo”.

**Figura 22 Menu “O Castelo”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Neste submenu da figura 22, é composto por dois ambientes a “Biblioteca” e a “Base da Torre”. As atividades contidas neste menu tem uma proposta de compreensão de texto, contendo vários gêneros textuais podendo ser explorado em suas características e continuados em sala de aula com os apontamentos do manual de sugestões de atividades.

No submenu a seguir “A Biblioteca” figura 23, os alunos tem contato com vários gêneros textuais. Trabalham conteúdos que fazem parte do conhecimento popular como: fábulas, contos de fadas, charadas, trava línguas, provérbios (conhecidos como ditos populares) e outras histórias, charadas, trava-línguas, provérbios e ditos populares, parlendas, cantigas e vídeos.

**Figura 23 Layout do submenu “A biblioteca”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 23, são exibidas quatro opções de atividades. A aproximação com textos de conhecimento popular favorecem o contato com a leitura proporcionando vínculos com a escrita, mesmo favorecendo o letramento em alunos que não são alfabetizados.

Dentre os objetivos comuns das atividades citadas onde os alunos podem ouvir e visualizar gêneros textuais diferentes contribui na compreensão da função linguística dos textos, se apropriam das convenções da escrita com ideia de representação e significado, desenvolver correlação entre o falado e o escrito com de leitura da esquerda para direita, usar dicionários, habilidades de fazer antecipações, perceber as características dos gêneros apresentados, utilizar o dicionário com recursos do próprio suporte, organização alfabético silábica dentre outros que possam ser percebidas pelo docente.

Na realização da contextualização com gêneros dispostos podem ser utilizadas as seguintes ferramentas quadro 09 que possibilitam formatos diferenciados de atividades:

#### Quadro 09 Ferramentas de atividades

	A Traça Come-come- As vogais são retiradas das palavras.
	A Borracha mágica- As consoantes são retiradas das palavras.
	O Pião Troca Letras- As palavras são embaralhadas.
	A Joanelha Brincalhona- As sílabas são embaralhadas.
	A Tesoura Corta Palavras- As palavras são retiradas e dá a oportunidade de reescrevê-las.
	O Porta Atividades - Todas atividades anteriores são colocadas aleatoriamente.

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Todas as realizações dessas atividades podem ser desenvolvidas com a colocação dos blocos no módulo eletrônico, desenvolvendo uma sequência de exercícios, possibilitando a apropriação dos conhecimentos. Além desses recursos citados, a “Biblioteca” é composta por quatro atividades: a sala de cinema, charadas e charadinhas e ditos e não ditos. A seguir na figura 24, o submenu “Sala de Cinema”:

**Figura 24 Layout da “Sala de Cinema”**



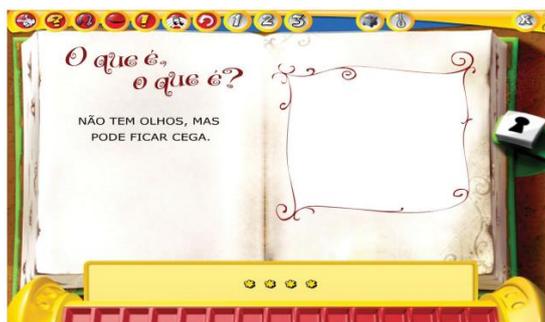
Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Este submenu possui uma linguagem áudio visual, que possibilita o acesso a vídeos de assuntos interdisciplinares acompanhados de textos e narrativas. Nesse ambiente além dos materiais que já estão inseridos podem ser adicionadas mais possibilidades pelo configurador.

Nesta área é possível que o professor insira através do configurador vídeos de sua orientação, além de já ter vídeos com opções. Tendo o professor a opção de desenvolver essas opções de forma separada.

Em “Charadas e Charadinhas” figura 25, é disponível um gênero textual com charadas populares, textos curtos de fácil memorização apresentados geralmente no formato de perguntas, versos em prosa, o que permite que os alunos desenvolvam uma análise de forma convencional com a escrita das palavras.

**Figura 25 Layout do “ Charadas e Charadinhas”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 25 do layout de “charadas e charadinhas” é possível observar que surge uma sequência de letras encobertas na sugestão da resposta. Contribuindo ao aluno saber quantas letras tem a palavra correspondente.

Em “Ditos e Não Ditos” figura 26, que contempla ditos populares (provérbios) parlendas, trava línguas e cantigas. Seguido de formas diferentes de executar a atividade.

**Figura 26** Layout de “Ditos e Não Ditos”



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa abordagem tem opções de atividades ao clicar nos elementos que aparecem do lado da folha de papel e os alunos podem corresponder utilizando os blocos são refletidos na imagem no módulo que aparece no layout. A sentença surge quando é escolhido um elemento do porta lápis que irá aparecer algumas palavras encobertas, onde o aluno terá que descobrir a palavra encoberta e responder a sentença.

Em “Fábulas e outras Histórias” são disponíveis fábulas e contos que fazem parte do imaginário popular e cada história é exibida de forma lúdica com animações em desenho, com narrativas, sendo opcional a leitura apontada. Além do recursos sonoros e visuais que podem sugerir outros formatos de desenvolver essa atividade com os alunos. Estimulando relações de compreensão de texto e caracterizações desse gênero trabalhado.

As histórias e contos são disponíveis em formato de um livro que pode virar a página e o aluno poderá ter acesso a outras histórias. Na Figura 27 será exibido o layout de “Fábulas e outras histórias”:

**Figura 27** Layout de “Fábulas e outras Histórias”



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Dentre fábulas e contos que são disponíveis são: “A Raposa e as Uvas”, “As Duas Orelhas”, “Leão e o Ratinho”, “O Papel Branco”, “O Menino e o Lobo”, “O Gato e o Raposo”, “O Rei e o Plantador de Árvores”, “O Patinho Feio”, “O Menino e o Lobo”, “A Tartaruga e a Lebre”, “O Rato do Campo e o Rato da Cidade”, “A Leitera e o Balde”, “A Galinha Ruiva”, “O Fazendeiro seu Filho e o Burro”, “A Cigarra e a Formiga”, “O Macaco e o Boneco de Piche”, “Os Três Porquinhos” e “A Sopa de Pedras”. Totalizando 18 opções. As histórias são desenvolvidas com narrativas e ilustrações com pequenos filmes.

Em “A Base da Torre”, os alunos trabalham a relação de palavra e significado consultando com a opção do “Dicionário Aurelino” disponível no programa, além da possibilidade do docente utilizar material impresso (dicionários) que fazem parte do kit da Mesa Alfabeto formado com palavras e ilustrações que remetem as disponíveis na atividade.

Assim, sendo mais uma opção de atividade que pode ser explorada pelo professor de acordo com seus objetivos didáticos. Essa atividade é mais indicada para o aluno que já consegue desenvolver pequenas leituras com textos curtos. Na figura 28 será exibido o layout da Sala da Torre:

**Figura 28 O layout “A Sala da Torre”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 28 são exibidas três entradas e um caminho de escadas. Cada entrada dá acesso a um estilo de atividade. Na base da torre existe um

submenu que dá acesso a quatro áreas: “A Sala da Torre 1”, “A Sala da Torre 2”, “A Mina dos Significados” e o “Jardim dos Animais”.

Todas as atividades contém barra de navegação semelhante. O Feed Back de erros e acertos das atividades sempre é dado pelo “Patrulheiro das Galáxias-PG” de forma estimulante e motivadora sem palavras negativas e no fim da rodada ele pergunta se querem repetir a atividade.

Neste submenu “A Sala da Torre 1” na figura 29, aparecem seis personagens do castelo que apresentam placas com as sentenças mostrando formas diferentes de exercitar os verbetes do dicionário.

**Figura 29 Layout da “A Sala da Torre 1”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 29, são exibidos os personagens da atividade e cada um irá apresentar a mesma atividade de forma diferente. Pois, após o aluno deve clicar em um personagem e visualizar o comando, o que pode está faltando como algumas letras ou todas, sílabas que aparecem embaralhadas. O aluno terá que colocar o bloco no módulo com a indicação referente à atividade da esquerda para a direita, a partir do primeiro encaixe. Cada bloco colocado é visualizado no layout da atividade. O Aurelinho fica no canto superior ao lado direito da tela, onde o pode ser consultado. Na próxima figura 30 será exibido como o personagem do lobisomem aborda a atividade.

**Figura 30 Layout da atividade do LobisOMEM**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

O aluno deve clicar em um personagem e visualizar o comando, que pode está faltando letras algumas ou todas, as letras ou sílabas aparecem embaralhadas. O aluno terá que colocar o bloco no módulo com a indicação referente à atividade da esquerda para a direita, a partir do primeiro encaixe. Cada bloco colocado é visualizado no layout da atividade.

Na “Sala da Torre 2” figura 31, neste submenu o layout é semelhante ao anterior com os mesmos personagens. Porém, esse subitem os alunos recebem frases contextuais em que faltam as palavras no Aurelinho onde também são apresentadas dicas que podem ser consultadas como: algumas letras, sílabas embaralhadas são pistas para que o aluno possa refletir sobre as opções de respostas. Os enigmas podem se apresentar com asteriscos ou com algumas letras. Na figura 31 “A Sala da Torre 2” :

**Figura 31 Layout da “Sala da Torre 2”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 31, atividade se apresenta com a sentença que encobre as consoantes, ficando as vogais referentes a resolução da sentença.

Na atividade a seguir da “Múmia” figura 32, aparece uma múmia que apresenta uma imagem difusa, os alunos devem fazer inferências para adivinhar a palavra referente à imagem correspondente.

**Figura 32 Layout da atividade da “Múmia”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 32, é exibida a atividade que trás uma narrativa dizendo a sentença e no quadro da múmia aparece uma imagem correspondente a resposta. Se os alunos colocarem letras que não pertencem à palavra, essas letras aparecem vermelhas no lado direito da tela. Quando acertar a palavra inteira aparece outra tela com uma nova sentença. Podendo ter uma rodada de seis palavras.

“O Jardim dos Animais” figura 33 a seguir, este submenu é voltado para a compreensão do nome dos sons produzidos pelos animais, ao colocar o cursor em cima de um animal abre outra tela que vai dar opções sobre as possibilidades dos sons do bicho escolhido.

**Figura 33 Layout “O Jardim dos animais”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 33 são exibidos os animais trabalhados na atividade. Ao entrarem nessa tela, o bicho escolhido fará disponível em duas opções para os alunos: em áudio e palavras para possibilitar identificação da sentença. Podendo contribuir na compreensão do aluno que ainda está desenvolvendo a leitura. Na figura 34 irá exibir como é desenvolvida atividade se for escolhido qualquer bicho do jardim. Aqui será exibida a do cachorro:

**Figura 34 Layout da atividade com o som do cachorro**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

O botão dicas pode ser configurado adequando a necessidade de dificuldade do aluno. O modelo de barra de navegação continua e a posição de colocar os blocos também.

A seguir “A Mina de Significados” figura 35, nesta atividade é colocada uma palavra e os possíveis significados e o aluno deverá realizar a correspondência com o bloco de formas geométricas. Na figura 35, será exibida o formato da atividade:

**Figura 35 Layout da “Mina dos Significados”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 35 é exibida uma atividade que não é respondida com formação de palavras. Pois, nessa atividade o bloco poderá ser colocado em qualquer parte do módulo da mesa alfabeto. Com dez rodadas e com o retorno do PG sobre o andamento da atividade, a cada acerto três novos significados são apresentados.

“Brincando na Mina” figura 36, os alunos são lançados aos significados e o aluno deverá descobrir a palavra correspondente. No canto esquerdo da tela é apresentada a sentença. E a resposta é encoberta por asteriscos. A medida que o aluno for elucidando a atividade os asteriscos vão se revelando. Essa atividade tem uma proposta de resolução em grupos ou duplas onde podem ser representados por carrinhos um vermelho e outro verde, indicado abaixo da sentença no lado esquerdo. Na figura 36 será apresentada atividade:

**Figura 36 Layout “Brincando na Mina”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 36, é apresentado o formato da atividade. O sistema sorteia aleatoriamente uma sentença com um número e um grupo deve tentar identificar a palavra. Caso o grupo acerte essa quantidade indicada será correspondente à quantidade de casas que o carrinho deverá percorrer, até um dos dois chegar ao topo. Se errarem alguma letra a vez é passada para a outra equipe e surgirá o carrinho da outra cor.

## 5.5 KARAOKÊ

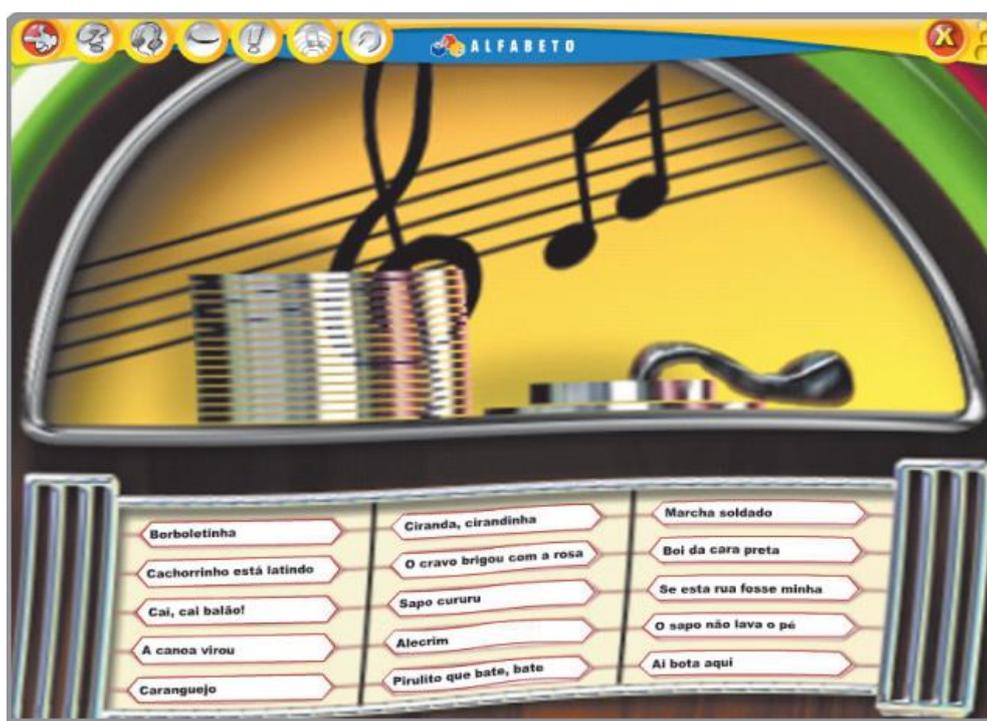
O layout do Karaokê permite a visualização de uma lista de nomes de músicas populares já conhecidas no universo escolar nas práticas da educação infantil. Ao escolher uma música, o aluno terá acesso à letra com leitura

apontada da esquerda para a direita tendo a opção de fazer a leitura sem áudio podendo acompanhar a cadência musical. Existe a possibilidade de realizar gravação com o uso da melodia da música. Essa gravação pode ser arquivada no software e posteriormente compartilhada.

Podendo desenvolver paródias se previamente houver planejamento com esse objetivo. Além de inúmeras possibilidades com o trabalho de texto com “a letra da música” como identificação de letras, vogais, substantivos e outros.

No programa existem quinze músicas. Outra opção de atividade é explorar os movimentos dos alunos ao som das músicas podendo ser estimulado o desenvolvimento da coordenação motora. A seguir na figura 37 será exibido o layout do Karaokê:

**Figura 37 Layout do “Karaokê”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

O layout da figura 37 lembra um antigo aparelho de reprodução musical com o uso de discos que se movimentam na troca de uma música. Essa

imagem também pode ser trabalhada pelo professor. Mostrando para as crianças uma relação histórica dos aparelhos de reprodução de som.

## 5.6 A SALA DE AULA

Ao entrar nesse ambiente figura 38 terá opções de cinco atividades: “Conhecendo as letras”, “Descobrimdo as letras”, “Qual é a Letra?”, “Desafio das Letras” e “Rápido! As letras estão caindo!”. Essas ações exploram: a identificação de letras. Na figura 38 será exibida o layout desse menu:

**Figura 38 Layout “A Sala de Aula”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Esse menu exibido na figura 38, simboliza um quadro a giz. Para a resolução de atividades nesse menu são utilizados os blocos que apresentam a letra bastão, sendo os de cor vermelha.

No submenu “Conhecendo as Letras” figura 39, o professor tem a possibilidade de escolher um bloco com letra ou dizer uma letra para que o aluno procure. No layout aparecerá uma imagem e som correspondente à letra colocada no módulo. Estabelecendo a relação som e imagem da letra. Na figura 39 irá ser exibida a fase inicial da atividade:

**Figura 39 “Conhecendo as Letras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Já em outra opção de atividade no submenu “Descobrimo as letras” figura 40, é apresentada uma letra no layout e o aluno terá que utilizar o bloco correspondente no módulo. Como será exibido na figura 40:

**Figura 40 “Descobrimo as Letras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

A professora poderá orientar o aluno a colocar os blocos na mesa de forma que possa visualizar todas e identificar. Essa atividade é indicada para o momento inicial da fase de alfabetização.

No menu “Qual é a letra?” figura 41 a seguir, aparece uma sequência de letras na tela. O narrador dirá uma palavra. E o aluno terá que indicar a letra correspondente a do início da palavra.

**Figura 41 “Qual é a Letra?”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Assim, favorecendo a identificação de letras em um nível mais complexo. Pois, as letras surgem misturadas com outras trazendo uma dificuldade com mais elementos visuais.

No submenu “Desafio das Letras!” na figura 42, na tela aparecem figuras correspondentes às palavras que tem a mesma inicial.

**Figura 42 “Desafio das Letras!”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa atividade o aluno terá que fazer uma relação de identificação de imagens com o auxílio do narrador que irá fazer a leitura da imagem e o aluno terá de identificar o bloco com a letra correspondente.

No submenu a seguir “Rápido! As Letras estão caindo!” figura 43, as letras que aparecerão de cima para baixo. E os alunos terão que identificar, com tempo cronometrado e marcação de pontos. Em todas as atividades descritas o aluno poderá colocar o bloco em qualquer posição de encaixe no hardware ou módulo.

**Figura 43 Rápido! As Letras estão caindo!**



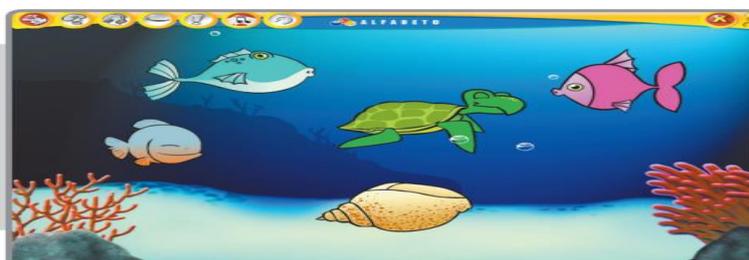
Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Todas as atividades têm a opção de voltar, abrir e ajuda para obter informações, repetir o enunciado, ligar e desligar o som de fundo, sair da atividade e voltar ao menu inicial. Além de receber a edição da configuração para letras maiúsculas e minúsculas.

## 5.7 O AQUÁRIO

Nesse submenu adiante na figura 44, os alunos tem acesso a cinco atividades: “As Letras Mergulhadoras”, “O Peixe Come-Letras”, “O Desafio das Bolhas”, “Memória submarina”, “Os Peixinhos nadadores”. O objetivo de exercitar as fontes das letras em maiúscula e minúscula. Nesse menu podem ser usados os blocos de cor amarela. Pois, apresentam letras minúsculas. Na figura 45 será exibida com os peixinhos, tartaruga e a concha que são os locais de submenus de atividades.

**Figura 44 Layout “O Aquário”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “As letras mergulhadoras” são formadas pelos fios de vara de pescar que caem carregando três letras, em suas formas maiúsculas e minúsculas. Surge um mergulhador com uma placa com um desenho. O comando de voz diz a palavra e a letra correspondente à figura. O aluno identifica a letra a ser colocada. Na figura 45 irá ser exibido o layout da atividade:

**Figura 45 Layout “As Letras Mergulhadoras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Em “O Peixe Come Letras” na figura 46, a atividade exibe uma letra é visualizada em cima da pedra, um peixinho nada para comer a letra. O aluno precisa pescar a letra antes que o peixe coma.

**Figura 46 Layout “O Peixe Come Letras”**

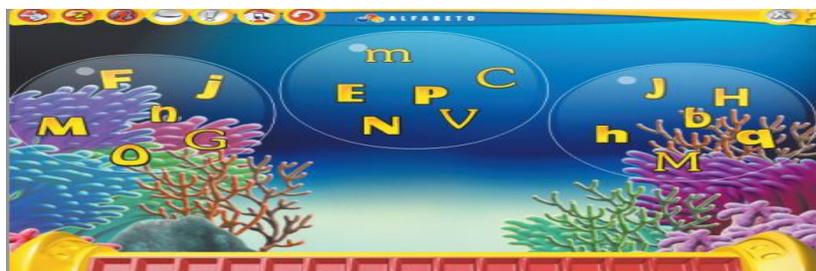


Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa atividade existe um temporizador e uma placa de marcação de pontos. São exigidas rapidez e destreza no momento de escolher a letra do bloco e coloca no hardware.

O “Desafio das Bolhas” figura 47 essa atividade trabalha a percepção do aluno para descobrir a letra comum a todas as bolhas em meio à mistura de letras. Os alunos olham três bolhas, cada uma com várias letras. Sendo necessária que seja percebida a letra que está comum nas três bolhas, escolhendo o bloco devido.

**Figura 47 Layout “Desafio das Bolhas”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 47, o nível de dificuldade é percebido pela apresentação de um maior conjunto de letras que aparecem em três grupos de bolhas.

“Os Peixinhos Nadadores” figura 48, na tela aparecem oito peixes cada um com uma letra. A narradora dirá uma letra e o aluno fará à indicação com a escolha do bloco correto.

**Figura 48 Layout “Os Peixinhos Nadadores”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

O nível de dificuldade presente na atividade está em acompanhar os peixinhos e suas letras e encontrar o bloco correspondente.

No submenu da “Memória Submarina” figura 49, a proposição será com três peixes. E abaixo de cada um terá dois quadrados com letras. Assim, formando uma matriz de três colunas e duas linhas. No sentido da esquerda para direita terá uma forma geométrica em cada linha. Os blocos utilizados nessa atividade são de formas geométricas. Pois, o aluno terá que ter um conhecimento prévio de matrizes para a localização da letra correspondente na sentença. Na figura 49 irá ser exposto o layout da atividade:

**Figura 49 Layout “Memória Submarina”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

O aluno escolherá os pares das letras. E para representar, será escolhido um bloco com a forma geométrica indicada acompanhada da cor do peixe escolhido. Todas as atividades podem ser configuradas e a utilização do bloco também é aleatória a posição de encaixe como na atividade anterior.

## 5.8 A CASA DE DOCES

Neste menu oferece seis atividades: “O Muro de Biscoitos”, “As letras suspensas”, “Decifrando”, “Escrevendo palavras”, “Rápido! Que lá vem a palavra!” e “Troca Letras”. Todas com o objetivo de formar palavras. Nessa atividade a interatividade acontece com o uso dos blocos vermelhos. Na figura 50 irá ser exibido o layout do menu:

**Figura 50 Layout do “A Casa de Doces”**

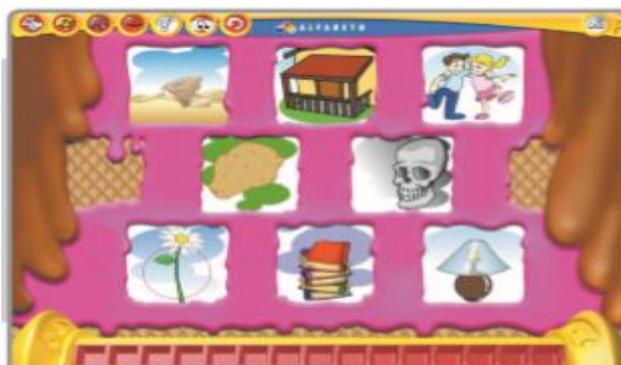


Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

A temática desse menu de atividades é bem atrativa e faz parte do imaginário infantil sobre a relação dos doces que serve como um ponto de diálogo para desenvolver estímulos de visuais.

No submenu “O Muro de Biscoito” os alunos ouvem do narrador a fala de palavras que tem a mesma inicial correspondendo às imagens disponíveis no layout. Cabendo a indicação correta. Na figura 51 irá ser exibido layout da atividade:

**Figura 51 Layout “O Muro de Biscoito”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “As Letras estão Suspensas!” irá identificar pelo som, todas as letras que compõem a palavra. Na tela aparecem várias letras espalhadas, o narrador dita uma palavra e o aluno deverá indicar a letra correspondente a inicial da palavra. E em seguida dirá outra palavra e assim consecutivamente até formar a palavra. Na figura 52 irá ser apresentado o layout da atividade:

**Figura 52 Layout “As Letras estão suspensas!”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “Decifrando” na tela aparecem quadros cada um referente a uma figura e abaixo de cada quadro tem um espaço em branco, para ser preenchido com letras iniciais das imagens apresentadas. Então aluno irá fazer o encaixe de blocos correspondente. Na figura 53 irá ser apresentado o layout da atividade:

**Figura 53 Layout “Decifrando”**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa atividade da figura 53, o aluno poderá clicar na imagem para saber a pronuncia correta da palavra que indica a imagem.

No submenu “Escrevendo Palavras” figura 54 aparecem na tela uma imagem e um nome correspondente. Assim, o aluno deverá reescrever a mesma palavra com os blocos. O aluno terá o auxilio visual da imagem para identificar a palavra. Na figura 54 irá ser exibido o layout da atividade:

**Figura 54 Layout “Escrevendo Palavras”**

Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa atividade na figura 54, existe a possibilidade do aluno identificar a palavra só pela imagem sem fazer a leitura. Porém, com o uso regular da atividade o aluno pode criar correlações de leitura, a partir da comparação da escrita e da imagem.

No próximo submenu “Rápido! As Letras estão caindo!” os alunos observam a letra que aparece no biscoito que cai para o caldeirão. Exigindo do aluno destreza e rapidez. Pois, nessa atividade existe um cronometro e uma placa de pontuação. Com a sequência na identificação de letras será formada uma palavra. Na figura 55 irá ser exibido o layout da atividade:

**Figura 55 Layout “Rápido! As Letras estão caindo!”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Caso o aluno não coloque a tempo a letra indicada ao terminar sequência à letra volta a ser sugerida no biscoito novamente até completar a palavra correta.

No submenu “Troca Letras” no layout aparece uma sequência de letras formando uma palavra e faltando uma letra para que o aluno pesquise na sequência de letras abaixo. O narrador diz a palavra e o aluno terá que encontrar a letra adequada. Trabalhando a relação gráfica e o som. Na figura 56 irá ser exibido layout da atividade:

**Figura 56 Layout “Troca Letras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nessa atividade o aluno tem o recurso do áudio e das letras que estão embaralhadas para a identificação. Caso o aluno escolha a letra inadequada para a palavra, a letra ficará marcada de vermelho e o “PG” surgirá para indicar que o aluno deve procurar outra letra.

### 5.9 O JARDIM DA CASA

Nessa opção para desenvolver os alunos em habilidade de leitura e escrita. No layout são disponíveis sete atividades: “O Caçador de Palavras”, “Complete a Palavra”, “Completando as Sílabas”, “Desembaralhando as Letras”, a “Brincadeira do Varal” e “Memória”. O layout tem o formato de uma árvore com o link para os submenus localizados no tronco. Na figura 57 irá ser exibido o layout do menu:

**Figura 57 Layout do “Jardim da Casa”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Nas atividades desse menu podem ser utilizados os blocos de letras maiúsculas e minúsculas além dos blocos de formas. Pois, existem formatos de atividades com o formato de matrizes.

No submenu “O Caçador de Palavras” na tela aparece uma atividade com a disposição de uma palavra que vai ser soletrada pelo narrador. E acima figuras indicadas por formas geométricas coloridas. O aluno terá que realizar a identificação de imagem e palavra. Na figura 58 irá ser apresentada o formato da atividade:

**Figura 58 Layout “O Caçador de Palavras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Como nessa atividade não formação de uma palavra o aluno pode fazer o encaixe do bloco de formas em qualquer posição do módulo.

No submenu “O Jardim das Palavras” nesta atividade aparece uma matriz de quatro colunas e três linhas, cada coluna é indicada com uma forma vazada de forma geométrica, já as linhas são apontadas com uma cor de tinta cada. O aluno terá que realizar a relação da forma e da cor para identificar a proposição correta. Na figura 59 irá ser abordado o layout da atividade:

**Figura 59 Layout “O Jardim das Palavras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 59 é percebido que exibe uma matrix com 12 imagens. No rodapé terá um nome que vai ser dito pelo narrador. O aluno terá que identificar a imagem correspondente ao nome posto. Com o bloco de forma e cor correspondente.

No submenu “Complete a Palavra” aparece um desenho e uma sentença de uma palavra faltando algumas letras a serem completadas. Esta atividade

pode ser respondida com o bloco de letras bastão. Na figura 60 irá ser exibido o layout:

**Figura 60 Layout “Complete a palavra”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na figura 60 percebemos que o aluno tem o indicativo de uma imagem para completar a sentença proposta.

No submenu a seguir “Completando as Sílabas” figura 61 é composto por cinco sentenças com uma palavra fatando uma sílaba. Sugirá uma sugestão de sílaba que pode ser encaixada em uma das palavras. O aluno deverá identificar a palavra colocando o símbolo correspondente a posição da sílaba na palavra.

**Figura 61 Layout “Completando as Sílabas”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “Desembaralhando Letras” figura 61 no centro da tela apareceram letras embaralhadas e o aluno deverá identificar qual é a palavra. Com os blocos de letras bastão. Nessa atividade tem o temporizador indicando

que para realizar a sentença se faz necessária a rapidez e destreza. Na figura 62, irá ser exibido o layout da atividade:

**Figura 62 Layout “Desembaralhando as Letras”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “A Brincadeira do Varal” na tela aparecerá uma figura com um quadrado vazado com uma forma geométrica de uma cor específica e uma imagem que corresponde a palavra encoberta por asteriscos. E no varal sugirá uma letra. Se a letra for correspondente a palavra o aluno deverá colocar o símbolo indicado no retângulo vazado. Na figura 63 irá ser exibido o layout:

**Figura 63 Layout “ A Brincadeira do Varal”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No submenu “Memória” a atividade estimula memória e a leitura. O professor poderá escolher se o aluno executará em grupo ou individual. Na tela aparece uma matriz de 4x3 na primeira linha tem quatro formas vazadas e na primeira coluna três cores. Os alunos irão colocar aleatoriamente uma forma

com uma cor e irá aparecer uma imagem. Assim, começa a busca por pares de imagens. O layout da atividade irá ser exibido na figura 64:

**Figura 64 Layout “Memória”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na atividade da figura 64, caso o aluno não encontre a imagem correspondente às duas imagens ficam encobertas e dará sequência a uma nova rodada. É percebido que existem placas de marcação de pontos.

A seguir será abordado o menu “Show de Televisão” que são atividades de letramento que traduz “brincadeiras” já desenvolvidas por crianças popularmente. Resgatando o lúdico das ações já desenvolvidas por crianças.

#### 5.10 SHOW DE TELEVISÃO

Este menu tem sete atividades: “Tiro ao Alvo”, “A Forca”, “Jogo da Velha”, “Primeira Letra”, “Letra Certa” e “A Chamada” nessa atividade exercita a leitura e escrita do nome do aluno. Possibilitando trabalhar com a relação de identificação dos alunos, adicionando o nome e a foto no configurador. As atividades contribuem na relação de leitura e interpretação. Na figura 65 será exibido o layout da atividade:

**Figura 65 Layout “Show de Televisão”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No próximo submenu “Tiro ao Alvo” fig.66 os alunos veem asteriscos que determinam o número de letras que contém na palavra. Os blocos referentes à palavra devem ser colocados no local, o hardware tem marcação de tempo e pontuação. Na figura 66 será indicado o layout da atividade:

**Figura 66 Layout “Tiro ao Alvo”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na atividade da figura 66 o aluno deve fazer relações de compreensão com o desenho a ser exibido no lado esquerdo da tela. Caso o aluno erre na barra de navegação existem ferramentas para ouvir de novo, dicas e outras...

No próximo submenu “A Forca” figura 67 esta atividade pode ser realizada de duas formas Aluno-Aluno onde um aluno pode colocar uma palavra para que o outro descubra ou Aluno-Professor onde ao invés do aluno o docente faça a sugestão da palavra para o discente desvele. O oponente deverá ir colocando o bloco ao errar o robô retira um pedaço do boneco.

**Figura 67 Layout da “Forca”**

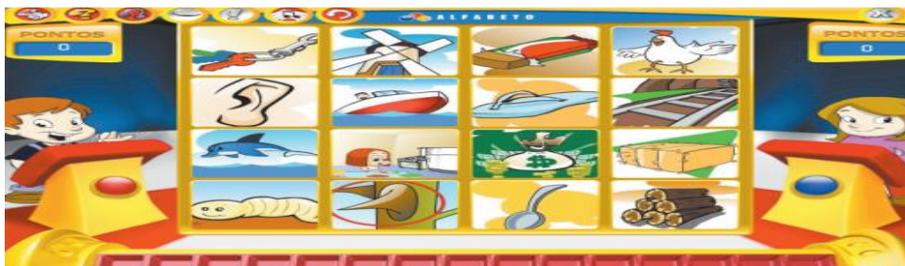


Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Na atividade da figura 67, a cada erro o robô terá uma parte do seu corpo retirada pelo monstro. No momento da partida cada dupla terá seu momento para desenvolver a sua tentativa de resposta.

No próximo submenu “O Jogo da Velha” na tela aparecem 16 imagens em uma matriz de linha e coluna 4x4. Existem dois personagens podendo ser representados por grupo. Ao iniciar o jogo irá piscar a luz do personagem que irá escolher a imagem. O layout da atividade será exibido na figura 68:

**Figura 68 Layout de “O Jogo da Velha”**



Fonte: Manual da Mesa Alfabeto

Na atividade da figura 68 o grupo adversário terá que responder colocando os blocos corretos referentes ao nome da imagem que foi dita pelo narrador. Quando um grupo coloca a letra errada perde a vez. E a luz indicativa do oponente pisca sinalizando a mudança.

No próximo submenu “A Primeira Letra” os alunos olham uma tela com nove quadrados em branco em uma matriz 3x3, em seguida selecionam um bloco de letra e coloca no primeiro encaixe, aparecem imagens de palavras com a letra escolhida. Essa ação será repetida até que a sentença seja formada. O layout da atividade será exibido na figura 69:

**Figura 69 Layout “A Primeira Letra”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

No próximo submenu “A Letra Certa” ao passar o cursor nos botões coloridos o aluno terá acesso a quatro formas diferentes de desenvolver a atividade, Botão Azul- começa com a letra. Botão Verde- possui a letra... Botão Rosa- termina com a letra... Botão amarelo todas as formas misturadas. O layout da atividade será exibido na figura 70:

**Figura 70 Layout “A Letra Certa”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Essa atividade da figura 70 contribui para que as crianças percebam que existem palavras que podem ter posições diferentes de vogais e consoantes. Pois, nas atividades iniciais de letramento o enfoque maior sempre é na inicial da palavra. Assim, essa proposta serve para desenvolver a habilidade de identificação da letra em posições diferentes da palavra. Em cada opção de botão terá um arranjo diferente.

A seguir na figura 71 a atividade “A Letra certa” veremos um exemplo de uma das opções de atividades onde são lançadas imagens e a letra para que o aluno identifique a qual representação pertence. Irá ser exibido o layout da atividade na figura 71:

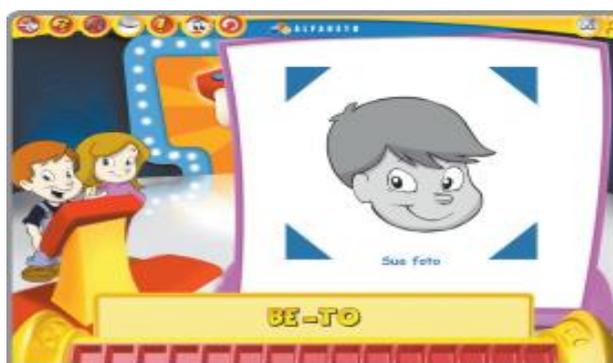
**Figura 71 Layout da atividade “A Letra Certa”**



Fonte: Mesa Educacional Alfabeto

Na figura da atividade 71 a criança insere o bloco correspondente à letra e identifica a imagem que tem o nome que começa com a letra indicada.

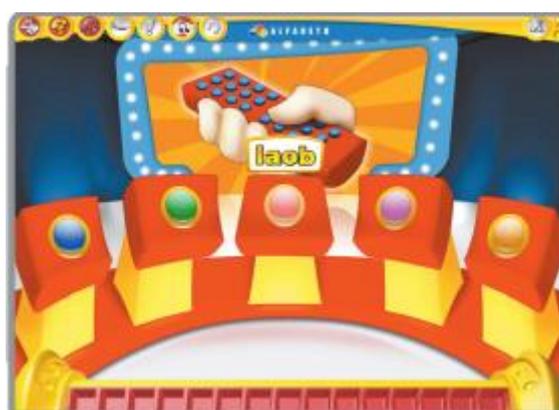
No próximo submenu “A Chamada” é uma atividade que pode ser utilizada para a identificação dos nomes das crianças. Inserindo no configurador o nome e a foto. Na tela inicial aparecem cinco botões com sugestões de atividades. Então as palavras a serem decifradas têm as opções de aparecerem sem: vogal, consoante, letras ou sílabas embaralhadas. O layout da atividade será exibido na figura 72:

**Figura 72 Layout “A Chamada”**

Fonte: Mesa Educacional Alfabeto

No próximo submenu “As Palavras do Mundo” é uma atividade que pode ser configurada com qualquer palavra do repertório do aluno podendo ser gravada o áudio, a escrita e inserir ilustrações. Também apresentando as cinco opções de formato de atividades.

O docente pode inserir as fotos dos alunos e por o nome correspondente e a sentença surge como atividade de acordo com a opção do professor : letras ou sílabas embaralhadas, sem vogais ou consoantes para serem completadas. O layout da atividade será exibido na figura 73:

**Figura 73 Layout da “Palavras do Mundo”**

Fonte: Mesa Educacional Alfabeto

Essa atividade exibida na figura 73 é interessante quando o aluno está aprendendo o seu nome, além da relação de identidade que o aluno pode criar ao ver seu nome e sua foto e a dos colegas.

Além de todas as atividades de alfabetização e letramento disponíveis em forma de “jogo” a mesa educacional alfabeto tem uma proposta de avaliação que o docente pode inserir questões ou usar as questões disponíveis no software. Esse menu é a “Provinha Alfabeto”.

### 5.11 A PROVINHA ALFABETO

Foi desenvolvida para o professor utilizar como um acompanhamento da aprendizagem do aluno com base em descritores de habilidades da Provinha Brasil Inep/MEC que já faz parte do cotidiano de avaliação das escolas públicas. Possibilitando o treinamento dos alunos para desenvolver essa avaliação. A seguir alguns descritores usados como base para o desenvolvimento do banco de questões da “Provinha Brasil”. O layout dos descritores é exibido no quadro 10:

**Quadro 10** Descritores da “Provinha Brasil”

<b>D1.</b>	Diferenciar letras de outros sinais gráficos, como números, sinais de pontuação ou de outros sistemas de pontuação.
<b>D2.</b>	Identificar letras do alfabeto.
<b>D3.</b>	Reconhecer palavras como unidade gráfica.
<b>D4.</b>	Distinguir diferentes tipos de letras.
<b>D5.</b>	Identificar sílabas de palavras ouvidas e/ou lidas.
<b>D6.</b>	Identificar relações de fonema/grafema (som/letra).
<b>D7.</b>	Ler palavras.
<b>D8.</b>	Localizar informação em textos.
<b>D9.</b>	Inferir informação.
<b>D10.</b>	Identificar assunto de um texto com base em título, subtítulo, imagens.
<b>D11.</b>	Antecipar assunto do texto com base em título, subtítulo, imagens.
<b>D12.</b>	Identificar a finalidade do texto pelo reconhecimento do suporte, do gênero das características gráficas.
<b>D13.</b>	Reconhecer a ordem alfabética.

Fonte: Mesa Educacional Alfabeto

No quadro 10 são exibidos os descritores da provinha Brasil que uma avaliação aplicada aos alunos matriculados a partir do 2º ano em escolas da rede pública. Para avaliar a qualidade de alfabetização e letramento.

No menu “Girafa de medição” que dá acesso a “Provinha Alfabeto”. Na tela de acesso o professor poderá fazer o cadastro da configuração por esta tela os alunos podem acessar a prova desenvolvida.

Na figura 74 poderá ser visualizado o cadastro do aluno ou grupo para cada prova desenvolvida pelo professor que fica armazenada para posterior avaliação e análise.

**Figura 74 Layout da “Provinha Alfabeto”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Cada avaliação desenvolvida pode ser de até 30 questões pré-selecionadas na tela é possível identificar o nome ou grupo do aluno por prova ser resolvida. O menu “Girafa” dá acesso a construção das atividades referentes a prova. Na figura 75 será exibido o layout do menu:

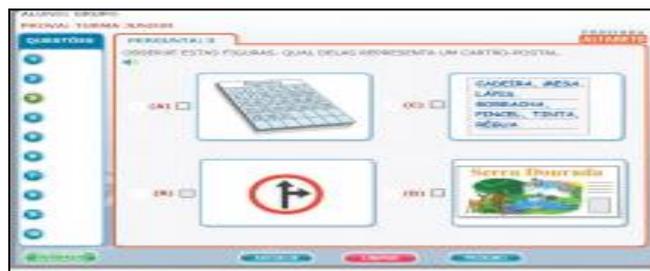
**Figura 75 Layout da Mesa Alfabeto “Girafa”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Logo a seguir, iremos exibir uma imagem referente a edição das proposições da “Provinha Alfabeto”, onde existe um banco de questões já arquivadas no software. Na figura 76 será exibido o layout do banco de questões para compor a provinha alfabeto:

**Figura 76 Layout das “Questões da Provinha Alfabeto”**



Fonte: Manual da Mesa Educacional Alfabeto

Todas as informações concebidas nesta parte do trabalho foram reescritas a partir de dados interpretados do “Manual da Mesa Educacional” Alfabeto 4.1 da Positivo Informática Tecnologia-Educacional. Todos manuais sobre as mesas estão disponíveis nas unidades educacionais e nós temos a devida autorização de anuência para a divulgação desses dados.

## 5.12 CATEGORIAS DE ANÁLISE DE SOFTWARE EDUCATIVOS

Os softwares educativos são diversos quanto os formatos de interatividade que são programados para vários tipos de situações educativas. Além do mais, seguem relações de objetivo educacionais e de aprendizagem do aluno. Assim, segundo (TAVARES, 2017) existem algumas classificações:

a) *Software de Simulação*- permitem o aluno a participar de atividades que não poderia participar de forma real. Essa modalidade dá uma possibilidade virtual de experimentação de uma atividade específica. Como por exemplo: o simulador que é usado em autoescolas como requisito para frequentar aulas práticas para tirar a carteira de habilitação.

b) *Softwares de exercício e prática ou exercitação*- são atividades propostas com o objetivo de focar na memorização e repetição para desenvolver a revisão de conteúdos.

c) *Jogos educativos*-Tem o objetivo de ensinar pessoas um determinado conteúdo através de estratégias e desafios motivadores para o aluno.

d) *Softwares Tutoriais*- são criados com objetivos de ensinar algo. Por exemplo: como baixar um vídeo no youtube. Sendo criada uma sistematização de informações para se chegar ao objetivo.

e) *Software de Linguagem de Programação*- Permitem que docentes e discentes consigam ter informações para desenvolver seus próprios programas de software.

f) *Software de Investigação* é produzido para acessar informações complementares como, por exemplo: um dicionário.

Quanto à classificação por relações de aprendizagem do software, segundo (TAVARES, 2017) são:

a) *Níveis de aprendizagem*:

1º) *Sequencial*- Cria uma sequência de transferência para o aluno de conteúdos, onde o aluno é induzido a reproduzir e repetir conteúdos sem maiores reflexões;

2º) *Relacional*- Permite ao aluno uma relação de interatividade com outras fontes de informação, não havendo interação com sujeitos;

3º) *Criativos*- Permite o aluno sistematizar formas diferentes de interatividade podendo ter contato com outros usuários ou grupos.

b) *Aprendizagem do sujeito*: *Heurístico*- foca na transmissão de conhecimentos por meio de sequência de conteúdos ou jogos, onde o aluno não pode questionar, nem levantar hipóteses; *Algoritmo*- é predominante o enfoque é na aprendizagem experimental ou por descobrimento. Onde a cada descoberta já existe uma informação programada para se compartilhada.

Quanto ao paradigma educacional que estão ligadas as teorias da Psicologia da Educação são:

*Comportamentalista*- Com base em Skinner onde visa o condicionamento do aluno a interagir com sistemas de informações específicos;

Construtivista- Com base em Piaget, o aluno deve desenvolver uma gradação relacional onde pode existir a comparação e a reflexão para a assimilação de informações.

Diante das classificações apresentadas quanto às categorias de softwares educativos estudados percebemos que a Mesa Educacional Alfabeto além do formato físico e dos acessórios que acompanham “os jogos” propostos pelo software já constam objetivos educacionais.

Mas, a proposta específica dos jogos da mesa estudada foi contemplada nas análises específicas dos resultados coletados após a fase de observação de atividades de professores com alunos nas escolas.

## 6 METODOLOGIA

### 6.1. MÉTODO DE PESQUISA

Nosso enfoque de pesquisa é de *natureza qualitativa*, pois, segundo Gil (2005) análise qualitativa apresenta três etapas: redução, apresentação, conclusão e verificação.

Começando pela *redução* que é uma seleção dos dados obtidos no trabalho de campo. Onde esse recorte visa focar nas relações específicas que se entrelaçam com as questões e objetivos de pesquisa. Segundo tem a *apresentação* que é uma sistematização dos dados onde se percebe as semelhanças e diferenças além do inter-relacionamento. E por último a *conclusão e verificação* que é uma revisão onde é considerado o significado dos dados. Assim, visando à interpretação de dados que foram apurados na investigação de campo.

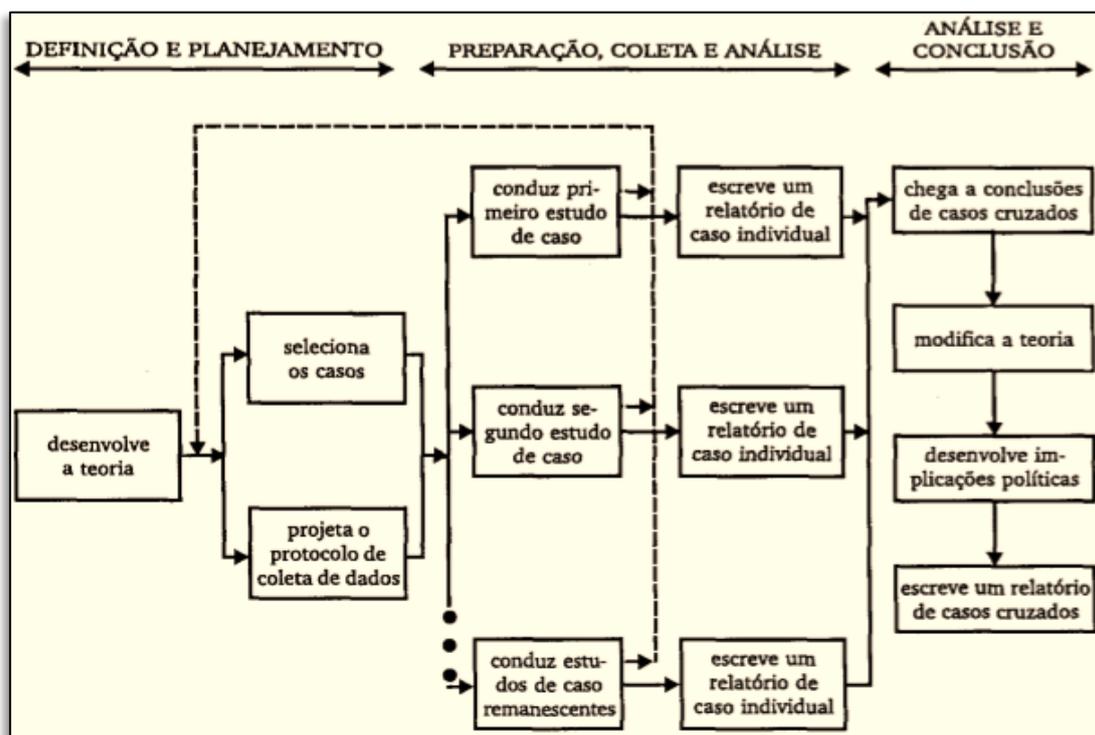
O nosso estudo tem *caráter exploratório*, que segundo (Gil, 2005, p.16) “...visa submeter os objetos de estudo à influência de certas variantes, em condições controladas e conhecidas.” Pois, as condições são os espaços que fazem parte do cenário de investigação que vão se apresentar de forma diferente para os participantes, mas, o planejamento de atuação de cada docente participante dando um dado peculiar que foi palco para a compreensão da investigação.

Esse caráter se torna exploratório também quando se percebe que em repositórios da CAPES e do CNPQ não constam pesquisas muitas pesquisas sobre o tema abordado “*O Conflito Cognitivo Docente nas Relações Didáticas com a Mesa Educacional Alfabeto*”, especialmente em nível de mestrado acadêmico.

Desenvolvemos um estudo de *casos múltiplos*, com base nos procedimentos de Yin (2003) para casos múltiplos, pois a investigação de campo ocorreu em duas escolas da rede municipal do Recife que receberam a Mesa Educacional Alfabeto e vivenciaram o projeto de acompanhamento

pedagógico para o uso das mesas. Para ilustrar os procedimentos desenvolvidos para estudos de casos múltiplos no quadro 11 irá ser exibido um desenho metodológico desse estudo.

**Quadro 11 Estrutura de estudos de casos múltiplos**



Fonte: Yin (2003)

Os estudos de caso abordados por (YIN, 2003) são caracterizados em casos que se repetem e casos contraditórios assim esses resultados não podem ser generalizados. O estudo que é proposto nesse trabalho se relaciona com dois cenários onde foram estudadas duas escolas da rede municipal do Recife. E os sujeitos do estudo foram os docentes que participaram da pesquisa. Então os objetivos investigados foram:

Objetivo geral: Analisar as principais causas que levam os professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, a terem conflitos com o uso da mesa educacional alfabeto.

Objetivos específicos:

- a) Identificar os docentes com desconforto metodológico com o uso da Mesa Alfabeto.
- b) Identificar os pressupostos dos docentes sobre o não uso didático da Mesa Educacional Alfabeto, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I;
- c) Identificar os possíveis conflitos do docente com ação didática na mesa alfabeto.

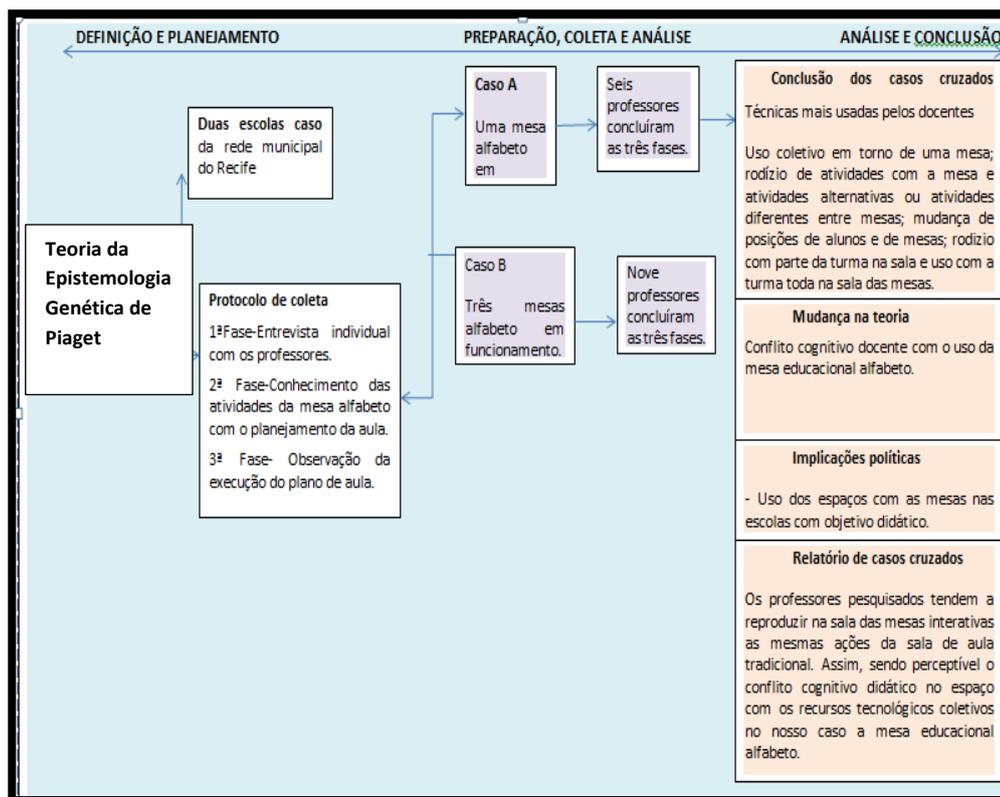
Para a busca da elucidação dos objetivos investigados surgiram vários resultados diferenciados se tratando de cenários semelhantes com condições distintas. Pois, a finalidade das observações realizadas estava em “analisar as ações dos docentes” diante a mesa educacional alfabeto. Nesses universos diferenciados houve situações que se repetiram e outras que foram contraditórias.

O modelo aborda relatório de *implicações políticas* que nos cenários investigados foram percebidos os seguintes elementos: manutenção das mesas, do espaço quanto à limpeza somando elementos não didáticos presentes e o ar condicionado que em uma das escolas encontrava-se precisando de manutenção.

Estes elementos fazem parte de relações estruturais nas dinâmicas espaciais, que são elementos que interferem na ação docente diante do cenário pedagógico. Além dos conflitos cognitivos presente na relação didática com a mesa alfabeto.

Os dados coletados foram cruzados com descrições em relação às replicações literais e teóricas que explicitam os casos. No contexto estudado foram os casos que exibem repetições estratégicas e os casos de ações diferenciadas nos dois cenários estudados. A seguir será exibido no quadro 12 etapas desenvolvidas na pesquisa criadas com bases no quadro de Yin (2003).

### Quadro 12 - Ações desenvolvidas no estudo com a Mesa Alfabeto



Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 12 podemos observar todas as ações de pesquisa: definição e planejamento, preparação coleta e análise até a conclusão. Totalizando três momentos gerais.

Na “definição e planejamento” são exibidos: os locais de pesquisa que foram nomeados de escola A e B que foram duas escolas, o protocolo de pesquisa referente às fases de intervenção nos espaços escolares é três: 1ª entrevista individual com os professores, 2ª formação da mesa alfabeto onde o professor teve o momento de conhecer todas as atividades do material e pensar nas estratégias que poderiam ser desenvolvidas e a 3ª fase foi à observação da prática docente com as mesas alfabeto e os alunos.

Na “preparação, coleta e análise” constam os cenários classificados com Escola A e Escola B com descrições sobre a quantidade de artefatos e número

de sujeitos participantes: seis docentes, sendo uma mesa alfabeto na escola A e três mesas alfabeto com nove docentes na escola B.

E a última fase “análise e conclusão” com: “conclusão dos casos cruzados” descrevendo as ações estratégicas mais utilizadas com o artefato, “a mudança na teoria” que tem por base a epistemologia genética de Piaget se tornando um conflito cognitivo docente tecnológico elucidando as questões que levam os professores a não usar com frequência as mesas alfabeto, “implicações políticas” que são questões que surgem nas relações dos espaços escolares como manutenção de objetos e espaços que podem causar impasses nas ações didáticas.

E o último elemento nessa fase “relatório de casos cruzados” que trata da compreensão dos fenômenos percebidos nas pesquisas, podemos perceber toda a dinâmica desenvolvida na busca e compreensão dos objetos desse estudo.

## 6.2 ESCOLAS CASO

As escolas visitadas ficam em áreas de vulnerabilidade social em regiões de morros de difícil acesso com escadarias, localizadas no Recife no município de Nova Descoberta. As mesas educacionais interativas foram encontradas em desuso. As escolas aceitaram participar do projeto de investigação foram nomeadas como Escola Municipal A e Escola Municipal B:

**Escola Municipal A-** Fica localizada no Alto Jardim Progresso uma área de morros do Recife, para chegar lá à prefeitura disponibiliza transportes complementares, pois não tem ônibus que passe no local. Ao chegar à escola a sala das mesas interativas estavam em desuso foi encontrada com cinco Mesas Educacionais, quatro alfabeto e uma Mesa Mundo das Descobertas-MDD. A sala tinha passado por uma reforma e estava para ser organizada. A direção foi muito solícita ao projeto de pesquisa e se mostrou disponível em solicitar manutenção de duas mesas que estavam com problemas, uma referente à configuração e outra precisando reinstalar o microfone, houve o atendimento de técnicos e as mesas estavam prontas para o uso.

Ainda faltavam alguns adaptadores para as tomadas das mesas e tudo foi rapidamente adaptado para o funcionamento das máquinas. Na foto 1 a seguir teremos um panorama de sala:

**Foto 1 Sala de Informática da Escola A**



Fonte: Juliana Alves (2018)

Foi relatado que na escola teve um acompanhamento pedagógico “a monitoria”. Porém, quando o acompanhamento teve o contrato encerrado com a prefeitura os professores não usaram mais os equipamentos. A escola funciona nos dois horários: manhã e tarde com turmas da educação fundamental I de 1º ao 5º e em um anexo havia turmas da educação infantil. Depois da organização e limpeza da sala os professores foram convidados individualmente a participar da proposta de investigação.

**Escola Municipal B-** A escola fica em Nova Descoberta um bairro do Recife, localizada em uma área de difícil acesso em uma ladeira e para chegar à escola é preciso trilhar uma escadaria. A unidade funciona manhã e tarde tendo turmas de 1º ao 5º ano.

A chegada à escola foi bem receptiva com animação da gestão em ver a sala das mesas interativas sendo utilizadas. Essa sala foi encontrada com várias caixas de ventiladores e de material Lego. Além de mesas e cadeiras. Nesse espaço tinham 4 mesas alfabeto e uma Mesa Mundo das Descobertas-MDD. A coordenadora se dispôs a organizar a sala de forma que ficasse possível a utilização do espaço. Será exibido na foto 2 e 3 o panorama da sala da escola:

**Foto 2 - Escola B sala de Informática** (sentido norte/sul da sala)



Fonte: Juliana Alves (2018)

**Foto 3 Escola B sala de informática** (sentido sul/ norte da sala)



Fonte: Juliana Alves (2018)

Percebemos que a sala foi organizada com os espaços livres para acomodação dos alunos e dos materiais já presentes no espaço. A sala tem ar condicionado, os sacos de blocos foram pendurados nos pregos para viabilizar o uso desses materiais.

Percebemos que o espaço poderia ser mais bem aproveitado sem material guardado na sala. Pois, a escola informa que não tinham outro lugar para guardar. Então tudo foi organizado para tentar contribuir com a pesquisa e a necessidade da escola que precisava guardar os materiais nesse espaço.

### 6.3 PROFESSORES ACOMPANHADOS NO ESTUDO

Após o aceite da gestão nas escolas, foi iniciada uma conversa informal com os docentes, a fim de identificar quem teria disponibilidade e interesse em participar do estudo. Então os docentes foram abordados de forma individualizada, pois, foi percebido que essa estratégia gerava um maior aceite

dos professores. Visto que, alguns professores que vivenciaram os momentos de formação com as mesas demonstraram resistência a um novo contato.

Porém, com abordagem individualizada sobre as hipóteses de métodos possíveis com as mesas os professores antigos mesmo com resistência de fazer uso da mesa por questões que julgavam ser relacionadas à acomodação e espaços com alunos, aceitaram o desafio de desenvolver ações no espaço das mesas, tivemos apenas uma rejeição. Já os professores novos das escolas que não conheciam as mesas tinham total interesse de conhecer o material desde o início das abordagens. No quadro 13 será detalhado o quantitativo de participantes em cada momento da pesquisa:

**Quadro 13 Relação de participantes nas fases de intervenção da pesquisa**

		Fases da pesquisa e quantitativo de participantes			
		1ª Fase Abordagem Inicial	2ª Fase Formação e planejamento	3ª Fase Realização do planejamento	Total de participantes das duas escolas
Escola A / Escola B	Docentes	8 11	8 9	6 9	15

Fonte: Juliana Alves (2018)

No quadro 13, foi detalhado o quantitativo de professores que vivenciaram cada fase de intervenção nas escolas caso. Na primeira fase tivemos um total de 19 docentes engajados em participar das pesquisas. Na segunda fase esse número cai para 17 docentes tendo a perda de dois sujeitos no processo. Pois, a dinâmica escolar não é igual para todos os docentes. Pois, tem docentes que tem estagiário e dias programados de aula atividade enquanto outro não tem nenhum dos dois. Além do mais, uma professora sujeito mudou de cargo na escola.

Na escola A, oito docentes aceitaram participar do estudo, porém uma desistiu (mudou de função na escola se tornou vice-diretora), outra professora

desistiu por já ter desenvolvido um planejamento muito extenso com outras atividades em sua turma. Finalizando com seis professores que vivenciaram os três momentos de intervenção na escola.

Na escola B, a coordenação inicialmente se colocou para o contato com os professores, colocando uma pergunta convite no grupo de *whatsapps* da escola. Não houve professores interessados inicialmente então, a pesquisadora em acordo com a gestão foi à escola no dia 01/08/2018 para conversar com os professores de forma individual e assim obteve mais aceitação. Onze docentes foram contatados inicialmente, porém dois não realizaram as atividades finais da pesquisa. Pois, uma professora não tinha estagiária para deixar na sua sala de aula e outra desistiu de desenvolver a atividade. No final ficaram nove professores.

#### 6.4 COLETA E PERCEPÇÃO SOBRE O PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Procuramos levantar informações sobre os professores, quanto ao perfil profissional como: formação, anos de experiência na docência, frequência de formação continuada, uso das mesas interativas. O questionário eletrônico foi escolhido com a hipótese de facilitar na relação de interatividade. No quadro 14 será apresentada a abertura do questionário formulado:

##### **Quadro 14 Abertura do questionário google enviado para os professores**



Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 14, foram abordadas às intenções sobre as questões a serem apresentadas com o total de 16 perguntas com seis com alternativas múltiplas e as outras dez com alternativas abertas de respostas curtas.

Assim, foi formulado um questionário google que foi enviado pelo *whatsapp* dos professores, na tentativa de proporcionar uma maior conforto em responder as questões de forma dinâmica.

Pois, foi percebido que todos os professores usam essa plataforma de comunicação com frequência que também foi usada para confirmar os horários de encontros para a formação.

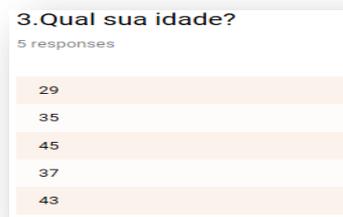
Foram abordadas questões que buscaram compreender a trajetória desses professores que fazem parte do contexto pedagógico que apresentam problemas com o uso tecnológico em sala de aula. Pois, o tempo de experiência e a formação docente são pontos que trazem a formação do percurso do “ser professor”.

Além de perceber a relação dos professores com a formação continuada oferecida pela rede municipal e o uso das mesas interativas vão direcionar a correlação das ações formadoras e as ações realizadas diante das possibilidades pedagógicas com os artefatos na escola.

Mesmo com uso do recurso digital para responder ao questionário apenas “cinco professores” responderam as questões solicitadas. As questões e as consecutivas respostas estão identificadas até a letra k. A questão 1, é referente a identificação do docente, não existindo relevância para a pesquisa. Agora vamos exibir as respostas dos docentes a partir da questão 2:

a) Na questão 2, “Você se declara de qual gênero?” O gênero predominante nos espaços escolares visitados ainda é o feminino e quanto aos professores que responderam ao questionário eram dois do sexo masculino e três do sexo feminino.

b) Na questão 3, “Qual sua idade?” os professores responderam uma variação de 29 à 43 anos. Como podemos observar:

**Quadro 15 Questão 3 do questionário google**

Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 15, é percebido que o professor mais velho tem 45 anos sendo uma idade que representa uma geração tecnológica de transição, que não é um nativo digital. Percebemos também que o professor mais novo tem 29 anos esse seria um professor que representa uma geração que nasceu em um contexto social diferenciado com maior disposição de artefatos digitais.

Mas, essas características diferenciadas não são indicativos de maior ou menor uso das tecnologias nas ações educativas. Pois, o uso de tecnologias em contexto escolar envolve conceitos que vão além do conhecimento técnico, envolvendo didáticos e metodológicos.

c) Na questão 4, “Qual sua formação?”- Dos cinco professores quatro são formados em Pedagogia e um em Licenciatura Plena em Letras. É percebido que a maioria tem formação em Pedagogia para as séries iniciais do ensino fundamental I. Chama atenção um professor ser formado em Letras que é um professor que geralmente atua no ensino fundamental II e no médio, contrariando a maioria em ser pedagogo que tem habilitação para atuar na educação infantil e séries iniciais.

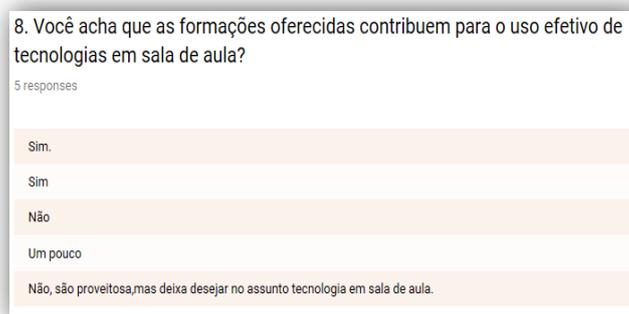
d) Na questão 5, “Você possui pós graduação?” Todos professores além de terem a graduação possuem pós graduação lato senso em diversas áreas da educação. E um desses professores tem pós-graduação stricto senso sendo mestrado acadêmico.

e) Na questão 6, Se você possui pós-graduação? Qual área? Todos os docentes dessa amostra pontuaram que tem pós-graduação em várias áreas da educação e não tinham formação complementar sobre as relações tecnológicas.

f) Questão 7, “Você frequenta formações oferecidas pela rede municipal?” Foi respondido que sim. Apenas um professor respondeu que não frequenta. Porém, na rede municipal do Recife existe uma política de apoio às formações onde o professor tem um dia no mês programado para a aula atividade que é um momento de planejamento de aulas e outro para a formação.

g) Questão 8, “Você acha que as formações oferecidas contribuem para o uso efetivo das tecnologias em sala de aula? No quadro 16, veremos as respostas dos professores:

#### **Quadro 16 Questão sobre formações e o uso de tecnologias em sala de aula**



8. Você acha que as formações oferecidas contribuem para o uso efetivo de tecnologias em sala de aula?

5 responses

Sim.
Sim
Não
Um pouco
Não, são proveitosas,mas deixa desejar no assunto tecnologia em sala de aula.

Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 16, são percebidas duas respostas positivas quanto as formações para o uso tecnológico e três respostas que indicam que esses momentos vivenciados poderiam ser melhores. Então quanto a reação do professor e a questão tecnológica em sala de aula vemos que existe uma lacuna para desempenho didático.

Esse é um desafio contemporâneo que envolve a concepção do “formar um professor para o uso da tecnologia” que passa por questões conceituais, técnicas e relações práticas nos espaços escolares.

h) Na questão 9, “Quanto aos anos de experiência?” Podemos observar que no quadro 16, que a resposta dos docentes vai de três anos até vinte e dois anos de experiência.

#### **Quadro 17 Relação de anos de experiência na docência**

9.Quantos anos de experiência na docência?  
5 responses

11
12
22
15
3

Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 16, são exibidas as respostas dos docentes em relação à pergunta 9, em retorno foram encontrados professores com mais de duas décadas no exercício da docência e outros com mais de uma década sendo predominantes nessa amostra. Apenas um docente com menos de dez anos. Isso mostra que os professores em sua maior parte tem alguma experiência na ação docente.

l) Na questão 10, “Quantos anos de experiência na rede municipal?” Dois professores responderam que tinham sete anos de rede, outros dois responderam que tinham três anos e apenas um respondeu que tinha um ano. Isso mostra que os docentes quanto à integração na rede municipal não tem um tempo maior de dez anos. Mas, a maior parte dos docentes tem uma experiência fora da rede municipal maior que dez anos.

h) Na questão 11, “Atualmente, qual a turma que você atua?” A pesquisa foi realizada com os docentes do 1º ao 5º ano do fundamental I. Conclui-se que dos cinco professores entrevistados: Um no 1º ano, dois atuam no 2º ano, um

no 4º ano e outro no 5º ano. Essa amostra ficou bem diversificada com profissionais atuantes em séries diferentes com alunos de perfils diferentes.

i) Na questão 12, “Atualmente sua turma tem quantos que frequentam regularmente?” As turmas dos professores das séries iniciais variam de 16 sendo o menor número e o maior de 25 alunos. Um professor que tinha 17 alunos, dois professores responderam que tinham 22 alunos. Percebemos que essas turmas da amostra não passam de 30 alunos.

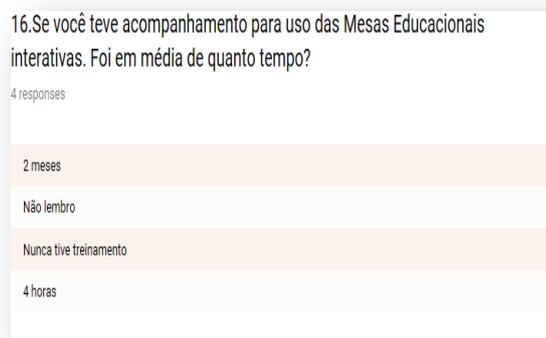
Pois, para a dinâmica de um professor dos primeiros anos que precisa corrigir livros e cadernos pontualmente se esse número for grande pode proporcionar uma sobrecarga no acompanhamento individualizado dos alunos. Se tratando de um público que ainda está por desenvolver suas relações sociais e sua relação de autonomia.

j) Na questão 15, “Você já teve formação para o uso das Mesas Educacionais Interativas?” Essa questão foi fechada. Então dois professores responderam que tiveram acompanhamento de monitoria na escola mais a formação da rede, outros dois responderam que não tiveram o acompanhamento pedagógico na escola por terem chegado depois do projeto de implantação das mesas. E um professor respondeu que teve só o acompanhamento na escola com os monitores.

Isso mostra que a formação da rede não alcançou todos os professores e que não houve na amostra investigada participação de formação continuada sobre as mesas interativas.

k) Questão 16, “Se você teve acompanhamento com monitores das Mesas Educacionais Interativas foi em média de quanto tempo?” (Essa questão foi aberta). As respostas podem ser observadas no quadro 18:

### Quadro 18 Questão referente ao tempo de acompanhamento das mesas nas escolas visitadas



Fonte: Juliana Alves (2019)

No quadro 18, percebemos que um professor fala que teve dois meses de acompanhamento na sua escola, dois nunca tiveram treinamento e um menciona ter uma vivência de 4 horas. Um professor não responde a última questão. Então vale lembrar que dois professores dessa amostra chegaram à rede depois da extinção do projeto de implantação que tinha monitores na escola. E outros dois citam a vivência com esse projeto na questão anterior. Um cita que teve um contato de quatro horas de estudo das mesas.

Isso mostra que os professores tiveram pouco contato com o projeto onde o tempo maior é dois meses nessa amostra. Impossibilitando o amadurecimento do uso didático do artefato. Além de terem outros docentes que não tiveram nenhum contato por terem chegado depois.

Percebemos que existe uma possibilidade de não haver continuação nos projetos de formação. Visto que, a amostra estudada foi muito pequena para levantar uma hipótese.

#### 6.5 MOMENTOS DO PROCESSO INVESTIGATIVO

Os momentos de investigação de nosso estudo foram basicamente quatro:

- a) *Primeiro momento: procura por cenários de investigação (escolas);*
- b) *Segundo momento: primeiro contato com os professores verificando os pressupostos sobre o não uso das mesas;*
- c) *Terceiro momento: formação dos docentes verificando as estratégias que conseguem perceber com o espaço e os objetos na formação do planejamento;*
- d) *Quarto momento: o professor coloca em prática seu planejamento e desenvolve uma avaliação da experiência.*

A seguir serão expostos os momentos da pesquisa na intervenção e a descrição das ações desenvolvidas em cada etapa da investigação levando em consideração a trajetória dos contatos desenvolvidos na pesquisa iniciaremos pelo momento inicial:

a) *Primeiro momento - Procura dos cenários de investigação*

A primeira etapa do processo de investigação foi procurar escolas com Mesas Educacionais Interativas e professores que vivenciaram o processo de implantação com formações ou monitoria pedagógica e que aceitassem participar da pesquisa. Então foram encontradas duas escolas onde os gestores perceberam que seria importante que os professores tivessem mais compreensão sobre as mesas que estavam em seus espaços e não eram usadas desde o fim da monitoria pedagógica nas escolas.

Nessa fase foi desenvolvida a solicitação da carta de anuência que já era pedido que tivesse o nome das escolas, juntamente com um resumo do projeto de investigação. Assim, para o aprofundamento do método de pesquisa, foi emitida a carta de anuência de nº 002/2018 da rede de Mestres e Doutores o “TEIAS” que é um grupo responsável pela orientação e permissão da realização de pesquisas nas escolas da rede municipal do Recife. Essa equipe foi muito solícita ao pedido de permissão da pesquisa.

Posteriormente com a entrega da cópia da carta de anuência aos gestores, os professores foram convidados a participar da pesquisa e alguns ficaram felizes em conhecer as atribuições das mesas que fazem parte do cenário de

suas escolas e outros tiverem resistências que foram superadas na maioria dos professores com o diálogo pedagógico.

b) *Segundo momento: primeiro contato com os professores verificando as motivações de não uso das mesas*

Na busca pela identificação de professores que tivessem uma vivência anterior com a mesa educacional alfabeto e que tivessem problemas em relação às inserções didáticas.

Nas duas escolas visitadas totalizando 11 professores conseguiram desenvolver todas as fases da pesquisa. No percurso investigativo houve algumas desistências que ocorreram no processo de investigação por algumas motivações que irão ser exibidas no quadro 19:

**Quadro 19 Motivações de descontinuidade dos docentes na pesquisa**

- Não participou por não gostar da sala das mesas.
- Desistiu por mudar de função na escola.
-Não tinha estagiário para ficar com a turma, no momento de formação com as mesas.
- Não conseguiu organizar sua agenda de planejamento.

Fonte: Juliana Alves (2018)

Surgiram novas informações que foram encontradas “dez professores que não conheciam as mesas interativas por ingressarem na rede municipal depois da implantação do projeto.” Esse fato faz entender que por motivos desconhecidos “não houve um trabalho de continuação de orientação com as mesas digitais de forma efetiva, nessas escolas visitadas”. Além do mais os professores antigos relataram que só usaram as mesas no período da monitoria pedagógica nas escolas e depois desse momento não houve orientação sobre as mesas.

Esses professores foram divididos em dois grupos de análise, com e vivência no projeto de implantação das mesas e outro sem o contato. O quadro

20 aborda o quantitativo dos professores encontrados nos dois cenários de pesquisa que foram entrevistados no momento inicial da pesquisa:

**Quadro 20 Primeiro momento com os professores nas escolas**

	Professores <b>com</b> vivência das mesas interativas	Professores <b>sem</b> vivência com as mesas interativas	Total de professores entrevistados
Escola A	04	04	19
Escola B	05	06	

Fonte: Juliana Alves (2018)

Os agendamentos dos encontros com os professores foram realizados de forma individual de acordo com: a disponibilidade, o planejamento do professor e a disponibilidade de estagiários na escola. Além do agendamento da aula atividade que é organizada pela gestão e que os professores que tinham direito a esse momento na escola foram receptivos em desenvolver nesse momento a formação e a criação do plano didático de ação com as mesas.

Então essas datas eram mensais e acordadas com os professores. Mas, algumas vezes não era possível cumprir com as datas agendadas, pois, as escolas tinham seus eventos inesperados. Assim, a relação de negociação com os professores era constante até concluir as três etapas de intervenção da pesquisa. Além de eventos individuais dos professores que faltavam por algum fato inesperado como ida ao médico, luto, reunião...

As escolas que iremos abordar serão nomeadas de forma fictícia, assim, como o nome dos professores que aceitaram participar do projeto.

*b) Terceiro momento: formação dos docentes verificando as estratégias que conseguem perceber com o espaço e os objetos na formação do planejamento*

Proporcionar ao docente um momento para que explorasse a mesa alfabeto, tirar dúvidas, pensar em estratégias de uso com os alunos e planejar o conteúdo que poderia desenvolver em seu plano didático, planejando o dia para a execução, quais seriam os objetivos dessa aula: iniciar um novo

conteúdo ou seria para reforçar com atividades complementares ou exercícios de reforço...

c) *Quarto momento*: a parte em que o professor coloca em prática seu planejamento.

Refere-se à observação da aula do docente com o plano de aula desenvolvido com a utilização com as mesas interativas. Nessa observação é analisado se existe divergência do plano estabelecido e quais as adaptações que são desenvolvidas ou não nesse momento. No final o professor é questionado sobre essa experiência dizendo o que achou ou o que poderia mudar, sendo um momento de avaliação.

No quadro 21 serão apresentados os três momentos de intervenção na escola revelando as ações desenvolvidas e as datas que ocorreram. Começaremos com escola A.

**Quadro 21 Escola A, os dias de visitas e ações desenvolvidas**

<b>Escola A</b>			
Professor (nomes fictícios)	1º Entrevista sobre as possíveis dificuldades com as mesas	2º Exploração das atividades da mesa alfabeto/formação da mesa e criação do plano de aula	3º Execução do plano de aula/avaliação do momento
Ana Cláudia	18/06/2018	19/06/2018	Não houve
Lúcelia	13/08/2018	10/09/2018	25/09/2018
Mª Clara	18/06/2018	15/08/2018	20/08/2018
Marília	18/06/2018	19/06/2018	21/06/2018
Rosa	18/06/2018	25/09/2018	02/10/2018
Tereza	13/08/2018	29/08/2018	10/09/2018
Valmir	18/06/2018	15/08/2018	20/08/2018
Vanessa	13/08/2018	11/09/2018	25/09/2018

Fonte: Juliana Alves (2018)

No quadro 21, é percebido que as visitas começam no mês de junho de 2018 e voltam depois do recesso escolar, no mês de agosto e finalizando no mês de setembro deste mesmo ano. Existiu dias que foi possível ter contato com mais de um professor. Ou quando o professor só tinha um horário na escola à visita acontecia na hora marcada. Houve uma professora que não vivenciou a última fase de intervenção por deixar a sala de aula e assumir outra função na escola.

Mais adiante no quadro 22, serão exibidos os momentos de encontro com os docentes com as datas e as fases de intervenção no espaço será a escola B.

**Quadro 22 Escola B dias de ações e visitas desenvolvidas**

<b>Escola B</b>			
<b>Professor (nomes fictícios)</b>	<b>1º Entrevista sobre as possíveis dificuldades com as mesas</b>	<b>2º Exploração das atividades da mesa alfabeto/Formação do plano de aula</b>	<b>3º Execução do plano de aula/ Avaliação do momento</b>
Alexia	01/08/2018	17/08/2018	21/09/2018
Célia	01/08/2018	19/09/2018	16/10/2018
Elaine	01/08/2018	21/08/2018	18/08/2018
Fabiano	01/08/2018	14/09/2018	01/10/2018
Gabriella	01/08/2018	Não houve	Não houve
Joana	01/08/2018	14/09/2018	01/10/2018
Luciana	01/08/2018	05/09/2018	16/10/2018
Mª José	01/08/2018	Não houve	Não houve
Manuelle	01/08/2018	21/08/2018	18/08/2018
Suzane	01/08/2018	13/09/2018	Não houve
Valderez	01/08/2018	20/08/2018	11/09/2018

Fonte: Juliana Alves (2018)

No quadro 22, é percebido que a coleta de dados nessa escola se inicia dia no 01/08/2018 e sendo finalizadas no mês de outubro. Nesse período houve muitos desencontros. Pois, nas escolas ocorreram eventos como:

pintura, avaliação externa, avaliação do bimestre, conselho pedagógico, reunião com os pais, idas ao médico, recesso escolar, semana do folclore, semana da criança, falta de estagiário... Essas eventualidades atrasaram um pouco as atividades. Mas, os dias foram sendo reajustados.

Nessa escola houve três professoras que não vivenciaram todos os momentos de intervenção. A Profª Suzane participou da formação mas, não conseguiu desenvolver o plano de aula diante suas rotinas de atividades. A Profª Gabriella, não desenvolveu a formação nem a ação prática.

Pois, era uma professora nova na escola e não tinha ainda dias determinados para aula atividade. Além de não ter estagiários para lhe substituir em sala de aula. A Profª Mª José perdeu o interesse em desenvolver as atividades diante da sua rotina de atividades e a resistência de utilizar as mesas interativas. Os demais professores vivenciaram as três fases de intervenção.

## 6.6 ETAPAS DA ANÁLISE DOS DADOS

### 6.6.1 Análise dos dados

#### *Instrumentos de análise*

As análises desenvolvidas tiveram como instrumentos diante das três fases desenvolvidas na metodologia:

1ª Primeira etapa na busca dos pressupostos dos professores em relação ao não uso das mesas na escola

Nessa fase foi utilizado como instrumento de análise uma entrevista informal sem a presença de câmeras ou gravadores para que as respostas não perdessem sua espontaneidade.

Então no quadro 23, relata as perguntas do primeiro momento e os professores que aceitaram participar da pesquisa responderam a seguintes perguntas:

### Quadro 23 - Perguntas realizadas aos professores nas duas escolas visitadas

-Você já ouviu falar das mesas educacionais interativas?
Quando sim. -Você já teve algum tipo de formação ou acompanhamento pedagógico para a utilização desses materiais?
-Você já utilizou as mesas educacionais depois da monitoria pedagógica na escola? Se não. Quais motivos?

Fonte: Juliana Alves (2018)

As respostas foram classificadas *como pressupostos de não uso das mesas interativas*. Sendo encontrados na fala dos professores no primeiro contato nas escolas, assim, irá ser exibido nos resultados no capítulo posterior.

#### 2ª Segunda etapa de intervenção na escola

Os dados foram coletados a partir de encontros marcados diretamente com os professores verificando sua disponibilidade com aula atividade ou com arranjos de estagiários para ficar com a turma.

Nesse momento foi voltado para o conhecimento da mesa alfabeto desde o ligar e desligar até as atividades do programa “jogos”, e conhecerem os materiais manipuláveis, os blocos.

Além de terem contato com os manuais de sugestões de atividades complementares que os professores podem tirar cópia e desenvolverem com os alunos.

Depois de conhecer tudo ou que deu tempo ver, o professor era convidado a pensar em um plano de aula que complementasse um assunto que já estaria trabalhando em sala de aula. E um modelo de planejamento era sugerido aos professores que será exibido no quadro 24:

## Quadro 24 Modelo de plano de aula oferecido como aos professores

**PLANEJAMENTO**

---

Conteúdo?

---

**Atividade da Mesa?**

Tempo de uso das mesas?

---

**Quantas crianças?**

Qual o objetivo da atividade?

Iniciar novo conteúdo       (...) como atividade complementar       (...) Como atividade de reforço

(...) Outro... Quais?

---

**Qual a estratégia que vai ser usada?**

Como as mesas poderiam ajudar os alunos a aprenderem melhor? ou  
Quais recursos que podem contribuir na aprendizagem ?

Fonte: Juliana Alves (2018)

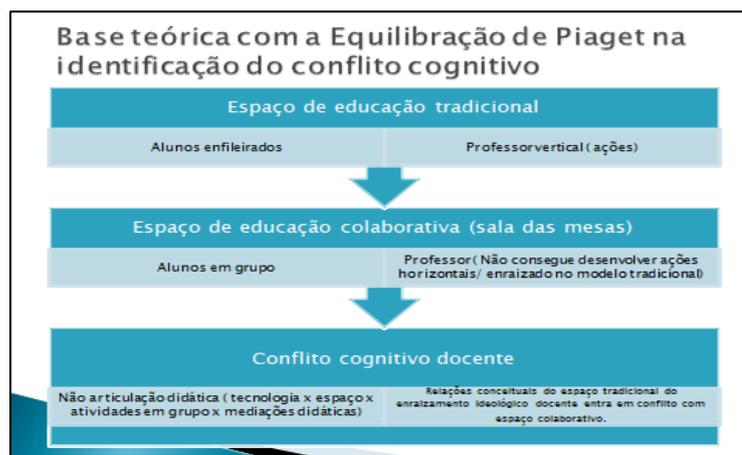
Depois dos professores desenvolverem esse planejamento marcava o dia para a execução da aula de acordo com a programação do semestre e dos eventos da escola. Os resultados dessa fase de intervenção foram classificados como “*Estratégias percebidas para o uso das mesas no momento de orientação*” será exibida nos resultados no capítulo posterior.

### *3ª Terceira etapa de intervenção na escola- Quanto à prática dos docentes com a mesa alfabeto*

Nesse momento foi desenvolvido com base em observações da prática do docente diante o espaço com as mesas interativas e como eram desenvolvidas as orientações com os alunos e as relações de mediação didática com os conteúdos. Além de observar se houve diferença ou adaptações do plano de aula desenvolvido na fase anterior. Percebidas em fotos das ações dos professores que não serão exibidas para manter o sigilo da identidade dos professores.

No quadro 25 irá ser apresentado o desenho do conflito cognitivo do docente na sua relação de ação com os alunos, espaço com as mesas, orientação em atividades com grupos, movimentação do docente em nova estratégia que se diferencia da sala de aula costumeiramente trabalhada.

### Quadro 25 – Identificação do conflito cognitivo nas ações dos docentes



Fonte: Juliana Alves (2018)

No quadro 24, é exibida uma síntese do conflito cognitivo no docente com o uso das mesas educacionais interativas, percebido na observação das ações dos professores com as mesas alfabeto. Assim o docente que já é acostumado com ações didáticas em espaços tradicionais com suas características de ações didáticas já condicionadas com perfil tradicional. Assim, essas “ações condicionadas” são aparentes no cenário das mesas que impõem ao docente e ao discente as ações mais colaborativas. Assim, deixando o docente em conflitos com suas ações didáticas.

Nessa fase, houve quatro abstenções de professores resultando em 15 aulas observadas ao longo desse período com ações voltadas para a imposição de ações do ensino tradicional em um espaço com artefatos que exigem diante do formato de mesa agrupamentos de alunos que precisam negociar suas ações nos jogos do software com o movimento dos blocos no módulo, arrumação dos blocos na mesa e depois guardar os materiais no saco.

Então a orientação do professor precisa ser diferenciada não se restringindo só a atividade mais se direcionando as relações atitudinais dos alunos, que precisam de um tempo para se habituar a nova forma de trabalho. O professor ao precisar desenvolver ações diferenciadas, se sente inseguro em

usar um artefato que mexe com a posição dos alunos e conseqüentemente com a posição docente que não é só física mais também intelectual.

## 7 RESULTADOS

### 7.1 CATEGORIAS DE RESULTADOS ENCONTRADOS E SUAS CORRELAÇÕES COM OS OBJETIVOS DE PESQUISA

Para responder aos objetivos dessa pesquisa que foram:

a) Objetivo geral: como se desenvolveram as principais causas que levam os professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, a terem conflitos com o uso da mesa educacional alfabeto.

b) Objetivos específicos:

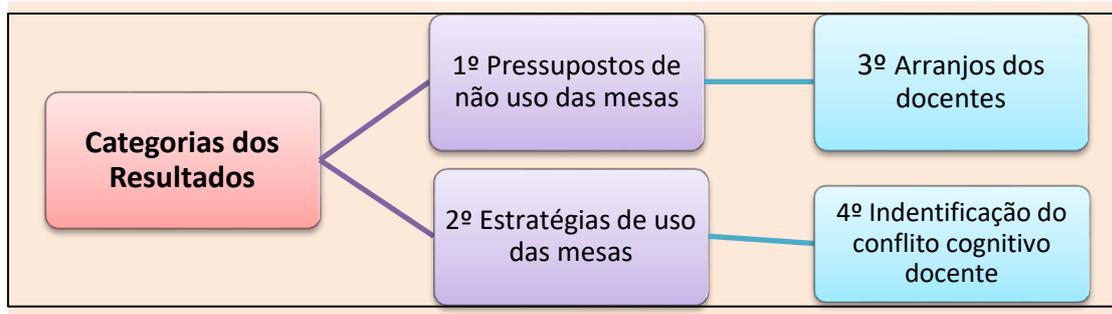
1º Identificar os docentes 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, com vivência tecnológica de formações ou de monitoria pedagógica com a mesa educacional alfabeto que desenvolvem um desconforto metodológico;

2º Identificar os pressupostos com mais recorrências a cerca dos conflitos didáticos docentes sobre o não uso da Mesa Educacional Alfabeto;

3º Identificar os possíveis conflitos do docente com ação didática na mesa alfabeto.

Assim, foram desenvolvidas categorias para melhorar a compreensão dos resultados da investigação. De acordo com as fases de aprofundamento do projeto que basicamente foram três momentos de investigação, no qual foram apurados os resultados. No diagrama 6, será exibida a nomeação das categorias encontradas:

**Diagrama 6 Mapa conceitual das categorias dos resultados encontrados**



Esses resultados foram encontrados em fases diferentes da pesquisa nos momentos de intervenção nos espaços escolares. Assim, esses resultados foram agrupados em categorias sendo caracterizados e enumerados:

1ª Categoria: “*Pressupostos de não uso da mesa*” obtidos no momento do contato inicial com os professores”, quando relatam suas indagações sobre o não uso do material. Contribuindo na elucidação do primeiro objetivo específico que buscou identificar os docentes que tinham problemas no uso da mesa interativa.

Já as três categorias a seguir contribuíram na elucidação do terceiro objetivo específico que buscou “identificar os conflitos na relação de uso das mesas”.

2ª Categoria: “*Estratégias planejadas com as mesas*” obtidas no segundo momento quando houve o estudo formativo sobre os materiais da mesa e suas possibilidades didáticas.

Pois, nessa fase foi possível identificar como os docentes desenvolviam suas concepções e construía suas estratégias a partir da construção do planejamento pensando no assunto que estavam trabalhando e na forma que iriam colocar os alunos no espaço com a mesa alfabeto.

3ª Categoria: “*Arranjos adaptativos dos docentes com os alunos no espaço das mesas*” obtidos do momento da vivência prática do planejamento, no momento da observação da aula.

No momento de observação da aula planejada com os docentes fazendo uso das mesas, foi possível perceber que algumas questões planejadas anteriormente precisavam ser adaptadas como por exemplo: a eventualidade de uma mesa não funcionar, a forma de orientar os alunos quanto ao acesso ou organização das atividades, o tempo planejado para o uso do espaço foram algumas adaptações realizadas pelos docentes.

4ª Categoria: “*Identificação do conflito dos docentes no uso nas mesas em cenário didático*”, pois, os professores mesmo com posse da informação das possibilidades de uso de materiais e espaços, tendiam a reproduzir ações

ligadas a tendência tradicional, remetendo as relações da sala de aula cotidiana.

No momento de observação da aula a atuação da maioria dos docentes tediavam para desenvolver ações já praticadas em salas com o formato tradicional: todos com a mesma atividade ao mesmo tempo, imobilidade de ações dos alunos, grande regulação do professor em relação ao aluno, posição de imobilidade do professor, então esses elementos foram presentes nas ações dos professores com as mesas. Assim, percebemos que existe uma tendência do docente a desenvolver atividades com ações tradicionais em espaços colaborativos.

## 7.2 RELATOS DE VIVÊNCIA COM A MESA ALFABETO NO MOMENTO DA MONITORIA PEDAGÓGICA

Na *escola A* houveram seis professores e na *escola B* cinco totalizando 11 professores que já tiveram algum tipo de vivência com a monitoria pedagógica na escola ou com formação complementar oferecida na rede municipal.

O que chama atenção é que os professores tiveram um contato muito pequeno com a formação que pareceu ser de caráter técnico não valorizando as relações de inserção didática. Quanto à formação com os monitores foram no geral incompletas na fala dos professores:

“Não conheci todos os jogos!” (Prof<sup>a</sup> Ana)

“Não sabia que tinha isso tudo!” (Prof<sup>a</sup> Marília)

Além do mais, quando tiveram o momento com as mesas existindo acompanhamento “o período da monitoria pedagógica” não foi suficiente para que o docente desenvolvesse a segurança de vivenciar novas experiências nesse espaço de maneira desacompanhada. Como podemos perceber na fala da Professora Rosa:

“Quando havia a monitoria na escola, usávamos as mesas. Mas, quando acabou o projeto não me sentia segura de vim com os alunos.” (Prof<sup>a</sup> Rosa)

Nesse cenário, sete professores não tem vivência com as mesas interativas, relatam que olham “a sala de informática” e não entram. Fica claro que nessa amostra, depois da finalização do projeto de monitoria em 2015 os professores que chegaram nessas escolas não foram oportunizados com nenhuma formação ou acompanhamento pedagógico.

Mas, mesmo assim na escola B duas professoras relatam que já entraram na sala para conhecer os materiais de forma autônoma se deparam com um volume de atividades e percebem que precisam de uma orientação específica para conhecer todas as possibilidades das mesas.

Então é percebido que existe um interesse no uso das mesas educacionais interativas que poderia ser desenvolvido.

### 7.3 PRESSUPOSTOS PARA O NÃO USO DA MESA ALFABETO

Com relação aos pressupostos de uso das mesas, na escola A os professores tinham três mesas alfabeto ativas então pensavam inicialmente em desenvolver grupos para atividades por níveis de necessidades. Mas, no momento prático os docentes não faziam isso. Deixavam os alunos explorarem a mesa ou controlavam os alunos para que desenvolvessem a mesma atividade.

Na escola B, o cenário era de uma mesa alfabeto funcionando, então os professores foram mais criativos no rodízio de atividades marcavam tempo e a maior parte dos docentes se preocupava para que todos os alunos utilizassem a mesa alfabeto.

Com relação aos planos de aula, na escola A “na sala de informática” constam quatro mesas alfabeto (uma estava com problemas no mouse) e uma Mesa Mundo das Descobertas. Foi percebido que os professores sempre desejavam repetir as mesmas atividades para todos os alunos ao mesmo tempo. Uma forte marca do ensino tradicional. Além do mais, foi percebido que o docente tem dificuldades de levar em consideração que os alunos estavam desenvolvendo atividades colaborativas em espaços que exigem um agrupamento e uma orientação diferenciada aos alunos. Nas inserções com os alunos os professores também apresentaram resistência na mobilidade de

espaços. Pois, queria ter com as mesas, as mesmas posições que tinham em sala de aula com o formato de posições de alunos enfileirados. Como por exemplo, ficar em um ponto da sala dando orientações sem querer se mover para fazer orientações nos pequenos grupos.

Isso mostra que conceitos relacionados à mediação pedagógica com o uso de atividades tecnológicas de caráter colaborativo precisam ser amadurecidos além de desconhecerem relações conceituais de gamificação e laboratórios de aprendizagem.

Na escola B, existem cinco mesas quatro alfabeto e uma Mesa Mundo das Descobertas-MDD. Porém, inicialmente tinha apenas uma mesa precisando de manutenção depois que houve a pintura na sala duas mesas alfabeto funcionavam e durante as formações com os professores uma mesa ficou funcionando. Então era sugerido aos professores que elaborassem uma estratégia que desenvolvesse rodízio de atividades com exercícios alternativos.

Os professores planejavam suas ações com base nos conteúdos que estavam trabalhando e os materiais que foram apresentados no momento de estudo, além das atividades existentes na mesa.

Houve apenas duas professoras que usaram a mesa de forma coletiva usando a narrativa e leitura da fábula. Que foi percebido como um diferencial, pois, a fábula na atividade da mesa era vista além da animação, com um texto que acompanhava a narrativa, possibilitando os alunos desenvolverem outra ação além de só acompanhar as imagens no relato da prof<sup>a</sup> Alexia.

Veremos o processo ocorrido nas fases de intervenção, com as categorias de resultados condizentes da escola A, sendo composto por quatro colunas: nomes fictícios dos docentes e suas turmas, pressupostos de não uso da mesa percebidos no primeiro contato, estratégias de aula com as mesas percebidas no segundo momento, sendo fruto do estudo sobre as possibilidades da mesa e o terceiro momento que foi a observação das ações do docente com as mesas e os alunos. No quadro 26, serão exibidas as caracterizações dos resultados encontrados na Escola A:

**Quadro 26- Os professores e seus pressupostos, estratégias e ações práticas na Escola A**

Professores/Turma	Pressupostos percebidos do não uso da mesa alfabeto	Estratégias percebidas para o uso das mesas no momento de orientação	Ação docente com os alunos e as mesas
M <sup>a</sup> Clara -1 <sup>o</sup> e do 3 <sup>o</sup> ano	<p>-Relata que quando houve a formação entrou de licença maternidade. Mas, que já tinha usado a mesa alfabeto com seus alunos na atividade de contos e não usou mais.</p> <p>- <b>Não conhecia as atividades.</b> Não sabia ligar.</p> <p>-<b>O espaço e quantidade de crianças</b> era uma dificuldade.</p> <p>-A princípio a mesa era mais utilizada para os <b>alunos menores</b> com mais frequência. Relatou a docente.</p>	<p>1- Percebeu que podia separar os blocos de vogais e consoantes para facilitar a visualização e adaptação dos alunos nas atividades.</p> <p>2- Resolveu explorar o karaokê e trabalhar o texto previamente em sala de aula e usar a mesa como um complemento lúdico,</p> <p>-Se interessou pelas atividades que exibiam letras como alternativas visuais ao comando de voz, pois, percebeu que os alunos teriam recursos a mais.</p> <p>-Revelou que em sua turma tinham alunos especiais. Eram autistas e que as atividades poderiam propor um engajamento maior pelos recursos auditivos e visuais apresentados.</p>	<p>A aula planejada foi para a turma de 1<sup>o</sup> ano.</p> <p>Conteúdo: Formação de palavras</p> <p>Usou as mesas com atividades da “A casa dos doces”.</p> <p>Utilizou na mesa a mesma atividade em todos os grupos. Foram formados 3 grupos ao todo.</p> <p>A professora percebeu que gostaria de realizar as atividades com poucos grupos. E se manteve em um ponto fixo da sala dando orientações semelhante a sala de aula tradicional.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>Percebeu que era uma dificuldade se mobilizar para orientar os alunos nos pequenos grupos com as mesas.</p>
Ana Cláudia-5 <sup>o</sup> ano	<p>-Teve orientação sobre as mesas com uma formadora mais nunca levou os alunos para a sala.</p> <p>- Pois, relata que a formação não foi detalhada com apresentação das atividades específicas.</p>	<p>Percebeu que pode trabalhar classificação de palavras no texto referente à música em forma de sequência didática, no karaokê.</p> <p>- Chama sua atenção o submenu criar e recriar, onde pode trabalhar narrativas com cenários já existentes nas mesas.</p>	<p>Desistiu da aula por aguardar uma substituta.</p>
Marília 2 <sup>o</sup> ano	<p>-Teve formação e um curso no período de acompanhamento com a monitoria pedagógica.</p> <p>-Última vez que usou acusa que o som das máquinas e dos alunos era um obstáculo diante do tamanho da sala.</p> <p>-Não gosta do personagem que apresenta as atividades.</p> <p>-Não sabia ligar.</p> <p>-Questão percebida de</p>	<p>-Percebe que pode agrupar os alunos em grupos que correspondam às atividades com seu nível de necessidade.</p> <p>- Alunos que estão na identificação de palavras, os que já leem, e outros para interpretar textos.</p>	<p>A professora sentiu dificuldades em executar a orientação das atividades aos grupos por não lembrar mais onde se localizavam no submenu.</p> <p>Então deixou os alunos explorarem as mesas.</p> <p>Sendo três grupos e cada um com uma mesa. Um grupo fez</p>

	<p>conflito do professor com a ansiedade dos alunos no uso dos materiais. Pela falta de familiaridade com os materiais não conhecidos.</p>		<p>identificação de palavras e outro formação de palavras e como a terceira mesa não ligou, a professora deixou outros alunos em outra mesa, usando o espaço de apoio com uma atividade alternativa de quebra-cabeça.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>Não lembrava mais da localização da atividade no programa e que deveria ter explorado no horário vago.</p> <p><b>Sentia dificuldade em está em fazendo orientação para muitos grupos.</b></p>
Valmir 4º ano	<p>-Teve vivência com a monitoria.</p> <p>-Apontava que o ruído no espaço pequeno e a quantidade de alunos falando somando um alto ruído. Pois, não sabia controlar o volume.</p> <p>-Aponta também a questão da ansiedade com os alunos em relação aos materiais “novos” a serem manuseados.</p>	<p>-Sente a necessidade de trabalhar formação de textos.</p> <p>-Percebe que pode trabalhar com alunos especiais autistas.</p> <p>-Pensou em fazer sequências didáticas com projetos da escola inclusive feira de ciências. Se interessa com “o menu criar e recriar” onde o aluno pode construir narrativas.</p> <p>-Pensou em levar os blocos dos módulos para fazer uma atividade prévia em sala de aula.</p>	<p>- Conteúdo: Gênero fábula (A Raposa e as Uvas)</p> <p><i>Desenvolveu a mesma atividade com todos os alunos.</i></p> <p>Fábula e a leitura apontada.</p> <p>- Os alunos estavam em sala com seus cadernos e foi pedido para que realizassem uma releitura da história.</p> <p>Os alunos recriaram a história no criar e recriar.</p> <p><i>Decide mudar a posição das mesas colocando a tela para o fundo da parede. Para que os outros colegas não ficassem olhando a atividade do outro.</i></p> <p><i>Assim, reproduzindo as ações tradicionais de sala de aula.</i></p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>O professor achou que os alunos estavam mais calmos na sala do que em outro momento que os levou sem a monitoria pedagógica. E falou que iria em outro momento realizar mais atividades.</p>
Rosa 1º ano	<p>-Teve dois momentos com a monitoria pedagógica.</p>	<p>-Percebe que o menu “A casa de doces” pode</p>	<p>-A docente divide o grupo de alunos da</p>

	<p>-Não usou depois, pois, relata que se sentiu insegura, diante do número de alunos e do espaço ser diferente da sala de aula. Por causa da organização em pequenos grupos.</p> <p>-Precisaria se deslocar para orientar os grupos em sequência.</p> <p>-Além de não conhecer às atividades da máquina.</p>	<p>ser interessante para ajudar os alunos na formação de palavras.</p> <p>-Pensou em dividir os 25 alunos em dois grupos. Um com uma estagiária e outro com professora.</p> <p>-Todos com a mesma atividade.</p> <p>-Levar antes da aula com as mesas os materiais (blocos) para sala para trabalhar a ansiedade.</p> <p>-Misturar os especiais na mesa com os outros para trabalhar em grupo.</p> <p>- Deixar só uma mesa com áudio.</p> <p>-Usar só duas mesas a princípio para ter um maior <i>controle das ações dos alunos</i>.</p>	<p>turma. Uma parte fica na sala desenvolvendo atividades com o estagiário. Outra parte vem desenvolver atividades na sala das mesas interativas, sendo esse grupo dividido em subgrupos com três grupos entre 4 e 3 alunos.</p> <p>A docente faz as orientações das atividades nos grupos de forma separada e dá comandos gerais sobre manipulação dos blocos.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>A docente revela que no dia anterior tinha levado os alunos e que já havia desenvolvido atividades com os blocos das mesas na sala com os alunos com o objetivo de aproximar o material dos alunos e <i>diminuir a ansiedade em relação ao "novo"</i>. Comenta que gostaria que houvesse um ajudante na sala e que com o hábito de usar os materiais vai chegar um dia que poderá usar as mesas com os todos alunos da turma ao mesmo tempo. Pois, se sente insegura de trazer todos os alunos para não <i>perder o controle sobre as ações dos alunos</i>. E prefere colocar todos fazendo a mesma atividade.</p>
Lucélia 5ªA	<p>-Não teve vivência com as mesas.</p> <p>-Chegou depois da introdução do projeto.</p>	<p>-Percebeu que poderia trabalhar com grupos alternados de atividades, de acordo com o nível de aprendizagem.</p> <p>-Chamou sua atenção atividades de formação de palavras e as narrativas das fábulas.</p> <p>-Conteúdo: gênero textual fábula "O Rato do campo e o rato da</p>	<p>-A professora dividiu o grupo em três mesas alfabeto. Deu a orientação para as atividades. <i>Sentiu dificuldade quanto à orientação em grupos</i>. Neste dia foi percebido que uma das mesas estava de posição voltada para a parede impossibilitando a</p>

		cidade”./ -Atividades da mesa: Leitura, escuta da narrativa e formação de palavras. Objetivo da atividade: Uso em atividade complementares já desenvolvidas em aula. -Irá ser usada três mesas alfabeto. Com grupos de atividades diferentes.	visualização da atividade por parte do professor. Enquanto que posição das outras duas mesas possibilitava a visualização do professor. <b>Avaliação</b> Pensou em usar duas mesas, justamente as que possibilitaram o contato visual.
Josefa 3º ano	- Teve formação, além de acompanhamento com a monitoria. - Revelou que nos momentos de acompanhamento só utilizava uma atividade e não conheceu as outras.	-Começou a formação explorando a mesa, e já pontuando que desejava desenvolver atividades de formação de palavras. -Identificou que no menu “Casa de Doces e no Show de televisão” seriam os menus a serem utilizados. -Desenvolveu a exploração do menu Aventura Digital, conheceu as fábulas e pensou em realizar um outro planejamento revisitando as atividades do software. Resolveu trabalhar uma fábula- O Menino e o Lobo. -Pensou em agrupar os alunos de forma mista com níveis de aprendizagem diferentes para um ajudar o outro.	-A professora separou a turma em três grupos. Cada um com uma mesa. Houve o desenvolvimento da <i>mesma atividade</i> . Os alunos foram orientados pela professora no passo a passo desde o ligar as mesas, utilizar os blocos e entrar nas atividades. As mesas estavam todas voltadas para o centro da sala isso favoreceu o contato no olhar dos alunos. <b>Avaliação</b> A docente gostou das atividades e se sentiu confortável em desenvolver orientação para os grupos.

Fonte: Juliana Alves (2018)

A partir da análise do quadro acima identificamos como elementos de pressupostos para o não uso das mesas duas questões: “o desconhecimento de atividades e da relação técnica de ligar a máquina”, nas falas das Professoras: Josefa, M<sup>a</sup> Clara, Ana Claudia e Lucélia; a articulação didática que envolve o não amadurecimento das ações com as mesas, alunos e orientações, mesmo com a vivência da monitoria pedagógica. Além da relação número de alunos e quantidade de mesas, como percebemos com os professores: Valmir, Rosa e Marília.

Os pressupostos para o não uso das mesas são relatados pelos docentes que tiveram pouco contato com a formação e os que tiveram um

contato maior não usavam a mesa por alegar que se sentiam inseguros na orientação dos alunos nos espaços.

Estratégias percebidas pelos docentes com as mesas- percebemos que nesse cenário com possibilidade de uso três mesas alfabeto, os docentes no momento de estudo da mesa apontavam para o agrupamento de alunos com mesmo nível de necessidade de aprendizagem planejado pelas professoras: Marília e Lucélia. Já outros docentes preferiram planejar ações com a mesma atividade para todos os alunos os professores: Valmir e Rosa.

No entanto a Prof<sup>a</sup> Josefa pensou em trabalhar com grupos mistos para que desenvolvessem ajuda mútua, onde os mais habilidosos trocassem conhecimentos com os alunos com mais necessidade de aprendizagens.

Aula prática- nesse momento foram analisadas “as contradições dos planos estabelecidos que nessa amostra a maior parte dos docentes” que executaram o momento prático desenvolveu o planejado apenas a professora Marília que deixou os alunos explorarem as atividades. Outros elementos observados nessa fase foram às ações dos docentes que apresentaram uma forte inclinação para a reprodução de movimentos desenvolvidos na sala de aula com características do ensino tradicional:

O Prof<sup>o</sup> Valmir teve uma necessidade de mudar a posição das mesas para que os colegas não vissem o que o outro estava fazendo. Caracterizando uma necessidade de controle nas ações dos alunos, que vai de encontro com o desenvolvimento das competências colaborativas de aprender em coletividade.

A Prof<sup>a</sup> Rosa fez um rodízio com metade da turma e utilização de duas mesas, enquanto outra parte da turma ficou em sala com um estagiário realizando atividades e aguardando o momento de usar as mesas. Percebemos que existe uma necessidade de controle nas ações dos alunos muito forte, assim descaracterizando o desenvolvimento da autonomia do aluno.

A Prof<sup>a</sup> Lucélia sentiu dificuldade por não visualizar todas as atividades dos alunos ao mesmo tempo, devida à posição dos monitores das mesas. Foi percebida a necessidade de controle das ações.

A Prof<sup>a</sup> Marília ficou em um ponto fixo na sala dando orientações, se negando mover se entre os grupos. Reproduzindo uma ação do perfil

tradicional sem levar em consideração a mudança de posições que eram necessárias para que houvesse relações colaborativas mais efetivas.

A Prof<sup>a</sup> Josefa conseguiu desenvolver a proposta de uso das mesas nas relações colaborativas, respeitando a autonomia, aprendizagem em grupo, assumindo posição de professor-mediador do conhecimento, contribuindo nas orientações necessárias aos alunos para que atingissem os objetivos de aprendizagem que caracterizam competências possibilitadas com o uso das tecnologias que são elementos citados por Levy (2010) e outros autores como: Moram; Berhens; Masseto (2010) que falam das competências do professor diante os artefatos digitais.

Assim, “o conflito dos docentes nessa amostra pesquisada aponta o enraizamento da cultura do ensino tradicional” que entra em contradição com as ações exigidas em espaços que se inclinam para ações colaborativas de professores e alunos nas relações do ensino e da aprendizagem.

Avaliação dos docentes do momento prático- no geral a experiência nesse grupo, aponta o reconhecimento que na mesa existem possibilidades de um cenário de ensino aprendizagem, porém, a dificuldade na orientação de grupos devido ao novo arranjo que as mesas impõem se torna um obstáculo. Pois, percebemos que houve momentos que o professor sente claramente o desconforto de se mover no espaço que exige do professor uma maior dinâmica.

#### 7.4 MOMENTOS DA AULA DOS DOCENTES COM A MESA ALFABETO

Na escola A, os professores que participaram das atividades foram observados no momento de prática, tiveram uma forte tendência reprodução do modelo tradicional de sala de aula. Onde o docente visualizava “a realização da mesma atividade para todos os alunos ao mesmo tempo”, isso mostra como o espaço e a prática docente condicionam ações para modelos mais tradicionais. Percebendo essa tendência também na forma de organizar os alunos em sala de aula.

Pois, “a necessidade de controle das atividades dos alunos” era algo recorrente nas ações desenvolvidas quando o professor mudava a posição das

mesas, delimita a quantidade de alunos a ficar na sala das mesas e na sala convencional.

A “relação da ansiedade dos professores em relação ao novo”, pois, foi relatado que o medo de usar as mesas se relacionava com o medo da perda do controle dos alunos em relação ao manuseio dos objetos. Então foi sugerido que os professores levassem os blocos para a sala de aula para desenvolver atividades de iniciação com os alunos. Além do mais, o controle do ruído foi elemento preocupante, pois, diante de tantas ações “novas” em um espaço não usual a forma de orientar os alunos era algo a ser desenvolvido, inclusive no manuseio do volume no áudio. Essa sala estava com ar condicionado em desuso e havia alguns horários que a sala fazia um calor maior. Mas, a sala contava com três mesas alfabeto, mais uma Mesa Mundo das Descobertas-MDD com apenas uma Mesa Alfabeto no aguardo de manutenção.

Contudo, foi percebido que alguns docentes ficaram surpresos com as possibilidades que poderiam ser desenvolvidas e a disponibilidade de materiais manipuláveis que existiam na escola e não eram usados, além dos “jogos” com atividades de alfabetização enquanto outros acharam que era um desafio está com os alunos nesse novo espaço e controlar as ações. Diante das ações desenvolvidas percebemos alguns tipos de casos com bases em Yin (2003):

- a) “Casos que se repetiram”- Uso das três mesas alfabeto nas seis situações; formação de três grupos em cinco situações; em quatro casos os docentes colocaram a mesma atividade para os três grupos em ações de cinco professores; o menu “ A casa de Doces” ( atividades de identificação de letras e formação de palavras) foi usado.
- b) “Casos contraditórios”- Uma docente usou rodízio com a turma dividindo em duas partes e orientando duas mesas com grupos; outra docente deixou os grupos livres para fazerem atividades de um menu; um docente utilizou fábulas (narrativa, animação e leitura) e o criar e recriar (recontar a história).

Na escola B tivemos outro cenário com uma sala refrigerada, na sala havia mais mesas para o uso que foram encontradas em funcionamento com apenas uma no aguardo da manutenção. E finalizamos as atividades nessa

escola com uma mesa alfabeto em uso, na sala também havia uma mesa MDD, mais os materiais manipuláveis.

No quadro 27 iremos abordar a classificação dos relatos da experiência também como pressupostos, estratégias e aula prática mais avaliação dos professores do momento da escola B:

**Quadro 27 - Etapas de investigação da escola B**

<b>Professores/ turma</b>	<b>Pressupostos percebidos do não uso da mesa alfabeto</b>	<b>Estratégias percebidas para o uso das mesas no momento de orientação</b>	<b>Ação docente com os alunos e as mesas</b>
<b>Maria José 3ºano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não conhece às mesas.</li> <li>-Rejeitou participar da pesquisa.</li> <li>- Relatou que teve formação e acompanhamento pedagógico.</li> <li>-Nesses momentos não conheceu todas as atividades.</li> <li>-O tempo é curto para o planejamento.</li> <li>-Diante das atribuições de sala de aula, pensar na mesa seria um elemento a mais na sua rotina.</li> <li>- Se justifica dizendo “Número de alunos era maior que o número de mesas.”</li> </ul>	Não houve	Não Houve
<b>Gabriella 3º ano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca teve contato com formação e nem monitoria sobre as mesas interativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não pôde realizar pois, não tinha estagiária.</li> <li>- Seus dias de aula atividade não eram bem definidos.</li> </ul>	-Não houve.
<b>Luciana 3º ano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teve vivência com as mesas. (Monitoria pedagógica e formação).</li> <li>-Não consegue articular espaço da sala número de alunos e de mesas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A professora percebeu que poderia separar grupos com atividades diferenciadas.</li> <li>- Resolveu trabalhar com 4 alunos por mesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A estratégia que a professora desenvolveu foi na divisão dos grupos com 18 alunos. Nesse dia o cenário era com três mesas alfabeto no aguardo da manutenção.</li> <li>A docente usou uma mesa não alfabeto a mesa mundo das descobertas-MDD para atividades com dois alunos especiais com uma acompanhante.</li> <li>- A mesa alfabeto que estava funcionando</li> </ul>

			<p>ficou com um grupo de seis alunos. Os outros alunos formaram dois grupos de cinco, com atividades complementares de formação de palavras usando o espaço das mesas desligadas com o material alfabeto móvel.</p> <p>-A professora desenvolveu rodízio de atividades. Atividade do software foi "A casa de doces-Decifrando" Onde o aluno precisa formar palavras a partir do som da letra inicial de uma imagem, onde os alunos precisavam escutar o nome da imagem e identificar a letra a ser colocada até formar toda a palavra.</p> <p>A docente orientou os grupos de forma específica se adaptando a necessidade dos alunos.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>A professora revela que a aluna especial teve concentração na atividade que desenvolveu e que os demais atingiram os objetivos nas atividades de formação de palavras.</p>
<p><b>Manuele 5º ano</b></p>	<p>-Relata que teve vivência com formações e monitoria pedagógica.</p> <p>-Não usa as mesas por achar que o número de alunos é maior que a quantidade de mesas.</p>	<p>-A Professora conseguiu no segundo momento rever as atividades anteriores e conhecer "Aventura Digital". Foi sugerido que adotasse a estratégia de rodízio de atividades.</p> <p>Diante do funcionamento pleno de uma mesa alfabeto. Resolveu explorar fábulas como continuação de atividades que desenvolvia em sala.</p> <p>Então ela pensou em trabalhar com relações contextuais sobre o gênero fábula.</p> <p>Foi como atividade da</p>	<p>- Nesse dia tinha 20 alunos e a professora separou em quatro grupos.</p> <p>-Posteriormente orientou cada grupo, distribuiu o material complementar das atividades da mesa (o Aurelinho e livros).</p> <p>-O grupo que ficou na mesa foi orientado para ligar a máquina e entrar na atividade.</p> <p>A princípio a docente direciona as fábulas que os alunos poderiam ver e posteriormente deixa livre a escolha dos alunos.</p> <p>Enquanto os outros desenvolviam as</p>

		<p>mesa “fábulas e outras histórias” onde os alunos podem visualizar a animação e fazer a leitura do texto. <i>Ressaltando a professora que viu isso como um diferencial.</i> Enquanto isso os outros grupos iriam usar o dicionário da mesa para pesquisar as definições sobre fábulas e outro grupo fazer leituras de fábulas para posterior rodízio de atividades.</p>	<p>atividades. Foi perguntado a docente se outros vão experimentar a atividade na mesa. Respondeu que estava esperando que eles terminassem as atividades para fazer a mudança. Pareceu que ela iria deixar os grupos fixos em uma única atividade. Observou um grupo já tinha finalizado e realizou o rodízio. E depois fez a troca com outro grupo que ainda não tinha terminado a atividade para finalizar posteriormente. <b>Avaliação</b> Considerou a experiência positiva, revelou que achava que ficaria mais tumultuado. Perguntei se teria algo que modificaria. Respondeu que achou os livros com poucos textos para eles. E foi informado que os manuais eram atividades complementares para o professor. Visto que, seriam para o professor tirar cópias das atividades específicas.</p>
<p><b>Manuele 5º ano</b></p>	<p>-Relata que teve vivência com formações e monitoria pedagógica. -Não usa as mesas por achar que o número de alunos é maior que a quantidade de mesas.</p>	<p>-A Professora conseguiu no segundo momento rever as atividades anteriores e conhecer Aventura Digital. Foi sugerido que adotasse a estratégia de rodízio de atividades. Diante do funcionamento pleno de uma mesa alfabeto. Resolveu explorar fábulas como continuação de atividades que desenvolvia em sala. Então ela pensou em trabalhar com relações contextuais sobre o gênero fábula. Foi como atividade da mesa “fábulas e outras histórias” onde os</p>	<p>- Nesse dia tinha 20 alunos e a professora separou em quatro grupos. -Posteriormente orientou cada grupo, distribuiu o material complementar das atividades da mesa (o Aurelinho e livros). -O grupo que ficou na mesa foi orientado para ligar a máquina e entrar na atividade. A princípio a docente direciona as fábulas que os alunos poderiam ver e posteriormente deixa livre a escolha dos alunos. Enquanto os outros desenvolviam as atividades. Foi perguntado a</p>

		<p>alunos podem visualizar a animação e fazer a leitura do texto. <i>Ressaltando a professora que viu isso como um diferencial de um vídeo.</i></p> <p>Enquanto isso os outros grupos iria usar o dicionário da mesa para pesquisar as definições sobre fábulas e outro grupo fazer leituras de fábulas para posterior rodízio de atividades.</p>	<p>docente se outros vão experimentar a atividade na mesa. Respondeu que estava esperando que eles terminassem as atividades para fazer a mudança. Pareceu que ela iria deixar os grupos fixos em uma única atividade. Observou um grupo já tinha finalizado e realizou o rodízio. E depois fez a troca com outro grupo que ainda não tinha terminado a atividade para finalizar posteriormente.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>Considerou a experiência positiva, revelou que achava que ficaria mais tumultuado. Perguntei se teria algo que modificaria. Respondeu que achou os livros com poucos textos para eles. E foi informado que os manuais eram atividades complementares para o professor. Visto que, seriam para o professor tirar cópias das atividades específicas.</p>
<p><b>Elaine 5º ano</b></p>	<p>- Teve vivência e não usa por achar que o número de alunos é maior que o número de mesas.</p> <p><i>Obs.</i> A docente executou o plano de aula com as mesas antes do acompanhamento com a pesquisadora. Depois planejou outra aula para a observação.</p>	<p>-Planejou utilizar as mesas em três grupos de atividades diferentes para permutação. Um grupo com fábulas, o segundo com narrativas, o outro com produção de texto. Essa turma com 25 alunos. Visualizou como recursos auditivos e visuais. Como as atividades de vídeo com o texto. Pois, relata que os alunos estão acostumados a verem a imagem e não a leitura. Percebeu como estratégia importante. Quer usar as mesas como atividades complementares ou de reforço.</p>	<p>- A estratégia foi modificada diante do novo cenário na sala das mesas onde das quatro mesas alfabeto. Apenas uma funcionava (depois da pintura na sala).</p> <p>-Foram divididos grupos e houve rodízio de atividades. Inclusive a professora decidiu usar a mesa Mundo das Descobertas-MDD.</p> <p>-Na sala haviam materiais concretos (quebra-cabeça, memória de formas geométricas planas e outros...) e esses três materiais foram distribuídos em três grupos que usaram o espaço das mesas. E o quarto grupo realizou atividades nas</p>

			<p>mesas.</p> <p>A professora promoveu o rodízio com os alunos. Mas, dois alunos especiais ficaram com a acompanhante na MDD que tem atividades voltadas para o desenvolvimento da coordenação motora.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>Considerou produtiva a experiência e não esperava que os alunos ficassem concentrados em atividades que não fossem diretamente da mesa alfabeto. Ao todo nesse dia foram 24 alunos mais a acompanhante de educação especial.</p>
<b>Alexia 2º B</b>	-Não conhece nunca usou.	<p>- No momento do conhecimento sobre a mesa a professora achou interessante a atividade de formação de palavras e o karaokê.</p> <p>-Pensando na estratégia de <i>unir todos os alunos em uma mesa</i>.</p>	<p>-A professora reuniu os alunos em uma mesa, pois, as outras três mesas continuavam a espera da manutenção.</p> <p>Ela utilizou a formação de grupos com os alunos e seis nomes foram registrados chamando os alunos para montar os blocos com seus nomes.</p> <p>Em seguida usou o karaokê, explorou a leitura do texto e depois foi cantado de forma coletiva.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>A docente consegue atingir os objetivos didáticos. Fica feliz em desenvolver uma atividade onde explorou leitura de forma lúdica.</p>
<b>Célia 1º ano</b>	<p>-Não teve formação completa.</p> <p>-Teve monitoria, não usa as mesas desde o fim do projeto de acompanhamento.</p>	<p>-Nesse momento às três mesas alfabeto ainda aguardavam manutenção. E na sala havia duas mesas funcionando uma mesa alfabeto e outra MDD.</p> <p>-Foi sugerido que fosse planejado um rodízio de atividades onde os 25 alunos pudessem usar os espaços das mesas enquanto aguardassem o</p>	<p>-A professora com 18 alunos presentes desenvolveu uma estratégia de separação de três grupos. Para explorar o significado das palavras.</p> <p>Então dois grupos usaram o "Aurelinho" um dicionário complementar em uma atividade da mesa "A mina dos significados".</p> <p>-Um grupo ficou na</p>

		<p>momento da mesa alfabeto.</p> <p>A professora, planejou o uso do dicionário que é uma material complementar da mesa com os alunos que não estivessem na mesa alfabeto.</p> <p>-Então iria observar as atividades e fazer a troca de grupos.</p> <p>Atividade escolhida foi "A mina dos significados" onde existem propostas de identificação de significados.</p>	<p>mesa alfabeto em funcionamento e os outros em duplas nos pequenos grupos exercitaram a busca de significados com palavras ditadas pela professora.</p> <p>-Com o tempo marcado havia o rodízio com a mesa alfabeto para a atividade do software.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>-A docente achou que os objetivos propostos foram atendidos. A orientação para desenvolver atividades complementares nos grupos que não ficaram na mesa alfabeto que funcionava, era interessante e que era possível desenvolver o planejamento novamente.</p> <p>Sente que os alunos queriam está desenvolvendo atividades na mesa alfabeto todos ao mesmo tempo.</p>
<b>Valderez 2º ano</b>	<p>- Não teve vivência formativa.</p> <p>- Já usou com os alunos por curiosidade.</p>	<p>-Houve o pensamento em usar as atividades de acordo com as dificuldades dos alunos.</p> <p>-Um grupo para formação de palavras, identificação e outro para interpretação de textos.</p> <p>- Se interessou pelo Karaokê para trabalhar a música Borboletinha, gostou da atividade "Ditos e não ditos".</p> <p>-Levou alguns manuais para estudo mais aprofundado. Além do mais se questionou sobre como será a orientação dos alunos no momento das atividades.</p>	<p>No dia da aula a sala que tem 4 mesas alfabeto só tinha uma funcionando. Então a professora fez a divisão em grupos nas mesas com atividades alternativas; quebra-cabeça e com a mesa que funcionava fez o rodízio com os alunos. Realizando atividade formação de palavras.</p> <p><b>Avaliação</b></p> <p>Achou interessante a dinâmica com as mesas e que via a ferramenta com possibilidades de aprendizagem. Revelou que "esse formato requer mais estudo sobre as atividades da mesa que não conseguia lembrar o caminho das atividades".</p>
<b>Fabiano 2º ano</b>	<p>- Não conhece, nem tem formação pedagógica para o uso das mesas.</p> <p>-Chegou na escola depois do projeto de</p>	<p>- Mostrou se interessado nas atividades do "O castelo", "Charadas e Charadinhas".</p> <p>-Diante da situação de</p>	<p>-Diante do funcionamento de uma mesa alfabeto. O professor adaptou a sua estratégia para atingir seu objetivo</p>

	<p>implantação das mesas interativas.</p>	<p>ter uma mesa alfabeto ativa. -Pensou em trabalhar com divisão de grupos e rodízio de atividades com atividades do manual.</p>	<p>que era trabalhar fábulas. -Então separou a turma em grupos e realizou rodízio de atividades, com os materiais complementares que existiam na sala. -Na mesa os alunos desenvolveram a escuta e observação da narrativa e da animação da fábula. Além de trabalharem com formação de palavras do texto da fábula. <b>Avaliação</b> O docente apontou que conseguiu seu objetivo. Mas, gostaria de ter desenvolvido com todos os alunos a mesma atividade ao mesmo tempo e que as atividades dos grupos que não estavam na mesa poderiam ser vinculadas a fábula que foi trabalhada.</p>
<p><b>Joana 4º ano</b></p>	<p>-Nunca trabalhou com as mesas não teve formação. -Chegou na escola depois do projeto de implantação das mesas.</p>	<p>-Essa professora veio na escola no seu contra turno só para fazer a formação. Foi informada a professora que ela teria que pensar em uma estratégia com uma mesa alfabeto funcionando. Então ela se interessou em trabalhar uma fábula "A raposa e as uvas" e pensou em uma rotação de grupos. E os alunos nas outras mesas iriam desenvolver atividades complementares da sugestão de atividades do manual da mesa.</p>	<p>-A docente trabalhou fábula com os alunos em formato coletivo. Ligou a mesa e os alunos realizaram a escuta e leitura da fábula. Utilizou a mesa de forma coletiva. E no final fez a reflexão das fábulas trabalhadas que foram: "A raposa e as uvas, A leiteira e "O homem e o menino e o burro." <b>Avaliação</b> Falou que não sentia segurança por não ter conhecimento do funcionamento e que os alunos sabem mais sobre o funcionamento que ela a professora. E que gostaria de aprender mais, e que estava à um ano na rede e não tinha tido oportunidade de conhecer a mesa.</p>

<p><b>Suzane 1º ano</b></p>	<p>- Não tem nenhuma vivência. -Chegou depois do projeto de implantação.</p>	<p>-Ao conhecer todas as atividades da mesa a professora fez uma crítica às atividades da “Casa de doces” e falou que as propostas não eram de formação de palavras e sim que de identificação de letras. Interessaram-se pelo “Show de televisão” onde se podem configurar palavras e inserir imagens. Além de outras atividades que exibiam um nível mais complexo na relação de formação de palavras.</p>	<p>- No dia planejado não pôde desenvolver a atividade. Depois de ter remarcado três vezes. Terminou por desistir.</p>
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Juliana Alves (2018)

Na escola B, foi percebido que diante das circunstâncias do uso de uma mesa alfabeto, os professores foram impulsionados a pensar em estratégias mais complexas. Pois, houve na maioria das aulas a divisão de grupos com atividades complementares e a escolha de uma atividade do software para a execução e o controle do tempo para o rodízio de atividades com a mesa alfabeto. Houve também, em duas aulas observadas a estratégia de usar a única mesa em funcionamento de forma coletiva pelas prof<sup>a</sup> Joana e Alexia em suas práticas centralizaram os comandos em uma atividade coletiva. Venceram o obstáculo de orientar vários grupos e tinham a visão de todos os alunos ao mesmo tempo.

Sobre os pressupostos de não uso da mesa na escola B percebemos que dos professores que tiveram a vivência com a monitoria pedagógica apontaram dificuldades com a articulação didática da quantidade alunos e o número de mesas que julgavam serem poucas para suas turmas. Essas professoras foram: Luciana, Manuele e Elaine. Isso mostra que pensar em atividades colaborativas em espaços com o uso da tecnologia ainda é um desafio que passa pelas marcas da tendência tradicional de educação.

Então é percebido que existe uma carência na compreensão de conceitos de atividades colaborativas como ocorreu no cenário anterior da escola A.

Quanto às estratégias planejadas pelos professores: Fabiano, Luciana, Manuele, Valderez e Célia, pensaram em desenvolver rodízios com atividades alternativas e o uso da mesa que funcionava. Isso mostra que o ambiente influenciou a modalidade da atividade diante da disponibilidade de matérias, mas, não determina a ação do docente quando vimos exemplos das professoras: Joana e Alexia que escolheram realizar um uso coletivo da mesa que estava em funcionamento.

Momento de prática de aula com a mesa alfabeto, descobrimos que os professores que escolheram atividades coletivas com a mesa houve um conforto na relação da posição de ação do professor que era semelhante a que já realizava em sala de aula, quando desenvolve a abordagem dos elementos que surgem nas atividades para todos ao mesmo tempo, com o olhar de controle sobre as ações dos alunos que deveriam ser iguais. Exibindo uma marca do ensino tradicional.

Os professores que optaram pela atividade em rodízio perceberam que deveriam se mover entre os grupos e permutar os grupos entre as atividades propostas. Essa ação é vista como facilitadora mediadora tendendo para a prática colaborativa. Mas, a Prof<sup>a</sup> Manuele, realizou as orientações das atividades nos grupos e ficou imóvel sem se preocupar com a permuta de grupos nas atividades. A atividade foi vista de forma que os alunos ficassem ocupados sem haver a troca de exercícios e as possibilidades de aprendizagem com a imobilidade. Ao ser questionada sobre a troca a professora passou a orientar os alunos para o movimento de ações.

Nesse grupo houve o relato de uso das mesas sem a formação nem no acompanhamento pedagógico com a Prof<sup>a</sup> Valderez que tinha curiosidade de ver como funcionavam os materiais e depois desistiu de usar as mesas por não ter ninguém para orientar.

Com bases no método de Yin (2003) foi realizada uma classificação de casos assim como na escola A, sobre casos que se repetem e contraditórios da escola B:

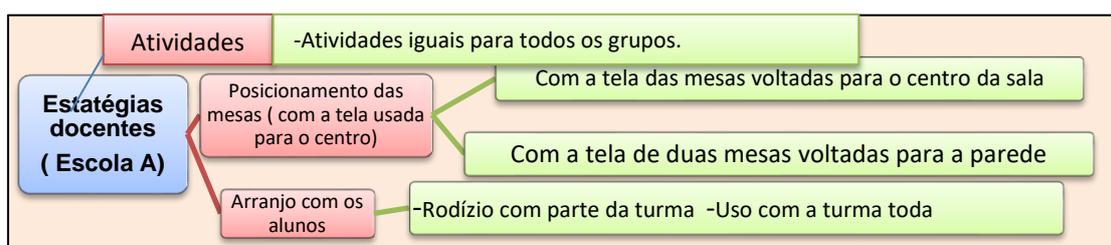
a) Casos que se repetem: cinco usos de rodízio com atividades da mesa e atividades alternativas; três casos usaram “A casa de doces” na atividade da mesa. Nos casos coletivos houve uso de fábulas em duas turmas; três casos de atividades coletivas centradas em uma mesa alfabeto; dois casos de uso da MDD.

b) Casos contraditórios: um caso coletivo com o uso de Karaokê; um caso de rodízio com o uso do Aurelino e na mesa “A mina dos significados” (atividades de interpretação de significados); uma docente realizou nas atividades complementares uso de materiais manipuláveis de formas geométricas em dois grupos (memória das formas e formas planas); houve um caso de rodízio com quebra-cabeças; outro rodízio com livros complementares.

## 7.5 TERCEIRA ETAPA - ANÁLISE DOS PLANOS DE AULA

Nessa etapa que ocorreu no terceiro momento, foram verificadas as práticas dos docentes em plano de atividades planejadas com a mesa alfabeto. Utilizamos três categorias de análise: atividades com a mesa, posicionamento das mesas, arranjo dos alunos. Nas escolas A e B, foram desenvolvidas estratégias diferenciadas por professores e pelo espaço com mudança no quantitativo de mesa alfabeto em funcionamento. No diagrama 7, veremos as estratégias dos docentes na escola A:

**Diagrama 7 Estratégias Desenvolvidas pelos Docentes na Escola A**



Fonte: Juliana Alves (2018)

Nas aulas planejadas as atividades escolhidas foram “A casa de doces” nesse submenu contém atividades de formação de palavras, foi usado também “O castelo”, Fábulas e outras histórias nesse item contém a animação, narrativa e o texto da fábula para desenvolver aprendizagem dos alunos com recursos diferenciados. Além de ser usada a interpretação desse texto em atividade de formação de palavras.

Ainda nesse mesmo menu, foi usada a atividade “Charadas e charadinhas” nessa é usada adivinhações para o aluno descobrir com dicas de imagens e som da palavra. Além do uso dos manuais complementares das mesas que alguns professores levaram para desenvolver atividades em sala como continuação as atividades da mesa.

Na escola B, foram desenvolvidas outras estratégias. No Diagrama 8 vamos perceber as estratégias desenvolvidas nesse espaço:

**Diagrama 8 Estratégias Desenvolvidas pelos Docentes da Escola B**



Fonte: Juliana Alves (2018)

No Diagrama 8, são apresentadas as estratégias desenvolvidas pelos docentes na escola B. Uma influência para atividades diversificadas foi o cenário de investigação que era diferente com uma mesa alfabeto em funcionamento. Pois, era sugerido que os professores formassem rodízios com atividades complementares.

Então os professores usaram materiais complementares da mesa alfabeto: o Aurelinho, manuais de orientação de atividades, blocos de letra

bastão, jogos da memória com letras entre outras. As atividades mais utilizadas foram: karaokê, fábulas e outras histórias, A casa de doces, mina dos significados (com o Aurelinho). Além do uso das turmas completas na sala de aula com atividades em rodízios com a mesa e o uso de tempo marcando a atividade.

## 7.6 ANÁLISES DOS CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM COM A MESA ALFABETO

Dentro dos cenários de aprendizagem estudados estão os docentes que atuam nas escolas da prefeitura do Recife que tem formação em nível superior. Pois, é o requisito mínimo exigido para o ingresso na função Professor no município. Além do mais, estão os elementos físicos como os espaços e as ferramentas tecnológicas, especificamente a Mesa Educacional Alfabeto que faz parte da relação de conflito didático docente que é estudada nessa dissertação.

A relação de uso das ferramentas tecnológicas nos espaços educativos e as relações didáticas foram classificadas em *Níveis Tecnológicos* que as escolas estão inseridas tendo como base a Escala de Inovação para a sala de aula, criados por Kampylis; Bocconi; Punie (2012) classificadas como: tradicional, emergente e mais inovadora. A seguir no diagrama 9 serão exibidas as classificações do contexto tecnológico que está inserida as relações docentes nas escolas visitadas:

### Diagrama 9 Categorias de Escala de maturidade tecnológica do cenário de pesquisa



Fonte: Juliana Alves (2019)

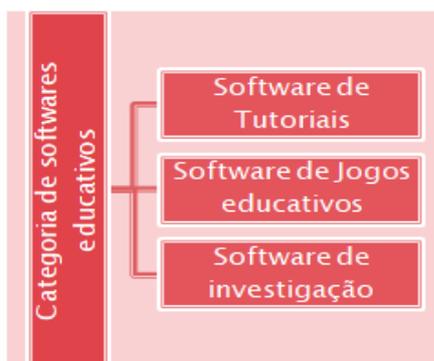
O panorama nas duas escolas observadas tem características do “Tradicional” onde os alunos seguem o que o professor diz além dos professores entenderem que as atividades tecnológicas devem ser usadas na mesma lógica das ações desenvolvidas em sala de aula com perfil tradicional.

Nestes cenários visitados também foram encontrados elementos com características do nível “Emergentes” pois, as atividades da Mesa Alfabeto são propostas para o desenvolvimento de competências sociais quando é percebido que as atividades são propostas para serem desenvolvidas com grupos. Neste sentido é percebido que os alunos têm a busca pela tecnologia percebida quando os alunos exploram atividades disponíveis no software de forma autônoma. Mas, o professor ainda não se sente preparado para lidar com o comportamento dos alunos diante uma nova dinâmica de sala de aula com atividades em pequenos grupos com um recurso digital de caráter colaborativo.

## 7.7 CLASSIFICAÇÃO DO SOFTWARE DA MESA EDUCACIONAL ALFABETO

O software da Mesa Educacional Alfabeto tem várias características de objetivo de interatividade e de aprendizagem. Assim, as classificações que irão ser apresentadas têm bases em (TAVARES, 2017). Quanto aos objetivos do software o programa da mesa apresenta características que irão ser disponíveis no diagrama 10:

**Diagrama 10 Categorias de software do cenário de pesquisa**



Fonte: Juliana Alves (2019)

No diagrama 10, foram exibidos os tipos de softwares encontrados na Mesa Alfabeto. A seguir trataremos exemplificar situações específicas para cada tipologia encontrada como:

a) *Software de Tutoriais*- como exemplo: ao abrir um “jogo” o Patrulheiro das Galáxias- o “PG” orienta como a atividade deve ser executada e quais os materiais a serem usados como: blocos ou tags (peças de realidade aumentada). Caracterizando um software de caráter tutorial com função explicativa.

b) *Jogos Educativos*- que usa a estratégia de “exercitar conteúdos com propostas motivadoras” e com feedback automático dado pelo personagem lúdico vestido de super-herói o “PG” que dá as orientações motivadoras para o desenvolvimento do “jogo” sem usar o retorno negativo para não desmotivar o aluno.

c) *Software de Investigação* – A possibilidade de ter acesso a outros materiais é percebida, por exemplo: no menu “Mina dos Significados” que exigem o uso do dicionário, mas, o aluno pode acessar o ícone onde é possível o acesso a informações referentes ao significado das palavras. Mas, lembrando que faz parte da mesa materiais de apoio dentre estes está os dicionários físicos “Aurelinhos” onde possibilita o professor desenvolver estratégias diferenciadas.

Quanto às *Relações de Aprendizagem* tem características dos *Níveis de aprendizagem* do cenário estudado são apontadas classificações com base nos estudos de Tavares, (2017) sendo percebidos com dois formatos:

a) *Relacional*- Onde consta a possibilidade do aluno desenvolver relações comparativas é possibilitada, por exemplo: no menu “ A Casa de Doces” que um jogo proposto pelo software que visa a formação de palavras. Tem opções onde o aluno faz relações com a imagem ou áudio para saber qual a letra correta para formar palavras.

b) *Criativo*- Onde o aluno possa estabelecer estratégias e sistematizar novas ações que possam ser possibilitadas, por exemplo: no menu “Aventura Digital” apresenta a possibilidade do aluno recriar histórias contidas nas atividades usando o gravador o cenário das histórias já presentes no programa. Isso

mostra a possibilidade que o professor tem em desenvolver sequências didáticas.

*Aprendizagem do aluno* no programa da mesa tem o enfoque do modelo do *algoritmo*, pois, o aluno é induzido a descobrir respostas com pistas dadas nos jogos. Além de o aluno trocar ideias com seus colegas visto que, os jogos das mesas são coletivos. Os *Paradigmas Educacionais* são contemplados os dois formatos apresentados por Tavares (2017):

a) Comportamentalista- Existem atividades que o aluno desenvolve a repetição como estratégia como, por exemplo: na atividade do karaokê onde os alunos podem fazer a leitura e cantar a música repetindo. Mas, se o professor quiser usar outra estratégia como o aluno criar uma paródia e usar o gravador com melodia da música também existe a possibilidade de criação.

b) Construtivista- Pois, as atividades com os recursos disponíveis proporcionam os alunos a criarem propostas como nas atividades de realidade aumentada com interpretações de texto. Onde o aluno pode recontar as histórias usando os cenários.

Assim, foram vistas as relações nas classificações quanto aos objetivos e a aprendizagem do software. Mas, além da compreensão do programa perceber os elementos que circundam as ações do docente no cenário com a mesa alfabeto como suas problemáticas e conflitos cognitivos que são elementos influenciadores na prática do professor com a Mesa Alfabeto.

## 7.8 DESENHO DO CONFLITO COGNITIVO DO PROFESSOR

O conflito cognitivo do professor nessa pesquisa foi percebido diante das ações desenvolvidas com a Mesa Educacional Alfabeto e as relações didáticas com os alunos nesses espaços. Assim, o desenho percebido se dá diante uma modificação do espaço didático onde os alunos não estão enfileirados diante do professor que geralmente fica em posição central na sala de aula na relação de centralizador e regulador das ações dos alunos.

Na sala das mesas interativas os alunos são direcionados a trabalharem em grupo e o docente necessita se mover tomando o papel de mediador do

conhecimento, pois, as atividades em ações colaborativas direcionam o docente em ações diferenciadas das desenvolvidas em sala de aula tradicional.

Essa relação de “Conflito Cognitivo Docente Tecnológico Didático-CCDTD” vai além do simples uso do objeto tecnológico envolvem relações de conceitos que direcionam a dinâmica nos espaços de aprendizagem. Na relação do formato tradicional de educação onde encontramos cadeiras enfileiradas que configuram um cenário de pouca ou de nula mobilidade do discente e do docente. No diagrama 11 irá ser abordado o surgimento do CCDTD e suas correlações com espaços de aprendizagem:

### Diagrama 11 - Conflito Cognitivo Docente Tecnológico Didático-CCDTD



Fonte: Juliana Alves (2019)

No diagrama 11, são exibidos os elementos que contribuem no desenvolvimento do conflito do professor com o uso da tecnologia em sala de aula que apresenta características do perfil tradicional. Pois, no espaço colaborativo exige ações diferenciadas dos docentes e dos discentes. Nas relações colaborativas exigem autonomia e colaboração dos alunos e nem sempre o docente está preparado para reger esse cenário. Pois, sua vivência em espaços tradicionais de aprendizagem fizeram o docente desenvolver ações que ficam enraizadas no imaginário do “fazer docente”.

Assim, o pensar docente sobre o uso da tecnologia na relação didática fica encapsulado na lembrança do uso social tecnológico. Pois, com as relações formativas esse “saber” não é amadurecido.

No diagrama 12, veremos elementos que surgem nessa relação do imaginário docente e o uso tecnológico em ações didáticas:

**Diagrama 12 Desenho do Imaginário Docente em Conflito Cognitivo**



Fonte: Juliana Alves (2019)

No diagrama 12, foi apresentado um ciclo de ideias que influenciam as ações dos professores nesse contexto onde o docente usa a tecnologia socialmente, tem formações para usar tecnologia em espaços didáticos, acontece à idealização desse uso que chamamos de “fetiche”. Essa palavra é explicada por (SANTOS, 2007) que aborda o conceito freudiano referente à sexualidade, no apoio de objetos criados pelo imaginário para a satisfação sexual e relata o conceito de Marx na relação ideológica e econômica da mercadoria no mundo capitalista.

Além da definição de “fetiche” como “feitiço”. O objetivo de usar essa metáfora na compreensão dos resultados da pesquisa realizada por chamar atenção para a sedução do uso da tecnologia em espaços de aprendizagem que é vista como uma solução possível para problemas de aprendizagem. Mas, no contexto didático do estudo da aceitação do objeto tecnológico no espaço escolar perpassa por relações de ações do docente na relação de espaço que propõe posições diferenciadas. Assim, o docente não consegue desenvolver

habilidades didáticas com a tecnologia, pois, realiza a “transferência de inabilidades” que foi chamado de “personificação” que segundo o dicionário porto editora infopédia <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/personificacao> (acessado no dia 03 de fevereiro de 2019) quer dizer “atribuição de características humanas a outros seres animados ou a seres inanimados”. No cenário estudado foi percebido que na primeira fase classificada como *pressupostos dos docentes* que respondiam as motivações de não uso das mesas interativas dos professores que vivenciaram formações e monitoria pedagógica nas escolas. Assim, nesse contexto acontece um fenômeno de personificação das mesas interativas onde o docente por não ter habilidades didáticas e nem de mediação pedagógica com os alunos e as mesas interativas transfere sua “incapacidade” ao objeto personificando.

Assim, percebendo isso em algumas falas:

“Eu não gosto dessa mesa! Ela não faz nada!” “Eu não gosto desse boneco que aparece na mesa! Os alunos gostam! Mas, eu não!” (profª Marília)

“Como uma mesa vai caber tanto menino”!!! (profª Manuele)

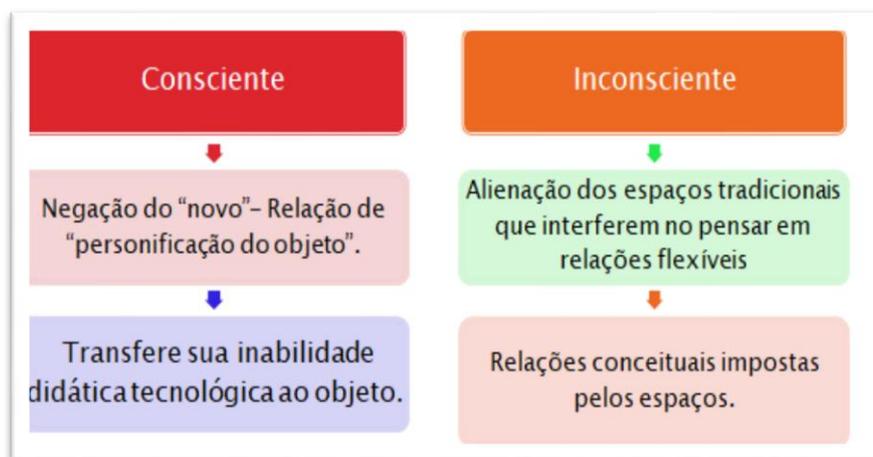
Essa relação de transferência é uma tentativa de “fuga” por não saber desenvolver estratégias com novos espaços e outros arranjos com alunos relações educativas. Porém, as relações metacognitiva no cenário didático não são desenvolvidas. Assim, os professores sentem insegurança, medo, ansiedade em relação ao uso tecnológico nas relações didáticas no nosso caso a Mesa Educacional Alfabeto.

Na relação teórica usamos como base a teoria da “Epistemologia genética de Piaget” que aborda a construção do conhecimento. Assim, na relação tecnológica estudada foi percebida que a construção do conhecimento tecnológico com o uso da mesa alfabeto tem relações problemáticas. Pois, se ocorreram formação e acompanhamento pedagógico e não tem o uso, o conhecimento não é estruturado.

Nos processos de equilíbrio-desequilíbrio-adaptação-acomodação-assimilação na construção do conhecimento com a mesa alfabeto, não existe

adaptação e nem acomodação, relacionando com o conhecimento didático que muitos docentes não têm em relação à mesa alfabeto, pois, o conhecimento do professor não se desenvolve (não tem diálogo com o objeto). Alguns professores desistem de usar as mesas sem acompanhamento, por não se preparar para planejar ações em um novo espaço com novos arranjos que vão exigir novas ações. Então no diagrama 13, procuramos compreender a origem dos conflitos cognitivos do docente diante as observações realizadas:

**Diagrama 13 Natureza de consciência dos conflitos**



Fonte: Juliana Alves (2019)

No diagrama 13, são abordadas relações de consciência do conflito cognitivo do professor onde indícios das observações desenvolvidas diante da prática do professor com: os alunos, as máquinas, nos espaços de atuação. Assim, foi percebido que o conflito passa por ser:

a) Consciente- quando existe a negação do (novo) podendo desenvolver a personificação do objeto (como algo nomeado como ruim). Sendo uma forma de justificar sua rejeição.

b) Inconsciente - Quando não sabe que sua inabilidade didática tecnológica vem de relações conceituais subliminares impostas pelos espaços tradicionais, ocorrendo a não transferência da habilidade (dada a condição de alienação dos espaços tradicionais).

Pois, nos espaços tradicionais existentes nas escolas com alunos enfileirados e o professor na posição vertical de comandos no centro da sala de aula ao desenvolver essas ações desenvolvem “um saber cristalizado” que justifica a dificuldade de desenvolver atividades em grupo com o uso de equipamento tecnológico. Pois, o senso de inovação fica estagnado impedindo de pensar em atividades diversificadas para um momento didático com condições diferenciadas.

Além do mais, os espaços físicos da escola estão envolvidos de relações conceituais que interferem na elaboração de pensamentos inovadores em espaços flexíveis que modifique a posição de alunos e professores. Assim, o docente não realiza a metacognição, não desenvolvendo a acomodação do conhecimento e desistindo de ações que fujam do padrão já trabalhado rotineiramente, pois, pensar em algo com elementos diferentes parece ser um “trabalho a mais na sua rotina”.

## 7.9 PERCEPÇÕES SOBRE OS QUESTIONAMENTOS DA PESQUISA: PERGUNTA, HIPÓTESE, OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

No diagrama 14, irá ser apresentada a pergunta norteadora e a hipótese inicial da pesquisa e seus principais apontamentos encontrados:

**Diagrama 14** Percepções sobre a pergunta e a hipótese de pesquisa



Fonte: Juliana Alves (2019)

No diagrama 14, apontam pontos importantes para a compreensão da jornada de pesquisa. Pois, a pergunta que cerca a relação da origem do conflito em si coloca a articulação didática de objetos tecnológicos “Mesa Alfabeto”, na relação de orientação dos alunos e o uso dos materiais que direcionam uma dinâmica colaborativa que move o professor a desenvolver novas ações, para contribuir na realização de atividades com os pequenos.

Então nesse momento surge a necessidade de “controle de ações” dos professores sobre os alunos onde a maioria dos docentes apresentou um desconforto com a mudança no formato de orientações.

Já na hipótese, estes apontamentos nos levam a inferir que houve uma tendência ao “treinamento” na formação de docentes para o uso das mesas digitais. Esse treinamento técnico restrito ao ligar, desligar sem correlações com as relações metodológicas do ambiente escolar poderia inicialmente afastar o docente do uso didático com as mesas. Com a imersão em duas escolas, que fizeram parte das observações, pôde se concluir que a formação foi desenvolvida em um período curto nessas escolas, e ainda consistiram em apresentação superficial das atividades (os docentes que viveram a monitoria não conheciam todas as atividades do software).

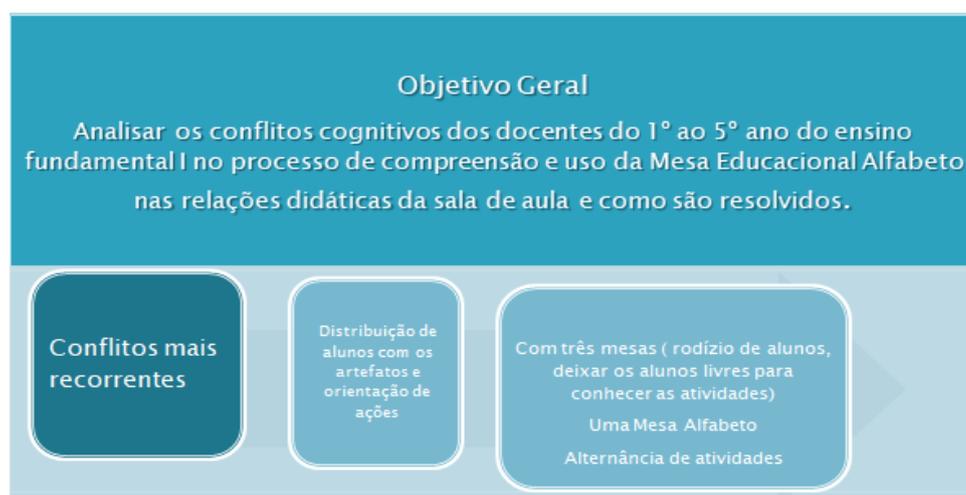
Essas orientações apresentações não desenvolveram um amadurecimento na relação de aprendizagem do professor que se sente desafiado em desenvolver ações em um ambiente diferente da sala de aula com características que fogem do ensino tradicional. Assim, em um ambiente que tem outra lógica de agrupamento de alunos e exige relações de cooperação e colaboração, exige do professor outro tipo de postura que precisa ser diferente da rotina da sala de aula convencional.

Então essas mudanças físicas de sala de aula que tem relações conceituais que direcionam para a colaboração e de arranjos didáticos trazem uma relação de *conflito cognitivo didático*. Pois, o docente que está “enraizado” em sua rotina e tem dificuldades de repensar suas ações docentes em um ambiente diferente, na relação metacognitiva do docente.

A teoria da Epistemologia Genética piagetiana aborda o processo de construção do conhecimento que todos os seres humanos passam. Assim, no contexto das mesas educacionais interativas e no nosso caso específico a mesa educacional alfabeto que exigem novas concepções de arranjos didáticos que se diferenciam do formato de aula tradicional, causam um desequilíbrio na criação de processos didáticos. E o conhecimento pedagógico dos professores tem dificuldades para seguirem nos processos de construção.

Quanto aos objetivos da pesquisa e seus principais apontamentos será apresentado no diagrama 15:

**Diagrama 15 Objetivo geral e seus principais apontamentos**



Fonte: Juliana Alves (2019)

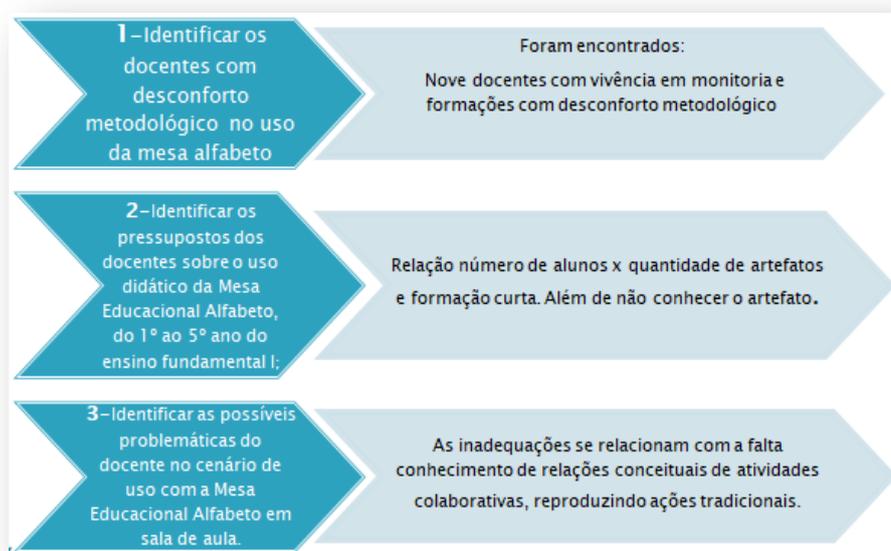
No diagrama 15, foi apresentado o objetivo geral da pesquisa que é respondido com os conflitos mais recorrentes nas observações realizadas no momento de observação na ação prática em sala de aula. Foi percebido que a distribuição de artefatos “Mesa Alfabeto” e a distribuição de alunos e a relação de orientação é algo conflituoso para o docente. As soluções encontradas foram realizadas de forma diferente, pois em cada cenário existiam uma disposição de artefatos diferenciada. Na escola que tinha um artefato em funcionamento os docentes criaram soluções diferentes como: usar a mesa para todos os alunos ao mesmo tempo, como a professora que usou a fábula

para trabalhar com os alunos. Além de outros professores que usaram materiais complementares para realizar rodízio de atividades.

Já na escola que tinha mais mesas alfabeto funcionando não foi utilizado rodízio de matérias à maioria dos professores optam em realizar a mesma atividade ou “jogo” para todos os alunos. Houve professor que preferiu deixar os alunos livres pra conhecer as atividades.

No diagrama 16, serão exibidos os objetivos específicos e seus principais apontamentos encontrados nas três fases de investigação da pesquisa.

### Diagramas 16 Objetivos específicos e seus principais apontamentos



Fonte: Juliana Alves (2019)

No Diagrama 15, são expostos os objetivos específicos e seus principais pontos de elucidados na trajetória de pesquisa. Sobre o objetivo 1 – *Identificar os docentes com desconforto metodológico no uso da mesa alfabeto*; Na caminhada pelas escolas e no questionamento sobre as motivações que levam os docentes que tiveram vivência com a mesa alfabeto e não usam foram encontrados ao todo nove docentes. Pois, o principal argumento abordado

pelos docentes se relaciona com o espaço e a posição dos alunos com as mesas tecnológicas.

No objetivo 2, *Identificar os pressupostos dos docentes sobre o uso da mesa alfabeto*; foi encontrado na fala dos docentes além da problemática de uso de artefatos e acomodação dos alunos na sala das mesas, que o tempo de acompanhamento pedagógico foi citado com um período curto onde os professores não conheceram todas as atividades “jogos” do software.

Além do mais, na segunda fase de ações na escola quando os professores receberam orientações sobre as possibilidades da mesa, no momento do planejamento, os docentes ao conhecer as atividades “jogos” do software pensavam na estratégia de separar grupos por necessidades de aprendizagem desta maneira: um grupo para os alunos que estava formando palavras, outro para os alunos que já leem outro para identificação de letras.

Porém, no momento da aplicação do planejamento os professores não executavam e tentavam colocar a mesma atividade para todos ao mesmo tempo. Reproduzindo a ação que é repetida em sala de aula.

Houve docentes que usaram só uma mesa para todos os alunos de uma vez na atividade de fábulas. Por querer se sentir mais a vontade de controlar uma mesa. Outros professores, quando na impossibilidade de usar mais de uma mesa conseguiram desenvolver atividades alternativas para rodízios, essas atividades ocorreram com materiais manipuláveis da própria mesa, como com o Aurelino (livro complementar que acompanha o material minidicionário), houve uso dos manuais que apresentam atividades complementares.

Outra estratégia desenvolvida foi à divisão da turma em duas partes, uso de toda a turma, ligar só duas mesas para contribuir na visualização do professor para que fique em um ponto fixo de observação de atividades.

No objetivo 3, *Identificar as possíveis problemáticas dos docentes no cenário de uso da mesa alfabeto*; os espaços de sala de aula tradicional sugerem ao professor uma ação com bases no ensino tradicional. Onde o professor toma uma posição de orientador para um grande grupo. Na sala das mesas alfabeto a relação conceitual é diferenciada. Pois, os alunos formam

posições de pequenos grupos diante das mesas. Assim, com o arranjo diferente o docente sente dificuldades em encontrar sua posição de orientação em um formato de mediação. Os conceitos de atividades colaborativas, gamificação, laboratórios rotacionais, metodologias ativas, parecem ser desconhecidos pelos professores. Mostrando uma relação didática fortemente relacionada ao perfil do ensino tradicional.

Além do mais, as relações de contextualização com atividades realizadas em sala de aula foram precárias. Na fala dos docentes, as mesas não eram usadas como parte da sua aula de forma planejada. E no curto período da monitoria nessas duas escolas observadas não foi possibilitado um conhecimento mais aprofundado. E ainda, foram encontrados docentes que não conheciam o funcionamento das mesas e não tiveram nem formação e nem acompanhamento pedagógico. Pois, ingressaram na rede depois do projeto de implantação. Mesmo assim, foi ouvido relato de uso de forma exploratória das mesas.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 8.1 CONSIDERAÇÕES DA TRAJETÓRIA DE PESQUISA

Alguns desafios surgiram como encontrar professores com vivência ao projeto das mesas interativas que aceitassem participar da pesquisa. Pois, em algumas falas foram percebidas resistências sobre a concepção de usar a mesa interativa em um espaço onde os professores julgavam inadequados ao número de alunos e reclamavam do áudio da mesa e dos alunos como algo difícil de contornar. Além da fala de uma das professoras dizer que não gosta do personagem que apresenta as atividades mesmo com aceitação das crianças. Além de encontrar a necessidade de manutenção das máquinas e das salas onde ficavam as mesas que se encontravam em desuso.

Os pontos positivos, as gestões das duas escolas sempre foram muito receptivas a possibilidade dos professores terem o conhecimento de como usar as mesas já que a sala se encontrava fechada desde o fim do projeto de monitoria nas escolas. Assim, tiveram boa vontade em realizar adaptações nesses espaços para que fossem utilizados.

Além do mais, foi percebido que os professores tinham o desejo de conhecer novas estratégias, outros formatos que somem com suas atividades. Isso foi vivenciado nos dois grupos de professores os antigos que foram contemporâneos ao projeto de implantação das mesas que mesmo sem compreender com os alunos poderiam utilizar as mesas fazendo o alinhamento com seus conteúdos trabalhados em aula, aceitaram o desafio de repensar novas estratégias. E a curiosidade dos professores que nunca tinham usado as mesas nem participado de formações tiveram a iniciativa de conhecer o objeto sozinho. Outros que durante as aulas semanais, deixavam atividades com estagiários e iam para a sala das mesas para desenvolver conhecimento. Houve um professor que propôs um sábado para conhecer as atividades da mesa.

A maioria dos professores demonstrou o desejo de conhecer mais formas de engajar os seus alunos. E as crianças ao perceberem que aquela

sala cheia de artefatos coloridos estava aberta e perguntavam quando iam usar. Alguns professores respondiam “A tia precisa estudar para depois mostrar a vocês.” Outros alunos ao verem a presença da pesquisadora na escola davam abraços e perguntavam se era a professora de informática. E apresentavam como professora de informática para suas mães.

Surgiram professores que gostariam de participar do projeto, mas, não conseguiram por não ter um horário de aula-atividade ajustado na escola e não tinha estagiários suficientes para atender todos os professores.

Essas vivências nas escolas foram repletas de significados afetuosos com o desejo de aprender dos professores e alunos. Houve três professoras que ficaram muito entusiasmadas em usar as mesas que fizeram antes do dia marcado para a observação da aula. E quando houve dúvidas perguntaram pelo whatsapps e uma mandou fotos dos alunos na sala.

Foi percebido que ao menos nessas duas escolas que fizeram parte do cenário de pesquisa não houve continuação sobre as relações de aprendizagem com as mesas interativas por parte da rede municipal.

Esse contato, nesses espaços, lançaram estímulos e cultivaram curiosidades para pensar a educação de forma diferente.

## 8.2 ESTUDOS FUTUROS

Diante dos estudos desenvolvidos alguns apontamentos foram percebidos como continuação para a compreensão do conflito cognitivo docente com as mesas educacionais interativas nas relações didáticas:

- ▶ Propor possíveis soluções para o conflito cognitivo tecnológico, verificar se os docentes conseguem superar e formular o conhecimento didático.
- ▶ Identificar elementos de enraizamento de ações tradicionais docente em espaços colaborativos com uso de tecnologias.
- ▶ Como acontece a formação do imaginário tecnológico (fetiche) docente? Diante resistência ao uso tecnológico didático.

- ▶ Personificação de objetos tecnológicos no discurso docente: “Não acredito nas mesas!” “As mesas não fazem nada!”
- ▶ Transferência de concepções tradicionais de ensino em atividades colaborativas.
- ▶ Verificar se o conflito cognitivo didático acontece com outros objetos tecnológicos.
- ▶ Verificar se o Conflito Cognitivo Tecnológico-CCT pode ser um postulado científico analisando contextos diferenciados com mesas tecnológicas.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Gustavo Homero do. **Uso Didático Pedagógico do Espaço Virtual De Aprendizagem Multimídia (EVAM) com Turmas dos Anos Iniciais: Possibilidades para Qualificar o Processo de Ensino e Aprendizagem.** Trabalho de conclusão de curso de especialização em Mídias Digitais na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-CINTED/UFRGS. 2015.

ANDRADE, LBP. Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 193 p. ISBN 978-85-7983-085-3. Available from **Scielo** Books: <<http://books.scielo.org/id/h8pyf/pdf/andrade-9788579830853-08.pdf>>

Acessado em: 21 de julho 2017.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. **Por amor e por força: rotinas na educação infantil.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** Edições 70. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Título Original L' *Analyse Contenu*. 1977.

BORGES, Vandearley dos Santos; COUTO, Fausta Porto Políticas Públicas às com as Tic no Brasil: Anseios e Desafios da Contemporaneidade. **IV Colóquio Internacional Educação Cidadania e Exclusão: Didática e Avaliação.** 2015.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases,** Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

CANALLI, Micaella Paola. **A Formação Pedagógica de Professores Para Atuar em Ambiente Hospitalar e o Uso das Mesas Educacionais.** X Congresso Nacional de Educação-EDUCERE, I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação-SIRSSE/ PUCPR, 2011.

CASTRO, Karina Wagner. **O Uso da Mesa Educacional Alfabeto e suas Possibilidades no Processo de Alfabetização.** Trabalho de conclusão de curso em Pedagogia. UFRS. Porto Alegre, 2010.

CAVEDINI, Patrícia; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Robótica Educacional: Abordagens Pedagógicas Para a Educação Infantil in **Digital Technologies e Future School-Atas do IV Congresso Internacional TIC Educação**, Org. Neuza Pedro, Ana Pedro, João Filipe Matos, João Piedade, Magda Lisboa. Portugal, P.456-467, Setembro de 2016.

CRAIDY Carmem; KAECHER Gladís E. **Educação Infantil: Pra que te quero?** Porto Alegre RS, Ed. Artmed, 2001.

DELORS, Jacques; **Educação: Um tesouro a descobrir-** Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, 10ª ed : Cortes, 2012 .

FERRAZ, A. A.; TASSINARI, R. P. As estruturas epistêmico-psicológicas no período operatório concreto e suas formas. In: Como é possível o conhecimento matemático? As estruturas lógico matemática a partir da Epistemologia Genética [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2015, pp. 63-91. ISBN 978-85-7983-656-5. Available from **SCIELO** Books <<http://books.scielo.org>>.

FREITAS, M.T.A. de. Vygotsky e Bakhtin: **Psicologia e Educação: um intertexto**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

GAELZER, Lisandra. **Mesa Educacional Alfabeto e suas Relações com Aprendizagem na Escola**. Trabalho de especialização de Mídias na Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **É Todos e Técnicas de Pesquisa Social**. Ed 6ª Editora Atlas. São Paulo –SP, 2005.

HORN, Maria da Graça Souza. **Brincar e Interagir nos espaços da escola infantil**. Porto Alegre RS, Penso-editora, 2017.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Teorias Psicogenéticas em Discussão**. 23º ed. São Paulo-SP, Editora Summus editorial, 1992.

LA TAILLE, Yves. Coleção Grandes Educadores Jean Piaget. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=rRLukE2HGzA&list=PLxD3fpSJFQ\\_MAUkVeUhACEj7FNzb-xDC&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=rRLukE2HGzA&list=PLxD3fpSJFQ_MAUkVeUhACEj7FNzb-xDC&index=2)> Acessado em: 27 de Dezembro de 2017.

LACERDA, Ana Flavia Correa. Tecnologia na educação: **A Formação de Professores para o uso de Ferramentas Tecnológicas em Sala de Aula**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância à obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Gestão em Educação à Distância da UFRPE/ Recife-PE, 2017.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. 1999.

LOPES, Sofia Isabel; CRUZ, Mário. Tecnologias para a Educação: A mesa educacional E-Blocks no processo de ensino e aprendizagem de uma criança com Trissomia 21. Revista Científica **Saber e Educar** <<http://revista.esepf.pt/index.php/sabereducar/article/view/112>> Capa Nº15, 2010.

MAGALHÃES, Sthenio José Ferraz; ASSIS, Adryanne Maria Rodrigues Barreto de; WANDERLEY, Ana Maria Paulo; PATROCÍNIO, Cristiane Lima. **O Olhar Do Professor Da Educação Infantil Acerca Das Tecnologias Digitais: Em Cena A Mesa Educacional Mundo Das Descobertas**. III Congresso Nacional de Educação-CONEDU. Editora Realize, 2016.

MARTINS, Élide Cristina Vieira. **A Mesa Educacional Alfabeto e Suas Possibilidades na Educação Matemática**. Trabalho de Conclusão de curso de especialização de Mídias Digitais. UFRS. Porto Alegre, 2015.

MONÇÃO, Maria Aparecida Guedes. O compartilhamento das crianças pequenas nas Instituições de Educação Infantil, **Cadernos de Pesquisa** v.45 n.157 p.652-679 jul./set. 2015.

MORAN, José Manuel; MASETTO Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 7ª edição Editora Papirus. Campinas-SP, 2003.

NASCIMENTO, Maria do Socorro. **A Tecnologia da Mesa Educacional Alfabeto a serviço na aquisição da Leitura na Educação Infantil**. Tese de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba-UFPB. 2015. Acesso em: 23 de julho de 2017.

NEUZA, Pedro; MATOS, João Filipe. Salas de Aula do Futuro: novos designs, ferramentas e pedagogias? **Tic Educa** 2016. Lisboa, Portugal, 2016.

OLIVEIRA Marta Kohl de; **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio histórico (Coleção Pensamento e Ação para o Magistério)**, 1ª ed, São Paulo-SP, Editora Scipione, 2009.

OLIVEIRA, Elaine Gislei Camargo. **Jogos Digitais na Educação Infantil: Perspectivas Docente e Demandas para Formação**. Trabalho de especialização de mídias na Educação. UFRGS. Porto Alegre, 2015.

OLIVEIRA, Gerilucia. **As Mídias Educacionais nas Práticas Pedagógicas com Crianças da Educação Infantil em Manaus-AM**. 7º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC. Anais/ISSN: 2179-4901 /2016.

PAIVA, Alex de Souza. **Estudo de Perfis Interativos em Crianças para a Formação de Pequenos Grupos de Trabalho**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, UTFP, Curitiba, 2012.

PANIAGUA, Gema; PALACIOS, Jesús. **Educação Infantil: resposta educativa à diversidade**. Porto Alegre, Artmed, 2007.

PIAGET, Jean, traduzido por: Nathanael C. Caixeiro, Zilda Abujamra Daeir, Célia E. A. Di Piero. **A Epistemologia genética: Sabedoria e ilusões da filosofia; Problemas de psicologia genética/Jean Piaget** (Coleção Os Pensadores) - São Paulo: Abril Cultural, 1978.

POSITIVO, Informática Tecnologia Educacional. **Manual da Mesa Educacional Alfabeto 4.1**. Dados disponíveis no site: <<http://www.portaldaeducacao.recife.pe.gov.br/groups/mesa-educacional>> Acessado em 4 de janeiro de 2018.

RIZZI, C. B.; COSTA, A. C. R. O período de desenvolvimento das operações formais na perspectiva piagetiana: aspectos mentais, sociais e estrutura. **Educere**. Umuarama. v. 4, n. 1, p.29-42, 2004.

ROSA, Críssia Passos. **O Computador Como Ferramenta Pedagógica na Educação Infantil.** Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/1018/769> Acessado em 10 de janeiro de 2018.

SANTOS, Ana Paula Cordeiro. **Entre O Lápis, O Papel e a Tela: A Presença das TDIC nas práticas de Alfabetização e Letramento em Escolas do Município de Tiradentes-MG.** Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana, 2013.

SANTOS, Edméa. A Informática na Educação antes e depois da web 2.0: relatos de uma docente-pesquisadora. In: RANGEL, Mary; FREIRE, Wendel. (Org.). **Ensino-Aprendizagem e Comunicação.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010, v. 1, p. 107-129;

SANTOS, Kátia; SPIGOLON Fernanda; FONSECA Aldenir; MAYER Mariana. **Práticas de Leitura e Escrita com Tecnologia.** 6ª Simpósio de Hipertextos de Tecnologia da Educação. 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem Aberta e Invertida. Recife 2015 Universidade Federal de Pernambuco NEHTE/ Programa de Pós-graduação em Letras CCTE/ Programa De Pós Graduação em Ciências da Computação. Recife, 2015.

SANTOS, Rosa Maria Silva dos Santos. **Psicologia PT. Portal dos psicólogos.** Fetichismo Paradigma da perversão, 2007. Disponível em <[www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0224.pdf](http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0224.pdf)>. Acessado em 20 de janeiro de 2019.

SANTOS. Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; CARVALHO. Ângela Maria Grossi. Sociedade da Informação: Avanços e Retrocessos no Acesso e no Uso da Informação. **Inf. & Soc. Est.**, João Pessoa, v.19, n.1, p. 45-55, jan./abr. 2009.

SAVIANI, Demerval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil,** Autores Associados-Coleção Memória da Educação, 4ª edição, Campinas-SP, 2013.

SILVA, Geovane Santos da. **Relato de experiência sobre o uso da Mesa Educacional Kid Together como ferramenta de ensino/aprendizagem em**

**uma turma de educação infantil na cidade de Pinhais-PR.** Artigo de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Mídias Integradas na Educação pela Universidade Federal do Paraná, 2015.

SILVEIRA, Ana Paula Kuczmynda da; DAGA Aline Cassol; EUZEBIO, Michelle Donizeth; HACK, Josias, KRUGER, Simone Lesnhak. Uma Breve Revisão Históricado Papeldas Víde aulas na Ead no Brasil. **Work. pap. linguíst.**, n.2.: 53-66, Florianópolis, 2010.

SOARES Sâmia, AMORIM Giovana. As Mesas Digitais como Recurso Tecnológico Interativo e Multidisciplinar nas Escolas de Educação Básica do Município de Mossoró RN. **Control+E Congresso Nacional sobre Tecnologias da Educação**, 2016

SOUZA, Ana Carina Xavier de. **Uso da Mesa Alfabeto no Processo como Ferramenta de Ensino Aprendizagem.** Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Mídias Digitais. UFRS. Porto Alegre, 2015.

SOUZA, Dainay Ferrão Pires de. **Mesa Educacional como Ferramenta de Aprendizagem nos Anos: Uma Análise de uso pelos Professores da EMEF Drº Paulo da Silva Couto.** Trabalho de especialização de Mídias na Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2012.

SOUZA, Natália Moreira de; WECHSLER, Amanda Muglia. **Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório concreto.** Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro-SP, 1 (1): 134-150, 2014.

TAVARES, Jessika Lima. **Modelos, Técnicas e Instrumentos de Análise de Softwares Educacionais.** Trabalho de conclusão de curso de graduação em Pedagogia. Universidade Federal da Paraíba-UFPB. João Pessoa, 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Tradução Daniel Grassi, obra original: case study reserach : desing and methods. 2ª edição Editora Bookman divisão da companhia editora da ARTMED S.A, Reimpressão de 2003.b

**ANEXO A (TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA)**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO PEDAGÓGICA  
GERÊNCIA DE POLÍTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES DO RECIFE PROFESSOR PAULO FREIRE  
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR  
TEIAS – REDE DE MESTRES E DOUTORES

**CARTA DE ANUÊNCIA Nº 002/2018**

Recife, 10 de janeiro de 2018.

Informamos que **JULIANA APARECIDA DA SILVA ALVES**, estudante do Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica, do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), está autorizada, por esta Gerência a realizar, nas unidades: **Escola Municipal Alto Jardim Progresso, Escola Municipal José Soares e Escola Municipal Pedro Alcântara**, bem como no setor responsável pela distribuição desses equipamentos às unidades educacionais da Rede, a pesquisa intitulada **"CONFLITO COGNITIVO DOCENTE E SUAS RELAÇÕES NO CENÁRIO ESCOLAR COM A MESA EDUCACIONAL ALFABETO"**, sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Smith Cavalcante.

A pesquisa acontecerá com o objetivo de analisar a natureza dos conflitos cognitivos do docente na perspectiva piagetiana, referente ao uso da Mesa Educacional Alfabeto nas escolas com os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I, juntamente com soluções encontradas por esses professores.

Serão considerados sujeitos da pesquisa 5 (cinco) professores de cada unidade educacional que tenha a mesa educacional alfabeto em seu espaço de trabalho.

Dentre as ações metodológicas estão previstas a realização de entrevista, elaboração de planejamento de aula, juntamente com o professor da turma, para uso da Mesa Educacional Alfabeto, observação da aula planejada, podendo ainda se utilizar de questionários.

Ressaltamos que a referida pesquisadora se compromete a atuar de acordo com as normas éticas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, conforme

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire - EFER  
Rua Real da Torre, 299 Cep.50.610-000  
Fone: 3355.5855 (TEIAS)

Resolução CNS/CONEP nº. 466/2012 e com toda a normatização da Rede Municipal de Ensino (<http://www.portaldaeducacao.recife.pe.gov.br/> e <https://www.cepe.com.br/prefeituradiario/>), estando ciente de que todas as ações metodológicas da pesquisa devem ser previamente acordadas com os/as professores/as, a coordenação e gestão das unidades de ensino, de modo a respeitar o fluxo das atividades realizadas nas escolas e a garantia da carga horária e dos dias letivos dos/as estudantes.

A pesquisadora garante, também, que, sempre que solicitado, pela Rede Municipal de Ensino do Recife (RMER), fornecerá informações acerca de sua pesquisa, que não trará nenhuma despesa para esta rede. Por fim, está ciente de que o descumprimento de qualquer orientação exposta nesta carta confere, à RMER, o direito de suspender o efeito da anuência a qualquer tempo e sem nenhum ônus.

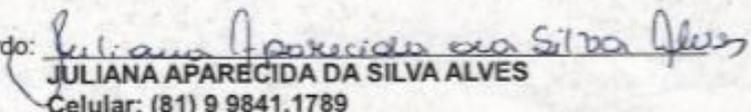
Salientamos que para as ações de filmagens e/ou fotografias, a pesquisadora deverá solicitar autorização individual por escrito, com data e assinatura dos indivíduos/responsáveis envolvidos no referido estudo e entregar à gestão da unidade educacional cópias xerocadas dessas autorizações.

Recomendamos que, caso a pesquisadora seja professora efetiva da Prefeitura do Recife, se inscreva na TEIAS - Rede de Mestres e Doutores da Secretaria de Educação, de modo a divulgar sua pesquisa e conhecer a produção dos demais pesquisadores da Rede Municipal do Recife ([redeteias.recife@gmail.com](mailto:redeteias.recife@gmail.com)), bem como acesse a Política de Ensino da Secretaria de Educação da Cidade do Recife através do link: <http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire/politica-de-Ensino>

Atenciosamente,

  
 TEIAS - Rede de Mestres e Doutores  
 Irze Kelline da Silva  
 Gerência de Política e Formação Pedagógica  
 Mat. 65.035-5

De acordo:

  
 JULIANA APARECIDA DA SILVA ALVES  
 Celular: (81) 9 9841.1789

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire - EFER  
 Rua Real da Torre, 299 Cep.50.610-000  
 Fone: 3355.5855 (TEIAS)