

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ARTES  
DOUTORADO EM MULTIMEIOS**

**CRIANÇA E MÍDIA: “DIVERSA-MENTE” EM AÇÃO  
EM CONTEXTOS EDUCACIONAIS**

*Maria Cecília Martins*

**Campinas - 2003**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ARTES  
DOUTORADO EM MULTIMEIOS

**CRIANÇA E MÍDIA: “DIVERSA-MENTE” EM AÇÃO  
EM CONTEXTOS EDUCACIONAIS**

*Maria Cecília Martins*

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Multimeios do Instituto de Artes da UNICAMP, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Multimeios, sob a orientação do Prof. Dr. José Armando Valente.

**Banca Examinadora:**

- **Prof. Dr. José Armando Valente (Orientador)**  
Instituto de Artes - Departamento de Multimeios - UNICAMP
- **Profa. Dra. Afira Vianna Ripper**  
Faculdade de Educação - Departamento de Psicologia Educacional - UNICAMP
- **Prof. Dr. Fernando de Tacca**  
Instituto de Artes - Departamento de Multimeios - UNICAMP
- **Profa. Dra. Maria Cecília Calani Baranauskas**  
Instituto de Computação - UNICAMP
- **Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida**  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP

**Campinas – 2003**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

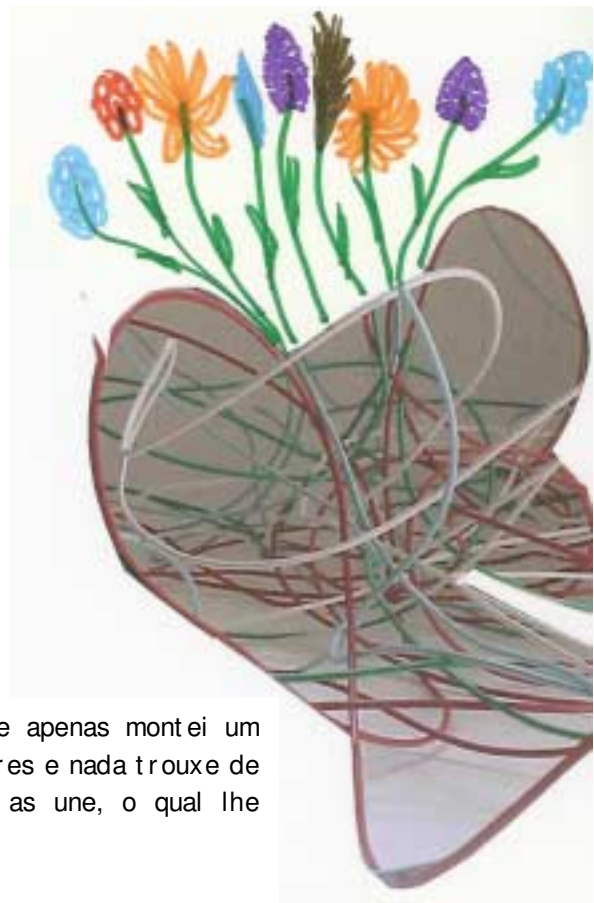
Martins, Maria Cecília

M366c

Criança e mídia : "Diversa-mente" em ação em contextos educacionais / Maria Cecília Martins. --  
Campinas, SP : [s.n.], 2003.

Orientador: José Armando Valente.  
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de  
Campinas, Instituto de Artes.

1. Educação. 2. Multimeios. 3. Tecnologia educacional.  
I. Valente, José Armando. II. Universidade Estadual de  
Campinas. Instituto de Artes. III. Título.



“Pode-se dizer a meu respeito que apenas montei um buquê com as flores de outros autores e nada trouxe de meu próprio além do cordão que as une, o qual lhe ofereço com prazer”.

Montaigne, citado por Luz (2001)

## Dedicatória

---

À Emília, pela orientação e amor de mãe, com saudades.

À Silvia, pelo carinho de irmã e pela doce Júlia.

À Afira, Cecília, Edith e Valente,

Andrês, Jesiel, Maria Elisa, Laila, Vera e Teresa

pelas orientações de vida.



## ABSTRACT

---

This theses reports the possibilities of using audio-visual tents as well as texts and computer with children between the age nine and eleven years old, in non-formal educational context. The processes of acting are emphasized once the children are involved and committed with the use of the media for the creation of different elements such as images in action, photographs, drawings, texts, sounds and games with the intention of taking part in events like a contest, an exposition and a forum of discussion in the Internet.

In this work, the use of technological resources are conceived as a possibility for the individual establishing interrelations and expressing the wells of connection that are dynamically constituted towards their ways of thinking, feeling and acting. It is presumed that the media, in a general way, provides new ways for the individuals, interactions and interfaces they stablish throughout their lives and in several educational contexts they are inserted.

Three studies of cases with emphasis on the use of the media by children on educational contexts are presented in the theses: "The child's look on the environment", that contemplates the use of cameras for the composition of films and charts with photographs; "The child's talk on the World Environmental Day", combining the use of the computer to create both a newspaper and a multimedia game and "The child's talk about the environment and the Infant Work", describing the communication established in a Forum of discussion in the Internet.

The need of integrating the new pedagogical possibilities the media offers to the educational contexts becomes evident. We take into consideration the complete development of the child, giving importance to the incorporation of textual, sounding and image language, available by the digital technologies, as new opportunities of dialogues, participation and infant acting. It is relevant the interaction of both the act of doing and learning in educational proposals, once facing the situations that require actions that the individual can become creative, make appreciation, analyses, establish relations and connections, as well as coordinates the resources that are available at the moment and under the situation he is facing. Finally we want to emphasize that to make the learning process and the children's acting more interesting in educational contexts it necessary to provide a work based on the ideas they develop in and with the use of technological resources.

## RESUMO

---

Essa tese aborda possibilidades de uso de meios texto-audio-visuais e computacionais com crianças entre 9 e 11 anos, em contexto educacional *não-formal*. Enfatizam-se processos de atuação quando estão envolvidas e compromissadas com o uso da mídia para a criação de elementos diferenciados, tais como imagens em movimento, fotografias, desenhos, textos, sons e jogos com o intuito de participarem de eventos como um concurso, uma exposição e um fórum de discussão via Internet.

Nesse trabalho, concebe-se o uso de recursos tecnológicos como uma possibilidade para os indivíduos estabelecerem interrelações e expressarem as teias de conexões que dinamicamente são constituídas mediante seus modos de pensar, sentir e agir. Assume-se, assim, que a mídia, de modo geral, disponibiliza novas maneiras para os indivíduos expressarem o conjunto de correlações, interações e interfaces que estabelecem ao longo de suas vidas e nos diversos contextos educacionais em que estão inseridos.

No corpo da tese são apresentados três estudos de casos que enfocam o uso de mídia por crianças em contextos educacionais: "*O olhar da criança sobre o Meio Ambiente*", que contempla o uso de filmadoras e máquinas fotográficas para a composição de filmagens e cartazes com fotografias; "*O dizer da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente*", que engloba a utilização do computador para a composição de um jornal e de um jogo multimídia e a "*A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil*", que aborda a comunicação estabelecida em um Fórum de discussão na Internet.

Evidencia-se, assim, a necessidade de se integrar aos contextos educacionais as novas possibilidades pedagógicas que a mídia da atualidade oferece. Considera-se o desenvolvimento integral das crianças, destacando-se a importância de se incorporar as linguagens textuais, sonoras e imagéticas, disponibilizadas pelas tecnologias digitais, como novas oportunidades de diálogos, de participação e de atuação infantil. Destaca-se, ainda, a importância de se entrelaçar o *fazer e o aprender* em propostas educacionais; pois é diante de situações que requerem sua atuação que o indivíduo pode improvisar, fazer apreciações, análises, estabelecer relações e conexões, bem como coordenar os recursos de que dispõe no momento e na situação que vivencia. Enfatiza-se ao final que, para tornar a aprendizagem e a atuação das crianças mais interessantes em contextos educacionais, deve-se favorecer um trabalho baseado nas idéias que elas desenvolvem *no e com* o uso dos recursos tecnológicos.



# Índice


---



<b>Capítulo 1 - Introdução</b>	<b>1 a 30</b>
1.1 Olhares e caminhos	
1.2 Trajetória	
1.3 Delimitação, justificativa e relevância do problema	
1.4 Organização da Tese	
<hr/>	
<b>Capítulo 2 - Os Primeiros Planos e Panos de Fundo</b>	
<b>2.1 Plano da Criança</b>	<b>31 a 42</b>
2.1.1 As crianças e os tempos modernos	
2.1.2 As crianças e suas potencialidades	
2.1.3 As crianças e o uso de mídias em contextos educacionais	
<hr/>	
<b>2.2 Plano da Ação</b>	<b>43 a 68</b>
2.2.1 Aprender fazendo e mobilização de recursos para agir	
2.2.2 <i>Design</i> , educação, Tecnologia	
2.2.3 Ação, desenvolvimento, interação	
2.2.4 Criação	
<hr/>	
<b>2.3 Plano da Mídia</b>	<b>69 a 80</b>
2.3.1 Terminologia	
2.3.2 As mídias na sociedade atual	
2.3.3 A cultura visual contemporânea	
<hr/>	
<b>2.4 Panos de Fundo - Educação e Tecnologia</b>	<b>81 a 98</b>
2.4.1 Visões de mundo e do ser humano	
2.4.2 Educação na perspectiva sistêmica	
2.4.3 As Tecnologias e as novas paisagens educativas	

---

<b>Capítulo 3 - Desenvolvimento do Trabalho</b>	<b>99 a 114</b>
<b>3.1 Questões Metodológicas</b>	
<b>3.2 Atividade realizadas</b>	
<hr/>	
<b>Capítulo 4 - Estudo de Casos</b>	
<b>4.1 Caso 1- O olhar da criança sobre o Meio Ambiente</b> (filmagens-fotos-cartazes)	<b>115 a 117</b>
<b>4.1.1 Momento 1:</b> Referências para subsidiar a ação	<b>118 a 120</b>
<b>4.1.2 Momento 2:</b> Situação prática de uso dos equipamentos	<b>121 a 134</b>
<b>4.1.3 Momento 3:</b> Observação, Análise e Diálogos sobre os resultados obtidos anteriormente	<b>135 a 144</b>
<b>4.1.4 Momento 4:</b> Planejamento de um novo fazer	<b>145 a 152</b>
<b>4.1.5 Momento 5:</b> Elaboração e envio de cartazes, vídeos e textos para o concurso	<b>153 a 176</b>
<hr/>	
<b>4.2 Caso 2 - O dizer da criança no Dia Mundial do Meio ambiente</b>	
<b>4.2.1 A palavra da criança</b> (jornal impresso elaborado no computador)	<b>177 a 186</b>
<b>4.2.2 A criação multimídia da criança</b> (jogo no computador)	<b>187 a 190</b>
<hr/>	
<b>4.3 Caso 3 - A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil</b> (Internet)	<b>191 a 192</b>
<b>4.3.1 A participação no Fórum On-line e a comunicação estabelecida entre as crianças</b>	<b>192 a 194</b>
<b>Cenário1:</b> apropriação da Interface de comunicação, acesso e envio de mensagens.	
<b>Cenário2:</b> o início da comunicação a distância	<b>194 a 197</b>
<b>Cenário3:</b> pensar sobre e concretização do pensar	<b>197 a 198</b>
<b>Cenário4:</b> compreensão e engajamento	<b>198 a 201</b>
<b>Cenário5:</b> temáticas e dinâmicas de trabalho	<b>201 a 204</b>
<b>Cenário6:</b> comunicação a distância e relações estabelecidas	<b>205 a 210</b>
<hr/>	
<b>Capítulo 5 - Temas de Análise</b>	<b>211 a 224</b>
<hr/>	
<b>Capítulo 6 - Considerações Finais</b>	<b>225 a 234</b>
<hr/>	
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>235 a 246</b>
<hr/>	
<b>Anexos</b>	<b>247 a 266</b>

## Índice dos dados do CD-ROM

O arquivo INICIO.HTML do diretório APRESENTAÇÃO dá acesso aos dados armazenados no CD-ROM					
ESTUDOS DE CASO	Atividade	Documentação da atividade (vídeos, figuras, arquivos)	Nome do Arquivo	Materiais elaborados pelas crianças na atividade	
	<b>O olhar da criança sobre o meio ambiente</b>	<b>Momento1:</b> Orientação sobre o uso de equipamentos e a captura de imagens;	<i>Site sobre o evento "Jr Summit"</i>	<b>inicio_historia.html</b>	
					"Ensaaios fotográficos"
		<b>Momento2:</b> Situação prática de uso dos equipamentos: manipulação das máquinas fotográficas e filmadoras pela crianças para constituição de seus primeiros "ensaaios" imagéticos;	<i>Video real player</i>	<b>Video_1.rm</b>	<b>Vídeo 1</b> - uso do equipamento
			<i>Video real player</i>	<b>Video_2.rm</b>	<b>Vídeo 2</b> - equipamento + interações
			<i>Video real player</i>	<b>Video_3.rm</b>	<b>Vídeo 3</b> - filmagem de figuras de livro
			<i>Video real player</i>	<b>Video_4.rm</b>	<b>Vídeo 4</b> -narrativa + livro
			<i>Video real player</i>	<b>Video_5.rm</b>	<b>Vídeo 5</b> - comunicação diante da câmera
		<b>Momento3:</b> Observação, análise e diálogos sobre os resultados obtidos e as produções realizadas anteriormente;			<b>Storyboard</b>
		<b>Momento4:</b> Planejamento de um novo fazer			
		<b>Momento5:</b> Elaboração de cartazes e constituição de filmagens com autores dos trabalhos	<i>Site - Mostra Virtual de Fotografias</i>	<b>inicio.html</b>	<b>Coletânea de fotografias</b> elaboradas pelas crianças sobre o Meio Ambiente
			<i>Video real player</i>	<b>Fazcartaz.rm</b>	
					<b>Filmagens</b> com relatos e registros dos cartazes elaborados:
			<i>Video real player</i>	<b>Joyce.rm</b>	<b>Vídeo6</b>
			<i>Video real player</i>	<b>Raul.rm</b>	<b>Vídeo7</b>
			<i>Video real player</i>	<b>Tatiane.rm</b>	<b>Vídeo8</b>
	<i>Video real player</i>	<b>Keyla.rm</b>	<b>Vídeo9</b>		
	<i>Video real player</i>	<b>Ester.rm</b>	<b>Vídeo10</b>		
	<i>Video real player</i>	<b>Noemi.rm</b>	<b>Vídeo11</b>		
	<i>Video real player</i>	<b>Soraia.rm</b>	<b>Vídeo 13</b>		

ESTUDOS DE CASO	Atividade	Documentação da atividade (vídeos, figuras, arquivos)	Nome do Arquivo	Materiais elaborados pelas crianças na atividade
	A palavra da criança no dia mundial do meio ambiente	Vídeo <i>real player</i> . Elaboração de jornal (jogo) em sala de aula	clip_7_salajornal.rm	Jornal
		Vídeo <i>real player</i> Encaminhamento do jornal no laboratório	clip_8_labjornal.rm	
	<b>A criação multimídia da criança no dia mundial do meio ambiente</b>	Versão <i>html</i> do Jogo elaborado no <i>software</i> Micromundos	tela1.html	Jogo do Percurso
		Vídeo <i>real player</i> - uso do <i>software</i> Micromundos	clip_9_encaminhativ.rm	
		Vídeo <i>real player</i> - gravação de som no Jogo elaborado	clip_10_gravasom.rm	
	A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil	Site sobre o evento " <i>Jr Summit</i> "	inicio_historia.html	
		Vídeos <i>real player</i>  planejamento, discussão de idéias sobre Trabalho Infantil. Acesso ao Fórum On-line, edição e envio de mensagens	Clip - 11 a 18	
		Vídeo <i>real player</i>  conversa sobre participação no Fórum On-line	Clip - 19	
<b>O arquivo ANEXO_I.doc - armazenado no CD-ROM - apresenta transcrições de dados analisados dos Estudos de Caso</b>				

## Lista de Figuras

---

<b>Figura 1- Elementos do primeiro plano dessa pesquisa</b>	1
<b>Figura 2- Processo dinâmico de atuação das crianças com a mídia.</b>	2
Figura 3- Panos de fundo dessa pesquisa.	3
<b>Figura 4- Comandos e respectivos gráficos obtidos com a Linguagem de Programação Logo</b>	7
Figura 5- Polígonos e suas respectivas descrições elaborados com a Linguagem de Programação Logo	8
Figura 6- Exemplos de fractais elaborados com a Linguagem de Programação Logo	15
Figura 7- Exemplos de fractais que exploram a composição de formas e cores com a Linguagem de Programação Logo	15
Figura 8 - Exemplos de gráficos elaborados no Logo-Tridimensional.	16
Figura 9 - Exemplos de objetos criados com blocos LEGO programáveis com a Linguagem de Programação Logo	17
Figura 10 - Imagens ilustrativas de composição de objetos, testes e troca de idéias ocorridas em propostas de trabalho com LEGO-Logo	17
Figura 11- Atuações e interações ocorridas nessa pesquisa	20
Figura 12 - Estrutura ilustrativa da dinamicidade e da interrelação de eventos e assuntos contemplados nessa pesquisa	28
Figura 13 - Gráfico de Csilszentmihalyi	62
Quadro1: Sumário das atividades	99
Quadro2: Nome da atividade, cronologia, evento relacionado e material desenvolvido	101
Figura 14 - Diagrama dos encaminhamentos realizados no momento 1 do estudo de caso 1	114
Figura 15 - Trechos de <i>storyboard</i> observados pelas crianças nesse estudo de caso.	116
Figura 16 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 2 do estudo de caso 1	117
Figura 17 - Registros Fotográficos com foco na ação das crianças com os equipamentos.	119
Figura 18- Registros Fotográficos de objetos dispostos no ambiente	119
Figura 19 - Registros Fotográficos com foco na interação social e a constituição de grupos.	119
Figura 20 - Diagrama das filmagens elaboradas no momento 2 do estudo de caso 1	121
Figura 21 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 3 do estudo de caso 1	131
Figura 22 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 4 do estudo de caso 1	139
Figura 23 - Parte do planejamento de imagens e idéias elaborado por uma das crianças	140
Figura 24 - Coletânea de Fotografias a respeito do Meio Ambiente.	146
Figura 25 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 5 do estudo de caso 1	147
Figura 26 - Exemplos de cartazes que ilustram a organização espacial diferenciada	149
Figura 27 - Partes de cartazes que integram textos e desenhos	149
Figura 28 - Fotografias sobre elementos que integram a natureza.	150
Figura29 - Fotografias sobre a degradação ambiental.	150

Figura 30 - Fotografias que enfocam ações de preservação do Meio Ambiente.	150
Figura 31 - Partes do cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas	151
Figura 32 - Partes do cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas	152
Figura 33 - Partes do cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas	152
Figura 34 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas	153
Figura 35 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas	153
Figura 36 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas	155
Figura 37 - Trechos da filmagem 7 em que o autor apresenta seu cartaz	155
Figura 38 - Partes do <i>storyboard</i> e imagens correspondentes que integram a filmagem	157
Figura 39 - Parte do <i>storyboard</i> e imagem correspondente que integra a filmagem	158
Figura 40 - Imagens e respectivos trechos do textos elaborados após a filmagem.	159
Figura 41 - Trechos do cartaz com fotografias destacando os latões de coleta de lixo reciclável, reciclagem do papel e um Parque Ecológico	162
Figura 42 - Planejamento de idéias e de captura de imagens referentes ao Meio Ambiente	165
Figura 43 - <i>Layout</i> do jornal elaborado em sala de aula	170
Figura 44 - História em Quadrinhos elaborada no computador	171
Figura 45 - Planejamento e implementação da palavra cruzada no computador	172
Figura 46- Planejamento do jogo do percurso na lousa e registro do jogo em papel	173
Figura 47 - Primeira página do Jornal elaborado no computador: textos e fotografias	174
Figura 48 - Cartas elaboradas no computador para o Jornal	175
Figura 47 - Texto elaborado para o Jornal abordando o processo de reciclagem de Papel	175
Figura 48 - Textos elaborados para a sessão <i>fique por dentro</i> do jornal	176
Figura 49 - Tela do jogo elaborado no computador	179
Figura 50 - Tela do jogo elaborado no computador com fotografias e transcrição dos sons gerados no jogo a respeito do processo de reciclagem de papéis	180
Figura 51 - Tela do jogo elaborado no computador com fotografias, textos, figuras e sons	181
Figura 52 - Anotação de itens da <i>interface</i> e seu significado em português	184
Figura 53 - Especificação de tópicos para redação da mensagem no computador	189
Figura 54 - Sugestões de ações para coleta de informações sobre o Trabalho Infantil	193
Figura 55 - Texto abordando o Trabalho Infantil	194
Figura 56 - Texto abordando o Trabalho Infantil	196
Figura 57- Fotografia e painéis especificando as cores e materiais dos recipientes de lixo	205
Figura 58 - Planejamento e Implementação da palavra-cruzada sobre materiais recicláveis	205
Figura 59 - Fotografias, Textos, sons e filmagens abordando a reciclagem do papel	206
Figura 60 - Diferenciadas formas de desenvolver o jogo do percurso	207
Figura 61 - Parte do <i>storyboard</i> a chuva	213
Figura 62 - Uma das Telas do software Teatro no Computador	223

# Capítulo 1

## Introdução

---

### 1.1 Olhares e caminhos

---

Na constituição de “*Criança e Mídia: “Diversa-mente” em ação em contextos educacionais*”, pude resgatar emoções, pensamentos e intuições emergidas no contexto em que esse trabalho se desenvolveu. Ao redigi-lo, pude dar vazão às minhas memórias, atualizá-las e redimensioná-las nas consultas às filmagens das situações vividas. Articuladas com a memória pessoal, essas filmagens, concreta e dinamicamente, acresciam registros sonoros e imagéticos das atuações das crianças nos contextos educacionais propostos. Assim, em minha memória pessoal mantinham-se vivos momentos nos quais as crianças se apropriavam da mídia disposta no ambiente para realizarem suas investigações e criações, expressando-se e interagindo de variadas formas e, conseqüentemente, aprendendo.

No exercício de lançar um olhar distanciado sobre situações já vivenciadas, uma diversidade de perspectivas, fatores e variáveis configuram o fenômeno investigado, revelando variados caminhos, conexões e ramificações. Diante da múltipla possibilidade de olhares, nesse trabalho, alguns foram destacados para o “*primeiro plano*” e outros tratados como “*panos de fundo*”, com a função de delimitar e configurar os elementos destacados no primeiro plano.

Para situar o uso da mídia pelas crianças em contextos educacionais, *criança, ação e mídia* configuram o *primeiro plano* desse trabalho.



Figura 1- Elementos do primeiro plano dessa pesquisa

A **ação** constitui um elo entre **crianças** e **mídia**, pois tal termo indica uma situação ativa, movimento, energia e evidencia a existência de um processo dinâmico em que há um agente que atua e cria algo utilizando determinados recursos. A diversidade desse processo dinâmico, vivenciada pelas crianças na presente pesquisa, pode ser referenciada pela variedade de termos da língua portuguesa que têm **ação** como elemento de composição: **atuação**, **criação**, **imaginação**, **experimentação**, **investigação**, **familiarização**, **interiorização**, **concretização**, **realização**, **comunicação**, **representação**, **associação**, **observação**, **organização**, **elaboração**, **programação**, **antecipação**, **alteração**, **colaboração**, **interação**, **mediação**, **integração**, **complementação**, **visualização**, **gravação**, **movimentação**, **oralização**, **dramatização**, **motivação**, **dinamização**, **fascinação**, entre outros.

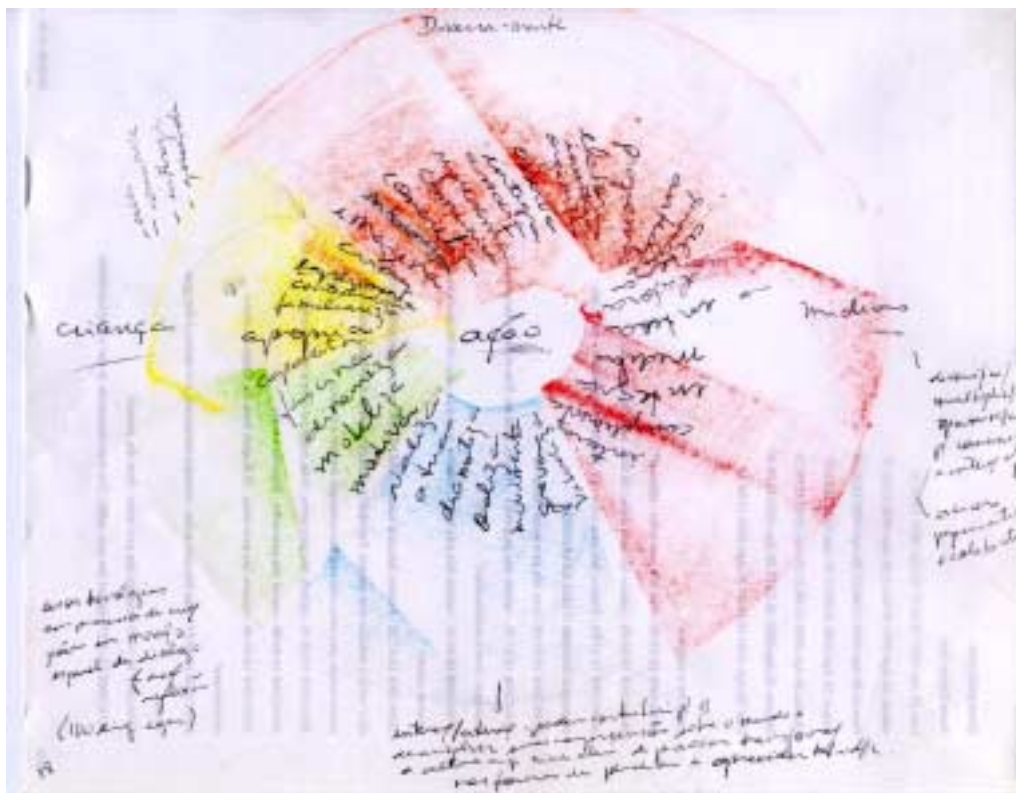


Figura 2- Esquema representativo do processo dinâmico de atuação das crianças com a mídia.



Conforme aponta o título desse trabalho, com “*Diversa-mente em ação*”, um jogo de sentidos é propositadamente estabelecido para destacar a diversidade e dinamicidade da mente das crianças nas ações que realizam, bem como observá-las em suas diversas atuações com a mídia.

Identificadas semelhantes intenções, a palavra “*diversa-mente*” foi parafraseada de um congresso realizado na Itália em 2002<sup>1</sup>. Tal palavra, tanto no referido congresso como no presente trabalho, prevê reflexões sobre como propor uma educação de modo diverso considerando uma mente diversa. Com “*diversa-mente em ação*” instiga-se o repensar da educação para a nova geração, a qual necessita, cada vez mais, preservar sua individualidade, desenvolver suas potencialidades e assumir responsabilidades com senso crítico, atuando efetivamente na sociedade atual.

Ao situar o uso da mídia pelas crianças em contextos educacionais, os *panos de fundo* constituídos nesse trabalho contemplam pressupostos relacionados à *Educação* e à *Tecnologia*, de modo a focar algumas problemáticas e desafios educacionais atuais.

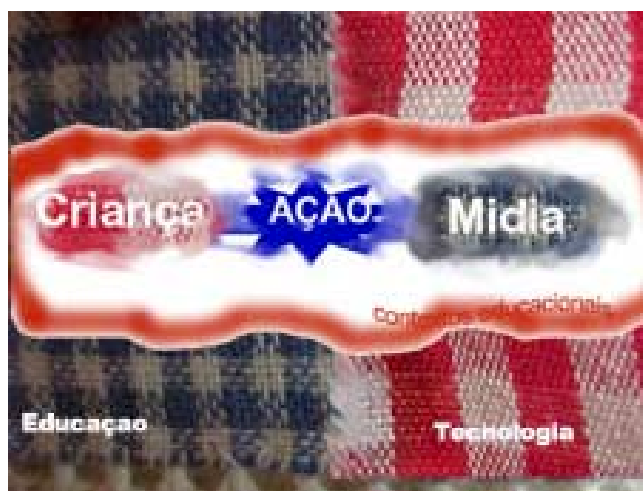


Figura 3- *Panos de fundo* dessa pesquisa.

Dentre os pressupostos educacionais, considera-se que as múltiplas dimensões do ser humano - intelectual, emocional, social, cultural, entre outras - precisam ser revitalizadas nas propostas educacionais atuais. Assume-se que uma visão integrada do ser humano e de suas ações implica a proposição de contextos nos quais os indivíduos se apercebam como múltiplos, complexos, dinâmicos, criativos e responsáveis. Com base nessa visão integrada, faz-se necessário compreender o indivíduo como alguém que, impregnado pelo mundo social e cultural, expressa-se em sua totalidade física, emocional, intelectual e cultural. Assim, considerando a visão integrada de

<sup>1</sup> Congresso: "CONVEGNO CEM MONDIALITA' - EDUCARE "DIVERSA-MENTE", realizado em Viterbo, Itália, no período de 24-29 agosto 2002, sob a organização do CEM - Centro di educazione alla mondialità, <http://www.saveriani.bs.it/cem/Convegno/conv41/index.html>.

indivíduo, há, nesse trabalho, um atento olhar para a essência e para o potencial expressivo e criador inerente a todo ser humano.

Como pressuposto, assume-se, também, que o conhecimento do indivíduo se nutre e se desenvolve no contexto em que atua, que seus saberes são recriados em seu fazer cotidiano, em interação com outros atores sociais e com os signos presentes na sociedade. Assume-se, além disso, que o indivíduo se constitui na totalidade das relações sociais, em espaços que permitam emergir vozes diversas, estimulando o respeito e o diálogo entre seres “únicos”. Considera-se ainda como base educativa, a possibilidade de os indivíduos encontrarem espaços e tempos para se constituírem, contínua e dinamicamente, mediante experiências múltiplas, podendo criar, por intermédio de ações, a vida em todas as suas manifestações. No desencadeamento da prática educacional, destaca-se também a integração de materiais e mídias diversificadas para que os alunos possam interpretar e dar respostas ao que acontece no mundo que os cerca. Além dos recursos materiais e tecnológicos, a proposição de atividades deve buscar relacionar o que é ensinado na escola com as atuações dos alunos em determinados contextos. As atividades propostas devem desencadear situações que permitam a investigação, o estabelecimento e o compartilhamento de idéias entre o grupo, deixando vir à tona seus cotidianos e suas impressões sobre o mundo. O cultivo dessas premissas favorece a manutenção de um compromisso com a paixão pelo aprender, pela investigação, pela imaginação, pela reflexão, pela criação.

Dentre as problemáticas educacionais atuais, destaca-se a dificuldade da adequação dos conhecimentos abordados nas escolas às situações nas quais eles possam ser utilizados. Assim, conteúdos são, muitas vezes, contemplados separadamente de situações práticas, desvinculados da realidade, das necessidades e dos interesses dos alunos.

Outra questão educacional fundamental é a dificuldade da viabilização de ações mais eficazes frente à multiplicidade, diversidade e complexidade dos problemas mundiais existentes nas esferas individuais, sociais e planetárias. Tal tipo de dificuldade, em parte, é reflexo dos limitados contextos na escola que integram a interação, a reflexão, a liberdade de expressão e criação.

Todas essas problemáticas educacionais revelam que o momento atual requer, essencialmente, uma cultura que acredite no ser humano, em suas capacidades e potencialidades; evidenciam, também, que a educação deve orientar-se para ganhos sociais maiores, tais como afirmar a individualidade e confiança no ser humano, assegurar que sua expressão possa ocorrer de diferentes formas e em diversas práticas sociais.

Os desafios contemporâneos requerem um repensar da educação, diversificando os recursos utilizados, oferecendo novas alternativas para os indivíduos interagirem e se expressarem.

Repensar a educação envolve diversificar as formas de agir e de aprender, considerando a cultura e os meios de expressão que a permeiam.

Sob tais desafios, a era digital encerra novas possibilidades para os indivíduos realizarem suas ações em contextos distintos e com mídias diferenciadas. As tecnologias de informação e comunicação podem favorecer a constituição de uma *teia* entre a escola e o cotidiano no qual o indivíduo atua, configurando novos caminhos para ele interagir e desenvolver suas constantes compreensões sobre o mundo e sobre a sua cultura.

Diante dessas constatações e desafios, esse trabalho propõe o uso de mídia por crianças, em contextos educacionais que instiguem novas possibilidades de aprendizagem e a vivência de processos criativos, com diálogos e interações múltiplas.

Para contextualizar a constituição dessa pesquisa, apresenta-se a seguir um relato, elaborado na primeira pessoa do singular, enfocando parte da trajetória da autora desse trabalho com a tecnologia e de sua atuação com crianças utilizando o computador em espaços escolares.

## **1. 2 Trajetória**

O início dessa trajetória é demarcado entre 1981 e 1986, período em que estive envolvida em dois contextos de formação: a formação universitária em pedagogia e a programação de sistemas computacionais. Mergulhava, assim, em áreas totalmente distintas para mim. A atuação em escolas era focada na interação professor-aluno e a atuação empresarial, focada no contato com a máquina e com os programas computacionais. Paralelamente às atividades de formação, ingressei em funções administrativas na Universidade Estadual de Campinas e passei a ter contato com professores e pesquisadores da área de Informática na Educação, o que permitiu o vislumbre de algumas possibilidades de interrelação entre as áreas educacional e computacional.

## **Eu, o computador e o Logo.**

O meu primeiro contato com o computador em um contexto educacional ocorreu em 1984, como sujeito de pesquisa da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. M. Cecília C. Baranauskas, que investigava, entre outras coisas, a atuação de indivíduos na solução de situações-problema usando a Linguagem de Programação Logo. Nessa situação de aprendizagem foram apresentados alguns desafios computacionais que promoviam a minha interação com o computador mediante o uso da Linguagem Logo.

...Mas o que é Logo?

Antes de dar continuidade a esse relato, é necessário apresentar algumas especificidades da linguagem com a qual me comunicava com o computador. A Linguagem de Programação Logo foi desenvolvida por Seymour Papert, na década de 60, com o objetivo de proporcionar recursos com os quais as pessoas pudessem expressar suas idéias na atividade de programar o computador (Papert, 1994). Buscava-se projetar uma matemática mais fácil de ser construída e manipulada pelos indivíduos na constituição de figuras, animações, sons, jogos e simulações no computador. A principal característica de tal linguagem é a manipulação de um cursor gráfico com o formato de uma tartaruga, capaz de caminhar na tela do computador e de ao deixar seu rastro, permitir a elaboração de desenhos. A movimentação dessa Tartaruga, na tela, é realizada com comandos de deslocamentos e giros acrescidos de números. Na atividade de comandar o deslocamento e o giro da Tartaruga, o indivíduo pode identificar-se com o movimento dela na tela, usando noções de deslocamento de seu corpo no espaço, tais como andar para frente ou para trás e girar para a direita ou para esquerda. No processo de programar a Tartaruga para realizar desenhos, o indivíduo toma contato com conceitos espaciais, numéricos e geométricos, entre outros. No processo de atuar com o Logo, o indivíduo vai se apropriando das sintaxes dos comandos, de seus respectivos significados, bem como da lógica do funcionamento da linguagem computacional e do seu uso na representação de solução de problemas.

O que é significativo destacar, em relação à atividade de programar com Logo, é a possibilidade do indivíduo tornar explícita parte do processo do que está fazendo, podendo refletir sobre o mesmo, a fim de compreendê-lo e depurá-lo. Nesse sentido, Valente (1993) e Baranauskas (1993) destacam que, na atividade de programar o computador com a linguagem Logo, o indivíduo vivencia um processo cíclico de ações constituído por descrições, reflexões e depurações que propicia um ambiente bastante eficiente do ponto de vista de construção de conhecimento.

Na interação com o computador por meio da Linguagem Logo, o indivíduo descreve a ação pretendida, o computador executa tal ação e, frente à interpretação do resultado, o indivíduo reelabora a descrição efetuada, caso sinta necessidade. Assim sendo, o que torna a própria

atividade de programar dinâmica e prazerosa é a possibilidade de fazer, refazer, modificar, transformar, enfim, recriar.

...Qual era mesmo o desafio?

O desafio apresentado na situação aqui relatada foi o de desenhar - de forma crescente - figuras geométricas regulares, movimentando o cursor gráfico da tela do computador por meio dos comandos da linguagem de programação Logo.

Nessa atividade, fiquei fascinada com a diversidade de relações que fui estabelecendo ao longo do processo de implementar minhas idéias relacionadas ao desafio proposto.

Meu ponto de partida, nessa situação, foi experimentar a movimentação do cursor gráfico da tela do computador, com comandos de deslocamento e giro existentes na linguagem Logo, de forma que pudesse obter a figura de um triângulo.



Figura 4- Comandos e respectivos gráficos obtidos com a Linguagem de Programação Logo

Neste caso, eu, como indivíduo que interage frente ao computador, tenho além da imagem mental do desenho que quero produzir, um veículo para exteriorizar esta imagem e uma linguagem computacional com suas características e especificidades (*como, por exemplo, comandos para deslocamento e giro com os respectivos valores numéricos que quantificam tais ações*). Assim, a descrição da imagem mental do meu desenho por meio da linguagem Logo e a representação gráfica que obtinha na tela permitiam que eu constatasse a proximidade ou não em relação à intenção da minha ação.

As possibilidades de ter uma idéia, de tentar implementá-la e averiguar o resultado obtido em cada passo da implementação permitiam um certo fluxo e autonomia em minha interação frente à máquina, oferecendo a oportunidade, assim, de que fosse caminhando progressivamente em relação às minhas idéias, conceitos, estratégias, decisões.

A elaboração dos desenhos na tela possibilitava que conceitos de geometria e de aritmética viessem à tona em minha mente para serem empregados em um dado contexto, ou, ainda, que

fossem reconhecidos no desenho que estava sendo elaborado. Enquanto aprendiz, era fascinante a experiência de estar atuando em um contexto no qual vários conceitos “já vistos” nos primeiros anos de minha jornada escolar, tais como operações aritméticas, ângulos e coordenadas cartesianas, encontravam funcionalidade, podendo ser aplicados para a obtenção de resultados, que nesse caso, referencia-se a constituição dos polígonos.

Prosseguindo na atividade, ao atuar na sobreposição de figuras crescentes, pude manipular as variáveis que compunham a conceituação de polígono, explorando, por exemplo, qual era a relação entre o *número de lados* e o *valor dos ângulos* nas figuras geométricas regulares.

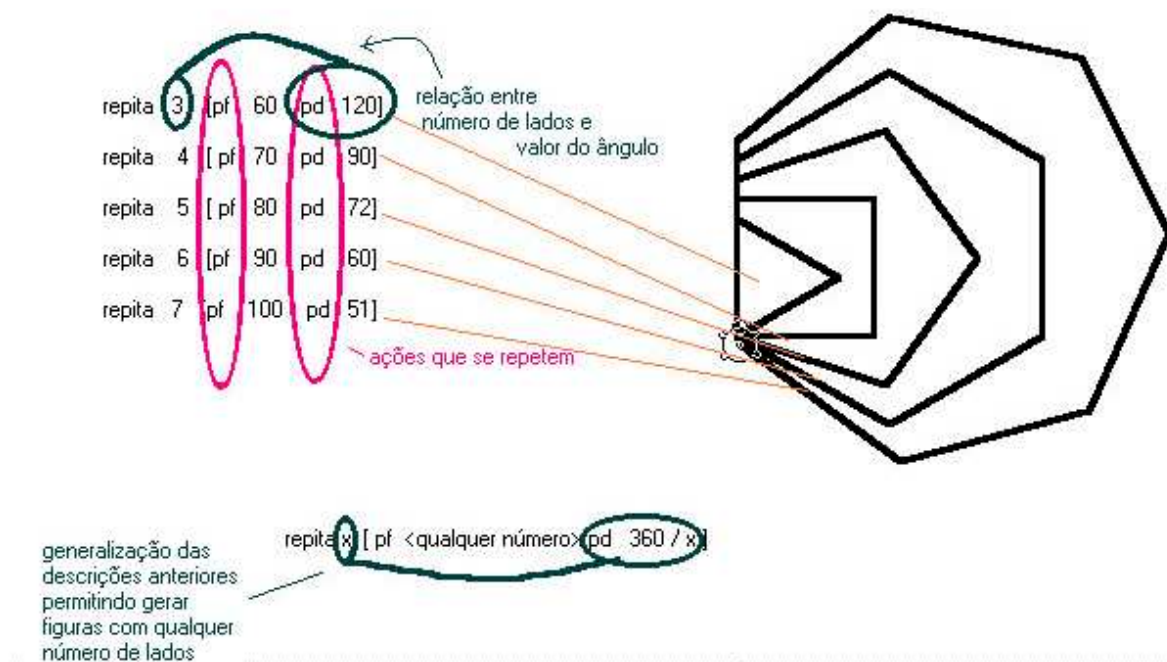


Figura 5- Polígonos e suas respectivas descrições elaborados com a Linguagem de Programação Logo

Nessa situação prática, pude ater-me aos elementos que se mantinham e se diferenciavam. Um exemplo de regularidade e diferença nesse contexto era que, na descrição das figuras, *repetia-se* um conjunto de ações relativas ao deslocamento e giro do cursor na tela, mas os valores atribuídos a essas ações *variavam*, possibilitando, assim, a geração de uma gama de tamanhos e formas de figuras geométricas regulares.

Ainda nesse contexto, a possibilidade de relacionar os resultados gráficos com as descrições efetuadas permitiu que eu, como indivíduo que refletia sobre o seu próprio processo de atuação, elaborasse uma descrição mais generalizada para o desafio proposto. O estabelecimento desse

tipo de generalização revelava uma nova construção mental na qual eu havia estabelecido uma organização de um conjunto de conceitos utilizados naquele contexto. Havia constatado como as variáveis que definiam tais conceitos poderiam ser relacionadas por meio da implementação de uma descrição mais genérica na linguagem que permitia a minha comunicação com o computador.

Essa experiência com a Linguagem de Programação Logo revelou um contexto no qual os indivíduos podiam atuar independentemente de terem determinados conceitos formalizados em relação, por exemplo, à área da matemática, lançando mão de suas noções figurativas, espaciais, corporais, bem como de um conjunto de conhecimentos e estratégias construído ao longo de suas vidas.

A situação acima relatada ilustra a diversidade de relações que o indivíduo estabelece no processo de implementar suas idéias delineadas por uma situação-problema, usando, como veículo para exteriorizá-las, uma linguagem computacional.

A situação também evidencia que o ambiente computacional com o qual o indivíduo atuava oferecia *feedback* que lhe possibilitava constatar proximidades ou distanciamentos entre suas intenções e as ações que realizava. As possibilidades de atuar, lançando mão de conhecimentos prévios e *feedback* imediatos às ações, favoreciam a autonomia e o fluxo de ação do indivíduo no contexto. Na ação que realiza, ele constrói várias dimensões do conhecimento, mobiliza e desenvolve suas potencialidades pessoais.

Nessa situação de utilização da Linguagem Logo, o indivíduo interrelaciona o elemento gráfico e o textual: o primeiro é constituído pelos desenhos; o segundo, com comandos da linguagem computacional utilizada para gerar os desenhos na tela. A atuação com esses dois elementos fomenta o trânsito do pensamento de um aspecto local para o global e vice-versa, tanto quanto as generalizações decorrentes da identificação de elementos fixos e variantes e de novos pontos de conexão.

Nessa experiência foi significativo poder vivenciar um contexto no qual o que poderia ser feito no computador não tinha uma solução única e um modo específico de concebê-lo. Podia partir da minha imagem mental do desenho solicitado, usando assim a minha imaginação.

Quando penso nesse contexto de atuação, que envolvia uma apropriação do computador e da linguagem computacional, lembro-me do turbilhão de idéias e de dúvidas que emergiam, instigavam e transitavam na minha mente, mesmo durante a realização de outras atividades.

Na ação que realizava diante do computador, além de lançar mão de conhecimentos que trazia comigo, conseguia reconhecer uma utilidade para os mesmos. No processo de utilização desses conceitos para fazer o que desejava, reelaborava-os em minha mente, construindo novas relações e generalizações. Percebia também que os conteúdos coexistiam, no ambiente em que atuava, de forma integrada e não organizados de forma hierárquica e fragmentada, em universos distintos, como nos currículos escolares.

Podia também partir de idéias vagas “do quê” e “de como” fazer. À medida que as implementava, o meio tecnológico com o qual interagia, oferecia retornos em relação a minha ação, possibilitando tomadas de decisões no próprio momento em que minha ação se desenvolvia. Além disso, a minha ação encontrava suportes que eram apresentados e ajustados ao longo do processo de ir desenvolvendo minhas idéias: a delimitação de um problema a ser resolvido; as informações básicas sobre o meio com o qual iria agir; as orientações necessárias sobre a linguagem com a qual me comunicaria no computador.

Essa vivência pessoal mostrou-me a possibilidade efetiva de constituição de espaços educacionais nos quais os aprendizes, diante do computador, pudessem atuar ativando a sua imaginação e seu pensamento, encontrando possibilidades para analisar, alterar, lançar-se outros desafios e investigar outras possibilidades. Em tais espaços, o aprendiz podia estar imerso no contexto, envolvido, instigado, desafiado, trocando idéias com outras pessoas, solicitando informações relevantes para dar continuidade a sua ação, verificando seus avanços e conquistas.

## **Eu, as crianças, o computador, o Logo e a dinâmica da prática educacional**

A experiência pessoal de uso do computador em uma situação de aprendizagem levou-me a participar de cursos que enfocavam questões educacionais, bem como de situações de pesquisas que investigavam as potencialidades de uso do computador em escolas.

Os cursos realizados na Faculdade de Educação da Unicamp, no período de 1986 a 1990, tratavam de temáticas como: teorias e princípios educacionais, metodologias de pesquisa qualitativa na educação, desenvolvimento humano e processos de aprendizagens, usos da informática na educação. Com o mergulho na área educacional - fazendo cursos de atualização com leituras diversificadas e tendo contato com profissionais que desenvolviam pesquisa nessa área, entrei em contato com fatores implicados nas concepções educacionais, nas formas como as escolas, usualmente, encaminhavam seus trabalhos e alguns reflexos dessas práticas



pedagógicas: fragmentação das áreas de conhecimento, espaços e tempos fixos destinados à aprendizagem, desmotivação dos alunos pela aprendizagem, entre outros.

Os primeiros contatos com pesquisas na área educacional e tecnológica também surgiram nessa época. Esse caminho foi aberto pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Afira V. Ripper<sup>2</sup>, com a proposição de um trabalho de investigação das influências do uso da linguagem de programação Logo com crianças em fase de alfabetização em uma escola pública<sup>3</sup>. O relato dessa experiência permite que se evidencie a oferta de oportunidades para as crianças poderem expor suas idéias, explorar o seu imaginário, atuar e se expressar nos ambientes educacionais nos quais elas estão envolvidas.

Nesse trabalho, pôde-se observar o fascínio das crianças pelos aparatos tecnológicos e como a atuação delas com o computador potencializava apropriações em relação à leitura e à escrita.

A pesquisa com leitura e escrita iniciou-se em 1987, com um estudo piloto envolvendo 16 alunos da primeira série do ciclo básico e a participação ativa da professora, em que se buscava integrar, às vivências e temas desenvolvidos no laboratório, as atividades de sala de aula e vice-versa. Nos dois anos subseqüentes, participaram todos os alunos de uma classe regular e alguns alunos pertencentes à classe de educação especial da escola. Essa pesquisa tinha por finalidade investigar como a linguagem de programação Logo - que se apresentava como um recurso para promover a atribuição de sentido e funcionalidade à ação de ler e escrever - poderia auxiliar os alunos no aprendizado da escrita.

No computador, a relação da criança com a leitura e a escrita ocorria por meio da elaboração de desenhos, da nomeação dos mesmos e da reescrita desses nomes toda vez que quisessem redesenha-los. Na comunicação com o computador para criar seus desenhos, a criança ia se apropriando das palavras e letras que compunham a linguagem computacional utilizada, explorava o teclado e iniciava o ato de escrever como uma forma de expor suas idéias para si mesma, bem como para os colegas.

A realização de desenhos na tela do computador propiciava, também, a exploração de noções topológicas (perto/longe, junto/separado, aberto/fechado, antes/depois, dentro/fora), lateralidade

---

<sup>2</sup> Esta pesquisa - integrada ao movimento de introdução da informática na educação no Brasil - foi uma das ações do Projeto Educom-Unicamp iniciado em 1983 que buscava implantar o uso da linguagem de Programação Logo em escolas públicas de segundo grau, viabilizando equipamentos e infra-estrutura para elaboração dos laboratórios, constituição de equipes para desenvolvimento de pesquisas e metodologias de trabalho, envolvendo e assessorando os professores na elaboração e implantação dos projetos de uso do computador em sua realidade escolar.

<sup>3</sup> A Pesquisa, intitulada "Estudo das Influências de um Ambiente Logo no processo de Alfabetização numa Escola Pública", foi realizada na Escola Estadual de 1º e 2º grau "Tomás Alves" em Sousas, no período de 1987 a 1989, sob coordenação da Profa Dra. Afira V. Ripper, da Faculdade de Educação da Unicamp.

(direita/esquerda, frente/trás), seqüência, estimativa de distância, entre outras. Assim sendo, esse contexto se configurava propício para a formação de vários conceitos. Segundo Vygotsky (1987, p.71), *“conceito não é a soma de certas conexões associativas formadas pela memória, não é somente um hábito mental, mas um ato real e complexo de pensamento que envolve atuação, conceito-expresso por uma palavra que representa um ato de generalização”*.

Nessa vivência pessoal, podemos observar que a comunicação estabelecida pelas crianças frente à atividade de programar o computador apresentava novas possibilidades para que professores e alunos se engajassem numa verdadeira colaboração intelectual. Para Papert, a atividade de programar permite à criança desenvolver uma nova relação com o conhecimento:

*“Quando a criança aprende a programar, o processo de aprendizagem é transformado. Em particular, o conhecimento é adquirido para um propósito pessoal reconhecível. A criança faz alguma coisa com ele. O novo conhecimento é uma fonte de poder e é experienciado como tal a partir do momento que começa a se formar na mente da criança”*(Papert, 1985, p.37).

Nesse contexto, as crianças em fase de alfabetização também foram envolvidas na elaboração de um livro coletivo sobre passeios de férias. Os textos redigidos eram impressos, lidos, comentados e reelaborados pelas crianças no computador. Podia-se observar vários processos de apropriações de conhecimentos pelas crianças. Em uma das interações ocorridas, uma criança, ao ler que *“a festa estava gostosa”*, perguntou à autora do texto se ela havia *“comido a festa para falar que ela estava gostosa”*. Esse episódio desencadeou comentários de outras crianças e a professora aproveitou para abordar a diversidade de significados atribuídos ao adjetivo utilizado no texto. A edição de um livro entusiasmou as crianças no exercício da leitura e escrita. Para elas, havia vários fatos inusitados nessa façanha: estando em fase de alfabetização, já eram autoras de textos; usavam um aparato tecnológico idêntico ao utilizado por profissionais; o produto gerado tinha formato e qualidade semelhantes aos dos materiais impressos com os quais aprendiam a ler e a escrever; além disso, o livro, fruto da atuação da criança, poderia ser compartilhado por todas as outras.

Em suma, na interação das crianças com o computador havia uma mobilização em relação à apropriação da leitura e da escrita e à produção de um produto concreto. Elas se sentiam engajadas em uma atividade que lhes era significativa e socialmente importante. Encontravam espaços para agir, para usar a imaginação, para interagir com outras pessoas. Além disso, sua atuação nesse contexto contribuía para a afirmação de sua identidade intelectual.

A situação aqui relatada, além de ser um contexto que permitia a observação do processo de atuação de um indivíduo frente ao computador, permitia-me também exercer o papel de mediadora desse processo. Essa interação demandava que eu entrasse em contato com as idéias de que o aluno lançava mão para realizar a atividade proposta, de forma que pudesse verificar suas tentativas e conquistas, lançar novas propostas, questionamentos e desafios.

A participação da professora na pesquisa também foi significativa, pois revelou obstáculos iniciais que o adulto encontra para se apropriar do computador e que as resistências podiam se diluir ao se observar as mobilizações e as conquistas paulatinas das crianças ao longo do processo de interação com o computador. Envolver o professor como parceiro da pesquisa contribuiu para a discussão de resultados parciais, para o planejamento e realização de atividades no computador mais relacionadas e condizentes com os conteúdos apresentados às crianças em sala de aula. Com a reunião de profissionais, pode-se vivenciar momentos de integração de contextos e conteúdos e de dinâmicas de trabalho fluindo do laboratório para a sala de aula e vice-versa. O conhecimento do professor sobre as histórias e especificidades de cada criança também foi relevante para analisar as atuações do grupo nesse contexto, bem como para servir de referenciais para os pesquisadores intervirem junto a cada criança.

Esse fato nos remete à necessidade de que as propostas educacionais promovam o trabalho em equipe de diversos profissionais, abrindo tempo e espaço para expor dúvidas, inseguranças, para a troca de experiências, para a elaboração de plano de trabalhos, de atividades, de materiais.

A minha participação em uma pesquisa que se desenvolvia em uma realidade educacional propiciava um contato ativo com fatores que emergiam na situação. A dinâmica inerente a uma situação prática levava os profissionais da pesquisa a pensarem sobre as influências da tecnologia em contextos educacionais, sobre os modos de potencializar a atuação das crianças que interagiam em tais contextos, sobre a necessidade de se considerar os sentimentos, emoções e reações das mesmas em relação às ações que realizam via os aparatos tecnológicos.

A realização da pesquisa em um contexto real demandava também a proposição de atividades, a delimitação dos focos de atuação e formas de interação dos pesquisadores junto às crianças, bem como a coleta e observação das atividades realizadas neste trabalho; ao mesmo tempo, requeria uma atuação dinâmica que conduzia o grupo de trabalho à troca de idéias considerando os vários pontos de vista em relação aos fenômenos observados e à explicitação de fatores emergentes na observação da pesquisa em desenvolvimento. O exercício de coletar, observar e discutir os dados

– destacando, articulando e relacionando uma diversidade de fatores – permitia uma reflexão sobre o trabalho no momento em que este estava se desenvolvendo<sup>4</sup>.

Refletir sobre um trabalho em desenvolvimento proporcionava dinamismo, no sentido de que os rumos traçados podiam ser repensados considerando-se o que ocorria na prática. O envolvimento com a pesquisa e a divulgação dos resultados possibilitavam a organização da experiência, bem como a explicitação da visão dos indivíduos sobre o contexto no qual estavam atuando.

## **Eu, o LOGO-Tridimensional e o LEGO-LOGO**

A seguir, relato outras situações práticas nas quais pude vivenciar possibilidades de uso da Linguagem de Programação Logo em contextos educacionais.

Em 1989, participei de eventos que apresentavam possibilidades de constituição de ambientes de aprendizagem utilizando o computador e, em especial, da utilização da Linguagem de Programação Logo: elaboração de fractais e representação de objetos tridimensionais e a criação e movimentação de objetos com Kits LEGO pelo computador<sup>5</sup>; a manipulação dos parâmetros do som e composição de seqüências sonoras. Eram “micromundos” computacionais que permitiam experimentações e simulações, em um mundo artificial, das propriedades de elementos que integram a realidade.

---

<sup>4</sup> Algumas dessas reflexões foram apresentadas em eventos científicos tais como: V conferência Brasileira de Educação – CBE – realizado na UnB, Brasília em 1988; II Congresso Brasileiro Logo Informática na Educação, realizado na Universidade Católica de Petrópolis em 1998 com a temática: “Alfabetização e Ambiente Logo: Estudo de caso”; Congresso Brasileiro de Alfabetização realizado em São Paulo em 1990 com as seguintes temáticas: 1) Informática, educação e formação de professores, 2) Alfabetização infantil nas séries iniciais: informática e ensino básico.

<sup>5</sup> O curso “Logo Tri-Dimensional”, ministrado pelo Prof. Dr. Horácio Reggini, ocorreu no período de 06/11 a 10/11/1989, no Núcleo de Informática Aplicada à Educação, Nied-Unicamp. Já o curso LEGO-LOGO foi ministrado pelo Prof. Dr. Stephen Ocko – MIT/USA, no período de 12/12 a 21/12/1989 também no Nied-Unicamp.

## LOGO-Tridimensional

A elaboração de desenhos fractais na tela do computador fascinava pelas articulações que o usuário estabelecia na definição do elemento fractal, usando a linguagem de programação Logo e pela constatação do efeito visual gerado na tela do computador.

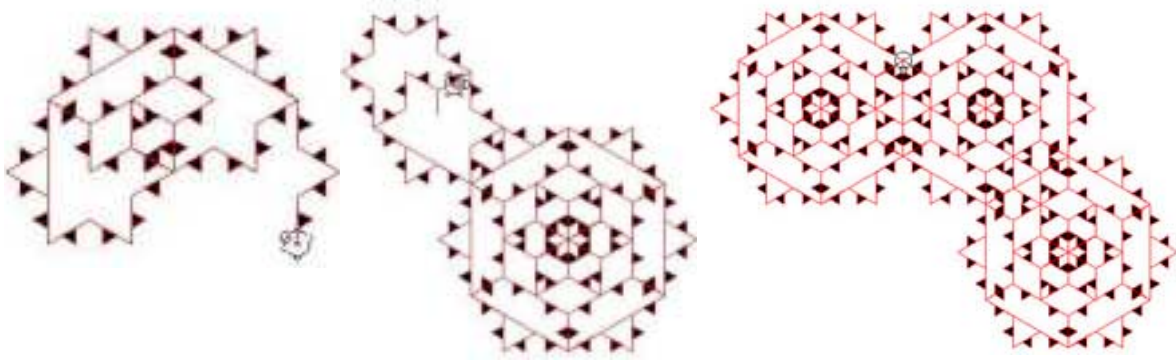


Figura 6- Exemplos de fractais elaborados com a Linguagem de Programação Logo

Nesses momentos de atuação com a tecnologia, o usuário realizava criações gráficas resultantes de articulações entre conceitos de arte e de matemática.

Em relação às especificidades do meio com o qual o indivíduo atua neste contexto, o computador – comparativamente à representação gráfica produzida em papel – permitia a visualização do elemento gráfico sendo progressivamente desenhado na tela do computador, acrescentando, assim, o aspecto dinâmico ao elemento artístico gerado pelo aluno.

Nesse contexto, eu me envolvia com a programação de fractais, variando parâmetros relacionados a cores e formas, bem como com a apreciação do resultado gráfico obtido na tela com base na execução dos modelos matemáticos que haviam sido definidos.

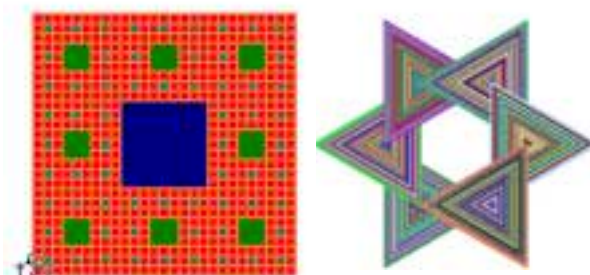


Figura 7- Exemplos de fractais que exploram a composição de formas e cores com a Linguagem de Programação Logo

Já as explorações realizadas com o Logo tridimensional possibilitavam um pensar sobre a tridimensionalidade dos objetos que estão integrados ao nosso espaço físico e suas representações no papel e na tela do computador.

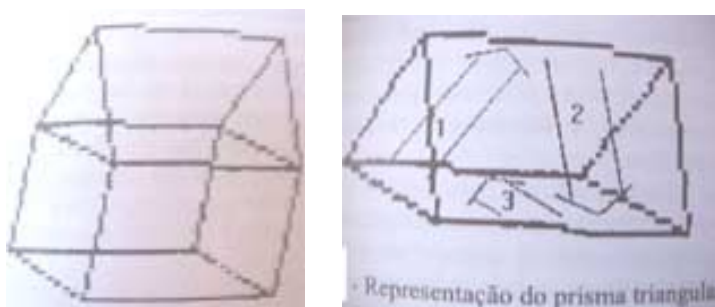


Figura 8- Exemplos de gráficos elaborados no Logo-Tridimensional.

A atuação do usuário, aqui, instigava a constatação e a manipulação das variáveis que definem os espaços tridimensional e bidimensional. As diferenciadas criações e investigações evidenciam o trânsito do indivíduo entre o concreto e o abstrato, suas noções sobre o espaço físico, a disposição dos objetos no espaço em relação à perspectiva utilizada pelo observador para descrevê-los e representá-los.

## LEGO-LOGO

Essa outra situação prática de uso da Linguagem de Programação Logo está relacionada à manipulação dos blocos do brinquedo educativo LEGO. Esta experiência apresentava ao indivíduo a possibilidade de usar brinquedos para se construir objetos que poderiam ser controlados via computador a partir dos modelos, de simulações e das estratégias por ele especificadas.

A criação de objetos com LEGO envolvia a possibilidade de usar engrenagens, polias, esteiras, motores, sensores de luz, sensores de toque para controlá-los e movimentá-los. Essa possibilidade de simular e controlar movimentos estimulava a pensar sobre objetos com os quais convivemos diariamente (carros, ventiladores, elevadores, portas automáticas etc).



Figura 9- Exemplos de objetos criados com blocos LEGO programáveis com a Linguagem de Programação Logo

No processo de implementar e movimentar tais objetos, fatores estruturais, físicos e mecânicos eram considerados para melhorar a *performance* e/ou ampliar as similaridades em relação ao objeto real que havia inspirado a construção dos brinquedos.

A construção de objetos LEGO-LOGO requeria articulação de áreas como: matemática, física, mecânica, arquitetura. A constituição e a *performance* desses objetos também requeria uma harmonia entre aspectos estéticos, estruturais e funcionais. Assim, por exemplo, desconsiderar a estrutura do objeto poderia acarretar o seu desmoronamento devido a questões de gravidade, força, massa ou atrito.

Havia também o aspecto lúdico envolvido na constituição e movimentação dos objetos construídos com os blocos Lego. Isso nos faz pensar na importância dos contextos educacionais integrarem elementos lúdicos que instiguem a investigação e a criação - não só quando o público alvo é criança, mas também adulto. Os elementos lúdicos favorecem a aproximação e o envolvimento das pessoas diante de novas situações que demandam a atuação das mesmas, facilitando o contato com conceitos novos e permitindo o resgate, a recontextualização, a integração e a articulação de conceitos, noções e habilidades construídas ao longo de sua vida.



Figura10- Imagens ilustrativas de composição de objetos, testes e troca de idéias ocorridas em propostas de trabalho com LEGO-Logo

A proposta de trabalho com LEGO-LOGO apresentava uma dinâmica diferenciada, pois adultos, adolescentes e crianças atuavam em um mesmo espaço frente a um universo variado e novo para todas as faixas etárias. Havia também a integração de pessoas com diferentes experiências e áreas de atuação, fato esse que ajudou a dismantlar estruturas hierárquicas cristalizadas na interação escolar, enriquecendo este ambiente de aprendizagem.

As experiências de vida, tanto de jovens como de adultos, eram compartilhadas no contexto em que atuavam. Alguns adultos, com receio em mexer com o computador, às vezes não se sentiam à vontade para atuar no contexto impregnado de elementos lúdicos, talvez devido ao fato de sua vida profissional, de uma certa forma, estar longe de ações ligadas ao brincar no sentido de poder fazer e desfazer, experimentar, investigar e criar sem um compromisso de obtenção de êxito ou avaliação de sua atuação. Em relação às crianças, na maioria dos casos, percebia-se grande familiaridade e habilidade em manusear as peças LEGO, bem como um envolvimento fácil na construção e desconstrução, transformação de uma idéia inicial a partir de resultados obtidos no meio do processo de construção etc. As peças do LEGO, de uma certa forma, faziam parte de seu universo de criança e, portanto, havia um conjunto de conhecimentos prévios já articulado em brincadeiras anteriores. Quanto ao computador, mesmo quando os participantes da oficina LEGO-LOGO não tinham experiência de uso deste aparato, não causava estranheza, receio ou medo para aprender a utilizá-lo, pois para eles era algo contemporâneo à sua existência. Essa atitude de abertura frente à novidade facilitava a incorporação do computador ao universo de outras tecnologias (tv, vídeo, telefone) com as quais já interagiam.



Nessa situação, pôde-se perceber uma grande interação entre pessoas de diferentes faixas etárias e formação profissional. Assim, viam-se crianças *expert* no manuseio e estabelecimento de relações frente a diversidade de peças (polias, roldanas, elásticos, motores, sensores) dando sugestões para adultos que, de por não terem tanta familiaridade com os blocos LEGO, tinham dificuldade em selecionar e articular materiais que fossem mais adequados à construção do objeto projetado. Já em outros momentos, podia-se perceber a investigação conjunta de adultos e crianças, na tentativa de detectar quais eram os fatores e as relações estabelecidas no objeto em construção que promoviam determinados movimentos: conceitos eram explicitados buscando-se compreender se os mesmos tinham sido aplicados de forma adequada, várias hipóteses e estratégias para resolução dos problemas detectados no objeto em construção eram verbalizadas e discutidas e, nesse processo, cada um compartilhava os referenciais que trazia consigo e as idéias que tinha em relação ao objeto construído.

Essa experiência evidencia a possibilidade de se estabelecer conexões entre objetos presentes no espaço físico e de controlar sua movimentação ou comportamento. Destaca, assim, a importância de se promover contextos que estabeleçam pontes entre a atuação concreta sobre objetos e a sua representação em uma dada mídia.

Conforme ressalta Papert (1994), observar um veículo LEGO seguir uma lanterna ou voltar-se em direção a alguém que bate palmas são coisas intrigantes, e fazê-las é uma forma empolgante de envolver-se com um corpo de conhecimento significativo e integrado. O uso eficaz de engrenagens requer estabelecimento de proporções e a utilização do conceito de fração matemática. Isso, por sua vez, traz consigo um aglomerado de idéias como força, atrito, tempo, velocidade, aceleração. E a importância disso tudo não se restringe ao currículo escolar que está sendo aprendido, mas amplia-se para questões como o relacionamento das crianças com a tecnologia, com os artefatos que cria, com outras pessoas, suas idéias sobre seu processo de aprendizagem e a constituição de sua identidade.

## **Olhando a trajetória...**

Nesses contextos relatados, pode-se perceber a sinergia potencial estabelecida, principalmente pelo público infantil, em relação às novas tecnologias de informação e comunicação. Segundo Papert (1994), o que as crianças fazem com tais recursos é tão variado quanto suas atividades, além de integrarem-se a muitas delas. A maior quantidade de tempo diante do computador é dedicada a jogos, ativados localmente ou na rede de computadores, jogados individual ou coletivamente. Esse público também utiliza-se do computador para escrever, para desenhar, para programar e simular eventos e situações, para comunicar-se, para dispor e obter informações. O

envolvimento desse público com a tecnologia atual requer, além de um desejo de fazer coisas, um desejo de afirmar sua identidade intelectual. Nessas atuações, são colocados em prática diferenciados níveis de aprendizagem e de esforço intelectual, que, muitas vezes, ocorrem de forma rápida, atraente e gratificante. Um vasto universo de informações e técnicas complicadas é rapidamente apreendido.

Essa experiência também nos permite destacar como – quando se abrem espaços, oferecem-se meios, contextos e propostas para desencadear a atuação – o indivíduo é instigado a lançar mão de suas potencialidades cognitivas, intuitivas, estéticas, táteis, comunicacionais e de interação social, buscando estar atuante e presente ao momento educacional. Porém, com a vivência nessas experiências, pude perceber a complexidade de se constituir uma cultura de uso dos aparatos tecnológicos no espaço educacional. Apesar desses aparatos serem utilizados com frequência em nossa vida cotidiana, não são amplamente incorporados nas ações realizadas nas escolas. Pude perceber que a disponibilidade da tecnologia no espaço educacional por si só não garantia usos efetivos e significativos, demandava também a proposição de contextos de usos dos aparatos tecnológicos. Por sua vez, as ações educacionais integradas às tecnologias também eram difíceis de serem encaminhadas pelos professores, mesmos quando têm uma certa familiaridade com o equipamento e acompanham o envolvimento e os avanços de seus alunos em contextos de uso da tecnologia.

Diante dessa constatação e em decorrência das vivências relatadas nesse texto, passei a pensar sobre o que as crianças fariam se houvesse uma diversidade de mídias disponíveis nos contextos educacionais. Será que a existência de outras mídias além do computador também favoreceriam a expressão das crianças, propiciando a interação das mesmas nos contextos educacionais? Tinha como pressuposto que só disponibilizar as mídias não bastava. Havia necessidade de apresentar propostas de uso, promover o envolvimento na atividade e a criação de artefatos por meio do uso dos aparatos tecnológicos. Havia necessidade de promover o uso das mídias de forma a favorecer as comunicações e interações das crianças, abrindo espaços para expressarem o que constroem, o que sabem e pensam sobre os assuntos que estão sendo propostos no espaço escolar. Alavancadas essas novas possibilidades, permaneciam latentes, porém, indagações referentes a como combinar essas diferentes exigências que constituem um efetivo ambiente de aprendizagem.

Ao escrever esse relato, tomei contato com as imagens geradas nas atividades desenvolvidas na presente tese, despertando em minha memória situações vividas e sentidas. A sua redação evocou também a tessitura de redes de conhecimentos emergidos e constituídos nas práticas exercidas por cada indivíduo que integrava os contextos propostos nesse trabalho.



Figura11- Atuações e interações ocorridas nessa pesquisa

Nas imagens, é possível caracterizar diferentes interações. Assim reunidas, as imagens promovem um pensar sobre as infinitas trocas ocorridas nos contextos retratados. As pessoas retratadas nas imagens estão envolvidos em explicações, falas, brincadeiras, atuando integralmente tanto do ponto de vista intelectual, como emocional e físico.

Essas imagens revelam a vida que existe para além dos conteúdos abordados na escola, com conhecimentos, idéias, valores, planos e ações sendo compartilhados, tecidos, criados. Elas também permitem pensar que a multiplicidade de vozes e movimentos é ampliada com as linguagens utilizadas pelas crianças no uso das tecnologias de informação e comunicação. Frequentemente, nos espaços escolares, deparamos com corpos encolhidos, troncos fechados, braços e pernas cruzadas que revelam a falta de perspectiva de ação e de escolha. A linguagem dos corpos aqui retratados modifica-se a partir da proposta de uso de outras linguagens não habituais no contexto escolar. Em cada um dos grupos mostrados, os movimentos do corpo e dos olhos nos indicam interesse e, portanto, um processo de circulação e apreensão de conhecimentos

e de novas aprendizagens, com participação ativa dos envolvidos. Do movimento isolado e discreto de alguns, ao livre envolvimento e fluidez de outros, surgem novas formas de diálogo e ação em que estão presentes a interação, a criatividade e o entusiasmo para aprender.

Conhecer, sentir e discutir essas imagens permite revelar diferentes redes de significações que estabelecemos com a educação e com a vida de um modo geral. Nesse olhar, as minhas redes de significação, tecidas nos contextos com os quais me defrontei nessa pesquisa, permanecem em contínua transformação, buscando caminhos para que as múltiplas formas de expressão e interação possam emergir no processo de desenvolvimento dos indivíduos imersos em situações educacionais.

### **1.3 Delimitação, justificativa e relevância do problema**

Conforme aborda Novaes (1992), o potencial de expressão dos indivíduos é imenso e pluridimensional, sendo utilizado, porém, de forma muito limitada. Segundo essa autora, vem ocorrendo um desperdício das possibilidades humanas, muitas delas sendo desconsideradas, bloqueadas ou inibidas por falta de orientação, de estímulo e de um ambiente favorável e encorajador à atuação e ao desenvolvimento pessoal.

Considerando as diversas possibilidades de expressão do ser humano, observa-se que o desenvolvimento de tal potencial nem sempre é contemplado nas escolas. De um modo geral, nas atividades escolares há uma certa predominância da comunicação escrita por meio da leitura e produção de textos. Cabe destacar a relevância da comunicação escrita, pois é uma opinião comum em nossa cultura que a escrita, realimentada pela leitura e por mais escrita, compõe um processo infinito de desenvolvimento individual. O desenvolvimento da capacidade de leitura e escrita é extremamente necessário para que os indivíduos possam se inserir e atuar plenamente em sociedades como a nossa, letradas, expressando suas idéias, valores, sentimentos, relatando fatos, armazenando informações, registrando sua história individual e coletiva, entre outras necessidades.

Assim sendo, a questão a ser aqui ressaltada não é a relevância da linguagem escrita, mas sim a forma como vem sendo explorado o potencial de criação e de apropriação dos textos pelo indivíduo. Sobre esse aspecto, Kramer (2001) ressalta o fato de que várias práticas escolares ainda insistem numa escrita instrumental, funcional, repetitiva, mecânica e esvaziada de sentido. Com frequência, constata-se um certo distanciamento dos alunos em relação a leitura e à produção de textos. Ao se analisarem os processos de ensino nos primeiros anos de

escolarização, observa-se um esforço em fazer com que os alunos dominem as regras gramaticais, de ortografia, concordância para, então, estarem "autorizados" a escrever. Conforme ressalta Kramer (2001), em nome de garantir o acerto da forma de escrever, amarram-se idéias e a escrita se torna "instância de aprisionamento". Aprisionadas as idéias, as atividades escolares determinam e definem o quê, como, quando, onde e porquê os alunos devem escrever.

Como bem ressalta Kramer (2001), felizmente há inúmeros trabalhos práticos e teóricos que revelam várias tentativas de se encontrarem saídas nas quais a liberdade para escrever convive com o aprendizado integrado da ortografia e das regras necessárias para aprimorar a comunicação de idéias de modo a não cercear a criação escrita. São propostas que buscam redirecionar as ações educacionais e culturais, trabalhando com a leitura e a escrita no sentido de resgatar a experiência humana, a conquista da capacidade de expressar, ler, escrever e reescrever o mundo e a história coletiva em outras direções e com a atribuição de outros sentidos.

## **Além da comunicação escrita**

As crianças têm potencial, plasticidade, curiosidade, espontaneidade, desejo de crescer, de relacionarem-se com outras pessoas e de se expressarem por meio de diferenciadas linguagens.

Edwards (1999), enfocando a abordagem "Reggio Emilia" desenvolvida em um sistema municipal de educação da Itália, destaca a necessidade das crianças explorarem seu ambiente e de expressarem a si mesmas por meio de suas múltiplas "linguagens naturais" ou modos de expressão, que incluem palavras, movimentos, gestos, desenhos, pinturas, diagramas, montagens, escultura, colagens, dramatizações, teatro, música, entre outros. Com suas múltiplas linguagens, as crianças criam representações textuais, visuais e sonoras para comunicarem suas idéias, seus sentimentos, sua imaginação, suas observações, suas palavras e suas ações. Ao se promover o uso desse potencial expressivo, vislumbra-se como a mente da criança pode se engajar de maneiras variadas na busca de um entendimento mais profundo do mundo familiar à sua volta.

Aliado à diversidade expressiva do ser humano, cumpre observar o fato de que vivemos em uma sociedade cada vez mais informatizada e repleta de elementos imagéticos, sonoros e textuais. Em várias atividades que exercemos em casa, no trabalho ou no lazer, utilizamos intensivamente as tecnologias de comunicação e informação. Cada vez mais, esses recursos são úteis e necessários para atuar em situações que se transformam a cada momento, para desenvolver idéias, atribuir sentido ao que nos rodeia e ver a realidade sob ângulos diversos.

Embora essas tecnologias estejam presentes em vários segmentos da nossa vida, percebe-se ainda uma distância entre esses referenciais culturais e o seu uso em contextos educacionais. Quando ele ocorre, nem sempre se faz acompanhar da preocupação de contribuir para que os alunos desenvolvam a *fluência tecnológica* tão necessária para atuarem em nosso mundo atual. A utilização da tecnologia na atualidade requer que os aprendizes não apenas tenham um certo domínio e que se apropriem das tecnologias, mas, principalmente, utilizem-nas como recurso para aprender. Para Papert (1991a), a *fluência tecnológica* almejada deve estar em termos da aprendizagem, do ganho intelectual que o indivíduo possa adquirir ao utilizar a tecnologia. Em relação ao computador, esse autor propõe que tal aparato fique sob o controle do aprendiz e seja considerado uma ferramenta a ser usada como um meio de expressão, oferecendo, assim, oportunidades para aquisição de uma *fluência tecnológica*.

Alguns fatores que dificultam a apropriação de recursos tecnológicos no contexto educacional são as cristalizações nas configurações educacionais no que se refere a espaços, tempos, atividades, conteúdos e formas de interação entre os alunos e professores. Além da rigidez estrutural, há o distanciamento das propostas educacionais com as demandas atuais da sociedade em termos de se atender ao desenvolvimento integral e contínuo dos indivíduos considerando os aspectos sociais, econômicos e culturais. Assim, as atividades e conteúdos são apresentados desvinculados do cotidiano e do contexto em que o indivíduo vive. O fazer e o criar são pouco promovidos. Desconsidera-se que o indivíduo, ao longo de sua vida, aprende sobre coisas variadas em diferenciadas situações, integrando e relacionando vários conteúdos, articulando inúmeras estratégias e formas de atuar. Desconsidera-se também, que, no processo de desenvolvimento, o indivíduo aprende interagindo com diferentes pessoas e objetos, realizando ações, investigando possibilidades, elaborando criações em vários campos, utilizando variados artefatos culturais, mobilizado por necessidades e interesses individuais e coletivos, assumindo desafios, enfrentando suas limitações momentâneas e ampliando suas possibilidades múltiplas.

Uma das problemáticas educacionais atuais refere-se à adequação dos conhecimentos ensinados nas escolas às situações nas quais os mesmos podem ser utilizados. Com ênfase nos conteúdos, negligencia-se a necessidade de se abrir espaços para que os alunos possam dispor de determinados conhecimentos para atuarem em situações diferenciadas, bem como para representarem e expressarem o que pensam. Consta-se, assim, que os conteúdos, bem como a forma com que os mesmos são abordados na escola, não só estão separados da prática como também divergem das necessidades e interesses dos alunos.

Além da diversidade de interações e conteúdos que o indivíduo lida ao longo de seu desenvolvimento, há, na maioria de suas ações, inúmeros ingredientes que vão sendo elaborados, transformados e mobilizados: representações, informações, opiniões, crenças, hábitos, aptidões,

saberes, estratégias, capacidades, noções, gostos, sentimentos, atitudes, normas, modelos, valores, além de formas de fazer, de sentir, de perceber, de refletir (Perrenoud, 2001). Em relação à construção de conhecimento, Ackermann (1991a) enfatiza também que o conhecimento se nutre e se desenvolve no contexto em que o indivíduo atua, ou seja, que o conhecimento é essencialmente *situacional*. No processo de desenvolvimento do indivíduo, seu conhecimento e sua visão de mundo são construídos e constantemente reconstruídos através das ações que realiza e das interações estabelecidas com outras pessoas, bem como com os elementos de sua cultura.

Além da necessidade de o indivíduo atuar, estabelecendo interações, desenvolvendo e nutrindo seus conhecimentos, a *fluência tecnológica* na era digital requer a realização de ações em contextos distintos e por mídias diferenciadas. As interações que se estabelecem com o uso de diferenciadas mídias também parecem favorecer a construção de conhecimentos, uma vez que, segundo Vygotsky (1988), o indivíduo constrói pessoalmente os seus conhecimentos nas interações com outros atores sociais e a partir das interações com os signos e instrumentos presentes na sociedade. O uso dos recursos das diferentes mídias pode contribuir para o indivíduo desenvolver suas compreensões sobre o mundo e sobre a cultura em que vive, além de provocar transformações nas formas de perceber e apreender a realidade.

Os novos caminhos configurados com os elementos tecnológicos podem, potencialmente, ampliar as maneiras com que os indivíduos realizam algumas atividades, as formas de interação e os espaços de socialização de saberes, emoções, afirmações, investigações e indagações.

Diante das possibilidades de uso desses referenciais culturais em contextos educacionais, há necessidade de se desenvolver propostas de trabalho que utilizem vários tipos de tecnologias e meios de comunicação em atividades pedagógicas.

A presente pesquisa, almejando gerar alguma dinamização nas cristalizações educacionais apontadas, propõe alguns contextos de utilização de alguns tipos de tecnologias e meios de comunicação em um espaço escolar alternativo. Acredita-se, pois, que há, em alguns contextos escolares, grandes possibilidades de se desenvolver, com as crianças, atividades desvinculadas da fragmentação de conteúdos que a grade curricular impõe. Há espaço para se desenvolver atividades nas quais as crianças encontrem um sentido em seu cotidiano, nas quais elas possam se expressar sobre os assuntos que estão sendo discutidos na comunidade em geral e no espaço educacional em específico, utilizando para isso os recursos tecnológicos e comunicacionais já integrados à era na qual ela se desenvolve.

As atuais tecnologias de comunicação e interação apresentam novas possibilidades para o indivíduo vivenciar processos criativos, estabelecendo aproximações e associações inesperadas, juntando significados anteriormente desconexos e ampliando a capacidade de interlocução por meio das diferentes linguagens que tais recursos propiciam.

Diante das inúmeras possibilidades pedagógicas que as diferentes mídias oferecem, da complexidade da realidade que o aluno vive atualmente, das mudanças de representações, valores sociais e saberes disciplinares, a educação necessita ser repensada, diversificando os recursos que utiliza (Edwards, 1999). Há necessidade de se oferecer alternativas para que o aluno possa representar e expressar o conhecimento e, assim, aprender a orientar-se e a encontrar referências que permitam, de forma significativa, analisar, selecionar, interpretar e fazer uso da avalanche de informações que recebe diariamente. Repensar a educação, considerando a cultura e os meios de expressão que a permeiam, tem a função de potencializar a interpretação do que está sendo aprendido a partir de diferentes pontos de vista, favorecendo a tomada de consciência dos alunos sobre si mesmos e sobre o mundo do qual fazem parte.

Propostas educacionais baseadas no uso de várias mídias e recursos tecnológicos são fundamentais para ajudar o aluno a compreender a realidade, examinar os fenômenos que o rodeiam de uma maneira questionadora, contribuindo, não só diante das experiências cotidianas, mas também diante de outros problemas e realidades (Hernández, 2000). No contexto atual, torna-se indispensável a capacidade de pensar a realidade criticamente, de conseguir selecionar a informação e de interrelacionar conhecimentos (Baccega, 1999).

As tecnologias de comunicação e informação contemporâneas possibilitam uma forma; porém, por si só não garantem novas formas de ensinar, de pensar e de conviver. Hoje temos a oportunidade e o desafio de repensar os contextos educacionais abrindo espaço às novas possibilidades tecnológicas. Há que se considerar o fato de que os espaços e tempos educativos estão ligados às formas de comunicação, às linguagens utilizadas, aos meios empregados, às interações que surgem no contexto em que a ação educativa ocorre. As novas configurações possibilitadas pelas tecnologias da comunicação e da informação aportam novas dimensões que permitem estruturar contextos educativos mais ricos, variados e complexos. Para Alves (2001), tais reestruturações se tornam possíveis quando se permite “*incluir o mundo na aula*” e a “*aula no mundo*”, fazendo, assim, caírem alguns dos fortes muros conceituais, arquitetônicos e tecnológicos.

A velocidade da transformação tecnológica nos locais de trabalho tem sido um dos fatores que têm aumentado a importância da necessidade dos indivíduos desenvolverem a capacidade de aprender novas habilidades, de assimilar novos conceitos, de avaliar novas situações, de lidar com o inesperado. Outro fator tem sido a necessidade de adoção de ações mais eficazes frente à



multiplicidade, diversidade e complexidade dos problemas mundiais existentes nas esferas individual, social e planetária.

Diante da necessidade de serem diversificadas as possibilidades e formas de agir e aprender, as tecnologias de informação e comunicação - rádio, televisão, vídeo, computadores e todas as suas combinações - abrem oportunidades para a ação dos indivíduos e a diversificação e transformação nos ambientes de aprendizagem. Tais ambientes requerem novas dinâmicas, propostas, atuações e interações, bem como novas organizações de tempos e espaços, para que os indivíduos possam utilizar as novas mídias para expressarem e desenvolverem suas vozes particulares e coletivas.

## Objetivo da Pesquisa

A base norteadora deste trabalho é que o uso de diferentes mídias, potencialmente, auxiliam o processo de dar formas às idéias e expressá-las de variadas maneiras para uma variedade de propósitos (Ackermann, 1991a). Busca-se, assim, investigar o potencial de algumas mídias em contextos educacionais *não-formais*, nos quais as crianças possam vivenciar o papel de construtores de artefatos em dinâmicas de trabalho que ofereçam liberdade para se expressarem, criarem e aprenderem através do fazer.

Nessa pesquisa, são enfatizados os processos de atuação das crianças quando envolvidas e comprometidas com a mídia – máquina fotográfica, filmadora e computador – para a criação de elementos diferenciados, tais como fotografias, imagens em movimento, desenhos, textos, sons e jogos, com o intuito de participarem de eventos como concurso, exposição e fórum de discussão via Internet.

Nesses processos de atuação, que envolveram experimentações, investigações, observações, análises, planejamentos, implementações e trocas de idéias, as crianças poderiam estabelecer vários tipos de significações, explicitações, relações e apropriações das diferentes linguagens que as atuais tecnologias de comunicação e interação disponibilizam.

Com a constituição de ambientes que contemplam o uso da mídia em contextos educacionais, busca-se abordar o processo e o produto da atuação das crianças, bem como indícios de seu processo de aprendizagem. É também um contexto propício para se pensar sobre o papel da mídia, das propostas de trabalho, do professor e demais agentes de aprendizagem.

## 1.4 Organização da Tese

A organização desse trabalho integra-se à metáfora de rizomas<sup>6</sup>, como possibilidade de abordagem do próprio conhecimento. Como uma teia, sem hierarquias, cujo acesso pode se dar desde infinitos pontos, que se remetem a tantos outros, os assuntos abordados nessa tese fluem e se fundem uns aos outros, sugerindo múltiplas possibilidades de conexões e aproximações. Apresenta-se uma quantidade de pequenas raízes emaranhadas e entrelaçadas, formando um conjunto de temáticas.

A figura ao lado surgiu no processo de análise da situação educacional tal como abordada nesse trabalho; nesse sentido, constitui uma interface entre o pesquisador e o que ele observava. Nesse processo de investigação, análise e reflexão, um emaranhado de eventos interconexos se descortina. Assim sendo, a estrutura criada pressupõe uma dinâmica que lhe é inerente. Assume-se, assim, que tal estrutura está em contínuo processo de desenvolvimento a cada leitura realizada sobre o fato observado. O movimento nessa estrutura corresponde também à idéia dinâmica de universo no qual tudo é fluido e se encontra em permanente mudança. Um universo vivo, que se move, cresce e se transforma incessantemente. Por conseguinte, Assim, dependendo do ângulo pelo qual se observa a estrutura, emergem determinadas relações e conexões entre diferentes elementos.



Figura12 - Estrutura ilustrativa da dinamicidade e da inter-relação de eventos e assuntos contemplados nessa pesquisa

---

<sup>6</sup> As idéias de rizoma, dinamicidade do universo e de construção de conhecimentos são abordadas nesse trabalho no capítulo 2, item "Visões de Mundo e do Ser Humano".

O **capítulo 1** introduz esse trabalho, ressaltando alguns elementos essenciais e articulações entre eles. Também, para situar a constituição dessa pesquisa, são resgatadas algumas vivências do autor da tese em relação ao uso do computador e, mais especificamente, das possibilidades de utilização da Linguagem de Programação Logo em contextos educacionais. Na delimitação, justificativa e relevância do problema de pesquisa são evidenciados o potencial de expressão e desenvolvimento dos indivíduos; como as práticas educacionais têm considerado essa diversidade de expressão, comunicação e interação dos aprendizes, bem como a necessidade de se integrar, aos contextos educacional, as novas possibilidades pedagógicas que a mídia da atualidade nos oferece.

O **capítulo 2** apresenta a Educação e a Tecnologia como *panos de fundo* e ressalta *Criança, Ação e Mídia* como elementos de *primeiro plano*. Abordando propostas educacionais focadas no desenvolvimento integral das crianças, destaca-se a importância da atuação das crianças com a mídia em atividades de criação que favoreçam a multiplicidade de formas de expressão, comunicação e interação.

O **capítulo 3** apresenta as quatro atividades realizadas nessa pesquisa, especifica o público envolvido, o espaço educacional onde esse estudo foi desenvolvido e as dinâmicas encaminhadas em cada proposta de trabalho.

Para o tratamento dos dados, surgidos em decorrência da realização das atividades, são apresentados, no **capítulo 4**, três Estudos de Caso: "*O olhar da criança sobre o Meio Ambiente*", que contempla o uso de filmadoras e máquinas fotográficas pelas crianças para a composição de filmagens, fotografias e cartazes; "*O dizer da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente*", que engloba a utilização do computador para a composição de um jornal e de um jogo multimídia; e "*A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil*", que aborda a comunicação estabelecida entre crianças em um Fórum de discussão na Internet.

No **capítulo 5**, procede-se ao resgate de alguns temas de análise emergidos no capítulo anterior com o intuito de estabelecer interrelações e de fazer emergir outras novas conexões e reflexões sobre as ações ocorridas nesse contexto de pesquisa.

No **capítulo 6**, considerações finais são enunciadas, resgatando-se alguns fatores emergidos nessa pesquisa e apontando-se perspectivas outras que permitam proposição de outras linhas de trabalho.



## Capítulo 2

# Primeiro Plano e Panos de Fundo

---

Conforme explicitado no capítulo anterior, Educação e a Tecnologia são abordados como *panos de fundo* e *Criança, Ação e Mídia* são ressaltados em *primeiro plano*. Nesse capítulo, destaca-se no *plano da criança*, a crescente responsabilidade social para com o desenvolvimento das potencialidades humanas contribuindo para que os indivíduos possam atuar frente aos problemas contemporâneos. Considerando o desenvolvimento integral das crianças, destaca-se a importância de se incorporar as variadas linguagens textuais, sonoras e imagéticas disponibilizadas pelas tecnologias digitais, como novas oportunidades de diálogos e de atuação infantil.

No *plano da ação*, destaca-se a importância de se entrelaçar *o fazer e o aprender* em propostas educacionais, pois, diante de situações que requerem sua atuação, o indivíduo pode improvisar, fazer apreciações, análises, estabelecer relações e conexões, bem como coordenar os recursos de que dispõe no momento e na situação que vivencia. Considerando a atuação dos indivíduos com a tecnologia em contextos educacionais, abordam-se idéias de Schön (1990) sobre os *processos de design* de artefatos como uma possibilidade de envolver os aprendizes no processo de criar, pensar e tomar decisões. A constituição de um dado artefato, seja ele material ou intelectual, é fruto de idéias e do meio usado para expressar e materializar essas idéias, e o processo de *design* do mesmo envolve ações como planejar, delinear, esboçar, projetar, esquematizar, implementar, analisar, entre outras. Também referentes à relação entre *o fazer e o aprender*, são apresentadas idéias de Papert (1994) sobre o uso dos computadores na educação. Nesse aspecto, enfatiza-se que, para tornar mais interessantes a aprendizagem e a atuação das crianças em contextos educacionais, deve-se contemplar um trabalho baseado nas idéias que elas desenvolvem *no e com* o uso dos recursos tecnológicos.

No plano da *mídia*, assinala-se a sua presença e a relevância na sociedade atual com relação à comunicação e à interação social, bem como a possibilidade de o indivíduo agregar outras percepções, outras maneiras de representar e construir esse mundo. Considerando a profusão contemporânea de imagens, destacam-se investigações que estudam a importância das imagens na vida dos indivíduos e dos grupos sociais e, também, como diferentes tipos de imagens permitem maneiras variadas de ver e de pensar.

## **2.1 Plano da Criança**

---

### **2.1.1 As Crianças e os tempos modernos**

A sociedade desenvolve conceitos e expectativas sobre a infância que interferem diretamente no comportamento das crianças e dos adultos e modelam formas de ser e de agir dos mesmos. Essas expectativas, permeadas por interesses culturais, políticos e econômicos, passam a circular entre as pessoas e a serem explicitadas em várias instâncias sociais. Com freqüência, nos deparamos com relatos de situações de ensino-aprendizagem nos quais o estigma de “criança com dificuldade de aprendizagem” é imposto pelo mundo adulto. Com o passar do tempo, tais estigmas vão subtraindo das crianças as possibilidades de ser, de se expressar e de se relacionar em situações educacionais.

Tais expectativas são constituídas a partir noções restritas a respeito do desenvolvimento pessoal e pela excessiva ênfase dada ao conteúdo necessário para a realização de uma atividade escolar. A atribuição de estigmas desse tipo denota a não consideração de que estamos constantemente aprendendo uns com os outros e que o nosso processo de desenvolvimento ocorre em várias dimensões como a cognitiva, a afetiva, a física, a social, a cultural, entre outras. Desconsidera-se, ainda, que o desenvolvimento individual se estabelece durante toda a vida, por meio de constantes reconstruções elaboradas internamente pelo indivíduo, desencadeadas pelas ações e interações estabelecidas com outros indivíduos e com os elementos de sua cultura. Desconsidera-se, também, que tal desenvolvimento requer oportunidades para atuarmos nos contextos em que estamos inseridos e para nos engajarmos na exploração e construção de elementos significativos para nós e para o universo social e cultural que nos são coetâneos.

Na atualidade, as crianças, além de brincar e experimentar, querem construir coisas e se constituir como sujeitos sociais e históricos nas várias atividades que realizam. Assim, por exemplo, além de ouvir e de cantar, buscam tocar e compor suas músicas e suas próprias bandas. Não querem apenas consumir modelos, querem produzir e, nessa produção com qualidade, sentir-se capazes de criação, constituindo-se como seres atuantes nos contextos com os quais interagem.

Pode-se dizer, também, que as crianças, no mundo contemporâneo, estão em constante contato com realidades completamente diversas. Moram em um determinado bairro e, muitas vezes, deslocam-se para freqüentar um ambiente escolar que dispõe de seus códigos e exigências. Em casa, convivem no ambiente doméstico e com a profusão de informações televisivas com notícias

regionais, nacionais e internacionais. Essa diversificação de realidades requer constantes ajustes e desencadeia o estabelecimento de múltiplas conexões que necessitam de espaços para serem compartilhadas.

A transformação de conceitos e de atuações com a infância implica a necessidade de considerarmos a existência social e cultural das crianças. Compreende ouvir e ver o que elas revelam de seu universo infantil, considerando as diversas narrativas culturais - sejam elas orais, visuais, gestuais, textuais - que estão produzindo na atualidade.

### **2.1.2 As Crianças e suas potencialidades**

Na sociedade atual, torna-se cada vez maior a responsabilidade social para com o desenvolvimento das potencialidades humanas, de modo que o indivíduo possa, por si mesmo, encontrar soluções viáveis para os problemas contemporâneos que vivencia. Nesse sentido, é necessário que se favoreçam as oportunidades para indivíduos externarem e expandirem suas potencialidades e habilidades atuais, tomando conhecimento de si, de sua relação e atuação diante do mundo juntamente com as outras pessoas.

Agir e se expressar requer um exercício contínuo, diverso e mutante que envolve o estabelecimento de correspondências entre fatores internos e externos ao indivíduo. A conexão da pessoa com seu interior requer constante acesso, para que seu potencial não se torne obscuro e desconhecido para si própria. Agir envolve um exercício cognitivo contínuo e diversificado no qual o indivíduo se mobiliza para responder às demandas com as quais se depara ao longo de sua vida, de forma a buscar soluções que lhe sejam próprias e em sintonia com as suas especificidades e peculiaridades individuais.

Muito se fala das potencialidades das mentes das crianças, mas, nos contextos educacionais, raramente essas potencialidades podem ser vistas em plena ação. Aceitamos o pressuposto da educação centrada na criança, contudo não prestamos atenção suficiente ao que elas estão realmente expressando. Pedimos a aprendizagem cooperativa, mas raramente sustentamos essa cooperação entre os profissionais que atuam junto a elas. Valorizamos o indivíduo criativo, com habilidades artísticas, nos orgulhamos das crianças que demonstram algum talento, mas raramente conseguimos criar ambientes que possam verdadeiramente apoiá-las e inspirá-las. Saudamos as descobertas, mas não temos confiança para permitir que as crianças manuseiem equipamentos e sigam suas próprias intuições e palpites na elaboração de materiais por meio de diferentes mídias.

Temos consciência das dificuldades de se traduzir ideais em práticas. Apesar dos valores e pressupostos educacionais focalizarem uma educação centrada nos alunos, na diversidade de seus interesses e capacidades, no incentivo de seu desenvolvimento intelectual, emocional e físico, nem sempre estamos tão propensos a ajudá-los a sentir que seus esforços intelectuais são bem vindos e que são reconhecidos pelas pessoas com as quais interagem.

Às vezes, subestimamos intelectualmente as crianças não prestando atenção às suas capacidades de representação e à qualidade do esforço e do crescimento intelectual que estas capacidades podem estimular. As crianças precisam sentir que seu trabalho e suas idéias estão sendo considerados pelas pessoas com quem convivem na escola, em casa etc. Precisamos contemplar o que as crianças dizem sobre o que observam e vivenciam. Precisamos saber escutá-las, permitir que tomem iniciativa e também guiá-las de forma mais efetiva.

Considerando a importância do desenvolvimento do potencial criativo do indivíduo, deve-se propiciar possibilidades diferenciadas de leitura do mundo, de compreensão desse mundo em sua multiplicidade. Nesse sentido, há a necessidade de se abrir o leque de opções e recursos que promovam a participação ativa e o desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos.

Um dos pontos que desencadearam a realização desse trabalho foi agir com base em uma suposição que muitas vezes ignoramos: a de que as crianças possuem um desejo inerente de crescer, de saber, e de compreender as coisas à sua volta. Além disso, conforme nos lembra Papert (1985), os alunos chegam às escolas já sabendo muitas coisas que devem ser aproveitadas para auxiliá-los a desenvolver mais e melhores estratégias para a aquisição de novos conhecimentos.

Edwards (1999), enfocando o desenvolvimento integral das crianças, destaca a importância dos contextos educacionais promoverem o uso de variadas linguagens, tais como as visuais, as gráficas e as sonoras como recursos para explorar e expressar o entendimento do mundo de que as crianças já dispõem.

Ambientes educacionais precisam reconhecer e apoiar a profusão de várias possibilidades de atuação dos indivíduos. Há uma necessidade de se diversificar propostas de trabalho, materiais e meios nos contextos educacionais. Algumas experiências, como as relatadas por Edwards (1999), demonstram que as crianças podem usar muitos meios para comunicar as informações adquiridas, as idéias exploradas no trabalho em sala de aula e que podem fazer isto de uma forma muito mais fácil e competente do que se presume.



Edwards (1999), apresentando a abordagem de “Reggio Emilia” na educação da primeira infância, ressalta o incentivo ao desenvolvimento intelectual da criança por meio de um foco sistemático sobre a representação simbólica. Nas escolas da cidade italiana *Reggio Emilia*, as crianças são encorajadas a explorar seu ambiente e a expressar a si mesmas por meio de todas as suas “*linguagens ou modos de expressão*”, incluindo palavras, movimentos, desenhos. As salas de aulas são organizadas para apoiar a aprendizagem por meio de um enfoque cooperativo de solução de problemas. Nessa abordagem, há uma documentação contínua do processo e dos resultados do trabalho desenvolvido pelas crianças, objetivando oferecer a elas uma “memória” concreta e visível do que fizeram e disseram.

Conforme se destaca na experiência acima relatada, precisamos lançar mão de meios variados – linguagens visuais, gráficas, sonoras – de modo que as crianças possam explorar e expressar o entendimento do mundo que já têm disponível, repensá-lo e transformá-lo. Os recursos que integram tais ambientes também têm que estar em sintonia com a época em que elas vivem.

Falar de múltiplos meios e linguagens leva as pessoas a pensarem em fotografia, vídeo, cinema e outros modos de expressão que chamam para a diversidade de conhecimento do universo. São modos de deixar marcas e demonstrar o que se pensa, sente, deseja ou crê (Kramer, 2001).

A ação que a criança realiza por meio das mídias significa, pois, tornar-se capaz de assumir a sua palavra com interlocutores com os quais deseja interagir e se comunicar. Além disso, pelo fato da atuação por meio das mídias possibilitar a constituição de registros (fotografias, imagens em movimento, desenhos, sons) a experiência vivida pela criança não se esgota no momento da sua realização, podendo ser revivida e repensada.

Quando focalizamos a importância de o indivíduo poder se expressar de várias formas, usando uma diversidade de linguagens e meios, um aspecto a ser ressaltado é a concepção de que a capacidade de expressão do ser humano envolve o pensamento lógico e o pensamento intuitivo, bem como a mescla entre os mesmos. Esse destaque é relevante, pois ainda sofremos a influência da concepção fragmentada do universo, causa de um grande desequilíbrio cultural expresso pela prevalência do pensamento sobre o sentimento, do conhecimento racional sobre o intuitivo.

Dessa forma, é relevante considerar que tudo que envolve nossa expressão passa pela elaboração intelectual e pela elaboração emocional. O pensamento lógico é uma amostra parcial do nosso conhecimento total e baseia-se em informações das quais temos consciência. Seu desenvolvimento se dá passo a passo e as conclusões de um passo podem derrubar as conclusões de um passo anterior. Já o pensamento intuitivo se baseia em tudo o que sabemos e o que somos – ser como essência. Maturana (1998), ao destacar que os sentimentos e as emoções

provocam atividades neurais que interferem na capacidade de o cérebro processar informações, esclarece o porquê, de certa forma, das emoções obscurecerem o pensamento. Abordar a capacidade de expressão do ser humano considerando uma diversidade de linguagens e meios requer, na atualidade, ir além da promoção ou do obscurecimento de tipos de pensamento, promovendo a profusão e a mescla de formas de pensamentos.

Promover a expressão das crianças com as mídias envolve faces indissociáveis de um processo de atuação no qual o aprendiz vai se apropriando do funcionamento e das especificidades dos recursos tecnológicos ao mesmo tempo em que faz uso dos mesmos para se expressar e realizar suas criações. Ao atuar nesse universo, a criança - sujeito situado em um determinado contexto social e histórico - busca interagir com pessoas, equipamentos, materiais e idéias, levada por objetivos, desejos e necessidades individuais ou coletivas.

Na presente pesquisa são apresentadas possibilidades para as crianças agirem e interagirem por meio de múltiplas linguagens (oral, escrita, gestual, sonora, gráfica, imagética, digital etc), experimentando e ousando expressar-se, fazendo uso de seus conhecimentos prévios, levantando e testando hipóteses, estabelecendo correspondências entre as linguagens, os meios e os contextos nos quais atua.

Busca-se perceber as crianças com potencialidades próprias a serem descobertas e desenvolvidas. É um convite a um olhar sensível que procura a essência e o potencial criador inerente a todo ser humano, desvendando seu jeito próprio de ser e de estar no mundo. Também é um convite a um olhar que não se atém a imobilizar o foco, mas que busca ampliar o enquadramento, revelando o indivíduo como um todo, respeitando sua experiência e identidade, valorizando o saber do outro, sua cultura e sua linguagem.

Nessa pesquisa, a criança participa ativamente das atividades tendo por base o que ela consegue realizar, seus interesses, o que traz como bagagem de vida e de conhecimento. É também um trabalho que estimula as crianças à possibilidade da investigação e da descoberta, ao desafio do criar, do expressar, do refletir, do compartilhar e, com isso, poder criar ambientes alternativos de aprendizagem.

### 2.1.3 As Crianças e o uso de mídias em contextos educacionais

A geração da era digital possui hábitos, atitudes e comportamentos que revelam uma nova cultura que, em muitos casos, é ignorada nos contextos educacionais. Segundo Kenski (2001), há uma multiplicidade de vozes, de corpos e movimentos que requerem nossa atenção nas situações educacionais. Em alguns casos, as posturas corporais dos alunos revelavam impedimentos e restrições no espaço em que estão inseridos.

Tal cenário aponta para a necessidade de se incorporar essas novas formas de diálogo e ação, nas quais estão presentes a interação, a criatividade e o entusiasmo para aprender. As interações e comunicações estabelecidas por essa geração são ampliadas pela linguagem corporal, sonora, visual, textual e pelo acesso e uso das novas tecnologias.

Com o mundo se movendo tão rapidamente, as pessoas sentem a necessidade de se manter em dia, em aprendizagem constante e *on-line*. Nesse cenário, o advento das tecnologias - projetadas para viabilizar eficazmente a informação e a comunicação - vem desempenhando um papel importante para as pessoas realizarem as atividades em que estão envolvidas (criação, trabalho, estudo etc.).

As interações feitas com as comunicações mediatizadas abrem os horizontes do pensamento e envolvem emocionalmente. A mixagem entre imagens, movimentos, sons, cores e textos mobilizam sentimentos e pensamentos. Transmitem novas formas de tornar presentes o pensar e o sentir (Kramer, 2001).

O uso de múltiplas linguagens envolve a ação de relacionar, de integrar e traz à tona potencialidades e competências escondidas, abafadas, camufladas. A integração, atuação e a interação promovem o aflorar das pessoas segundo suas múltiplas possibilidades e potencialidades nas diferentes atividades, espaços e tempos nos quais estão envolvidas.

As múltiplas linguagens precisam ser experienciadas para que o indivíduo possa reconhecer sua funcionalidade e produtividade. Ou seja, a vivência com as variadas linguagens envolve processos de experimentações, refinamentos, transformações que têm importante papel na constituição do indivíduo, uma vez que tais processos revelam algo vivido que é pensado, sentido e narrado pelo mesmo.

Utilizar uma dada forma de expressão também pode favorecer uma ação que convida à reflexão, a pensar sobre o sentido da vida individual e coletiva. Com a possibilidade de explicitar suas

experiências por meio de uma dada linguagem, a ação do indivíduo não se esgota no momento de sua realização. À ação é acrescida a possibilidade de pensar sobre o que se fez e viveu. A ação é marcada, projetada, modificada, apreendida e compartilhada. Ou seja, o processo de expressar-se em uma dada linguagem possibilita ao indivíduo aprender com o próprio ato de criar, bem como reescrever novos sentidos para algo vivido, ampliando o raio de sua ação e reflexão.

Como Kenski (2001), nesse trabalho acredita-se que a efetivação dessas possibilidades de atuação dos indivíduos requer o uso de outras linguagens ainda não habituais no contexto escolar. Tais fatores, considerados em conjunto, configuram-se como novas oportunidades de estar com os alunos e de ouvir suas vozes. Oportunidades de se estabelecer *pontes e diálogos* que garantam aproximações com e entre os jovens, dos mesmos com as situações educacionais propostas, bem como aproximações entre ação, percepção, emoção e pensamento. Um dos grandes desafios atuais é levar o aprendiz à possibilidade da descoberta, ao desafio de fazer, refletir, criar.

Em todo o processo histórico, o surgimento e o uso de novas mídias interferem e evocam uma resignificação do processo educacional, uma vez que essas mídias interferem na maneira como os indivíduos percebem o mundo, se expressam sobre ele e o transformam (Belloni, 2001). A Internet é o exemplo mais recente das formas como os indivíduos vêm ampliando suas interações sociais. À medida que o acesso à Internet se amplia e novas tecnologias são desenvolvidas, seu poder de mediar a comunicação cresce substancialmente. Hoje não podemos deixar de valorizar o papel da Internet como mediadora de uma gama de interações como as que se dão pela troca de *e-mails* e mensagens instantâneas, através de fóruns, listas de discussões e sessões de bate-papo.

Na atualidade, temos a oportunidade e o desafio de repensar os contextos educacionais de forma a permitir a utilização das novas possibilidades tecnológicas. Não é mais possível desconsiderar que as formas de comunicação, as linguagens utilizadas, os meios empregados e as interações estabelecidas na era digital devem configurar o contexto em que a ação educativa ocorre. As novas configurações possibilitadas pelas tecnologias da informação e comunicação aportam outras dimensões que permitem estruturar contextos educativos mais variados e complexos. Parte do desafio está em delinear propostas de trabalho que promovam a atuação dos aprendizes em situações distintas e por mídias diferenciadas, pois acredita-se que tais atuações e interações podem contribuir para o indivíduo desenvolver suas compreensões sobre o mundo e sobre a cultura em que vive, além de provocar transformações nas formas de perceber e apreender tal realidade.

## **A criança e sua participação ativa no uso das mídias**

Diante do impacto das tecnologias de informação e comunicação em todos os setores das atividades humanas, torna-se cada vez mais necessário integrá-las às ações que contemplam o desenvolvimento integral da criança.

Na atualidade, as tecnologias precisam ser vistas como geradoras de oportunidades de atuação e de desenvolvimento dos indivíduos, não pelo simples uso da máquina, mas em razão das múltiplas oportunidades de comunicação e interação em situações nas quais eles possam exercer papéis ativos e colaborativos. Esta multiplicidade de oportunidades e a maneira como os indivíduos podem fazer uso delas impõem repensar os ambientes educacionais, potencializando as formas e espaços em que tais comunicações e interações são realizadas. O desafio no delineamento de propostas educacionais utilizando múltiplas tecnologias não se restringe a permitir uma conexão com o mundo por meio dos recursos disponíveis, mas, fundamentalmente, situa-se na promoção de condições para que o indivíduo possa estabelecer conexões com o mundo de forma ativa e participativa. Nessa perspectiva, as propostas educacionais promovem a atuação dos aprendizes, contribuindo para a produção de cultura e conhecimento de forma articulada com o que acontece ao seu redor. Nesta linha de pesquisa, buscam-se indícios sobre as maneiras com que as crianças percebem a tecnologia e se expressam sobre ela. Ao mesmo tempo, ganha relevância o interesse pela participação ativa da criança em espaços educacionais que promovam o estabelecimento de conexões em seu universo de ações.

As situações educacionais, que necessitam ser propostas no momento atual, precisam investir na formação de “produtores” e leitores por diversos caminhos e linguagens. Precisam também ampliar suas concepções de linguagem incorporando as possibilidades textuais, sonoras, imagéticas feitas a partir do uso das tecnologias digitais. São novas oportunidades de diálogos e aproximações dos indivíduos com o aprender, com o criar, com o compartilhar, enfim, com o viver o mundo em sua diversidade.

Integrar as atuais tecnologias de informação e comunicação às ações que contemplam o desenvolvimento integral da criança implica incentivar a própria produção e participação infantil, uma vez que a participação na mídia é uma forma de o indivíduo expressar suas opiniões sobre aquilo que o afeta. A participação real na produção das mídias, de uma forma geral, tem grande importância, pois, da mesma maneira que tais mídias ganham um papel cada vez mais importante na sociedade, é por meio delas que muitas de nossas idéias são consolidadas. Diante deste universo, configura-se a necessidade de serem viabilizadas iniciativas que abram espaços para que surjam diferenciadas formas de expressão das crianças originadas de sua efetiva participação

na constituição da mídia, de seus conteúdos e nas formas de apresentação dos mesmos. O diálogo criativo e crítico, a reflexão, a participação e a ação fazem parte de um processo de aprendizagem no qual as crianças têm o direito de se expressar, de se desenvolver e de atuar na sociedade em que vivem.

Os conteúdos e as atividades contempladas em uma dada mídia, bem como as formas com que os mesmos são apresentados, são extremamente relevantes para a imersão da criança na ação que ela estabelece.

Nas últimas décadas observa-se um movimento de várias organizações mundiais, a exemplo da UNESCO e UNICEF, para desenvolver ações diversificadas direcionadas ao atendimento das necessidades básicas de aprendizagem e de educação de crianças e jovens de vários países. Buscar suprir estas necessidades, na época atual, envolve a integração das variadas tecnologias de informação e comunicação. Neste sentido, tais organizações têm dispensado atenção especial ao papel das mídias e tecnologias na formação da personalidade e no desenvolvimento integral do indivíduo.

Carlsson e Feilitzen (2002), também atentos às questões relacionadas à criança e à mídia de um modo geral, organizaram uma publicação com textos de vários profissionais da mídia e representantes de organizações de diferentes partes do mundo, focalizando tal problemática. Nessa publicação, destacam artigos da Convenção da ONU de 1989 sobre os Direitos da Criança, nos quais são abordados três aspectos fundamentais: acesso à informação, proteção e participação. Nesse documento, a promoção e a proteção dos direitos humanos é encorajada com a sugestão de se criar ambientes favoráveis, baseados na cooperação e não no controle, censura e repressão.

Quanto à questão da participação na mídia, as crianças têm acesso limitado à informação e possibilidades restritas de participar de sua produção. Em contraposição a essa tendência atual da mídia, Carlsson e Feilitzen (2002) mostram que, quando as crianças são consultadas sobre a atuação delas com a mídia, elas geralmente solicitam acesso à informação apropriada em resposta às suas dúvidas e seus interesses, além de se mostrarem, cada vez mais, abertas a participar da produção e difusão de informações.

Integrar as atuais tecnologias de informação e comunicação às ações que contemplam o desenvolvimento integral da criança também exige a reorientação da forma e do conteúdo veiculado por tais tecnologias, uma vez que os mesmos, geralmente, são concebidos sob a ótica de adultos. Em relação à necessidade das produções midiáticas buscarem contemplar o universo infantil sob várias perspectivas, Carlsson e Feilitzen (2002) indicam ser imprescindível incentivar a própria produção e participação da criança na mídia. Resultados de pesquisas agrupadas no

referido livro enfatizam que tal participação precisa acontecer em todos os níveis dos processos de produção, distribuição e exibição da mídia. Tais resultados também mostram que as crianças, através da participação criativa na mídia, tornam-se fortalecidas, uma vez que sentem que suas vozes têm valor, que pertencem a uma comunidade, que participam de sua própria cultura.

A questão de se levar os indivíduos a se envolverem no processo de desenvolvimento dos artefatos tecnológicos também tem sido contemplada em alguns contextos. A importância de trazer o usuário da tecnologia para o processo de *design* de *software* tem sido abordada, por exemplo, em pesquisas que abarcam as áreas de Engenharia de *Software*, Sistemas de Informação e principalmente a área de Interação Humano-Computador (Melo, Baranauskas, Martins e Chebabi, 2002). Essa concepção de pesquisa, iniciada na década de 70, denomina-se *Design Participativo* (DP) porque seus sistemas computacionais são “desenhados” pelos *designers* e usuários em conjunto<sup>6</sup>. Também nessa linha de pesquisa a criança tem sido considerada parceira de *designers* e educadores no *design* de tecnologia, como abordam os trabalhos de Druin (1996), Baranauskas e Barcellos (2001), Baranauskas e Melo (2002).

Diante deste universo, apresenta-se a necessidade da viabilização de iniciativas que abram espaços para que surjam outras representações das crianças, derivadas de sua efetiva participação na constituição da mídia, de seus conteúdos e nas formas de apresentar os mesmos. O diálogo criativo e crítico, a reflexão, a participação e a ação fazem parte de um processo de aprendizagem no qual a criança tem o direito de se expressar, de se desenvolver e de atuar na sociedade em que vive.

Com fundamento nos aspectos evidenciados nos parágrafos anteriores, o presente trabalho apresenta algumas referências de como pode ser concretizada a participação ativa das crianças na criação de artefatos constituídos com determinadas mídias. Esse trabalho, atento aos papéis que as mídias vêm exercendo nas variadas atividades humanas, propõe-se como uma iniciativa que apresenta ações viáveis de serem concretizadas em contextos educacionais. Tal proposição vem ao encontro das necessidades contemporâneas de promoção dos direitos humanos; de se buscar atender às necessidades básicas de aprendizagem e de educação; do favorecimento de contextos voltados a contemplar o desenvolvimento integral do indivíduo; de propostas que ofereçam espaços, tempos, formas e meios para que o indivíduo expresse seus valores, idéias e opiniões por meio do estabelecimento de um diálogo crítico e criativo consigo mesmo e com outras pessoas.

---

<sup>6</sup> O "*Design Participativo*" contrapõe-se à abordagem tradicional de desenvolvimento de sistemas computacionais na qual o interesse dos usuários do sistema muitas vezes não é considerado ou não é captado de maneira satisfatória (Melo, Baranauskas, Martins e Chebabi, 2002).





## 2.2 Plano da Ação

### 2.2.1 Aprender fazendo e a mobilização de recursos para agir

A atualidade requer que o indivíduo desenvolva a capacidade de pensar a realidade criticamente, de conseguir selecionar informação e de interrelacionar conhecimentos (Baccega, 1999). Além disso, a era digital requer que o indivíduo realize suas ações em contextos distintos e por mídias variadas. Tais fatores passam a ter um papel importante na aquisição de conhecimento, bem como na atuação e no envolvimento do indivíduo na situação vivenciada.

O pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios atuais implica uma contínua revisão da organização dos conhecimentos pelo pensamento. Todo conhecimento constitui-se, ao mesmo tempo, como uma tradução e uma reconstrução a partir de sinais, signos, sob a forma de representações, idéias, teorias, discursos. A organização dos conhecimentos é realizada em função de princípios e regras; comporta operações de ligação (conjunção, inclusão, implicação) e de separação (diferenciação, oposição, seleção, exclusão). O processo de organização de conhecimento é dinâmico passando da separação à ligação, da ligação à separação, da análise à síntese, da síntese à análise.

Desde Dewey (1979)<sup>7</sup> reconhece-se que o processo natural do desenvolvimento envolve situações nas quais se aprende fazendo. Ackermann (1991a) também enfatiza que o conhecimento se nutre e se desenvolve no contexto em que o indivíduo atua. Os indivíduos refletem a partir de sua experiência pessoal permeada por saberes, pensamentos, sentimentos, práticas e de suas interações com as pessoas e com o mundo.

Na maioria das ações que o indivíduo desenvolve ao longo de sua vida, há inúmeros ingredientes que vão sendo elaborados, mobilizados e transformados: representações, informações, opiniões, crenças, hábitos, aptidões, saberes, estratégias, capacidades, noções, gostos, sentimentos,

---

<sup>7</sup> Campos & Pessoa (1998) situam que John Dewey (1859-1952), filósofo, psicólogo e pedagogo norte-americano, influenciou de forma determinante o pensamento pedagógico contemporâneo. Dewey foi o pioneiro na formulação de um novo ideal pedagógico, ao defender o ensino pela ação e não só pela instrução. Segundo essas autoras, no entender de Dewey, a educação reconstrói continuamente a experiência concreta, ativa e produtiva de cada um. Nesses termos, a educação enfocaria o processo de desenvolvimento e não só o produto desse desenvolvimento, tendo como objetivo, o próprio processo de reconstrução e reconstituição da experiência, caminhando sempre na direção da melhoria do processo permanente da eficiência individual. As finalidades da educação estariam centradas no processo de melhoria das experiências e se confundiriam com o próprio viver.

atitudes, valores, além de formas de fazer, de sentir, de perceber, de refletir. Esses ingredientes e a forma como são mobilizados em nossas ações compõem a capacidade da espécie humana de enfrentar situações inéditas com relativa eficácia (Perrenoud, 2001).

A atuação em uma situação prática implica, por vezes, uma capacidade de mobilização imediata e, em outras vezes, uma mobilização mais reflexiva. Colocar em uso um dado saber exige que o indivíduo tenha tempo de raciocinar e de relacionar, mesmo que de forma intuitiva e aproximativa, levando em consideração alguns aspectos do contexto, bem como saberes construídos fora da situação presente (Perrenoud, 2001).

Perrenoud (2001 p. 183, citando Astolfi,1992) aponta que podemos discernir na ação humana, apenas, “*pequenas ilhas de racionalidade*” perdidas em um “*oceano de intuição*”. Assim sendo, na ação humana, na maior parte do tempo, o indivíduo tem que lidar com dados ambíguos e incompletos, teorias insuficientes, incertas ou incoerentes, fazendo “malabarismos” com as indefinições, as incertezas e as aproximações.

Perrenoud (2001) destaca que, nas atividades que realizamos no dia-a-dia lidamos com uma multiplicidade de situações “recombinando” de forma intensiva os recursos que já possuímos. Por meio dessas atuações, vamos desenvolvendo competências para antecipar e competências para improvisar cada vez que a antecipação não é suficiente. Essas ações “competentes” vão, então, sendo caracterizadas por: saber tomar decisão, saber mobilizar e articular recursos, rever e atualizar hábitos, em um contexto de complexidade.

Os problemas com os quais o indivíduo lida no mundo real não são passíveis de solução pela simples aplicação de um dado conhecimento. Diante de uma situação que requer a atuação do indivíduo, este lança mão da improvisação, inventando e testando estratégias situacionais que ele próprio produz. Diante de uma situação prática, o indivíduo, guiado por uma apreciação da situação, analisa, seleciona fatos aos quais aplica sua atenção, organiza-os, estabelece relações entre os mesmos, estabelece uma coerência e uma direção para a sua ação. Nesse processo de atuação, o sujeito precisa lançar mão de emoções e reflexões, ter tempo e investir a energia necessária para, mesmo que de forma intuitiva e aproximativa, explorar, analisar, destacar, diferenciar, recombinar e coordenar de forma intensiva os recursos que possui no momento em que a situação se apresenta. Nesse processo de atuação, o indivíduo também toma decisões, o que significa fazer escolhas, julgar, avaliar o que é melhor - em termos de suas referências ou valores, enfrentar situações-problema, correr riscos, utilizar conhecimentos ou informações como elementos importantes nesse processo, saber argumentar, elaborar propostas, compreender fenômenos, enfim, participar como sujeito ativo em um sistema complexo.

Diante desse quadro, a atuação competente do indivíduo implica que ele estabeleça algumas conexões essenciais e que encontre meios para enfrentar a situação, graças a uma reflexão, a uma exploração, a hesitações, a tentativas e erros. Para Perrenoud (2001, p. 20), pensar em termos de competência significa pensar a sinergia, a orquestração de recursos cognitivos e afetivos diversos para enfrentar um conjunto de situações. Segundo tal autor, para que o indivíduo possa agir com competência é preciso “saber mobilizar” um repertório de recursos.

Perrenoud (2001, p.21, citando Le Boterf, 1994) enfatiza que *“a competência não reside nos recursos a serem mobilizados, mas na própria mobilização desses recursos”*. Perrenoud (2001) chama de competência a capacidade de um sujeito de mobilizar parte de seus recursos cognitivos e afetivos para enfrentar uma família de situações complexas. Agir “competentemente” diante de uma dada situação requer que o indivíduo desenvolva a capacidade de estabelecer rapidamente algumas conexões essenciais diante do universo em que está atuando.

Sob essa perspectiva, a visão de ação é redimensionada, pois não se restringe à mera aplicação de saberes e regras. A atuação de um indivíduo em um dado contexto implica que o mesmo mobilize, organize e articule recursos cognitivos e afetivos e que tome decisões no momento em que as coisas se realizam.

Seguindo tal perspectiva, o foco em relação à atuação dos indivíduos em contextos educacionais não deveria estar nos conteúdos, no que foi aprendido, mas na mobilização de recursos para agir, na capacidade de resposta às situações diversas.

Perrenoud (2001, p. 187) ressalta ainda que, atualmente, se reconhece mais abertamente que os profissionais pouco utilizam os saberes teóricos e que agem baseando-se em “saberes de ação” (práticos ou estratégicos), provenientes de sua experiência e de sua cultura profissional.

Os currículos escolares tendem a focar os conteúdos básicos relevantes nas várias áreas do conhecimento e espera-se que os alunos apliquem o conhecimento abordado na escola aos problemas da prática cotidiana (Schein, 1973, citado por Schön, 1990, p.19).

Constata-se assim que os conteúdos, bem como a forma pela qual os mesmos são abordados na escola, não só estão separados da prática como também divergem das necessidades e interesses dos alunos. Diante desse universo, os educadores têm deixado cada vez mais claras suas preocupações com a distância entre o conhecimento abordado nas escolas e as competências necessárias no campo de aplicação de tais conhecimentos.

Morin (2000, p. 21), com a frase formulada por Montaigne: "*mais vale uma cabeça bem-feita que bem cheia*", assinala que *uma cabeça bem-feita* significa que, em vez de acumular o saber, é mais importante dispor, ao mesmo tempo, de uma aptidão geral para colocar e tratar problemas e de princípios organizadores que permitam ligar os saberes e lhes dar sentido. Trata-se de encorajar, de instigar a curiosidade, a aptidão interrogativa e de orientá-la para os problemas fundamentais de nossa própria condição e de nossa época. Trata-se de utilizar a capacidade mental de contextualizar, englobar e integrar saberes.

### **2.2.2 Design, Educação, Tecnologia**

Quando se aborda o uso das tecnologias em contextos educacionais pressupõe-se a possibilidade dos indivíduos estarem envolvidos no processo de criar, de pensar e de tomar decisões a respeito do que fazer e de que conhecimento colocar em uso.

Segundo Schön (1990), a vivência de *processos de design* possibilita que o indivíduo atue em contextos nos quais possa ter liberdade para elaborar delimitações e ajustes ao longo de processos de criação.

Para Schön (1990), a *atividade de design* é exercida por qualquer indivíduo ao resolver um problema do dia-a-dia e, mais especificamente, por profissionais que realizam processos de criação visando constituir um objeto concreto, seja material ou intelectual. Segundo esse autor, qualquer profissional em sua prática também é um construtor de artefatos. Assim, por exemplo, médicos constróem diagnósticos e sistemas de tratamento e advogados constróem argumentos, acordos e peças da legislação. Arquitetos, paisagistas, *designers* de interiores produzem objetos caracterizados em sua forma plástica e visual. A atuação de tais profissionais envolve processos de *design* e a construção propriamente dita de determinados objetos.

No processo de *design*, o indivíduo elabora uma representação de algo a ser trazido à realidade e lida com limites e variáveis, sendo alguns conhecidos desde o início e outros descobertos durante o processo de projeto. O *designer* seria então alguém que converte situações indeterminadas em determinadas, que joga com variáveis, reconcilia valores conflitantes e efetua manobras em torno de limitações. Atuando a partir de situações incertas, mal definidas e complexas, os *designers* impõem sua própria coerência. Ao longo do processo de atuação, o *designer* descobre conseqüências e implicações de suas próprias construções, apreciando-as e avaliando-as. A atividade de *design* configura-se, então, por uma teia de ações projetadas e descobertas de conseqüências e implicações, o que, às vezes, pode levar à reconstrução da coerência inicial.

Refazer a concepção de um problema é justificado pelo estabelecimento de novas coerências pelo indivíduo.

*Design* para Schön (1990), além de envolver a criação de objetos, também inclui organização, planos, políticas, estratégias de ação, comportamentos e construções teóricas. Os artefatos construídos são frutos de idéias e do meio usado para expressar, experimentar e materializar essas idéias (Norman, 1988). Na constituição desses artefatos, os indivíduos vivenciam o processo de *design* que envolve ações como planejar, delinear, esboçar, projetar, esquematizar, implementar, analisar, entre outras.

O *design* é então uma atividade criativa na qual o *designer* passa a ver e a fazer coisas de uma nova maneira. No *processo de design*, o indivíduo estabelece um diálogo com os elementos envolvidos na situação em que atua, de modo que novas experiências são normalmente baseadas no aprendizado de experiências anteriores. Nas *conversações reflexivas* com os materiais da situação, o *designer* seleciona os fatos aos quais se deve ater e os organiza, guiado por uma apreciação da situação que dá a ela coerência e estabelece uma direção para a ação. A *conversação reflexiva* de um *designer* com os materiais de uma situação pode proporcionar novas descobertas, significados e invenções.

A atividade de *design* é vista como um processo social no qual os *designers* constroem soluções diferentes para um mesmo problema. Valente & Canhete (1993) evidenciam que, em uma atividade de *design*, o objetivo a ser atingido nem sempre é claro no início do processo de atuação do indivíduo. Além disso, os autores ressaltam que, como o objeto de construção no *design* depende do meio (materiais, ferramentas, tempo), não basta a ocorrência de idéias e soluções brilhantes, pois nem sempre elas podem ser materializadas. No *design*, a definição do problema é parte da solução, ou seja, achar e definir o problema constitui parte da atividade. Em atividades de *design*, o indivíduo utiliza várias estratégias e heurísticas que lhe permitem a obtenção de uma determinada solução considerando as condições iniciais de um problema. Nesse sentido, a atividade de *design* dificilmente pode ser realizada de maneira automática. Ela normalmente requer pensamento crítico do *designer*, tomando por base o contexto em que atua e o seu envolvimento pessoal com o que intenta desenvolver.

Valente & Canhete (1993) destacam fatores relativos à depuração e à utilização de diferentes estratégias na atividade de *design*. Numa atividade de *design*, a falta de uma descrição precisa do problema e do objetivo a ser atingido pode dificultar a depuração do produto do *design*. Quando algo não sai como esperado ou não satisfaz às limitações impostas é difícil encontrar o *bug* ou depurar o problema em questão, principalmente se o ambiente não oferece meios para que tal

depuração possa ocorrer no momento da construção. Uma habilidade de depuração pode ser desenvolvida, à medida que se faz o *design*, e facilitada, se o ambiente no qual o indivíduo atua puder oferecer meios para que tal depuração ocorra. Quanto às estratégias, no processo de *design* vivenciado por um indivíduo, pode acontecer dele focalizar sua atenção nos detalhes do objeto sendo construído e, em outro momento, os detalhes podem ser suprimidos e a atenção pode ser focalizada em um nível mais abstrato ou, ainda, focalizada na interação das sub-partes do problema. O indivíduo pode, também, adotar a estratégia de tirar vantagem do inesperado, ou ainda buscar obter diferentes níveis de descrição do problema. A utilização de diferentes estratégias, como a de passar do nível de detalhes para o nível geral de descrição do objeto em construção ou buscar tirar vantagem do inesperado, vai depender tanto da experiência e sensibilidade do profissional, do contexto em que atua, dos recursos que utiliza, como do objeto que estiver sendo construído. Assim sendo, nas atividades de *design*, o profissional utiliza estratégias diferentes para realização do seu trabalho e, ao longo da prática profissional, vai adquirindo algumas heurísticas de procedimentos que são usadas em seus trabalhos e que, muitas vezes, não são explicitadas.

Resnick (1989) comenta que muitos dos problemas existentes no mundo real não se apresentam de maneira estruturada e, desse modo, envolvem um maior componente de *design*. No trabalho de criação, o indivíduo freqüentemente se defronta com problemas que são tipicamente mal definidos, no sentido de não haver uma estrutura pré-estabelecida, e, nesse sentido, encontrar e definir o problema torna-se parte do trabalho do profissional. Mais do que achar uma solução ideal, a preocupação maior desses profissionais na atividade de *design* é procurar soluções que satisfaçam a um determinado conjunto de restrições e delimitações impostas pelo tipo de trabalho e/ou por seus interesses pessoais.

## **Relações entre Processo de *Design* e Atividades Educacionais**

A configuração de ambientes que possam dar suporte para atividades de *design* com o uso de tecnologias e de múltiplos meios no contexto educacional é bastante complexa. Tal complexidade se deve ao fato de que, em tais atividades, tanto os problemas como os processos de resolução não são necessariamente pré-definidos e são problemas que possibilitam múltiplas resoluções.

Conforme aborda Maltempo (2000), a aproximação entre teorias educacionais e de *design* deve-se, entre outros fatores, ao interesse comum pelos processos de aprendizagem e de *design* que ocorrem durante o desenvolvimento de artefatos de um modo geral (Kafai, 1995). Autores como

Papanek (1985), Perkins (1986) e Schön (1990) também têm atribuído um sentido mais amplo ao processo de *design*, relacionando-os com atividades educacionais.

Nas últimas décadas, detecta-se uma variedade de pesquisas que, integrando a concepção de *design*, investigam o uso dos recursos tecnológicos na educação. Os usos de recursos tecnológicos nos quais os usuários vivenciam processos de *design* de programas têm sido abordados por autores como: Harel (1991a); Lehrer et al. (1994); Kafai (1996); Resnick (1996).

Soloway & Pryor (1996), atentos à investigação dos benefícios que as diversas mídias trazem para o ambiente de aprendizagem, defendem que a apresentação de conteúdos em diferentes mídias auxilia o aprendizado. Quanto ao uso da multimídia em *software* educativo, há trabalhos como os de Rubin et al. (1996) e Cappo & Darling (1996), que adicionaram vídeos, som, gráficos e animações a aplicativos que antes eram dominados pelo texto. A correlação entre o uso de multimídia e o desenvolvimento cognitivo também foi investigada por Lehrer et al. (1994); Liu & Rutledge (1997). Especificamente, em relação ao uso do Logo em contextos educacionais, Kafai & Harel (1991) consideraram essa linguagem de programação como uma ferramenta útil para os indivíduos reformularem seus conhecimentos. Outra investigação, elaborada por Kafai et al. (1997), enfoca o uso da linguagem de programação Logo, destacando a autoria de sistemas multimídia por crianças entre 10 e 12 anos, possibilitando assim o delineamento de projetos nos quais os alunos, ao longo do processo de implementação, encontravam espaços para trocarem idéias com os colegas e envolviam-se com a programação computacional e com assunto focado na produção multimídia.

No conjunto destes trabalhos, as características que tornam a atividade de *design* educacionalmente interessante são:

- o aprendiz torna-se um participante ativo no processo de aprendizagem, tendo controle e responsabilidade sobre o mesmo;
- a reflexão e a discussão são estimuladas pela presença do artefato que está sendo desenvolvido;
- a atividade de *design* pode ser abordada de diferentes formas, satisfazendo estilo e preferências do aprendiz, uma vez que múltiplas estratégias e soluções são possíveis;
- o aprendiz é estimulado a considerar a reação de outras pessoas perante o artefato que criou.

Para que todas essas características realmente ocorram em um ambiente educacional, é necessário que a tarefa de *design* não seja limitada ou reduzida a uma seqüência de passos pré-definidos. Além disso, é necessário que o aprendiz tenha tempo suficiente para se envolver com a atividade.

O estabelecimento de relação entre atividades educacionais e atividade de *design* também foi abordado recentemente por Cavallo (2000), que denomina *Design Emergente* como um caminho viável para lidar com as possibilidades educacionais integradas com a era tecnológica. Em sua pesquisa, Cavallo (2000) busca investigar como a metodologia de *design* pode contribuir para reformas educacionais. Nesse sentido, aprecia um projeto de intervenção no sistema educacional da Tailândia, demonstrando possibilidades já existentes e viáveis por meio do envolvimento de pessoas de uma comunidade rural em ambientes de aprendizagem tecnologicamente diverso. No início desse projeto, o autor ressalta que não havia uma pré-determinação do que fazer, pois os pesquisadores não tinham familiaridade suficiente com a Tailândia para propor um ambiente de aprendizagem que requeria conectar, construir, desenvolver e aprofundar os interesses dos aprendizes. Era necessária uma concepção de *design* baseada no reconhecimento de que não há como saber de antemão o que encontraria ressonância; como as pessoas se apropriariam das novas tecnologias e metodologia de aprendizagem; quais projetos os aprendizes escolheriam e como reagiriam à intervenção dos pesquisadores.

Para dar conta dessas demandas, Cavallo (2000) apresenta o *Design Emergente* como proposta de trabalho, pela possibilidade de poder replanejar e flexibilizar encaminhamentos, por carregar um conjunto de princípios/ferramentas/atividades e por adotar uma postura intencional de considerar o espaço para proposição de atividades de forma relacionada e atrelada ao momento em que as mesmas seriam desencadeadas. No *Design Emergente* desenvolve-se uma prática que consiste no levantamento de habilidades e conhecimentos existentes em uma dada comunidade e a sua utilização como “ponte” para novos conteúdos. Assume-se que a proposta de trabalho é transformada, inevitavelmente, ao longo de um processo de apropriação. Nessa proposta de trabalho, as atividades desencadeadas focalizavam o acesso e a fluência tecnológica, bem como a forma pela qual os conhecimentos emergentes do contexto poderiam contribuir para abordar problemas reais da comunidade. Em decorrência da atuação no contexto, os indivíduos aprenderam a usar aparatos tecnológicos criando adaptações e aplicações voltadas para a resolução de problemas locais.



## O processo de *design* e a prática reflexiva de Schön

Schön (1990) aborda também o processo de *design* ao considerar a separação entre conteúdo e prática em cursos de formação profissional<sup>8</sup>. Em relação à formação profissional, esse autor propõe a observação das propostas de trabalho desenvolvidas em ateliês de arte e projetos, conservatórios de música e dança, treinamento de atletas e aprendizagem em técnicas de artesanato, as quais enfatizam a instrução e a aprendizagem através do fazer. Segundo Schön (1990), nesses espaços as pessoas aprendem o *design*, a *performance* e a produção, através do engajamento em *design*, *performance* e produção (Schön, 1990, p. 24). As condições criadas para as atuações nos ateliês de arte e de projetos envolvem a liberdade para aprender através do fazer, em um ambiente de risco relativamente baixo, com acesso a instrutores que auxiliam o estudante a ver por si próprio, e à sua própria maneira, as relações empregadas e os resultados atingidos. A gradual atribuição de significado às ações que o aprendiz realiza em determinados contextos de criação é mediada por um diálogo entre o estudante e o instrutor. Nesse diálogo, a descrição da prática é entrelaçada com a performance e com alguns modelos básicos adequados a diferentes contextos e tipos de aprendizado.

A abordagem teórica de Schön, apesar de contemplar a formação e atuação de profissionais em seus contextos de trabalho, faz-se necessária na presente tese pois aborda questões que podem ser transpostas a ações cotidianas dos indivíduos e, mais especificamente, ao universo de atuação das crianças quando em situações práticas de aprendizagem e de *design* de artefatos, utilizando-se da mídia empregada nessa pesquisa. Tal abordagem também é procedente em face do contexto de atuação das crianças, pois como bem coloca Perrenoud (2001, p. 27) *"todos refletem a partir de sua experiência subjetiva, interior, do conhecimento, do pensamento e da prática; todos elaboram conceitos e hipóteses, inevitavelmente, a partir de sua própria relação com o mundo, com o saber, com a ação"*.

Para Schön (1990), um contexto de formação que se aproxima de um mundo prático permite que os estudantes *aprendam fazendo*, ainda que sua atividade fique longe do mundo real do trabalho. Eles aprendem assumindo projetos que estimulam e simplificam a prática ou projetos reais sob uma supervisão de profissionais da área. Com o *design* de projetos, uma aula prática é um mundo coletivo em si, com sua própria mistura de materiais, ferramentas, linguagens e apreciações. No

---

<sup>8</sup> Campos & Pessoa (1998), resgatando parte da história de Donald Schön, comentam que ele tornou-se conhecido internacionalmente a partir dos resultados obtidos em sua tese de doutorado sobre a formação dos profissionais da Arquitetura, fundamentada nas concepções educacionais de John Dewey. As referidas autoras enfatizam que, embora a produção teórica de Donald Schön refira-se especificamente à formação de profissionais de áreas como Arquitetura, Desenho e Engenharia, sua concepção sobre a *"formação de profissionais reflexivos"*, tem sido discutida recentemente - no Brasil, desde o início da década de 90 - no meio acadêmico como mais uma contribuição para a formação de professores.

processo de elaborar projetos o aluno vai aos poucos constituindo maneiras particulares de ver, pensar e fazer o seu próprio trabalho.

Schön (1990) nomeia o cenário educacional derivado do ateliê de arte e projetos como espaço de *Ensino Prático Reflexivo*, em que os indivíduos aprendem principalmente através do fazer apoiados pela instrução. Nesse cenário, os estudantes são auxiliados a desenvolverem capacidades essenciais para atuarem com competência em zonas indeterminadas da prática.

Schön (1990) destaca que há dois tipos de situações práticas e dois tipos de atos de conhecer apropriados a elas. Em situações familiares, o indivíduo pode resolver o problema pela aplicação rotineira de fatos, regras e procedimentos derivados de sua bagagem de conhecimentos. Em situações incomuns, os problemas não ficam inicialmente claros e o indivíduo não encontra equivalência entre as características da situação e o conjunto de teorias e técnicas de que dispõe para atuar frente a tais situações. Nessas situações, o indivíduo responde ao inesperado por meio da reestruturação de algumas de suas estratégias de ação e formas de conhecer o problema e inventa experimentos imediatos para testar suas novas compreensões.

A situação prática é muitas vezes incerta, no sentido de que não se sabe quais são as variáveis relevantes. Os problemas da prática do mundo real não são passíveis de solução pela simples aplicação de conhecimentos. Diante de tais problemas, os profissionais enfrentam uma mistura complexa e mal definida de fatores.

Nas situações práticas, os indivíduos se deparam com zonas indeterminadas permeadas por incertezas, singularidades e conflitos de compreensões e de valores. As zonas indeterminadas da prática têm sido vistas como um aspecto central quando se considera a prática e o desempenho profissional .

Schön (1990) aborda exemplos da prática profissional e da vida cotidiana para mostrar que, nas experiências de pensar e fazer que são compartilhadas por todos nas inúmeras atividades que realizam, aprendemos novas maneiras de usar tipos de competências que já possuímos. Quando se aprende a executar alguma atividade, coloca-se em uso um saber tácito, um conhecimento que é revelado pela constatação de uma *performance* habilidosa e pela realização da ação. Quando aprendemos a fazer algo damos conta de nossas tarefas executando uma variedade de reconhecimentos, decisões e ajustes com uma determinada *performance*. Porém, mesmo desvolto na realização de uma dada ação, pelo fato de a executarmos em contextos variados, a constância de nossas ações pode ser quebrada diante de surpresas ou de algo inesperado.

Nessas situações, tentamos responder ao momento com reflexões que tanto podem ocorrer no meio ou após a ação. Em tais ações, revelamos alguns tipos de conhecimentos e entramos em contato com outros através da observação e reflexão sobre os atos que executamos.

Nesses termos, as idéias centrais da compreensão de Schön (1990) sobre a prática reflexiva abrangem vários níveis e tipos de reflexões que desempenham papéis importantes nas atuações dos indivíduos: *conhecer-na-ação*, *reflexão-na-ação* e *reflexão-sobre-a-ação*.

Segundo esse autor, os atos de *conhecer-na-ação* e *reflexão-na-ação* entram em nossas experiências cotidianas de pensar e fazer. O *conhecer-na-ação* abrange os tipos de conhecimentos que revelamos em nossas ações. O referido autor ressalta, ainda, que o conhecimento implícito nas ações que realizamos não depende de nossa capacidade para descrever o que sabemos fazer. Tais conhecimentos não são completamente revelados em uma descrição verbal, uma vez que esta não dá conta de contemplar a *performance* real do indivíduo. Qualquer descrição dos conhecimentos revelados na ação sempre constitui, dessa forma, tentativas de colocar de forma explícita e simbólica conhecimentos utilizados na ação.

O ato de *reflexão-na-ação* é uma das formas de o indivíduo responder quando está diante de situações que não se encaixam em suas expectativas de atuação: reflete no meio da ação sem interrompê-la. Na apreciação momento a momento de um processo, o indivíduo coloca em ação um vasto repertório de contextos e ações que lhe são familiares. Se as mudanças no contexto não ultrapassam as fronteiras do que é familiar ao indivíduo, ele ajusta suas respostas às variações. Diante das surpresas, o indivíduo formula, de imediato, uma interpretação guiada por considerações que realiza a respeito do todo. Podendo interferir na situação em desenvolvimento, a reflexão serve para dar nova forma ao que estamos fazendo, enquanto ainda o fazemos. O repensar de algumas partes do nosso *conhecimento-na-ação* leva a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetam o que fazemos na situação em questão e em outras que consideramos semelhantes a ela.

Já a *reflexão-sobre-a-ação*, que é outra maneira de o indivíduo responder a situações que não se encaixam em suas expectativas de atuação, envolve pensar retrospectivamente sobre o que fizemos de modo a descobrir como o nosso conhecimento revelado na ação pode ser reconstruído diante de uma situação surpresa ou inesperada. Essa reflexão retrospectiva pode ocorrer *após* o fato ou com pausas no meio da ação. Em ambos os casos, a reflexão não tem qualquer conexão com a ação presente. Dito de outra forma, só ocorrem esses tipos de reflexão quando o indivíduo estiver distanciado de sua ação.

Schön (1990), ao abordar os conhecimentos postos em uso, bem como os variados tipos de reflexão que ocorrem em situações práticas, destaca que os profissionais em situação de incerteza e conflito desenvolvem suas competências utilizando especialmente a *reflexão-na-ação*, ou seja, o pensar o fazer enquanto este é feito. Considerando também que nas propostas educacionais há ainda uma grande tendência de apresentar as ações do indivíduo desvinculadas dos conteúdos abordados nos currículos, instaura-se pouco espaço para os indivíduos vivenciarem o *conhecer-na-ação* e a *reflexão-na-ação*. A partir de tais considerações, Schön (1990, p. 27) propõe, então, a *Educação prática reflexiva* por considerá-la necessária para a atuação do profissional e do indivíduo em geral em seu cotidiano.

Para Schön (1990), em propostas de formação profissional, a visão de ensino prático, englobando as condições e processos apropriados a ele, depende, em parte, dos tipos de saberes considerados essenciais à competência profissional. Quando se detecta que profissionais respondem satisfatoriamente em zonas indeterminadas, não se diz que tais profissionais têm mais conhecimento profissional do que outros, mas que têm mais perspicácia, talento e intuição. Dessa forma, a questão da competência parece envolver, além de atitudes e sentimentos, maneiras de perceber e compreender.

Nesses termos, quando se enfoca questões de formação, o que passa a ser importante é considerar como os profissionais dão conta de zonas indeterminadas da prática assim como examinar as várias maneiras através das quais as pessoas se desenvolvem em seu contexto profissional.

Profissionais de várias áreas lidam freqüentemente com a incerteza, com a singularidade e com o conflito. Profissionais capacitados aprendem a impor um tipo de coerência a situações caóticas e descobrem conseqüências e implicações das concepções que escolheram. É uma junção de concepção do problema, experimentos imediatos, detecção de conseqüências, implicações e resposta à situação, o que requer o estabelecimento de uma conversação reflexiva com os materiais de uma situação.

Segundo Schön (1990), são nossas capacidades de *ver como* e de *fazer como* que nos permitem dar um sentido a problemas que não se encaixam em regras existentes. A competência de um profissional depende da variedade do repertório que ele traz para situações não-familiares. Além disso, cada experiência nova requer *reflexão-na-ação*, ou seja, reflexões surgidas a partir da ocorrência da ação, podendo ocorrer no momento ou posteriormente à prática por meio da reflexão sobre a ação. As vivências dessas novas experiências enriquecem o repertório de ações do indivíduo no sentido de favorecer a composição de novas variações. Integrando a nova situação e atuação ao seu repertório, o indivíduo dispõe de uma maneira nova de ver e uma nova

possibilidade de agir. Porém, cabe aqui ressaltar que a adequação e a utilidade dessa nova visão será novamente considerada quando o indivíduo se deparar com novos contextos que demandem sua atuação.

Schön (1990), ao considerar o talento de profissionais e explorar as formas pelas quais eles realmente o desenvolvem, nos faz considerar a forma como as propostas educacionais preparam o indivíduo para a atuação na prática, seja ela profissional ou relacionada à vida cotidiana.

Schön (1990), enfocando a visão construcionista, destaca que nossas visões, apreciações e crenças estão enraizadas em mundos construídos por nós mesmos e que viemos a aceitar como realidade. Uma vez que são os indivíduos que constroem seus conhecimentos, eles devem aprender fazendo, a fim de que possam enxergar as relações empregadas e os resultados atingidos nos contextos em que atuam. Nos dizeres de Dewey (1979), ninguém mais pode *ver* por ele, apenas ajudá-lo a ver o que precisa nos diversos momentos de seu desenvolvimento.

Para Schön (1990), os estudantes aprendem por meio *do fazer* ou *da performance*, na qual eles buscam tornar-se especialistas, e são ajudados nisso por profissionais que os iniciam para a prática. Os estudantes têm que enxergar as relações empregadas e os resultados atingidos.

As condições criadas para auxiliar os indivíduos a atuarem com competência diante de situações práticas indeterminadas envolvem liberdade para aprender através do fazer e com acesso a tutores que auxiliem os estudantes a ver, por si próprios e à sua própria maneira, o que eles mais precisam fazer.

Abordando contextos educacionais, torna-se relevante, então, considerarmos o processo de atuação do aprendiz diante das situações práticas propostas. Nas ações que realiza, o aluno reconhece muitos aspectos familiares na situação e investiga as características peculiares de alguns elementos criando uma coerência particular. Reconhecendo a singularidade da situação, percebe que não pode simplesmente aplicar regras formuladas em experiências passadas, mesmo que tenha detectado aspectos que lhe são familiares. Ele também não inventa uma nova ação a partir do nada, sem nenhuma referência ao que já sabe. O aluno constrói um repertório de exemplos, imagens, compreensões e ações. Inclui locais que já viu, objetos que conheceu, problemas que encontrou e soluções que produziu. Da mesma forma, como no início da atuação em uma situação prática o aprendiz não identifica de imediato as diferenças e as semelhanças entre o problema presente e os já vivenciados, também leva um tempo para identificar e articular procedimentos para resolver a situação-problema do momento.

### 2.2.3 Ação, desenvolvimento, interação

O contexto educacional atual solicita a proposição de situações que sejam mobilizadoras e que ofereçam desafios ao alcance dos alunos, estimulando-os a progredirem no universo em que atuam. Para tal, é necessário que se compreenda como o sujeito organiza e remaneja seu mapa de mundo, atentando para o que separa e reúne e para como cria correspondências entre famílias de situações.

Na perspectiva construtivista<sup>9</sup>, mais do que um ator, o aprendiz é o artesão, o criador de seus conhecimentos (Jonhaert, 2002). O sujeito constrói seus conhecimentos construindo o mundo no qual está imerso. Mais do que isso, esse mundo, que é o seu, é sempre provisório. O sujeito o modifica regularmente, ao sabor da construção de seus conhecimentos. O sujeito passa a compreender o mundo a partir do momento em que ele constrói para si conhecimentos, momentaneamente pertinentes e viáveis, para agir sobre esse mundo. Além disso, cada um elabora para si uma visão pessoal da realidade em razão do seu campo de referência.

A dimensão construtivista postula que o conhecimento é fruto da atividade do sujeito. Nessa atividade, o sujeito manipula essencialmente as idéias, os conhecimentos e as concepções que possui no momento. Os saberes construídos pelo sujeito nunca são acessíveis diretamente, mas apenas por meio de mediações, como ações, produções lingüísticas, escritas ou orais, produções gráficas e imagéticas.

#### **Construcionismo**

Aprender através do fazer ou do "*colocar a mão na massa*" também está presente nas idéias sustentadas por Papert (1985) ao focar o ambiente computacional de aprendizagem que utiliza a Linguagem de Programação Logo. Ao expor várias idéias sobre o uso dos computadores na educação, Papert (1985) propõe que o computador fique sob o controle do aprendiz e seja considerado uma ferramenta para ser usada como um meio de expressão. Para Papert (1994), o efeito da presença do computador em nossas vidas deve girar em torno de como podemos

---

<sup>9</sup> O construtivismo é uma teoria psicológica compartilhada por vários teóricos segundo a qual os indivíduos constroem o mundo e a si próprios, continuamente, através da interação e experiência com esse mundo. As construções do eu e do mundo se ajudam e se influenciam, sendo, portanto, recriados, reinventados a todo instante. Na abordagem construtivista assume-se que a visão de mundo e o conhecimento, são ambos construídos e constantemente reconstruídos por meio da experiência pessoal. O crescimento do indivíduo é um processo que se estabelece durante toda a vida no que diz respeito à formulação e reformulação de algum tipo de conhecimento abrangido em suas múltiplas dimensões (cognitiva, afetiva, estética e sócio-cultural).

repensar nosso mundo em presença da tecnologia, ou seja, a questão vem a ser "*o que nós faremos com o computador*".

Papert (1985), ao falar sobre crianças e computadores, contempla o poder das idéias, enfocando que idéias poderosas podem ser trazidas para a vida das crianças por meio da tecnologia digital. Para esse autor, o processo de aprender a programar computadores, por ser uma experiência valiosa para elas, poderia influenciar a maneira como aprendem vários conceitos, contribuindo, assim, para um importante desenvolvimento intelectual. Papert (1994) enfatiza, pois, que tornar a aprendizagem e a atuação das crianças mais interessantes em contextos educacionais, contemplaria um trabalho baseado nas idéias que elas desenvolvem *no* e *com* o uso dos recursos tecnológicos.

Essa abordagem educacional, nomeada por Papert de *Construcionismo*, ressalta que, para que a aprendizagem se torne mais significativa, é importante que o indivíduo esteja envolvido afetivamente com o que faz. Apoiado na Teoria Construtivista de Jean Piaget, o *Construcionismo* (Papert, 1986; 1991a) compartilha a idéia de que o desenvolvimento cognitivo é um processo ativo e interno de construção e reconstrução das estruturas mentais. Pressupostos como *aprender fazendo*, *aprender a aprender*, respeitar o interesse do aluno e a aprendizagem significativa são compatíveis com os princípios de uma aprendizagem *Construtivista*.

Para Papert (1985), o aluno tem mais oportunidade de aprender quando está ativamente engajado na construção de um artefato sobre o qual possa refletir e que possa mostrar a outras pessoas. O despertar para o desenvolvimento de algo útil coloca o aprendiz em contato com novos conceitos. O domínio destes conceitos traz uma sensação de praticidade e poder, incentivando cada vez mais a busca pelo saber. Segundo Papert (1994), as construções mentais devem ser apoiadas por construções concretas, cujo produto pode ser mostrado, discutido, examinado, sondado e admirado, favorecendo a troca de idéias e opiniões que podem auxiliar e impulsionar o aprendiz a desenvolver projetos mais complexos que envolvam novos conhecimentos.

Na concepção de Papert (1991a), o *Construcionismo* está atento a dois importantes aspectos da aprendizagem: o *Design* de materiais que permitam uma atividade reflexiva por parte do aprendiz e a *Criação de Ambientes* em cujo contexto a aprendizagem possa ser potencializada.

Papert (1990) e autores como Harel (1991a) e Falbel (1993), abordam materiais que permitem aos diferentes sujeitos o engajamento em atividades reflexivas e a criação de ambientes de aprendizagem. Os materiais que permitem desenvolver uma atividade reflexiva devem favorecer tanto o *aprender-com* como o *aprender-sobre-o-pensar*.

O *design* de materiais tem por objetivo favorecer a *aprendizagem-com* e não só a *aprendizagem-sobre*. É a idéia do *hands on* e *head in* (Papert 1991a; Harel 1991b; Falbel 1993) que envolve um modo de aprender baseado no fazer (*hands-on*) mediado pelo envolvimento intelectual (*head-in*). Segundo Prado (1996), *hands on* e *head in* são expressões idiomáticas que podem ser entendidas, em uma tradução livre, como: "*mãos na massa*" e "*entrar de cabeça*", respectivamente. *Hands-on* significa, então, "*colocar as mãos na massa*" para a construção de um artefato que seja significativo para o aprendiz, possibilitando assim um envolvimento afetivo com aquilo que produz e com o seu processo de elaboração. Ao mesmo tempo, o produto precisa ser algo tangível, passível de ser feito e, principalmente, passível de ser compreendido pelo aprendiz-produtor. Algo que permita ao aprendiz observar, durante o processo de construção, uma utilidade imediata para aquilo que está sendo feito e, conseqüentemente, pensar sobre o que foi feito, sobre o que foi aprendido durante a sua produção. A atribuição de sentido pessoal na construção de um artefato permite ao aprendiz utilizar a imaginação, a fantasia, a criatividade e o intelecto.

Por sua vez, a criação do ambiente de aprendizagem, além dos materiais, é fundamental que sejam consideradas características como: escolha, diversidade e qualidade da interação (Papert,1991a).

A *escolha de atividades* que promovam sucessos na aprendizagem é uma tarefa complexa. O ambiente de aprendizagem, ao mesmo tempo que, para alguns aprendizes precisa, propiciar um alto grau de liberdade, deve, para outros, constituir-se em uma fonte rica de sugestões de projetos passíveis de serem realizados, de acordo com diferentes níveis de interesse. O que é significativo para um aprendiz pode não ser para outro. A escolha de uma atividade pode estar distante do aluno e, muitas vezes, se ele desconhece as possibilidades de criação, pode sentir-se incapaz de inventar algo suficientemente instigante. O equilíbrio entre o que propicia um desafio e uma frustração é bastante sutil e depende da experiência dos indivíduos que atuam no ambiente, das atividades com as quais os indivíduos estão envolvidos, das interações que ocorrem entre materiais e pessoas.

A diversidade de situações compreende a multiplicidade de problemas que o ambiente deve oferecer para promover a recontextualização do conhecimento construído durante o processo de atuação do indivíduo. O conhecimento envolvido em cada situação de aprendizagem possui características particulares, definidas pelo próprio contexto em que se encontra inserido. Mudar o contexto implica mudar o funcionamento e as características daquele conhecimento. Para Ackermann (1991b), considerar um mesmo conhecimento a partir de vários pontos de vista, reorganizá-lo em função dos diferentes contextos é o que garante a aprendizagem em um nível mais profundo.



A diversidade de interações que se estabelece em ambientes de aprendizagem se efetiva quando a heterogeneidade do grupo que atua no contexto pode romper com as padronizações, deixando vir à tona o modo pelo qual cada sujeito coloca em ação suas hipóteses. Requer trabalho compartilhado e coletivamente significativo. A troca que se estabelece entre os indivíduos abrange os aspectos cognitivos e afetivos e necessita ocorrer de forma confiável, estabelecendo, pela ação conjunta, uma sincronia no tempo e no lugar em que as pessoas estão envolvidas.

Ackermann (1991a) também enfatiza a importância do contexto para a aprendizagem, pois o conhecimento gerado a partir do aprendizado de um conceito é dependente da situação em que o aprendizado ocorre. Além disso, a autora mostra que a aplicação de um conhecimento requer recontextualização do mesmo, ou seja, o fato de conhecermos alguma coisa não implica, necessariamente, que saibamos aplicar, lançar mão desse conhecimento em várias situações. Sendo assim, a mudança de contexto deve ser incentivada, pois possibilita ao aprendiz identificar o constante e o circunstancial de um dado conhecimento, quais as interrelações do mesmo no contexto, além de aprender a usá-lo em diferentes situações.

Outro fator vital para o sucesso de tal ambiente é a participação ativa do professor. Assim como nos ambientes *construcionistas*, o papel do professor deixa de ser o de transmissor de conhecimento para ser o de mediador do processo de construção de conhecimento pelo aluno. Resnik (1996, p.173), considerando que a aprendizagem é um processo interno e, portanto, as contribuições externas só podem contribuir para potencializar tal processo, resume assim o papel do professor: *“[o professor] necessita adotar um senso de controle relaxado. Não é possível, nem desejável, controlar cada aspecto da experiência de aprendizado. [Ele] não pode controlar exatamente o que ou quando ou como os estudantes aprenderão”*.

O desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem que busca promover as características comentadas anteriormente prevê o uso de uma grande diversidade de materiais, meios e recursos tecnológicos. Acredita-se, assim, que o uso de diferentes mídias favorece a construção de um conhecimento extremamente versátil.

O uso dos aparatos tecnológicos é uma habilidade indispensável para a participação do indivíduo na sociedade contemporânea. Porém, além da fluência no nível de uso da tecnologia, Papert (1991a) nos aponta, em relação ao uso do computador, que ele deve ser usado para potencialmente enriquecer a aprendizagem em várias áreas do conhecimento. Sendo assim, a fluência tecnológica almejada deve estar no nível da aprendizagem, do ganho intelectual que o indivíduo possa adquirir ao utilizar o computador.

Papert (1985), concebendo que o conhecimento é ativamente construído pela ação do indivíduo, ressalta que essa construção envolve um ciclo que se auto-alimenta, uma vez que, quando os indivíduos constroem coisas no mundo, eles, simultaneamente, constroem conhecimento em suas cabeças e esse novo conhecimento os capacita a construir coisas mais sofisticadas.

Abordando que a atividade de programar o computador com a linguagem Logo pode propiciar um ambiente bastante efetivo do ponto de vista de construção de conhecimento, Valente (1993, 1999) e Baranauskas (1993) descrevem o processo cíclico constituído por descrições, reflexões e depurações realizadas pelo indivíduo. Para estes autores, a programação permite ao aprendiz colocar em ação seus conhecimentos, buscar novas estratégias e/ou conhecimentos para resolver um problema e analisar os conceitos, noções e estratégias que lhe permitam atingir uma solução satisfatória no contexto em que está atuando. As avaliações e explicitações que o indivíduo elabora sobre a atividade por ele vivenciada potencializam variados níveis de formalização de conteúdos que foram necessários para nortear a sua atuação diante da atividade de resolver um dado problema.

Papert (1985) usa essa forma de pensar sobre conhecimento como base para repensar a educação, pois assume-se que a concepção que se tem sobre conhecimento influencia a concepção de educação. Assim, concebendo-se que o conhecimento é construído pela ação do indivíduo, a educação consiste em prover oportunidades aos mesmos para se engajarem em atividades criativas que alimentem seus processos construtivos.

Papert (1985) destaca três grandes considerações a serem levadas em conta nos ambientes de aprendizagem propostos para o desenrolar da atividade de programação Logo: o conhecimento anterior do aprendiz, a participação do meio social no desenvolvimento cognitivo e possibilidades para o experimentar, o fazer, o criar.

Além da ação do indivíduo é importante a dialética entre conhecimentos antigos do aprendiz e as novas informações. A aprendizagem se constrói sobre e com os conhecimentos anteriores do sujeito. Segundo Jonnaert (2002), o indivíduo constrói seus conhecimentos em um movimento dialético que se estabelece entre os antigos e os novos conhecimentos.

Sobre conhecimento anterior, Papert (1985) ressalta que os alunos chegam às escolas já sabendo muitas coisas que devem ser aproveitadas para auxiliá-las a desenvolver mais e melhores estratégias para a aquisição de novos conhecimentos. Ressalta ainda que a criança deve reconhecer na escola, não um ambiente onde seus hábitos e conhecimentos anteriores são simplesmente negados, mas, sim, um ambiente onde seus hábitos e conhecimentos são transformados.

As propostas educacionais devem permitir que o aluno mobilize alguns conhecimentos e concepções para atuar na situação. É por meio da possibilidade de introduzir os conhecimentos de que dispõe ou que está experienciando que ocorrem mudanças de concepções e ampliação de conhecimentos.

Além da importância de se apresentar situações que promovam interações dos indivíduos com seus conhecimentos anteriores e os saberes intrínsecos ao universo delimitado pelas situações vivenciadas, faz-se necessário propiciar a ocorrência de interações entre os indivíduos que atuam no contexto proposto. A promoção de interações sociais em contextos educacionais é relevante para que os indivíduos possam atuar e se desenvolver, lançando mão de alguns conceitos e estratégias, atitudes, valores, estabelecendo relações e pontes entre si e a situação vivida.

Sobre interação, Papert (1985) ressalta a importância das trocas de informações e de pontos de vistas; a relação de reciprocidade entre os indivíduos contribui para ampliar o horizonte intelectual vislumbrado pelos mesmos. Na concepção construtivista, a construção de conhecimento é um processo interno ao sujeito que se desenvolve graças às interações com os outros e às interações que o sujeito realiza com o meio.

## **A importância dos Fatores Ambientais na Construção do Conhecimento**

O ambiente físico e as interações que o indivíduo estabelece com ele ocupam um lugar importante no desenvolvimento dos processos de aprendizagem escolar (Jonnaert, 2002). Isso significa que as situações com as quais o sujeito se depara são fontes de aprendizagem, pois elas confrontam os conhecimentos do sujeito com as exigências da situação. É na situação que o sujeito dá sentido àquilo que faz, diz ou pensa.

Csikszentmihalyi (1999) destaca que, quando temos de interagir com outra pessoa, nossa atenção se torna estruturada por exigências externas. A presença do outro impõe metas e oferece *feedback*. O hábito de considerar a presença do outro, com possibilidade de partilha do momento vivido, contribui para a construção de uma ponte entre o pensamento e sua expressão externa.

Necessitamos sempre de um referencial externo para desenvolver nossa individualidade. Ou seja, para ter uma idéia de sua própria existência, de sua identidade e de seus papéis no grupo social, o indivíduo precisa enxergar o outro. O ato de criar, de realizar representações, é uma das formas de buscar esse referencial, pois, nas criações que realizamos, damos nova forma a uma realidade

filtrada pelas nossas emoções e com isso externamos nossa subjetividade e estabelecemos contato com os referenciais de outras pessoas.

## **2.2.4 Criação**

### **O indivíduo e o processo de criação**

Segundo D'Ambrósio (1990), além da necessidade de sobrevivência, é também inerente ao ser humano a necessidade de transcender continuamente sua própria existência por meio das explicações e criações que ele elabora sobre a realidade. Essa necessidade desencadeia o aparecimento de formas de conceber e de explicar a realidade que geram representações e símbolos dentro de um contexto cultural próprio do indivíduo, além de mobilizar modos variados de pensar variados mediante processos cognitivos extremamente complexos.

Como bem aborda Ostrower (1997, p. 28), *“criar representa uma intensificação do viver, um vivenciar-se no fazer”*. Ao vivenciar processos de criação e significação, o indivíduo pode desenvolver a capacidade de pensar, seguindo as exigências emergidas no processo histórico da cultura. Além disso, vivenciar o processo de criação coloca o indivíduo em condição de poder reelaborar as idéias de seu mundo para, na oportunidade devida, poder explicitar sua mensagem. Os processos criativos pressupõem o desenvolvimento de capacidades como a observação, o estabelecimento de analogias, conexões com contextos, fluência, flexibilidade, coerência, com o aproveitamento de erros, acasos e imprevistos.

Experiências de criar algo contribuem de maneira básica na formação dos indivíduos, pois resgatam trajetórias e relatos, provocam a discussão de valores, suscitam reflexões sobre a sociedade contemporânea e sobre os papéis que cada indivíduo exerce em tal sociedade. (Kramer & Leite, 1998).

Considerando-se a afirmação de que, por essência, todos os indivíduos são criativos e as possibilidades humanas são infinitas, o que se observa é que nem sempre tais possibilidades são desenvolvidas ou estão conscientes. Capra (1997), em "A teia da vida", acrescenta que as pessoas são criativas porque a natureza, em si, é criativa. Bohm (1980) também destaca que a natureza é uma realidade dinâmica que está permanentemente explicitando a criação e que, ao se repetir em nós, a natureza também nos oferece essa possibilidade de explicitar continuamente a criação. Esse autor, destaca ainda que, se não fazemos da nossa vida um *"processo dinâmico de*

*reinvenção permanente*" é porque sempre fomos condicionados culturalmente a buscar uma posição conservadora e estática.

Bohm (1980) observa que o cérebro é uma das mais fantásticas maravilhas da natureza. Ele contém um sistema de armazenamento de informações capaz não apenas de estocar os dados, mas também de compará-los, criar sistemas de relações integrados a uma estrutura de entregas instantâneas e, o que é ainda mais surpreendente, de estar sempre em transformação. Bohm (1980) deixa transparecer que, quando deixamos que a natureza atue em nós, podemos encontrar formas diferenciadas de expressar o conhecimento que adquirimos o tempo todo.

Considerando, pois, que somos essencialmente criativos, o desafio maior que o indivíduo encontra para trabalhar a criatividade parece não estar essencialmente em fazer surgir um dado material, mas em desbloquear obstáculos que impedem o fluxo natural da criatividade. Poderíamos dizer que o motor da criatividade no ciclo do desenvolvimento humano está na atitude de estar envolvido e aberto para o novo. A atitude para a criação nos liberta para podermos perceber as possibilidades que estão diante de nós. Com o envolvimento, há um redimensionamento da atenção, abre-se um universo de possibilidades visíveis e tangíveis. Os atos criativos são intrinsecamente envolventes, estando a valoração que o indivíduo atribui à sua atuação mais na forma como as coisas são feitas do que no produto criado.

Csikszentmihalyi (1999), abordando a atuação e envolvimento das pessoas na vida cotidiana, situa como "experiências ótimas" ou "estados de fluxo" os momentos de atuação em que o que sentimos, desejamos e pensamos se harmonizam. Para tal autor, esses "estados de fluxo" tendem a ocorrer quando as habilidades de uma pessoa estão totalmente envolvidas em superar um desafio que está no limiar de sua capacidade de controle. As experiências de fluxo geralmente envolvem um fino equilíbrio entre a capacidade do indivíduo de agir e as oportunidades disponíveis para a ação. O fluxo ocorre quando ambas variáveis - desafios e habilidades - estão elevadas.

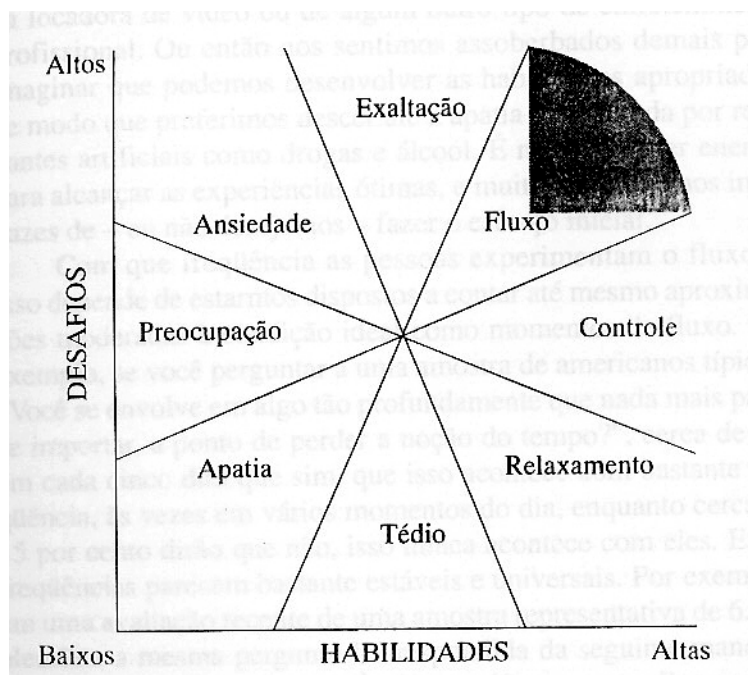


Figura 13 - Gráfico de Csikszentmihalyi adaptado de Massimini & Carli 1988;  
 O gráfico relaciona estados positivos, negativos e de fluxo que uma dada situação de atuação pode provocar no indivíduo, considerando a relação entre os desafios e habilidades com que o mesmo lida e dispõe no momento. A excelência da vida do indivíduo refere-se ao que ele é capaz de obter do confronto com seus desafios.

Os seres humanos sentem-se em “estado de fluxo” quando estão totalmente envolvidos com um desafio, com a resolução de um problema, com a descoberta ou a criação de algo. Nessas atividades o indivíduo lida com um conjunto de exigências externas que reclamam sua atenção e os levam a usar suas habilidades.

A experiência de fluxo age como um ímã para o desenvolvimento pessoal, requerendo novos níveis de desafios e habilidades.

Quando uma pessoa "está no fluxo", completamente concentrada, não há espaço na consciência para pensamentos que distraiam ou para sentimentos incoerentes. O senso de tempo é distorcido: as horas parecem passar como minutos. Quando todo o ser de uma pessoa é levado ao funcionamento coeso do corpo e da mente, o que quer que se faça torna-se digno de ser feito por seu próprio valor. No foco harmonioso das energias físicas e psíquicas, a vida se torna realmente significativa.

As atividades que produzem fluxo exigem um investimento inicial de atenção para que possam ser agradáveis. É preciso ter essa “energia de ativação” disponível para apreciar atividades

complexas. Quando as metas são claras, o *feedback* compatível, os desafios e habilidades estão equilibrados, a atenção se torna ordenada e recebe total investimento.

Na presente pesquisa, é considerada a importância das crianças encontrarem espaços para vivenciar processos de criação lidando com conhecimentos prévios ou em construção. Assume-se a importância de se propiciar contextos nos quais as crianças encontrem espaços para fluírem “diversa-mente”. Estando envolvida em processos de criação, a criança encontra espaços para atuar estabelecendo combinações entre uma configuração exterior - constituída pelos contextos nos quais está envolvida - e a configuração de si mesma, permeada de idéias, opiniões, valores e sentimentos.

A vivência de processos de criação, vista como a prática de criar formas perceptíveis, expressivas do pensamento e do sentimento humano, pode contribuir para o desenvolvimento das potencialidades humanas. Os processos de criação representam, na origem, tentativas de estruturação e de experimentação. São processos produtivos em que o homem se descobre, em que ele próprio se articula à medida que passa a se identificar com a matéria por ele manipulada em seu ato de criação. Ao criar, fazemos afirmação de identidades, valores e ordens, partilham-se idéias, opiniões e emoções. Ao criar, lançamos mão do imaginário que é mediatizado pelo que vemos, ouvimos, sentimos e o que é constituído no processo de criação, nasce na busca de se comprovar, experimentar e de integrar o que se sabe.

Os processos criativos pressupõem a observação acurada, a independência de ação e de pensamento, o aproveitamento dos erros e desacertos, o domínio de analogias, a utilização do acaso, do elemento surpresa e do imprevisto, a procura de redes de conexões referidas ao contexto, entre outras possibilidades.

O que parece ser inerente à atividade de criação é um movimento dialético entre o que é simbolizado e o que é vivenciado pelo indivíduo por meio da interação que o mesmo estabelece com os sujeitos e objetos, físicos ou teóricos, de sua cultura. O processo de criação, similarmente a uma onda, avança em movimentos ondulatórios, com fatores de expansão e contração que estimulam nossa mente e propiciam a expressão de nosso conhecimento. Assim, as relações estabelecidas no ato de criar, podem ser comparadas à fase de contração de uma onda de pensamentos: restringimos a área de ação para preservar os pontos que especificamos. Delimitado o universo de atuação em articulação com os elementos evidenciados, o movimento dinâmico se inverte e o pensamento passa a se expandir a partir de cada elemento.

Os processos criativos envolvem possibilidades de experimentação e de prática, pois tais atuações contribuem para o fortalecimento da ligação entre o conhecimento do indivíduo e a sua ação. Por

meio da experimentação e da prática, a ação se torna cada vez mais expansiva e pode possibilitar o estabelecimento de novas implicações e conexões. Essas atuações permitem ao indivíduo trabalhar em um contexto seguro em que pode experimentar não apenas o que sabe fazer, mas também o que ainda não consegue fazer.

Para Ackermann (1991a), o processo de construção e interação do indivíduo com o artefato que ele constrói é o mecanismo central da aprendizagem. Segundo essa autora, todo o processo de dar forma às idéias e a forma como o indivíduo trabalha podem modificar e/ou ampliar o seu próprio pensamento. O indivíduo, ao vivenciar um trabalho criativo aprende, e, ao aprender, abre horizontes para novos trabalhos.

Ackermann (1993) ressalta que, numa situação de experimentação, as pessoas efetuam ações, que são desencadeadas sob certas circunstâncias, e avaliações que, dependendo das conseqüências percebidas, vão gerar modificação ou continuidade das ações. Qualquer processo exploratório requer uma habilidade do aprendiz para estabelecer um diálogo entre o possível e o real. Em qualquer forma de investigação cognitiva, as pessoas buscam averiguar se uma idéia pode ser executada com algum suporte externo. Isso implica a seleção ou criação de ferramentas que melhor viabilizem a execução de idéias. Durante a atividade de criação, há uma constante busca de reagrupar e reconfigurar os objetos de forma que eles permitam concretizar idéias ou hipóteses. Nessas atividades, as pessoas estão sempre criando seus próprios personagens e elencos, colocando-os em ação e fazendo-os interagir dinamicamente. No processo de dar forma ou expressão às idéias, as pessoas buscam projetá-las, tornando-as mais tangíveis, e essas formas, uma vez construídas, tornam-se meios que passam a realimentar esse ciclo no qual as pessoas formam, expressam e transformam suas idéias.

Quando aprendemos a fazer algo, executamos seqüências de ações, elaboramos decisões e ajustes sem termos que “pensar a respeito”. Ou seja, lançamos mão de um conhecimento implícito que nos permite realizar determinadas tarefas com uma certa espontaneidade e *performance*. São conhecimentos interiorizados com os quais o indivíduo realiza, de forma espontânea, julgamentos habilidosos, decisões e ações, sem que haja necessidade de se declararem as regras e procedimentos seguidos.

O produto gerado em um processo de criação, mesmo sendo aparentemente simples, corresponde a um modo particular de o indivíduo dar forma aos fenômenos a partir de ordenações interiores específicas. No processo de criar, aquele que cria se vê envolvido em situações que o levam a refletir e a fazer escolhas. Busca direcionamentos que tenham sintonia com suas intenções e ordenações próprias. No processo de criação, a simples escolha de diferentes opções em si já contribuem para a obtenção de um produto com a marca individualizada de seu criador. Ao fazer



opções, o indivíduo reafirma e conhece melhor o seu jeito de ser. Acrescido a isso, no processo de criação o indivíduo realiza suas próprias explorações em relação às possibilidades do material e da linguagem que utiliza para expressar-se (Lopes, 1998). Com a abertura de espaços para a vivência de processos criativos, o indivíduo não só conhece e explora a potencialidade inerente ao material, mas também descobre uma maneira própria de com eles trabalhar e criar. Com isso, cada universo criador vivenciado pelo indivíduo se amplia e se renova.



## 2.3 Plano da Mídia

### 2.3.1 Terminologia

Mídia<sup>10</sup> é um substantivo coletivo que abarca um vasto e complexo sistema de expressão e de comunicação. Mc Luhan (1979), já na década de 70, referenciava os meios de comunicação *como extensões dos sentidos humanos*. A palavra escrita, o discurso oral, o som, a imagem estática e em movimento formam o substrato da mídia. Literalmente “mídia” é o plural da palavra “meio”, cujos correspondentes em latim são “*media*” e “*medium*”, respectivamente. O termo mídias, apesar de referenciar um duplo plural, foi adotado e redimensionado nas sucessivas décadas do século XX, com o intuito de ampliar e tornar flexível o conceito. Na atualidade, *mídias* é uma terminologia ampla utilizada para referenciar, por exemplo, um suporte de difusão da informação, como o rádio e a televisão ou um portador de informações, como o jornal ou como uma informação é armazenada (máquina fotográfica e filmadora). Também é nomeada mídia a forma como uma informação é transformada e disseminada (mídia impressa, mídia eletrônica, mídia digital), bem como a base física ou tecnologia empregada no registro de informações tais como fitas de videocassete, CD-ROM, DVDs.

Na década de 20 a terminologia “*mass mídia*” ou “meios de comunicação de massa” foi cunhada para referenciar as mídias que alcançam o grande público tais como o rádio, a televisão, o cinema, a escrita impressa em livros, revistas, boletins, jornais.

Referente às tecnologias da mídia de massa, Dizard (1998) destaca três grandes transformações. A primeira refere-se à introdução das impressoras a vapor e do papel barato que resultou na edição de jornais, livros e revistas em grande escala. A segunda transformação ocorreu com a introdução da transmissão por ondas eletromagnéticas – o rádio em 1920 e a televisão em 1939. A terceira transformação na mídia de massa envolve uma transição para a produção, armazenagem e distribuição de informação e entretenimento estruturados em computadores. Por efeito dos computadores e da digitalização, todas as formas e instrumentos da mídia estão cada vez mais fundindo-se em sistemas inter-relacionados (Dizard, 1998). A tecnologia computacional torna-se

---

<sup>10</sup> Para a delimitação de terminologias foram consultados alguns pesquisadores por correio eletrônico, livros, bem como dicionários e enciclopédias eletrônicas (Houaiss, TechWeb (<http://content.techweb.com>) e Wikipedia (<http://www.wikipedia.org>))

assim o elo para todas as formas de produção de informação e de entretenimento: som, vídeo e impressos.

Conforme exposto acima, o conceito de mídias foi sendo ampliado com a incorporação dos meios eletrônicos e telemáticos<sup>11</sup> que acresceram novas possibilidades para tratamento da informação e para o estabelecimento de comunicações.

Com o advento do computador, com a crescente importância de comunicação texto-audio-visual e do acesso e utilização de informações em todos os campos de atuação dos indivíduos, novas formas de combinação de aparatos tecnológicos foram viabilizadas, bem como surgiram novas nomenclaturas para referenciar as novas formas de comunicação e de aquisição, armazenamento, processamento e distribuição de informação. A terminologia multimídia passa então a ser utilizada para designar a capacidade de um computador ou de um programa de usar elementos de várias mídias, como áudio, vídeo, ilustração, animação e texto. Tal terminologia também passa a ser utilizada para referir-se às produções que articulam diversas mídias, de maneira informatizada e com participações interativas de seus usuários.

Com o advento da Internet, a terminologia hipermídia passa a unir os conceitos de hipertexto e multimídia. Assim sendo, a hipermídia passa a referenciar a integração de vários meios de armazenamento e transmissão de informação (computador, TV, aparelho de som, videocassete etc), usando ligações de hipertextos permitindo a navegação de um trecho para outro no documento ou até mesmo para um documento diferente.

Com o desenvolvimento da Internet, novos meios de comunicação foram incorporados, tais como os *chats* e o correio eletrônico, possibilitando as "conversas" virtuais em tempo real e a transferência de mensagens e dados. Resultantes da agilidade, rapidez e segurança no fluxo de informações novas, possibilidades de pesquisa, divulgação, aquisições e atualização de dados surgiram.

A terminologia "Tecnologias da Informação (TI)" ou "Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)" passa a ser um termo guarda-chuva, popularizado na década de 90 e utilizado para nomear as tecnologias requeridas para o processamento, conversão, armazenamento, transmissão e recebimento de informações, bem como o estabelecimento de comunicações pelo computador. A terminologia TIC resulta da fusão das tecnologias de informação, antes referenciadas como informática, e as tecnologias de comunicação, relativas às telecomunicações e mídia eletrônica. As

---

<sup>11</sup> Telemática é um neologismo que resulta da contração das palavras Telecomunicações e Informática, significando, por conseguinte, a utilização combinada de meios eletrônicos de processamento de informações (informática) com meios eletrônicos de comunicação à distância (telecomunicações).

tecnologias de informação e comunicação, referenciadas na atualidade, envolvem a aquisição, o armazenamento, o processamento e a distribuição da informação por meios eletrônicos e digitais, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros.

Segundo Belloni (2001), as TIC acrescentam algumas características essenciais, tais como a simulação, a virtualidade, a acessibilidade, a superabundância e a extrema diversidade de informações. Além disso, possibilitam diferentes níveis de interatividade e de “*imersão perceptiva*”.

Dizard (1998), enfocando as transformações ocorridas na mídia, à medida que as mesmas se adequavam às novas realidades da era da informação, opta por adotar a nomenclatura *mídia antiga* e *nova mídia* enquanto as formas de interação e de fusão entre as mesmas estão se configurando. Uma lista parcial da nova mídia inclui os computadores multimídia, CD-ROM, discos laser, os aparelhos de fac-símile, bancos de dados portáteis, livros eletrônicos, redes de videotextos, telefones e satélites de transmissão direta de televisão. Tomadas em conjunto, as inovações tecnológicas de telecomunicações e de informação possibilitam o fornecimento de informações praticamente em toda parte e sob qualquer forma - verbal e sonora, impressa ou em vídeo.

Dizard (1998), adequando as novas tecnologias à definição de mídia de massa, destaca que a inovação mais importante é a distribuição de produtos de voz, vídeo e impressos num canal eletrônico comum, muitas vezes em formatos interativos bidirecionais que dão aos consumidores mais controle sobre quais serviços recebem, quando obtê-los e sob que forma. A nova mídia pode expandir a gama de recursos para novas dimensões, como por exemplo, fornecer ligações interativas on-line entre o consumidor e o provedor de informações. Essa capacidade dá uma nova dimensão ao atual padrão da mídia de massa que consiste de produtos unidirecionais entregues por uma fonte centralizada como um jornal e um canal de Televisão. A nova mídia é crescentemente interativa, permitindo aos consumidores escolher quais recursos de informação e entretenimento desejam, quando os querem e em qual forma.

Considerando a mutação das terminologias ao longo do tempo, bem como a amplitude que elas abarcam nos dias atuais, optou-se pelo termo “mídias”, no plural, pois como bem destaca Santaella:

*“O termo mídias no plural visa pôr em relevo os traços diferenciais de cada mídia, para caracterizar a cultura que nasce nos trânsitos, intercâmbios e misturas entre os diferentes meios de comunicação”* (1992, p. 138).

O termo mídia corresponde aos recursos texto-audio-visuais e computacionais que crianças entre 9 e 11 anos utilizaram na presente pesquisa. Nesse trabalho, as crianças envolvidas com o uso de filmadoras, máquinas fotográficas e computadores consultaram livros, jornais, cd-rom e criaram elementos diferenciados, tais como imagens em movimento, fotografias, desenhos, textos, sons e jogos com o intuito de participar de eventos como concurso, exposição, fórum de discussão via Internet e olimpíada escolar. Com a elaboração de elementos textuais, imagéticos e sonoros foram constituídos diferenciados produtos tais como:

- Filmagens e cartazes com fotos, textos e desenhos;
- jornal com textos, fotografias e desenhos;
- jogo multimídia com fotografias, desenhos, figuras com movimento, textos, sons e navegação entre páginas;
- mensagens textuais enviadas e recebidas na Internet em um fórum de discussão.

Essa abordagem considera a concepção atual de universo em que os fenômenos e organismos, dinamicamente em movimento, constituem uma teia de relações com múltiplas conexões. Nessa concepção sistêmica de mundo, na qual todos os elementos que compõem o sistema estão conectados, o indivíduo é considerado como parte integrante e atuante desse sistema. Considera-se também a especificidade do indivíduo enquanto um ser essencialmente diverso, interagindo e se expressando em suas múltiplas dimensões: mental, física, sensorial, individual, social, cultural e outras. Assume-se assim que o "ser diverso" se interrelaciona com o mundo do qual dinamicamente faz parte, onde atua, se desenvolve e se transforma. Dessa forma, a concepção sistêmica de mundo que permeia a era atual concebe a atividade do pensamento dos indivíduos como "modos de ver" a realidade dinamicamente em movimento integrando ação, sentimento, cognição e intuição. Considera-se, ainda, que o indivíduo se desenvolve, interage com o mundo, utilizando suas múltiplas capacidade de expressão por meio de variadas linguagens constituídas de signos orais, textuais, gráficos, imagéticos, sonoros, entre outros.

Nessa perspectiva, na atualidade, as mídias passam a configurar novas maneiras para os indivíduos utilizarem e ampliarem suas possibilidades de expressão, constituindo novas interfaces para captarem e interagirem com o mundo, bem como configuram pontes para o estabelecimento do interno com o externo e vice-versa.

### 2.3.2 As Mídias na sociedade atual

Na sociedade atual, extremamente mediada pelas revistas e jornais, emissoras de rádio e televisão e pela Internet, os símbolos, embora mutantes, estão sempre presentes no processo de conhecimento. A construção de conhecimentos realizada pelo indivíduo na sociedade mediatizada envolve várias formas de expressão e comunicação, a utilização de diferenciadas linguagens e aparatos tecnológicos, bem como as formas de interações que ele estabelece consigo, com os outros e com o meio em que vive.

O avanço tecnológico e a conseqüente integração dos aparatos às várias ações que os indivíduos exercem ao longo de suas vidas demandam que se fique atento à “não neutralidade” dos meios.

Para o pensador francês Roland Barthes, vivemos num ambiente cultural difuso e os meios de comunicação abandonaram sua função de educar. Segundo esse pensador, há uma supervalorização de todas as expressões que alcançam a mídia e o que se vê é a rotulação generalizada de quase todas as expressões humanas, desde a música e o cinema até o comportamento das pessoas e o modo como elas se vestem. Atento ao crescente poder dos meios, Barthes dizia temer um mundo que se expressasse por idéias fechadas, em vez de matrizes de idéias, geradoras de reflexão. Um mundo assim, na sua opinião, se tornaria progressivamente menos apto ao entendimento e mais vulnerável aos conflitos (Costa, 2001).

Segundo Csikszentmihalyi (1999), na sociedade atual, o tempo livre é ocupado por três tipos principais de atividades. O primeiro é o consumo de mídia – na maior parte televisão, com uma pitada de leitura de jornais e revistas. O segundo é a conversação. O terceiro tipo de atividade é, para o referido autor, um uso "mais ativo" do tempo livre: *hobbies*, fazer música, praticar esportes ou exercícios, ir a restaurantes, ao cinema etc. Evidenciadas as principais atividades exercidas pelos indivíduos na atualidade, o autor enfatiza que a qualidade da programação veiculada pelos meios de comunicação e a quantidade de tempo que o indivíduo dedica à mesma podem levar a um lazer passivo e “viciante” pela facilidade com que as mídias atraem a atenção e “aprisionam” a ação do indivíduo.

Quando se aborda o uso de mídias, normalmente se apresenta a questão e propósito de quais indivíduos estão sendo formados pela mídia. Essa preocupação tem sido redimensionada, pois na época atual ressaltam-se a identidade, a subjetividade, a singularidade e, ao mesmo tempo, considera-se o multiculturalismo, pluralidade e diversidade cultural. Sob esse aspecto, Alves (2001) destaca que, apesar das ações de globalização que marcam diversos setores sociais em nossa vida cotidiana, observa-se, nas mais diferentes práticas culturais, uma afirmação das

individualidades e das diferenças. Adorno (1998, citado por Braga & Calazans, 2001), abordando as relações do indivíduo com a mídia em seus estudos sobre a violência, considera a mídia como um espaço de interpretação do social, e, por ser uma interpretação, passível de várias leituras e apropriações e não como um recurso plenamente poderoso no sentido da imposição de significações e da deflagração de atos sociais.

Quando se abordam as potencialidades das mídias, não faz sentido cotejar “vantagens e desvantagens” de um meio com relação a outro, pois, como ressaltam Braga & Calazans (2001), é o conjunto, em sua parcial diversidade e parcial redundância interna, que tem conseguido atender à variedade (crescente) de interações a que a sociedade se dedica.

A sociedade gera, desenvolve e usa um conjunto de meios diversificados para uma multiplicidade de necessidades e propostas variadas. Os meios, em articulação, se complementam. Cada componente desse conjunto viabiliza uma determinada variedade de produtos e processos (informação, troca de mensagens, entretenimento, conhecimentos, criação estética), utilizando diferentes substâncias expressivas (som, imagem fixa, imagem em movimento, expressão verbal escrita, expressão oral, formas, cores).

Braga & Calazans (2001) destacam que as bases de interesse geral das mídias tecnológicas modernas se concentram em torno do tripé propagação/atualidade/diversão. Esses meios, em função do tipo de sociedade em que surgiram, organizaram-se voltados a diferenciados objetivos: registro e transmissão de conhecimento, expressão literária, propagação de produtos, imagens e idéias; informação sobre atualidade; e entretenimento.

### **Interações sociais**

Revisitando algumas concepções sobre os usos dos meios, Braga & Calazans (2001) observam que tradicionalmente os meios foram estudados em uma perspectiva que tendia a enfatizar sua ação sobre os usuários e receptores. Uma das preocupações habituais era investigar “qual o efeito dos meios” sobre seus usuários. Observa-se aí uma valorização excessiva das características tecnológicas e uma ênfase na mídia como sujeito da ação social.

Braga & Calazans (2001) ressaltam que, a partir dos anos 80, começa-se a perceber o usuário como possivelmente ativo. Redescobrem-se as inserções culturais dos receptores, usando suas vivências e identidades culturais como “mediação” para interpretar os produtos mediáticos. Apesar de ser uma visão mais complexa do processo, observa-se que ainda persiste uma dualidade nessa perspectiva: a “comunicação social” é vista como uma relação bipolar entre “a mídia” e os usuários. Embora já não “passivos” – pois selecionam e interpretam – os usuários ainda não dispõem de



condições para agir concretamente sobre as mensagens, para além do nível elementar de selecioná-las ou não.

Avançando no tempo, Braga & Calazans (2001) observam que, a partir dos anos 90, com o uso do computador e particularmente da Internet, passa-se a ressaltar a interatividade nesse novo meio de comunicação. O processo mediatizado passa a envolver, além de algumas possibilidades de interações entre interlocutores, as interações do indivíduo com o produto, com o meio-de-comunicação, além de relações entre outros interlocutores sobre e a partir de produtos, sem a interferência imediata e recíproca de emissores/receptores entre si.

Com a interação mediatizada vista de uma forma ampla, o que mais importa é a situação de grupos e pessoas interagindo sobre os produtos mediáticos, percebidos como disponibilidades sociais, e, sob esse aspecto, todos os tipos de interação passam a ser relevantes tanto para a comunicação como para a educação, trabalhando modos acurados de ver o mundo em sua diversidade social e de vivenciá-lo pela inclusão do imaginário e do simbólico.

Braga & Calazans (2001) consideram que ainda não dominamos conceitualmente nem praticamente todas as complexas questões que envolvem o funcionamento de uma sociedade mediatizada e que as perspectivas apresentadas ainda são insuficientes para dar conta das relações entre a sociedade e seu sistema mediático. Tais perspectivas contribuem para deixarmos de pensar a comunicação social como uma relação bipolar entre mídia e usuário, passando-se a observar a ocorrência de interações entre setores da sociedade e entre pessoas através dos meios de comunicação. O que se tem de concreto é que os materiais simbólicos que circulam na sociedade são interpretados e usados, são fontes de ações e de interações entre pessoas, e produzem efeitos de sentido. Esse complexo jogo de interações, que ocorre em graus variados e em combinações incessantemente reformuladas, caracteriza uma sociedade mediatizada.

Para Braga & Calazans (2001), *sociedade mediatizada* assinala a presença e a relevância da mídia na comunicação entre as pessoas, sem entretanto pretender que a mídia “determine” as estruturas sociais ou que seja monolítica e totalizante.

Ao se dotar de mediações tecnológicas para desenvolver as interações sociais, a sociedade não apenas acrescenta instrumentos que aceleram e diversificam sua comunicação, mas acaba por modificar seus próprios processos. A fotografia, o rádio, a televisão, o cinema oferecem o som e a imagem como substâncias de objetificação. Mas propõem, sobretudo, outros modos de representar o mundo, outras percepções, outras maneiras de construir esse mundo.

A importância dos novos meios não deriva apenas dos oferecimentos imediatos que nos fazem (imagem, som, registro, reprodutibilidade técnica, aceleração, simulação, virtualização); advém também, de suas características modificadoras na comunicação. Os novos recursos, além de incluírem elementos que podem ser representados, adicionam também os processos e espaços sociais registráveis pelos equipamentos. Nesse sentido, os meios de comunicação penetram nos processos sociais, modificando-os em função de seus próprios modos operatórios. A comunicação passa a ser, ao mesmo tempo, parte constitutiva e necessária em qualquer atividade social como espaço geral de interações sociais.

A proposta de “estudo para os meios” na escola seria voltada para o desenvolvimento dos estudantes em sua capacidade de trabalhar com a lógica das tecnologias mediáticas, com seus processos criativos, com as questões político-sociais e econômicas dos sistemas mediáticos. A outra linha pode ser referida como a de “leitura crítica”. Trata-se de observar a produção corrente da mídia para, por meio de pontos de vistas diferenciados, desenvolver nos estudantes uma competência para a “leitura” (interpretação) desses produtos e processos. As duas perspectivas, de “educação para os meios” (*media education*) e de “leitura crítica”, são complementares entre si, e estão possivelmente envolvidas em um mesmo programa de ação. Observa-se que o desafio transcende a questão de inclusão da mídia na escola. Trata-se de decidir como, através de que processos, com quais critérios e objetivos, a escola pode trabalhar tais questões de modo efetivamente útil e intelectualmente enriquecedor.

Na sociedade *mediatizada*, os saberes circulam de modo acelerado, diversificado, a partir de fontes variadas e vinculados a objetivos diferenciados. Mais do que “saberes”, multiplicam-se dispositivos de mediação e circulação dos saberes. Em conseqüência, deve-se modificar também as aprendizagens relacionadas a tais saberes.

### **2.3.3 A cultura visual contemporânea**

No mundo das imagens deparamo-nos com vários tipos de representações visuais, tais como: desenhos, pinturas, gravuras, fotografias, imagens holográficas, cinematográficas, videográficas, televisivas e digitais.

Parente (1993), abordando a revolução visual provocada pelo avanço tecnológico, ressalta que as novas formas de produção, captação, transmissão, reprodução, processamento e armazenagem da imagem funcionam tanto como meios de comunicação quanto como possibilidades de extensões da visão humana ao permitirem, por exemplo, o contato do indivíduo com universos não

acessíveis a olho nu. Assim sendo, com a explosão tecnológica contemporânea, as imagens vêm adquirindo grande importância, tornando-se acessíveis para os mais variados fins e permeando toda a comunicação humana.

Outro indício das transformações causadas pela profusão contemporânea de imagens é apontado por Voronina (1989, citado por Alegre, 1998), ao ressaltar que, nos últimos anos, tem aumentado o número de trabalhos que investigam a importância das imagens na vida dos indivíduos e dos grupos sociais. O estudo da imagem vem sendo fundamental para apontar os múltiplos pontos de vista que os homens constroem a respeito de si mesmos e dos outros, de seus comportamentos, seus pensamentos, seus sentimentos e suas emoções em diferentes experiências de tempo e espaço. Um dos aspectos mais importantes dessa discussão é a constatação de que uma mesma imagem pode levar a interpretações diferenciadas e até mesmo divergentes, ou seja, a imagem é capaz de provocar uma cadeia flutuante de significados.

Buscando entender as potencialidades das imagens no campo da comunicação humana, Samain (1998, p. 56 citando Gombrich, 1983) resalta o fato de que a significação de uma imagem permanece em grande parte tributária da experiência e do saber adquiridos anteriormente pela pessoa que a contempla.

Enfocando os desafios representados pela cultura visual contemporânea, Samain (1998) destaca a necessidade de constituir um novo tipo de observador que, ao lidar com diversos tipos de imagens, entre em contato com diversos modos de ver, pensar e organizar a sociedade. Para Samain, em graus variados, permanecemos, todos, pouco "alfabetizados" em relação às práticas visuais. Segundo tal autor, as operações lógicas, tais como organizar, listar, classificar, selecionar, simplificar, abstrair, analisar, sintetizar, completar, reajustar, combinar, memorizar, enunciar, suscitadas pelos novos meios da comunicação, não somente variam como são singulares quanto se referem ao universo das imagens.

Samain (1998), focalizando a atenção sobre a natureza das imagens, destaca que elas variam de um meio de comunicação para outro e que tal diversidade não só veicula, mas também provoca e suscita o imaginário humano. Esse autor resalta também que, em cada matriz imagética - fotográfica, cinematográfica, videográfica, informática - existem lógicas e concepções que ainda estão por ser descobertas.

Ao deparar-se com imagens fixas ou em movimento os indivíduos interagem com o próprio fluxo temporal desses elementos. Assim por exemplo, por meio do vídeo cassete, pode-se ir e vir com um filme e assisti-lo várias vezes. Usufruindo das inovações tecnológicas os espectadores já podem se familiarizar com a edição de filmagens. Dessa forma, entram em contato com conceitos

presentes ao processo de montagem cinematográfica, com a constituição de roteiros cujos planos narrativos se tornam cada vez mais complexos ao possibilitar o deslocamento entre o presente, passado e futuro. Essa possibilidade de transitar entre fluxos temporais nos permite lidar com situações de simultaneidade que vivemos hoje em dia, a nos adaptarmos às novas situações sobrepostas, a nos depararmos com o exercício de diferenciados papéis sociais, que se sobrepõem e que se reelaboram no contexto familiar, profissional, afetivo e intelectual.

## **Narrativas e representações do olhar**

Ao considerar, por exemplo, a leitura de fotografias, percebemos que esse ato envolve identificação, interpretação, análise, dedução e comparação. A apreensão do conteúdo da fotografia requer, além de aguçados mecanismos de percepção visual, a elaboração de uma série de mediações que fazem com que, ao contrário do que se pensa habitualmente, a imagem não seja restituição, mas reconstrução da realidade. Nas palavras de Goethe (citadas por Leite, 1998 p. 40): "*Olhar apenas para uma coisa não nos diz nada. Cada olhar leva a uma inspeção, cada inspeção a uma reflexão, cada reflexão a uma síntese*", e então podemos dizer que, com cada olhar atento, o indivíduo lida com uma cadeia fluante de significados, dos quais pode escolher uns e ignorar outros.

A estrutura de uma foto pode ser detectada a partir de vários elementos. Seu esqueleto é constituído por geometria, linhas, círculos, retângulos, cruzamentos, sobreposições, perspectivas, pontos de fuga, planos. Cada objeto tem relação com um espaço que pode ser ampliado, diminuído, cortado, revelado, de acordo com o que o fotógrafo deseja mostrar. Grandes planos, planos médios, *closes*, pequenos recortes mudam completamente o sentido de uma foto. O impacto de uma foto depende igualmente dos ângulos, das massas, das formas que nela predominam, fatores estes que ajudam a compreensão do próprio assunto que está sendo objetivado. Todos esses elementos não são fixos, transformam-se de acordo com o olhar do fotógrafo e do observador, em uma relação de identificação com a situação focalizada.

A fotografia contém em si o registro de um recorte espacial congelado num determinado tempo. Há uma finalidade e uma intencionalidade na produção fotográfica, decorrente de várias escolhas, desde a escolha do assunto, do equipamento, das condições de luz, do ângulo, do posicionamento do fotógrafo ou do fotografado, e até mesmo das interferências diretas na imagem, para produzir determinado efeito. O fotógrafo, ao elaborar seu registro imagético, recorta do real fragmentos que lhe interessam, descartando assim um mundo infinitamente maior do que o enfocado por suas lentes.

A expressão de uma idéia, de um sentimento, de uma mensagem, de uma notícia, de uma emoção, de um conhecimento, estão envolvidos em uma determinada forma constituída pelo fotógrafo.

Em cada um dos fragmentos fotográficos, o fotógrafo põe em ação parte da própria história daquele que vê, sua visão da realidade exterior, suas experiências passadas, suas preocupações atuais, sua emoção. O fotógrafo, seu repertório, seus filtros pessoais, mais os recursos da tecnologia, produzem uma dada imagem.

No processo criativo de uma fotografia, no ato de perceber e no de fotografar estão embutidos tanto a criatividade individual do fotógrafo como o imaginário coletivo, a cultura em que o mesmo vive. O próprio enquadramento de uma fotografia é revelador de um dado significado. Por outro lado, quando a fotografia é vista, ocorre uma certa reconstituição de parte do olhar do fotógrafo no momento em que estava diante da situação registrada.

A escolha e constituição de uma mensagem pelo fotógrafo é ressignificada pelo "leitor" a cada momento em que se depara com o registro imagético. Quando o leitor vê uma fotografia, é movido por seu conteúdo, pelo tema e também pela emoção, pela identificação com o observado.

Considerada enquanto um instrumento de ação bastante significativo nos dias de hoje, a imagem, quando pensada de forma criativa e construtiva em interação com outras áreas do conhecimento, possibilita-nos a expressão e elaboração sobre o mundo que nos cerca.

A captação de imagens é um instrumento significativo no contexto educacional, pois possibilita a elaboração criativa do indivíduo sobre si mesmo e suas relações com o mundo. O registro do momento presente e as significações que daí decorrem são refletidas individualmente ou em grupo, na constituição de um discurso narrativo sobre os fatos registrados. Trabalhar a geração de fotografia com crianças possibilita a (re)descoberta do espaço e dos significados do local de vivência dos indivíduos. Tal registro permite refletir sobre a noção de identidade através do olhar e da captação de imagens de si e do outro, vislumbrando uma trajetória de reconstituição da auto-estima.

A fotografia, permitindo vários tipos de leituras, vem sendo objeto de estudo em contextos educacionais que incentivam a "descoberta da imagem" pelos alunos por meio de práticas de descrição da foto, do assunto, das condições técnicas de seu tratamento, do posicionamento do fotógrafo em relação ao assunto abordado etc. As investigações sobre o registro fotográfico, bem como o compartilhamento de leituras sobre o mesmo contribuem para um aprofundamento e/ou

redimensionamento do assunto fotografado, das intencionalidades do fotógrafo, dos fatores que evidenciam e caracterizam uma determinada situação.

Segundo Campos (1992), desde a década de 60 a fotografia é um objeto de estudo que tem uma linguagem própria e que, enquanto sistema de representação, oferece várias referências para se compreender a dinâmica das sociedades contemporâneas.

Uma especificidade que torna a fotografia um instrumento privilegiado de coleta de dados é a possibilidade que ela oferece de se retornar ao fato para observá-lo detidamente:

*“Embora muda, a fotografia fixa admite uma volta infinita ao ponto de observação, uma contemplação detida, longa, múltipla e repetida. A imagem pode ser lida como mosaico que muda constantemente de configuração, à medida que o olhar perpassa através dos planos...”* (Perez, 1998, p. 17 citando Flusser, 1985).

Campos (1992) destaca que a fotografia, apesar de atestar que o elemento fotografado realmente existiu, não se constitui como cópia fidedigna do real. A imagem fotográfica seria o resultado de uma visão parcial do mundo e reflete como os indivíduos pensam, organizam e selecionam suas experiências. Neste sentido as fotografias revelam muito do universo ideológico dos indivíduos que, de alguma maneira, participam de seu processo de produção.

Campos (1992) considera também que a fotografia pode constituir uma referência da interação do grupo fotografado. As imagens fotográficas seriam uma forma de eternizar, de dar valor a alguns objetos em detrimento de outros. A escolha do que fotografar encerraria uma gama de valores éticos e estéticos de uma classe e de um determinado grupo social. Assim, os indivíduos e grupos sociais selecionariam, entre muitas possibilidades, os sujeitos, os gêneros e as composições que julgam convenientes registrar, conseguindo, dessa maneira, contar um pouco de si mesmos. A fotografia seria, nesse aspecto, uma reprodução da imagem que o grupo dá de sua integração.

## 2.4 Panos de Fundo - Educação e Tecnologia

### 2.4.1 Visões de Mundo e do Ser Humano



Ilustração: M. C. Escher, *Encounter*, 1967  
(Nachmanovitch, 1993, p. 121)

A concepção sistêmica de mundo que permeia a era atual concebe a atividade do pensamento dos indivíduos como "modos de ver" a realidade dinamicamente em movimento, integrando ação, sentimento, cognição e intuição.

Nessa concepção sistêmica de mundo, na qual todos os elementos estão conectados, o indivíduo é considerado como parte integrante e atuante desse sistema. Considera-se esse indivíduo um ser essencialmente diverso, interagindo e se expressando em suas múltiplas dimensões: mental, física, sensorial, individual, social, cultural etc. Assume-se assim que o "ser diverso" se inter-relaciona com o mundo do qual dinamicamente faz parte, atua, se desenvolve e se transforma. Considera-se, ainda, que o indivíduo se desenvolve, interage com o mundo utilizando suas múltiplas capacidades de expressão por meio de variadas linguagens permeadas de signos orais, textuais, gráficos, imagéticos, sonoros, entre outros.

A dinamicidade, diversidade e multiplicidade de demandas que permeiam a atualidade têm solicitado reajustes e flexibilizações da noção do homem a respeito de si mesmo, do mundo em que vive, de suas ações, idéias, crenças e valores por meio dos quais concebe, sente e entende a realidade. Um fato, que serve para exemplificar os reajustes que o indivíduo estabelece para lidar com as mudanças, é a atual solicitação, do mercado de trabalho, de nos apercebermos como "eternos aprendizes". A evidência atual de que a formação profissional não se efetua apenas com a conclusão de cursos e que os conhecimentos contemplados nesses cursos não são permanentes nem suficiente para uma prática atualizada do profissional, tem solicitado que lidemos com fatores complexos acompanhados por emoções muitas vezes conflitantes. Por um lado, é reconfortante conscientizar-se de que não há uma fase ideal da vida para aprendermos,

que aprendemos sobre várias coisas e em diferentes níveis, espaços e tempos. Por outro lado, conceber-se como “eternos aprendizes” tem causado angústia e ansiedade, pois requer que se reformulem pensamentos, sentimentos e ações já estabelecidos, assim como uma abertura constante para o novo, para a mudança. Segundo Carpenter (2002), a primeira década deste milênio estará relacionada à fluência e à coragem para imaginar a vida não como algo imutável, mas como um processo constante de criação. A fluência, a capacidade para “dançar” de acordo com a mudança e a coragem para abraçar o movimento em vez da estagnação, configuram a atuação do indivíduo neste momento atual.

A “autorização” que a sociedade atual nos dá para agirmos como “eternos aprendizes” encontra ressonância em nosso ser e em nosso agir, pois temos vários indícios de que as nossas atuações vão se alterando seja em decorrência das mudanças sociais, culturais, políticas e econômicas, ou mesmo das transformações internas que ocorrem no indivíduo em suas progressivas faixas etárias. Porém, exercer essa possibilidade com mais plenitude, exige situações, espaços e tempos para lidarmos com os tateios e as inconsistências ocorridas em fases de transição.

Outro aspecto em trânsito no momento atual é a visão de mundo e do ser humano. Hoje, já nos é possível conceber a atividade de pensamento como um “modo de ver” e não como uma “cópia da realidade como ela é”. O “modo de ver” o mundo que vem tomando força na atualidade concebe o universo como uma rede, uma teia de relações onde tudo está conectado, sendo o ser humano parte integrante e atuante nessa teia. O ser humano, além de elemento integrante e atuante no universo, também necessita, hoje em dia, ser considerado em sua totalidade. Bohm (1980) ressalta que o ser humano sempre buscou a totalidade - mental, espiritual, física, social, individual<sup>12</sup>; no entanto, durante eras viveu em fragmentação.

Bohm (1980), considerando os limites gerados pela visão de mundo fragmentado, enfatiza a necessidade de enfrentar o desafio de se desenvolver uma visão geral de mundo mais adequada ao nosso tempo. É de especial importância considerar esta questão nos dias de hoje, pois a fragmentação está difundida não apenas por toda a sociedade, mas também em cada indivíduo, e isto tem criado uma série interminável de problemas e interferido em nossa percepção, impedindo-nos de resolver a maior parte deles. A prevalência desta visão nos dias de hoje tem impedido a humanidade de trabalhar em conjunto pelo bem comum e mesmo pela sobrevivência. Como bem se sabe, esse modo de vida é o que vem ocasionando a poluição, a destruição do equilíbrio da natureza, a superpopulação, a desordem política e econômica e a criação de um ambiente global que não é saudável, seja física ou mentalmente, para a maioria das pessoas que nele têm de viver.

---

<sup>12</sup> Um indicativo da busca remota do homem pela totalidade é observar a etimologia da palavra saúde em inglês [health]. Saúde, baseada na palavra anglo-saxônica hale [whole em inglês], significa “inteiro”, o que nos remete a: estar com saúde é estar inteiro. (Bohm, 1980, p. 21)



Até certo ponto, foi necessário e adequado para o homem dividir e separar as coisas em seu pensamento de modo a reduzir os problemas a proporções controláveis. Logo, de certa forma, a criação de matérias especiais de estudo e a divisão do trabalho foram avanços importantes. No entanto, esse modo de considerar o indivíduo desvinculado do ambiente, bem como o desenvolvimento da habilidade de dividir e distribuir as coisas, levou a resultados negativos e destrutivos, pois estendeu o processo de divisão além dos limites dentro dos quais opera adequadamente. Em essência, o processo de divisão é uma maneira conveniente e útil de pensar sobre as coisas, principalmente no domínio das atividades práticas, técnicas e funcionais. Todavia, quando este modo de pensamento é aplicado de uma forma mais ampla à noção que o homem tem a respeito de si mesmo e do mundo em que vive, deixa, então, de considerar as divisões resultantes como meramente úteis ou convenientes e começa a ver e a experimentar a si próprio e ao seu mundo como efetivamente constituídos de fragmentos separadamente existentes. Guiado por uma visão pessoal de mundo fragmentária, o homem então age no sentido de fracionar a si mesmo e ao mundo, de tal forma que tudo parece corresponder ao seu modo de pensar. Ele, assim, obtém uma prova aparente de que é correta a sua visão de mundo fragmentária, embora, é claro, negligencie o fato de que é ele próprio, agindo de acordo com o seu modo de pensar, a causa da fragmentação.

Em decorrência deste modo de pensar, a arte, a ciência, a tecnologia e o trabalho humano em geral são divididos em especialidades, sendo cada um deles considerados como essencialmente separados e não vistos como parte de um todo complexo e interrelacionado.

Para Bohm (1980), o que tem sido enfatizado nos contextos de vida em geral e na pesquisa científica em específico<sup>13</sup>, é que a fragmentação está sendo continuamente produzida pelo hábito de tomarmos o conteúdo do nosso pensamento por “*uma descrição do mundo como ele é*”, e também pela noção de que as teorias fornecem o verdadeiro conhecimento sobre a “*realidade como ela é*”. Reconhecendo estes hábitos e noções, o desafio é conceber a atividade de pensamento como um “*modo de ver*”, e não como uma “*cópia da realidade*”. É necessário que o ser humano dê atenção ao seu hábito de pensamento fragmentário, que tenha consciência dele, podendo, assim, ir além do mesmo.

---

<sup>13</sup> Na pesquisa científica, boa parte do nosso pensamento está assentado em termos de teorias. A palavra “teoria” deriva do grego *theoria*, que tem, assim como a palavra “teatro”, a mesma raiz numa palavra que significa “observar” ou “fazer um espetáculo”. Assim, poder-se-ia dizer que uma teoria é, basicamente, uma forma de insight [ ou intuição ], ou seja, um modo de olhar para o mundo, e não uma forma de conhecimento de como ele é. Estes modos de olhar para o mundo nas teorias, não são nem verdadeiros nem falsos, mas, antes, claros em certos domínios e obscuros quanto estendidos além destes (Bohm, 1980, p. 22).

O que se torna necessário é a supressão de um modo de pensar em detrimento do outro, mas que ambos sejam considerados como diferentes modos de olhar para uma realidade, em domínios nos quais possam ser nítidos e adequados.

Neste sentido, Bohm (1980) nos leva a considerar a visão de mundo total, em que a natureza, a realidade e a consciência compõem um todo coerente e indiviso, nunca estático ou completo, mas um processo infindável de movimento e desdobramento. Bohm (1980) destaca ainda que o modo como o homem pensa a totalidade, isto é, a sua visão geral de mundo, é crucial para a própria mente humana. Se o homem pensar a totalidade como constituída de fragmentos independentes, então é assim que sua mente tenderá a operar. Mas se ele relaciona as coisas de forma coerente e harmoniosamente, num todo indiviso, ininterrupto e ilimitado, então sua mente tenderá a mover-se de modo semelhante, e disto fluirá uma ação ordenada dentro do todo.

Como dito anteriormente, este modo de pensar global é necessário para que a mente humana funcione de forma harmoniosa, o que, segundo Bohm (1980), pode ajudar a tornar possível uma sociedade ordenada e estável. Porém, isso implica um fluxo e um desenvolvimento contínuo de nossas noções gerais de realidade.

Em algumas áreas do conhecimento, o fluxo de noções sobre a realidade é bastante explicitado. Na física, por exemplo, o Universo não é mais visto como fenômenos físicos compostos por uma multiplicidade de partículas independentes, mas um conjunto dinâmico de eventos interconectados, onde as suas interações determinam a estrutura da realidade. Capra (1993) comenta que uma das maiores descobertas da física contemporânea foi dar-se conta de que não existiam entidades físicas independentes, que a realidade era um conjunto de correlação, um emaranhado de eventos interconexos, uma interface entre o observador e o observado. Os problemas e sintomas atuais são interligados, interdependentes e sistêmicos, e requerem uma visão de mundo sistêmica. Ter visão sistêmica da vida significa ter a percepção desse estado de interrelação e interdependência essencial dos fenômenos e organismos. A concepção do universo corresponderia a uma teia de relações que é intrinsecamente dinâmica.

Ao se compreender a urgência de se superar a visão fragmentada de mundo e de ser humano, percebe-se a necessidade de novas maneiras para expressar os novos modos de pensar e fazer.

Para pensar problemas atuais, necessitamos de outras possibilidades de abordagem do próprio conhecimento. Segundo Alves & Garcia (2000), a metáfora do rizoma de Gilles Deleuze e Félix Guattari surge em substituição à metáfora arbórea na qual o conhecimento é apresentado de forma hierarquizada. Ao romper com essa hierarquia, o paradigma rizomático propõe uma nova forma de

trânsito entre seus inúmeros campos de saberes, apresentando múltiplas possibilidades de conexões, aproximações, cortes, percepções.

Nessa concepção, ao invés de partir das racionalizações de saberes previamente produzidos, caberia, ao processo educacional, buscar integrar tais saberes considerando a realidade que o aluno vivencia em seu cotidiano. O foco, então, desloca-se essencialmente dos saberes para as pequenas ações transformadoras em espaços nos quais os indivíduos têm uma certa autonomia para agir, aventurando-se por diferentes áreas do conhecimento, podendo assim chegar a novas sínteses.

Segundo Gallo (2000), a adoção de um novo paradigma do saber significa, ao mesmo tempo, outras possibilidades de abordagem do próprio conhecimento.

Deleuze e Guattari (1995) apresentam a metáfora do rizoma<sup>14</sup> como alternativa à metáfora arbórea da visão fragmentada. No rizoma são múltiplas as linhas de fuga e, portanto, múltiplas as possibilidades de conexões, aproximações, cortes, percepções. A noção filosófica de rizoma destes autores privilegia o inter-ser, o percurso e não as fragmentações ou polarizações - pontos fixos de chegada ou saída. No paradigma rizomático qualquer ponto de um rizoma pode ser/estar conectado a qualquer outro. O rizoma não pressupõe hierarquização. Embora seja estratificado por linhas, sendo, assim, territorializado, organizado, está sempre sujeito às linhas de fuga que apontam para novas e insuspeitadas direções. Embora constitua-se num mapa, o rizoma é sempre um rascunho, uma cartografia a ser traçada a cada instante. O rizoma pode ser acessado de infinitos pontos e pode daí remeter a quaisquer outros em seu território.

A metáfora rizomática possibilita ressaltar a relação intrínseca entre as várias áreas do conhecimento, representadas cada uma delas pelas inúmeras linhas fibrosas de um rizoma, que se entrelaçam e se engalfinham formando um conjunto complexo no qual os elementos remetem necessariamente uns aos outros e mesmo para fora do próprio conjunto. O paradigma rizomático rompe com a hierarquização – tanto no aspecto do poder e da importância, quanto no aspecto das prioridades na circulação de saberes – que é própria do paradigma arbóreo. No contexto rizomático, a educação poderia possibilitar a cada aluno um acesso e um trânsito diferenciado às áreas do conhecimento de forma que possam aprender sobre o mundo em que vivem - um mundo múltiplo, cheio de surpresas e em processo constante de transformação; que possam dominar as diferentes ferramentas que permitam seu acesso aos saberes possibilitados por esse mundo, além

---

<sup>14</sup> Rizoma refere-se ao tipo de caule subterrâneo (de algumas plantas, tais como gengibre e bambu), cuja forma é semelhante à de uma raiz formada por uma quantidade indeterminada de pequenas raízes emaranhadas em meio a pequenos bulbos.

de utilizá-las para se expressarem sobre o mesmo; e possam aprender a relacionar-se com os outros.

A visão sistêmica fala do universo como um campo unificado, teia, interconexão, sistema. Fala, portanto, do ser humano como parte integrante dessa teia e como um ser que possui várias dimensões em potencial ou atualizadas. A utilização de diferenciados meios e linguagens permite ao indivíduo captar diferentes dimensões da realidade da qual ele é parte.

Nesse sentido, o uso de mídias e tecnologia computacional surge como uma possibilidade para os indivíduos estabelecerem interrelações e expressarem as teias de conexões que dinamicamente são constituídas mediante seus modos de pensar, sentir e agir. Assume-se, assim, que as mídias disponibilizam novas maneiras para os indivíduos expressarem as interfaces, as correlações e as interações que dinamicamente estabelecem ao longo de suas vidas.

Nessa perspectiva, as mídias passam a configurar novas maneiras para os indivíduos utilizarem e ampliarem suas possibilidades de expressão, de constituírem novas interfaces para captarem e interagirem com o mundo e de configurarem pontes entre o interno com o externo e vice-versa.

## **2.4.2 A Educação na perspectiva sistêmica**

Capra (1997) aponta o paradigma sistêmico ou holístico como útil para dar respostas mais acertadas para os problemas da atualidade em todos os terrenos da atividade humana e planetária.

Assumir uma visão ampliada de mundo e de pessoa requer ampliar os objetivos da educação. Na visão sistêmica - não fragmentada de Homem - corpo-mente-espírito não podem ser seccionados. O desenvolvimento do senso de responsabilidade do indivíduo em relação aos seus semelhantes, ao mundo, ao cosmo, serão conseqüências da educação centrada no princípio da totalidade. A educação, nessa visão, deve se endereçar para a vida afetiva, intelectual, física, social, cultural do aluno, sem distinção ou separação. Sendo o universo considerado uma *teia dinâmica de inter-relações*, qualquer “fio” dessa teia se reveste de importância, uma vez que, se ocorrem alterações de qualquer ordem, certamente a teia, como um todo, sofrerá as conseqüências.

Estando tudo conectado, a educação deve se basear numa visão sistêmica e harmônica. Essa abordagem, por certo, fará o aluno compreender que seus comportamentos, seus atos, seu modo

de vida são fios da teia e que a harmonia ou a desarmonia de qualquer um desses elementos terá reflexos certos na totalidade.

Há várias gerações, o sistema educacional tem enfatizado o pensamento lógico e analítico das pessoas, promovendo pouco o desenvolvimento de suas habilidades artísticas, expressivas e criativas. Fundamentada na tradição cartesiana, tal concepção educacional não só promoveu separações entre as várias dimensões humanas como também considerou-as de forma hierárquica, favorecendo algumas e reprimindo outras por considerá-las menos importante. Porém, nas últimas décadas, percebe-se uma busca em se promover ações educacionais que considerem as potencialidades humanas de uma forma integral. Tais ações decorrem da necessidade de se apresentar respostas mais acertadas para os problemas da atualidade e das possibilidades sugeridas pela concepção sistêmica, na qual todos fenômenos na natureza são vistos como interconectados em um universo interdependente.

A concepção holística vem ao encontro das necessidades atuais, pois reconhece a natureza multidimensional da experiência humana e respeita as necessidades emocionais, psicológicas, físicas e espirituais, sem deixar de corresponder às necessidades cognitivas do aluno.

Tal concepção vem configurando um novo universo, reconhecido nos dias atuais como "Educação Holística". Yus (2002), rastreando o significado etimológico, mostra-nos que holismo vem do grego *holon*, termo que faz referência a um universo feito de conjuntos integrados que não pode ser reduzido a simples somas de suas partes. Esse autor também destaca que a concepção holística na educação tem suas raízes em filósofos e pedagogos do século XVIII (Rousseau, Pestalozzi), passando por pedagogos do início do século XX, como: Montessori, Rudolf Steiner, Ferrer e Guardia, Dewey e Decroly. No entanto, só recentemente é que a concepção holística adquire um corpo mais consistente e unificado a ponto de ser vista como um novo paradigma educacional. Segundo Yus (2002), o termo *Educação Holística* foi proposto pelo americano R. Miller para designar o trabalho de vários tipos de profissionais que tinham em comum a convicção de que o desenvolvimento global dos indivíduos deveria ser considerado na educação, atentando-se para as interconexões entre os vários aspectos - racional, físico, emocional, social, estético, criativo, intuitivo, espiritual - constitutivos da experiência humana.

Yus (2002), levando em conta várias tentativas de conceituar o paradigma holístico, apresenta-nos algumas características. Na perspectiva holística, a pessoa é vista de forma global com corpo, mente, emoções e espírito, que ao longo de seu desenvolvimento estabelece inúmeras e diferenciadas conexões. Sendo assim, as ações educacionais, fundamentadas nessa perspectiva, passam a considerar as conexões e o equilíbrio entre mente e corpo, entre razão e sentimento, entre razão e intuição, entre pensamento analítico e pensamento sistêmico, entre informação e

experiência, entre instrução e criatividade, entre ciência e arte, entre trabalho em sala de aula e trabalho fora dela.

Na concepção holística, o conhecimento é essencialmente uma relação que envolve a pessoa, a comunidade e o mundo natural. Sendo assim, o conhecimento não é estático, mas fluido. Conhecer requer um diálogo contínuo, uma atitude de questionamento e de abertura para novas experiências.

A aprendizagem é um processo individual e extremamente complexo que depende da interação de um conjunto de fatores pessoais e ambientais. O que aprendemos está influenciado e organizado por emoções e processos mentais que envolvem expectativas, direções pessoais, auto-estima e a necessidade de interação social. O aprendizado envolve a atenção focalizada e a percepção periférica e é, muitas vezes, potencializado pelo desafio e inibido pela ameaça.

Considera-se a busca de significado e de propósito, empreendidos pelos indivíduos no mundo natural que os rodeia, seja a partir de uma motivação interna ou a partir de algo externamente apresentado pelos professores, colegas ou pelos conteúdos explorados nas situações de aprendizagem. Reconhece-se que a aprendizagem efetiva se baseia na experiência, começando pela experiência de vida, das reflexões, compreensões e contextos dos próprios estudantes. As práticas educacionais na concepção holística estão formuladas para incentivar o autoconhecimento e a autodescoberta, ressaltando a auto-estima e a potencialização individual para estimular a imaginação, a criatividade individual e coletiva.

A educação holística, ao reconhecer que o conhecimento é essencialmente contextualizado, estabelece conteúdos em termos de reflexões, conhecimento e habilidades requeridas nas experimentações. Nesses termos, valorizam-se as atuações dos indivíduos em contextos que possam encontrar expressão de formas diversificadas. As experiências oferecem oportunidades para as pessoas terem contato com processos de tomada de decisões, para reverem, reconhecerem ou modificarem o que sabem, e, também, para estabelecerem comunicações e interações sociais.

A educação holística dá ênfase às relações pessoais, ao compartilhamento de idéias e de experiências. Nesses termos, busca envolver os alunos de maneira ativa nos processos de ensino-aprendizagem, incentivando-os a desenvolver uma responsabilidade pessoal e coletiva.

Valorizando as conquistas individuais e coletivas, reconhece-se a necessidade de desenvolver um ambiente no qual o estudante se sinta aceito e reconheça a importância de seu fazer.. Evidencia-

se a necessidade de criar comunidades de aprendizagem e um clima apropriado que dignifiquem o trabalho dos alunos, que estimulem o trabalho coletivo em torno de uma meta comum.

Enfatiza-se, assim, a importância do trabalho em grupo para o desenvolvimento de habilidades interpessoais e cognitivas. Um dos elementos essenciais da aprendizagem cooperativa é o desenvolvimento de habilidades sociais. Na aprendizagem cooperativa, cada membro é responsável pelo resultado e trabalha com os demais para cumprir um objetivo comum compartilhado. Em um ambiente cooperativo, as pessoas trabalham com outras que podem ter diferentes habilidades, antecedentes culturais, atitudes e personalidades. Com o trabalho em grupo, coopera-se com a formação de hábitos sociais, de colaboração e de compromisso com ideais coletivos que vão além de considerações e conquistas individuais.

Além de considerar a heterogeneidade dos alunos, cabe ao professor propor e organizar o trabalho em equipes, visando desenvolver a cooperação e o compartilhamento de recursos, de idéias, de práticas. A organização do trabalho em equipe levanta problemas de gestão de classe, principalmente o da alternância entre as orientações e o trabalho coletivo e os momentos de trabalho em subgrupos. O desafio didático é inventar tarefas que requeiram uma verdadeira cooperação. Uma ação coletiva funciona melhor quando leva indivíduos autônomos e competentes a cooperarem. O desenvolvimento da cooperação passa por atitudes, por regras do jogo, por uma cultura de solidariedade, da tolerância, da reciprocidade.

## **A Educação não-formal**

Nessa pesquisa, foram desenvolvidas atividades com propostas de trabalho que se amoldam à *educação não-formal*. Segundo Simson (2001), a *educação não-formal* é uma especificidade de educação que vem se caracterizando no Brasil, desde a década 80, com propostas de trabalho voltadas para atender crianças e adolescentes, geralmente das camadas mais pobres da população, cujos pais trabalham em período integral. Tal especificação diferencia-se da *educação informal*, que abrange todas as possibilidades educativas no decurso da vida do indivíduo, e da *educação formal*, que ocorre nas escolas buscando transmitir e sistematizar conteúdos socialmente acumulados. A *educação não-formal* ocorre paralelamente à escola, sendo promovida tanto pelo setor público como pelos diferentes segmentos da sociedade civil. Tem, muitas vezes, um caráter assistencialista, atenta a oferecer alimentação, orientar hábitos de higiene, oferecer orientação profissionalizante e/ou de complementação escolar, tendo, no reforço escolar, uma maneira de suprir as dificuldades que crianças e adolescentes apresentam quanto ao rendimento escolar. Porém, desde o final da década de 1980, os contextos de *educação não-formal* vêm

ampliando a atuação de forma a contemplar também o universo lúdico da criança e dos jovens, oferecendo espaços e momentos para brincadeiras e manifestações expressivas com forte presença de atividades artísticas. A educação não-formal pode levar à certificação, mesmo que não seja esta a sua finalidade. É permeada por liberdade de reflexão e criação, possui organização e estrutura definidas, respeita a não fixação de tempos e locais para a ocorrência de atividades e há, aí, flexibilidade na adaptação dos conteúdos de aprendizagem para cada grupo em específico.

As práticas educativas, nessa linha, costumam utilizar e explorar as mais diversas formas de linguagem e expressão: corporal, artística, escrita, teatral, imagética. Nessa multiplicidade de práticas, encontram-se maneiras de se reelaborarem a valorização e a auto-estima do público com o qual se trabalha, ensejando uma pluralidade de possibilidades de comunicação e, assim, abrindo-se “canais” para a expansão e a explicitação de sentimentos, emoções e desejos.

A educação não-formal pode considerar, valorizar, reafirmar e ampliar a cultura dos sujeitos nela envolvidos, incluindo educadores e educandos, fazendo com que a bagagem cultural de cada um seja respeitada e esteja presente no decorrer dos trabalhos.

A educação não-formal envolve o compromisso com questões que são importantes para um determinado grupo, questões essas que se tornam mais importantes do que qualquer conteúdo pré-estabelecido por pessoas ou instituições.

As propostas de educação não-formal funcionam como espaço e prática de vivências sociais que reforcem o contato com o coletivo e estabeleçam laços de afetividade com cada componente do grupo.

Para tanto, necessita-se de um local onde haja áreas apropriadas para experimentar atividades lúdicas que permitam movimentar-se, expandir-se e improvisar, possibilitando oportunidades de troca de experiências, de formação de grupos e de contato com diferentes idades e gerações. Os espaços de educação não-formal devem proporcionar elementos para a socialização e a solidariedade; visar o desenvolvimento social; considerar a realidade da comunidade; favorecer a participação individual e coletiva e também promover a pesquisa e a investigação. Planejar as atividades de uma forma lúdica, integrando conhecimentos de várias áreas, permite aos aprendizes explorarem suas potencialidades e suas mais variadas formas de expressão.



## Situações educacionais e a prática docente

A complexidade, a fluidez, a singularidade das situações educativas ressalta a capacidade do professor de reinventar o dia-a-dia, baseando-se em tramas bastante genéricas de forma a não ficarem cerceadas em modelos. Para Perrenoud (2001), o principal desafio da prática pedagógica, consiste em que o professor se apropriar das idéias pedagógicas sem se deixar aprisionar pelas modalidades prescritas nas teorias educacionais.

Diferenciar o ensino na contemporaneidade consiste em utilizar todos os recursos disponíveis, para organizar as interações e as atividades, de modo que cada indivíduo vivencie, tão freqüentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem.

Abordando a prática docente, Perrenoud (2000) destaca alguns referenciais atuais para torná-la mais coerente com os eixos de renovação dos sistemas educativos: diversificar os recursos utilizados nas situações educacionais; colocar os aprendizes no centro da ação pedagógica; recorrer ao trabalho por problemas abertos e por situações-problema; desenvolver as competências e a recontextualização de conhecimentos e, também, educar para a cidadania.

Segundo Perrenoud (2000), há também a necessidade de envolver os alunos em sua aprendizagem, suscitando o desejo de aprender, estabelecendo um sentido para o trabalho escolar, explicitando relações entre um dado saber e o seu uso em determinados contextos. É uma concepção de trabalho mais centrada nos aprendizes, considerando as atividades que realizam, as representações que estabelecem e os obstáculos que dificultam a aprendizagem.

Para o referido autor, trabalhar considerando os obstáculos à aprendizagem implica considerar que aprender não é primeiramente memorizar e estocar informações, mas reestruturar seu sistema de compreensão de mundo. Tal reestruturação demanda um complexo trabalho cognitivo que demanda lidar com a realidade de maneira simbólica e prática. Trabalhar tendo por base as representações do aprendiz implica considerar os conhecimentos já construídos em sua mente. As concepções que têm a respeito de um dado assunto fazem parte de um sistema de representações que tem sua coerência e que tem a função de explicar o seu mundo que se reconstitui constantemente. Trabalhar com base nas representações dos alunos implica, pois, interessar-se por elas, tentar compreender suas raízes e sua forma de coerência.

### **2.4.3 As Tecnologias e as novas paisagens educativas**

As novas tecnologias permitem a criação de situações de aprendizagem ricas, complexas e diversificadas, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos indivíduos que usam essas ferramentas para criarem seus artefatos. Cabe aos professores apossarem-se das tecnologias concentrando-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem. Tudo isso exige um trabalho considerável de concepção, organização e de acompanhamento, sem falar dos equipamentos e dos problemas materiais.

Nesse cenário a escola, compondo um recorte da vida social e cultural, organiza de modo próprio os saberes para ensinar, as regras, as linguagens e os costumes de uma sociedade. Mesmo sendo um recorte que têm sua própria organização, a escola é parte de um todo. Nesse sentido, o que acontece dentro e fora da escola são parte de um mesmo contínuo; porém, o que se observa é que esse recorte ainda permanece separado dos lugares de entretenimento, dos espaços artísticos e culturais. Nesse recorte, o conhecimento ainda é tratado separado da diversão, da criação, da decisão e da ação.

Enquanto processo educativo, os espaços escolares também estão ligados às possibilidades de comunicação e aos artefatos disponíveis para transmitir, preservar e recuperar informação. No mundo atual, as redes informáticas crescem em ritmo vertiginoso, os sistemas multimídia se impõem com força crescente, os meios de comunicação entraram no mundo de uma maneira cada vez mais densa. As novas tecnologias da comunicação e da informação aportam novas dimensões, que permitem estruturar paisagens educativas mais ricas, variadas e complexas, possibilitando, por exemplo, “incluir o mundo na aula” e a “aula no mundo”. Nesse sentido, as práticas educacionais precisam investir na formação de produtores e leitores por diversos caminhos e linguagens. Precisam também ampliar suas concepções de linguagem, de leitura e de escrita para incorporar as mediações feitas a partir do uso das tecnologias digitais.

Com as tecnologias de informação e comunicação, os ambientes educacionais incorporam o aspecto virtual que transcende o tempo, a proximidade, a localização geográfica, a diversidade cultural e lingüística. Com o mundo se movendo tão rapidamente, as pessoas sentem a necessidade de se manter em dia, em aprendizagem constante, on-line e ocorrendo no momento necessário. Nosso tempo produz informações em excesso e um dos grandes desafios atuais é instigar o aprendiz à possibilidade da descoberta, ao desafio de fazer, refletir, criar.

Nesse cenário, o advento das tecnologias - projetadas para viabilizar eficazmente a informação e a comunicação - vem desempenhando um papel importante para as pessoas realizarem as atividades em que estão envolvidas (criação, trabalho, estudo).

A concepção educacional também vem sendo transformada. A informação não é mais apresentada de forma longa e dirigida pela fonte e, sim, voltada para a demanda. Os *experts* em determinadas áreas podem ser contatados via Internet e envolvidos em grupos de discussões. A educação tende a não estar centrada em uma dada disciplina, mas no conteúdo de que necessitamos para realizar uma determinada atividade. Quanto à utilização da tecnologia, os aprendizes não aprendem apenas sobre as tecnologias, mas, principalmente, as utilizam como recurso para aprender.

Considerando a urgência de se superar a visão fragmentada de mundo e de ser humano, tornam-se necessárias novas maneiras para apreciar e expressar os novos modos de pensar e fazer; um passo bastante útil pode ser a criação de espaços que contribuam para que o indivíduo possa manifestar sua individualidade, que permitam aflorar sua criatividade e que permitam o estabelecimento de interações e comunicações de forma integral e eficiente.

## **Educação baseada no Desenvolvimento de Projetos**

Valente (2000) salienta que as mudanças introduzidas em praticamente todos os segmentos da sociedade implicam a valorização do conhecimento do indivíduo, englobando as habilidades de pensar, de criar e de aprender. A sociedade do conhecimento tem exigido a participação ativa das pessoas, em um processo de aprendizagem contínuo, ocorrendo em qualquer lugar e em períodos diferentes na vida, trabalhando em grupo, pensando e criando soluções para problemas complexos. Essa valorização do conhecimento requer uma nova postura dos profissionais da educação, demandando a reavaliação de suas concepções e propostas educacionais, principalmente as que dizem respeito aos processos de aprendizagem.

Considerando a reelaboração do cenário educacional, Valente (2003) destaca a educação baseada no desenvolvimento de projetos, proposta pelo educador John Dewey no início do século passado, como uma tentativa de unir dois mundos que coexistem separadamente: a vida e a escola (Dewey, 1979). Para esse educador, a proposta de trabalhar com projetos considera a aprendizagem como fruto das ações e experimentos realizados pelos aprendizes e que encontram ressonância com a realidade deles. Na concepção de Dewey, as dificuldades encontradas pelo aprendiz, no processo de implantar seus experimentos, deveriam ser objetos de reflexão, tanto do

aprendiz como do professor, promovendo a fluência de conhecimentos sobre os mais variados assuntos como os disciplinares, os éticos e os estéticos.

Valente (2003), ainda abordando a concepção de projetos, ressalta que essa necessidade de mudança, no contexto educacional brasileiro, essa necessidade de mudança está explicitada nos recentes "Parâmetros Curriculares Nacionais" elaborados pelo Ministério da Educação (Brasil, 1997) que apresentam - como alternativa à contemplação de conteúdos previamente ordenados - a integração de disciplinas ao trabalho com projetos desenvolvidos junto aos alunos.

Em seu texto, Valente (2003), destacando o trabalho com projetos como possibilidade de contemplar diferentes tipos de conceitos, ressalta que essa abordagem tem sido proposta por vários pesquisadores, entre eles Hernández (1998, 2000); Hernández e Ventura (1998) e Yus (1998).

Entre os fatores que envolvem o trabalho com projetos em contextos educacionais, Valente (2003) ressalta a necessidade do estabelecimento de algum valor intrínseco para os alunos; o despertar da curiosidade e da busca de novas informações e a concepção de propostas de trabalho que possam ser desenvolvidas durante um período de tempo suficiente para promover o trânsito entre vários domínios do conhecimento, além de possibilitar a integração de outras situações educacionais que ultrapassem as paredes da sala de aula.

Em relação à prática pedagógica, Valente (2003) ressalta o papel do professor no trabalho com projetos. Esse agente de aprendizagem, considerando as características e interesses do aluno, o contexto e a realidade da escola, bem como os objetivos pedagógicos a serem atingidos, tem um papel fundamental em auxiliar o aluno na definição de seu projeto. Além disso, o professor deve trabalhar no interior de um *continuum* que abrange a disponibilização de informação e a criação de situações que favoreçam a construção de conhecimento, a partir da experimentação, do questionamento e da troca de idéias. Valente (2003) observa ainda que, além de orientar a conclusão de projetos pelo aprendiz, cabe ao professor apresentar questões ou situações nas quais o aluno possa confrontar os resultados de seu projeto e que auxiliem na formalização de conceitos convencionados historicamente e que integram os conteúdos curriculares. Sobre a questão de formalização de conceitos, Valente (2003), enfocando a abordagem teórica de Piaget (1977), ressalta que a passagem da forma prática de conhecimento para a compreensão é realizada por intermédio de "tomadas de consciência" que constituem um nível de conceitualização de conhecimentos. O trânsito entre os vários níveis de compreensão de que o indivíduo dispõe a respeito de um conjunto interrelacionado de conceitos é ativado nas diversas situações com as quais ele se depara e pode ser potencializado por vários agentes de aprendizagem, entre eles o

professor. Nesse sentido, cabe ao professor, no desenvolvimento de projetos, focar também a construção de determinados conhecimentos.

O trabalho com projetos apresenta-se assim como mais uma possibilidade para o aprendiz atribuir significado a determinados conceitos relacionados à temática abordada no material que desenvolve. É uma maneira de contextualizar conhecimentos, no sentido de possibilitar que o aprendiz possa "colocar em uso" ou transformar "saberes" já apropriados por ele em outras situações, bem como favorece a apropriação de novos saberes.

Propostas educacionais que integram o trabalho com projetos consideram a importância do contexto na aprendizagem, a relevância dos interesses do aprendiz na aprendizagem; permitem a coexistência de diferentes visões do mundo e o confronto entre elas, bem como a abordagem de novos conhecimentos relacionados aos conhecimentos já integrados ao universo do aprendiz e à reflexão sobre resultados significativos obtidos pelos aprendizes. (Valente, 2003; Almeida 2001, p 47-63; Prado, 1999; Prado e Freire, 1999).

O desenvolvimento de projetos pode servir como pano de fundo para o aprendiz vivenciar situações práticas, processos de criação e de expressão a respeito de algo. Sob esse pano de fundo, o professor pode trabalhar conceitos, estratégias, valores, atitudes, criando oportunidades para o aprendiz galgar níveis cada vez mais complexos de compreensão sobre si, sobre o contexto em que atua, sobre os recursos e ferramentas que utiliza, sobre suas ações e implicações das mesmas, bem como sobre as interações que estabelece com as outras pessoas.

Segundo Valente (2003), no processo de conceber e implementar projetos em situações educacionais, emergem fatores que, por estarem interrelacionados, demandam que os professores tanto quanto os alunos transitem entre eles. Dentre os fatores, podem-se destacar os relacionados à identificação e delimitação da situação, das ações necessárias e pertinentes; a utilização de ferramentas e recursos envolvidos na concepção e desenvolvimento do projeto, bem como nas temáticas e conceitos contemplados pelo projeto. Nos dizeres desse autor, com a emergência desses fatores no trabalho desenvolvido com projetos, estabelece-se uma verdadeira "dança", o que possibilita lidar, de forma integrada, com os vários fatores que delimitam e constituem o projeto.

O trabalho com projetos cria situações de aprendizagem que demandam uma "costura" entre os vários fatores que, ao se revelarem de forma situada e integrada, favorecem a construção de diferentes tipos de conhecimento pelo aprendiz. Cabe ao professor estar atento para identificar o que emerge da situação e da atuação do aprendiz no trabalho com projetos, bem como dispor de

flexibilidade para promover o trânsito e a "dança" entre os vários fatores que integram o conhecimento, delineados no contexto vivenciado pelo aprendiz.

Segundo Valente (2003), no trabalho com projetos, o professor também dispõe de determinadas ferramentas que podem contribuir em sua estratégia pedagógica de promover a atuação do aprendiz e a "dança" entre os fatores que integram e delinham tal situação de aprendizagem. Algumas dessas ferramentas possibilitam que o aprendiz represente as idéias que contempla em seu projeto. A elaboração de representações, em relação ao aprendiz, demanda que ele utilize e explicita conhecimentos variados e, muitas vezes, confronte e reformule os mesmos. Para o professor, essas representações, mesmo sendo parciais e possibilitando múltiplas interpretações, oferecem indícios de ações mentais ativadas pelo aprendiz no desenvolvimento de seu projeto. Isso significa que o professor pode dispor de mais mecanismos para entender o que o aluno sente, pensa e considera sobre os assuntos contemplados em seu projeto ou em relação ao universo em que está atuando. Dispondo desses referenciais, o professor pode criar condições para que o aprendiz possa refletir, depurar suas idéias e construir novos conhecimentos.

No caso de desenvolvimento de projetos por intermédio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Valente (2003) enfatiza que essas representações são intrínsecas ao processo de comunicação com a máquina e podem auxiliar o processo de construção de diferentes tipos de conhecimento pelo indivíduo.

Para Valente (2002), na interação com as Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC), estabelece-se um ciclo de ações - definido como *descrição-execução-reflexão-depuração-descrição* - que auxilia o entendimento de como ocorre o processo de construção de conhecimento. Esse autor usa a representação de uma *espiral de um redemoinho* para explicar o processo de construção de conhecimento que pode ocorrer na interação do aprendiz com as tecnologias, mais precisamente com o computador. O ciclo de ações, ao ser representado em uma espiral, demarca o crescimento contínuo de ações que podem ser ativadas ao mesmo tempo, envolvendo conhecimentos imbricados e que são coordenados pelo aprendiz de forma integrada. Além disso, considerando-se que os conhecimentos são sempre parciais e provisórios, a espiral do redemoinho também representa o movimento no qual tais conhecimentos são ampliados e transformados à medida que o aprendiz vivencia e aprimora versões de um mesmo projeto ou recompõe um dado projeto em novas situações.

A interação com as TIC, por possibilitar a representação de idéias, favorece, ao aprendiz, o confronto entre o que foi idealizado com os resultados por ele obtidos e, em algumas situações, permite deduzir algum conhecimento a partir de sua ação ou da representação elaborada. Além disso, as representações geradas pelo aprendiz como fruto de suas interações com algumas

tecnologias permite, do ponto de vista cognitivo, identificar conceitos e estratégias utilizadas por ele para resolver um problema ou projeto. Valente (2002) também destaca que as Tecnologias da Informação e Comunicação estão criando circunstâncias para que as pessoas possam se expressar como um todo, considerando tanto o aspecto cognitivo, como o emocional e o social.

Considerando-se, por um lado, a complexidade e diversidade de relações que as crianças estabelecem com a mídia na atualidade e, por outro, a abordagem construcionista que delega à tecnologia e a interação papéis fundamentais, este trabalho objetiva a promoção do uso de diferentes mídias em um espaço educacional particular visando deflagrar, em seus participantes, a emergência de processos cognitivos, interativos e comunicacionais. Nessa perspectiva, no próximo capítulo serão apresentadas as atividades que foram desenvolvidas na presente pesquisa, bem como as dinâmicas de trabalho desenvolvidas.





## Capítulo 3

# Desenvolvimento do Trabalho

---

### 3.1 Questões Metodológicas

---

As quatro atividades relatadas nessa pesquisa ocorreram sucessivamente nos meses de abril, maio, setembro, outubro e dezembro de 1998, com a participação de 30 crianças entre 9 e 11 anos e da Profa. Valéria Rita Avelino, que atuava em um espaço educacional “*não-formal*” denominado *Prodecad*. - Programa de Integração e Desenvolvimento da Criança e do Adolescente. Essa instituição que integra o sistema educativo da Universidade Estadual de Campinas, destinado aos filhos de seus funcionários, além da pré-escola, mantém um programa de “Apoio à Escolaridade” que atende crianças de 7 a 14 anos do período complementar à escola estadual.

O *Prodecad* é uma instituição que tem uma estrutura e organização que conciliam diversas atividades. Os alunos freqüentam, em um dos períodos, a escola regular, localizada nas proximidades da universidade, e, em outro período, participam das atividades dessa instituição. Nesse espaço, os alunos fazem suas refeições, recebem orientação sobre higiene, sobre os conteúdos desenvolvidos na escola regular e participam de atividades em quatro Oficinas: Jogos e Brincadeiras, Oficina da Palavra, Oficina de Artes Plásticas e Oficina de Informática. Embora o programa não tenha o mesmo compromisso de um sistema de ensino regular, os conteúdos curriculares são considerados quando os professores orientam as tarefas dos alunos no horário de estudo e em muitas das atividades desenvolvidas nas Oficinas.

No espaço educacional *Prodecad*, em razão de sua especificidade em desenvolver trabalhos complementares à escolarização regular, havia uma abertura para o desenvolvimento dessa pesquisa, pois, requiritava flexibilizações em relação aos tempos, espaços, conteúdos, materiais, equipamentos e dinâmicas de trabalhos que pudessem despertar o envolvimento e atuação das crianças nas atividades propostas. Além do apoio institucional, a realização dessa pesquisa contou com a abertura e o envolvimento do professor com a proposta de trabalho apresentada<sup>15</sup>. Cabe ressaltar que o envolvimento do professor com a linha de trabalho proposta justifica-se pela

---

<sup>15</sup> O referido projeto, intitulado “Investigação e desenvolvimento de metodologia de uso do computador em um ambiente educacional alternativo”, foi promovido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp no período de 1995 a 1998. Nesse projeto, o computador era integrado às atividades da instituição e os pesquisadores do NIED assessoravam a formação dos professores quanto ao uso da informática na educação, bem como em relação ao planejamento de atividades desenvolvidas com os alunos no laboratório de informática.

postura positiva do mesmo em relação à tecnologia e a seu uso com alunos. Além disso, a mobilização do professor em colaborar com o trabalho proposto sedimenta-se em uma interação fluida entre o pesquisador e o professor ocorrida em um projeto de pesquisa no qual, o último, vivenciava o uso do computador em sua prática pessoal e profissional.

Na proposição das atividades, buscou-se tomar contato com os assuntos e ações com os quais as crianças estavam envolvidas no espaço educacional. Na ocasião, na escola estava sendo abordada a questão da preservação do Meio Ambiente e, em sala de aula, estava sendo abordada a reciclagem de materiais. As crianças participavam da campanha de coleta seletiva de lixo na escola e de uma oficina de reciclagem de papel<sup>16</sup>. A integração com o universo escolar objetivava aproveitar o foco de atuação das crianças e potencializá-lo em outras situações a fim de que pudessem estabelecer novas relações, elaborações, investigações, debates e compartilhamento de idéias. Além de estabelecer vínculos com as ações das crianças, buscou-se estabelecer aproximações com os profissionais que atuavam junto às crianças na sala de aula e nas oficinas de trabalho, integrando assim intenções, necessidades, esforços e idéias para melhor adequar os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos quase que simultaneamente.

Estabelecendo interrelações com as pessoas e com o que faziam no contexto escolar, promoveram-se, então, situações nas quais as crianças, utilizando mídias diferenciadas, pudessem recontextualizar assuntos e ações, abordadas anteriormente, em situações novas. Sob essa perspectiva, a proposição da primeira atividade, além de promover contextos nos quais as crianças pudessem utilizar mídias diferenciadas para elaborar algumas criações, requisitava que as mesmas, ao vivenciarem o papel de produtor de elementos midiáticos, expressassem seus entendimentos, posições e visões sobre a preservação do meio ambiente, temática que estava sendo abordada no universo escolar dos alunos.

---

<sup>16</sup> Esta oficina foi realizada por Dalila T. C. Barros, profissional do parque ecológico da Unicamp, no mês de abril de 1998, com o objetivo de levar os alunos a refletirem sobre mudanças de hábitos no que se refere ao lixo gerado pela comunidade em geral. Foram encaminhadas discussões sobre os significados que os alunos atribuem ao termo "reciclagem", bem como sobre as interpretações feitas por eles a partir dos vídeos "Tá limpo" e "Viraplástico". Os alunos tiveram a oportunidade de reciclar papel e, com ele, confeccionaram cartões e objetos diversos em comemoração ao dia das mães.

 <p>Uso de equipamentos para criação de filmagens e fotografias</p>	<p>Consulta de livros e <i>cd-rom</i></p>  <p>Análises e conversas sobre materiais gerados</p>
<p>Planejamento, organização e apresentação de materiais gerados</p> 	<p>Uso do computador na elaboração de jogos, jornal, comunicação via Internet.</p>  <p>Criação, inserção e/ou concatenação de textos, desenhos, imagens e sons</p>

## 3.2 Atividades realizadas

Nessa pesquisa, foram quatro as atividades desenvolvidas (Quadro1), nas quais as crianças realizaram:

- Filmagens, Fotografias, cartazes e textos (atividade1);
- Jornal impresso elaborado no computador (atividade2);
- Jogo Multimídia no computador (atividade 3);
- Comunicação via Internet (atividade 4).







Quadro1: Sumário das atividades

Nas atividades propostas, objetivou-se investigar como se formam e se transformam as idéias das crianças quando expressas em contextos e com mídias diferentes. Buscou-se averiguar o que acontece na ação do indivíduo quando ele faz uso da multiplicidade de meios que proporcionam formas alternativas de representação e de significação.

Nesses contextos, buscou-se impulsionar a ação das crianças em atividades de exploração e descoberta, exposição e compartilhamento de suas idéias, envolvendo um trabalho cooperativo entre elas e os profissionais que atuavam nas situações que se desenvolveram. Com base no que as crianças conseguiam realizar, de seus interesses e do que traziam como experiências de vida, procurou-se criar situações, apresentar propostas, desafiando-as a participarem ativamente do processo.

Cabe aqui ressaltar que todas as propostas de trabalho realizadas ao longo dessa pesquisa tiveram como elo a atuação das crianças em contextos com variados tipos de materiais e mídias, visando a expressão das mesmas a respeito de assuntos e atividades com as quais elas estavam envolvidas no momento. É importante observar também que as atividades foram articuladas e desencadeadas em relação aos desdobramentos, as oportunidades e situações que foram surgindo ao longo do desenvolvimento do trabalho. Assim, por exemplo, a atividade 1 foi projetada em razão de algumas das atividades que eram desenvolvidas paralelamente na escola. A proposição de elaboração de um jornal no computador, atividade 2, foi desdobrada considerando a iniciativa do professor de tentar desenvolver atividades com seus alunos no laboratório de informática, articulando questões trabalhadas em sala de aula, como a produção de textos, por exemplo. A proposição de elaboração de um jogo no computador, atividade 4, foi cogitada a partir do envolvimento do grupo na criação coletiva do “jogo do percurso” para a sessão de passa-tempo do jornal elaborado na atividade 2 e da possibilidade de reelaborar tal jogo incrementando os recursos multimídia do computador. Já a participação das crianças em um fórum de discussão via Internet, atividade 5, só foi projetada e desencadeada a partir do aval do concurso em relação aos materiais desenvolvidos e enviados na atividade 1.

A seguir, é apresentado um quadro descritivo das atividades realizadas nessa pesquisa, especificando os períodos em que ocorreram, os eventos aos quais estavam atreladas e o tipo de material produzido pelas crianças:

	<b>Atividade</b> ( 1:30 a 2 horas diárias)	<b>Período</b>	<b>Evento relacionado</b>	<b>Material elaborado pelas crianças</b>
	<b>O olhar da criança sobre o meio ambiente</b>	20, 21, 22, 23, 28 (maio-1998)	Concurso “Junior Summit – Cúpula das crianças”	<b>Fotografias. Filmagens, cartazes</b> (com fotos, textos e desenhos)
	<b>A palavra da criança no dia mundial do meio ambiente</b>	1 vez por semana (maio - 1998)	Exposição: “Meio Ambiente/ Saúde/ Cidadania” realizada pelo Parque Ecológico da Unicamp  comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente (junho-1998)	<b>Jornal no computador</b>
	<b>A criação multimídia da criança no dia Mundial do Meio Ambiente</b>	2 dias consecutivos no mês de maio - 1998	Exposição: “Meio Ambiente/ Saúde/ Cidadania” - comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente realizada pelo Parque Ecológico da Unicamp (junho-1998)	<b>Jogo no computador usando o software Micromundos</b>
	<b>A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil</b>	16 dias: 03, 08, 10, 11, 14, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 28, 29 – setembro  01, 06, 07 (outubro/1998)	Fórum de Discussão na Internet:  “Jr Summit- cúpula das crianças 1998”	<b>Comunicação a distância com crianças do Brasil e de outros países</b>  (leitura, planejamento, discussão, redação, envio e recebimento de mensagens via Internet)

Quadro2: Nome da atividade, cronologia, evento relacionado e material desenvolvido

Como descrito no Quadro2, para participarem do concurso, as crianças desse projeto enviaram filmagens e cartazes com fotografias, textos e desenhos, bem como cartas apresentando suas idéias sobre o meio ambiente, opiniões e sugestões de preservação do mesmo. Já a participação das crianças na exposição sobre meio ambiente ocorreu através da elaboração de um painel com uma coletânea de fotografias, um jornal e um jogo, elaborados no computador. Resultante da participação no concurso, os autores dos trabalhos enviados comunicaram-se via Internet, abordando problemas levantados por crianças de vários países.

## Apresentação das atividades



A primeira atividade “*O olhar da criança sobre o meio ambiente*” instigava as crianças a fotografarem e a filmarem fatos e elementos relacionados ao meio ambiente; a organizarem suas produções fotográficas em cartazes acrescidos com textos e desenhos e a redigirem cartas, encaminhando essas produções para um concurso internacional.



O concurso “Jr Summit- cúpula das crianças 1998” integrava um projeto ligado à Fundação 2B1 do Massachusetts Institute of Technology (MIT), E.U.A, que tinha como objetivo desenvolver ações para dinamizar o acesso a computadores e à Internet por crianças que vivem em países pouco beneficiados pela revolução digital devido a fatores como pobreza, regime político ou isolamento geográfico. A proposta deste concurso era que crianças de vários países pudessem abordar suas expectativas quanto ao uso das atuais tecnologias em suas vidas ou se expressar sobre problemas enfrentados por elas em sua comunidade através de desenhos, fotos, textos e vídeos elaborados individualmente ou em grupo. Ao término deste concurso, alguns participantes seriam escolhidos para participar de um Fórum de discussão via Internet para debater assuntos levantados pelas crianças. Após este fórum on-line, alguns participantes se reuniram em Cambridge, E.U.A, ocasião em que encaminhariam algumas resoluções, geradas no fórum *on line*, para organizações e dirigentes governamentais de vários países.

Essa primeira atividade foi desenvolvida em quatro encontros de aproximadamente duas horas, distribuídos ao longo de duas semanas do mês de abril. Em cada encontro houve uma dada ênfase e dinâmica de trabalho. No *primeiro encontro*, as crianças foram situadas quanto à atividade proposta, quanto à operacionalização dos equipamentos, bem como quanto às especificidades das imagens fixas e em movimento geradas com a máquina fotográfica e com a filmadora. Também nesse encontro, as crianças elaboraram os seus primeiros “ensaios” fotográficos e de filmagem, enfocando o espaço em que a atividade transcorria, atentando para os objetos, as pessoas ou ainda as ações que as mesmas realizavam naquele momento.

No *segundo encontro*, de posse do material gerado e mediante consulta de livros dispostos no ambiente, as crianças foram estimuladas a observar e analisar as produções geradas anteriormente, bem como a conversar sobre o registro de imagens. Nessa conversa, puderam estabelecer relações entre movimentos do equipamento e os planos de captura de imagens. Conversando sobre as imagens contempladas nos livros consultados, elas também puderam se aperceber das idéias e mensagens veiculadas por tais imagens.

No *terceiro encontro*, o foco da atuação das crianças esteve centrado no planejamento e levantamento de idéias sobre o meio ambiente, contemplando-as nas fotografias e filmagens que seriam enviadas para o concurso. Ao final desse encontro, as crianças levaram os equipamentos para suas casas, podendo assim produzir as fotografias e filmagens sobre o meio ambiente nos locais em que haviam planejado.

No *último encontro*, as crianças envolveram-se com a elaboração do cartaz, com a composição das fotografias, textos e desenhos, bem como com entrevistas e filmagens dos colegas a respeito do material produzido e sobre a idéia veiculada no mesmo.

Considerando a disponibilidade de equipamentos nessa oficina de trabalho, apenas quatro crianças realizaram filmagens, trinta elaboraram suas fotografias e, a partir delas, seus cartazes e cartas comentando o tema abordado por elas.

Como dito anteriormente, a atuação das crianças com as mídias envolveu a participação das mesmas em um concurso internacional voltado para a expressão infantil de vários países sobre problemas enfrentados por essa geração em sua comunidade. O estabelecimento de um vínculo entre a atuação das crianças e a participação em um concurso foi devido a uma sinergia entre as duas propostas que solicitavam que as crianças se expressassem de diferentes formas a respeito de assuntos com os quais se deparavam em seu cotidiano. Além da possibilidade de relacionar a temática do concurso com a temática tratada pelas crianças no universo escolar, o vínculo com o concurso visava apresentar às crianças um propósito para suas ações. Era envolvê-las em um contexto no qual reconhecessem uma funcionalidade para a sua ação, identificando seu papel e contribuição na atividade proposta. Objetivava promover o engajamento das mesmas com o trabalho iniciado e seu comprometimento com um objetivo coletivo, que era o de divulgar, em um concurso destinado à participação do público infantil, as idéias do grupo sobre a preservação do meio ambiente.





A segunda atividade, “*A palavra da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente*”, instigava as crianças a elaborarem no computador um jornal do grupo para ser distribuído em uma exposição de comemoração do Dia Mundial do Meio Ambiente. O objetivo era que as crianças pudessem, a partir desse canal de comunicação, se expressar sobre o “já-vivido” em atividades relacionadas à mesma temática, promovidas anteriormente na escola: participação na campanha de coleta seletiva de lixo, geração de materiais a partir da reciclagem de papéis, contato com livros e vídeos sobre preservação do meio ambiente, bem como a elaboração de fotografias, vídeos e textos ocorrida na atividade<sup>1</sup>, relatada acima. Considerar o que já haviam feito com o compromisso de constituir um jornal do grupo demandava também entrar em contato com algumas especificidades do jornal enquanto meio de comunicação. Essa nova atuação das crianças possibilitava-lhes explicitar novas perspectivas e fatores a respeito do tema, bem como demandava que elas elaborassem e organizassem novas produções textuais e imagéticas utilizando-se do computador ao longo do processo de composição do material.



Essa segunda atividade foi desenvolvida em quatro encontros, no período de 20 de abril a 20 de maio, com um encontro semanal de aproximadamente duas horas, ocorrido no laboratório de informática e em sala de aula.

A proposição dessa atividade surgiu em decorrência da atividade anterior, da confluência de algumas situações emergentes no contexto, bem como do compartilhamento de intenções dos profissionais que atuavam com as crianças naquele momento educacional.

Na época em que esse trabalho ocorreu, o autor dessa pesquisa orientava e acompanhava atividades que os professores da instituição desenvolviam na Oficina de Informática<sup>17</sup>. A professora das crianças, estando então em processo de formação quanto ao uso do computador na educação, já havia utilizado editores de texto e de desenhos com seus alunos no ano anterior e buscava orientação para o desenvolvimento de novas atividades com seus alunos na Oficina de Informática, objetivando envolvê-los na produção de textos, leitura e reelaboração dos mesmos. Em relação a essa pesquisa, tal professora vinha acompanhando seus alunos nas atividades propostas e encaminhadas pelo autor da mesma, com o intuito de levar as crianças a se expressarem com várias mídias. Dando continuidade às atividades já iniciadas, o pesquisador

<sup>17</sup> As ações de formação dos professores do Prodecad estavam atreladas ao projeto do Núcleo de Informática Aplicada à Educação-Unicamp de “Investigação e desenvolvimento de metodologia de uso do computador em um ambiente educacional alternativo”. Na época, a ênfase do trabalho de formação era o aprendizado pessoal dos professores quanto ao uso do computador e a investigação das possibilidades de uso de tal aparato com seus alunos. As atividades desenvolvidas com os alunos ocorriam na Oficina de Informática e, na época, orientava-se para que os professores tentassem relacionar as atividades desenvolvidas com o computador com as atividades encaminhadas em sala de aula e em outras oficinas, tais como, jogos e leituras.

estava atento para o envolvimento das crianças em novas atuações, utilizando-se do computador, devido às possibilidades existentes em tal tecnologia de gerar e integrar produções sonoras, textuais, imagéticas, estáticas e em movimento. Neste contexto, reconhecendo-se uma certa familiaridade da professora com o computador e com alguns aplicativos, bem como o interesse da mesma em realizar novas propostas de uso de tais recursos com seus alunos, buscou-se envolvê-la nessa pesquisa com uma participação mais efetiva e de uma forma que atendesse suas necessidades e interesses no momento. Assim, foi-lhe proposto que elaborasse um jornal com seus alunos, em que a questão do meio ambiente fosse enfocada, com a utilização de editores de texto e desenho.

A proposta principal do trabalho foi exposta ao professor e foram demarcadas as intencionalidades específicas de cada profissional em relação ao desenvolvimento desse tipo de atividade. Iniciou-se, então, um trabalho colaborativo no qual o autor dessa pesquisa e o professor das crianças encaminharam alguns encontros individualmente ou em conjunto, ocorrendo tanto no laboratório de informática como na sala de aula. Em relação às adaptações da proposta de trabalho a algumas necessidades da professora, pode-se, por exemplo, citar o envolvimento de mais crianças na atividade aqui relatada, atendendo assim às atividades a serem desenvolvidas no laboratório de informática pela professora. Nesse caso, então, a professora encaminhou a proposta de realização do jornal em um trabalho conjunto com suas duas classes de 4ª série, sendo delimitada uma dinâmica de trabalho na qual cada grupo de crianças deveria assumir a elaboração de algumas seções do jornal.

Em reuniões semanais, os dois profissionais conversavam a respeito dos resultados obtidos e dos encaminhamentos posteriores, sendo sempre necessário estabelecer ajustes em relação a disponibilidades de tempo da professora para desenvolver o trabalho com os alunos. O pesquisador reunia-se com a professora para o planejamento das atividades, bem como para discussão sobre o seu andamento e, em alguns momentos, acompanhava os trabalhos realizados em sala de aula e no laboratório de informática. A professora ficou responsável pela orientação da ação das crianças ao desenvolverem os conteúdos para o jornal nas atividades de sala de aula e no laboratório de informática.

Objetivando atribuir uma funcionalidade para a atuação das crianças nessa nova atividade, atrelou-se a confecção do jornal à participação nas comemorações ao Dia Mundial do Meio Ambiente do Parque Ecológico da Unicamp, através da “I Exposição: Meio Ambiente/ Saúde/Cidadania”, realizada em junho daquele ano.

Para subsidiar as atividades da oficina de Informática, algumas ações foram desenvolvidas em sala de aula. A dinâmica de implementação deste projeto aconteceu através de um constante

movimento entre as atividades que ocorriam na Oficinas de Informática e na sala de aula. Os alunos fizeram algumas versões dos textos, analisadas em sala de aula e reformuladas na Oficina de Informática. O foco de atenção da professora com tais atividades situava-se no desenvolvimento da leitura pelas crianças e na produção de diferentes tipos de textos, explorando a ortografia, pontuação, estruturação de textos.

Para fomentar o processo de ter idéias e de planejar ações para chegar a desenvolver o jornal, as crianças continuaram a ter acesso aos materiais que já haviam sido disponibilizados no ambiente: *cd-rom* com vídeos, coletânea de fotos e textos relacionados à temática a ser abordada pelas crianças (meio ambiente). Além destes materiais, havia um conjunto de fotografias que o grupo havia elaborado na oficina anterior.

A estratégia utilizada para iniciar o desenvolvimento do jornal no computador foi a de coletar alguns materiais, tais como fotos e textos, elaborados anteriormente pelas crianças, para que as mesmas pudessem analisá-los, descartando-os ou reelaborando-os no novo material em desenvolvimento. A partir das discussões e delimitações junto às crianças sobre o formato e conteúdos que as mesmas gostariam de integrar e desenvolver no jornal, foi elaborado e afixado em sala de aula um *croqui* em cartolina, para as crianças terem idéia da forma, do conteúdo e das partes em que cada um estaria envolvido, bem como para compartilharem as produções, individuais e de grupo, à medida que as mesmas iam sendo elaboradas.

A referência do croqui das seções do jornal afixada em sala de aula contribuiu para que as crianças tivessem a visão do todo e das partes do produto, bem como funcionou como uma referência sobre a inserção de conteúdos no material, à medida que eles iam sendo produzidos. Este croqui também serviu de referência para a professora encaminhar a elaboração dos materiais e a divisão de tarefas entre as crianças, pois, segundo relatos da professora, na proposição da atividade e nas discussões sobre o formato e conteúdo do jornal, havia uma diversidade de idéias das crianças e ela encontrava dificuldade em orientá-las a focarem uma dada idéia para nortear o desenvolvimento de um dado item do jornal.

Na elaboração do jornal no computador, utilizou-se o editor de textos *Word* e o editor de desenhos *Paintbrush*, bem como alguns materiais já desenvolvidos pelas crianças em outras oficinas (fotos, desenhos, textos).



A terceira atividade foi a Oficina de Informática “A criação multimídia da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente”. Tal atividade ocorreu no laboratório de informática e contou com a participação de seis crianças.



A proposta de trabalho era a elaboração de uma versão computacional do Jogo do Percurso desenvolvido anteriormente para a sessão de passatempo do Jornal. Na versão computacional, as crianças poderiam incorporar imagens, sons e textos, bem como programar determinados movimentos de figuras. A elaboração do jogo no computador, similarmente ao jornal, foi vinculada à exposição realizada pelo Parque Ecológico da Unicamp, em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente. Essa atividade foi desenvolvida em dois dias consecutivos do mês de maio, durante aproximadamente duas horas diárias.

A proposição dessa atividade também levou em conta o pressuposto de que a diversidade de contextos, meios e materiais é fundamental para fomentar o estabelecimento de relações da criança com o tema abordado no espaço escolar. Nessa linha de raciocínio, as crianças puderam focar algumas ações que estiveram envolvidas anteriormente, tais como passeio ao parque ecológico e reciclagem de papéis, bem como integrar algumas filmagens e fotografias elaboradas na primeira atividade desenvolvida nessa pesquisa. Nesse contexto, as crianças puderam integrar recursos multimídia do computador com elementos gráficos e textuais já desenvolvidos em atividades anteriores, recontextualizando, assim, um jogo que anteriormente havia sido veiculado no jornal impresso.



A quarta atividade envolveu a participação da classe com 30 alunos em um Fórum de comunicação ocorrido via internet, com crianças do Brasil e de outros países. O envolvimento na comunicação a distância foi decorrente



da participação das crianças no concurso internacional ocorrida na primeira atividade proposta nessa pesquisa. A participação das crianças na programação do “*Junior Summit Forum On-line*” ocorreu durante 16 dias distribuídos no período de 03 de setembro a 08 de outubro de 1998<sup>18</sup>, em 3 encontros semanais com participação diária de aproximadamente 1 hora.

---

<sup>18</sup> Cabe aqui ressaltar que a programação do Fórum On-line estendeu-se até o mês de novembro de 1998 e que a não participação das crianças até o final da comunicação via Internet foi devida à ocorrência da “Olimpíada na escola”, atividade do calendário anual da instituição, que promove a integração de todas as classes.

O fórum *on-line* “Jr Summit- cúpula das crianças 1998” integrava o projeto internacional especificado na página 102 desse trabalho. Para participar do fórum *on-line*, crianças de vários países participaram de um concurso no qual puderam abordar suas expectativas quanto ao uso das atuais tecnologias em suas vidas ou se expressar sobre problemas enfrentados por elas em sua comunidade através de desenhos, fotos, textos e vídeos elaborados individualmente ou em grupo.

A comunicação a distância surgiu nesse contexto como propulsora da atuação e interação de crianças entre 9 e 11 anos. Na troca de mensagens via Internet, crianças do Brasil e de outros países, falantes do português e do espanhol, puderam conversar, apresentar suas idéias e opiniões a respeito de temáticas que estavam estudando em suas escolas e/ou relacionadas à sua comunidade.

O fórum de discussão foi realizado em um *site* próprio e contou com uma agenda de trabalho específica desencadeada pelos pesquisadores proponentes dessa comunicação estabelecida via Internet.

Para dar conta da agenda do fórum e da dinamicidade de ações necessárias à comunicação estabelecida a distância, foi necessário o desencadeamento de algumas dinâmicas de trabalho para as crianças acompanharem as mensagens diárias lançadas no Fórum, bem como para dar suporte à conversa das mesmas neste espaço de comunicação virtual. Tais dinâmicas de trabalho também tiveram que considerar as especificidades do grupo e a disponibilidade de equipamentos. Devido ao fato de o grupo ser composto por 30 crianças e haver a disponibilidade de 3 equipamentos com acesso à Internet, foram realizados revezamentos semanais na participação de algumas crianças, bem como encaminhadas propostas de trabalho em grupo. Considerou-se também o tempo de participação das crianças e a especificidade do fórum de discussão via Internet, que dispunha de uma agenda de trabalho e requeria o contato com as mensagens trocadas diariamente no fórum.

A participação no ambiente de comunicação a distância necessitava de uma atuação freqüente de algumas crianças, viabilizando, assim, o contato com as agendas de trabalho do fórum, bem como com as mensagens trocadas pelo grupo. A estratégia utilizada para atender à regularidade de participação do grupo no fórum de discussão foi compor um grupo de 4 crianças com participação freqüente e 2 com participação esporádica. A regularidade na participação de algumas crianças,

visava permitir que as crianças pudessem adquirir uma certa fluência na manipulação do ambiente computacional, bem como com as especificidades da comunicação a distância. A participação diária no fórum envolvia: acessar o fórum e a sala de discussão em que estavam inscritas, tomar conhecimento das mensagens novas emitidas na sala, selecionar mensagens a serem respondidas, posicionar-se em relação a elas, redigir e enviar as respostas elaboradas.

Os encaminhamentos realizados para promover a atuação diária de um grupo de 6 crianças junto ao Fórum *On-line* eram realizados pelo pesquisador e acompanhados pelo professor, sempre que o mesmo dispunha de um monitor para atuar com o restante da classe em sala de aula. O interesse da professora em acompanhar a atuação das crianças em um contexto de comunicação a distância pode ser detectado tanto pela novidade tecnológica, pessoal e profissional, como pelo reconhecimento de uma nova oportunidade para que as crianças se envolvessem nas atividades de leitura, interpretação e elaboração de textos.

A agenda de trabalho da comunicação a distância era disponibilizada a cada semana pelos idealizadores do Fórum. No início da comunicação a distância, as crianças integraram uma das salas do fórum juntamente com outros participantes falantes do português e do espanhol. Depois de um período de comunicação, no qual houve o levantamento de alguns temas de conversas, os grupos de participantes foram redistribuídos nas salas temáticas compostas por integrantes de vários países.

A agenda do fórum foi iniciada com mensagens de boas-vindas e apresentação dos coordenadores do projeto e dos moderadores das salas. A programação da primeira semana enfocava a apresentação dos participantes nas salas em que estavam inscritos, visando com isso promover o conhecimento entre eles. Havia orientação para que os participantes falassem quem eram, como era a sua comunidade e quais eram os problemas que enfrentavam no local onde viviam. Na segunda semana, recomendava-se que os mesmos continuassem abordando os problemas enfrentados por sua comunidade e as soluções que achassem relevantes. A agenda da terceira e quarta semanas previa que as crianças destacassem temas que julgassem relevantes para a discussão no fórum, e que escolhessem, dentre os temas emergentes, sobre qual deles se comprometeriam a conversar, durante um mês, com os outros participantes.

De um modo geral, as dinâmicas de trabalho tinham como objetivo desencadear situações que permitissem o contato com as idéias expressas por outros participantes, o debate e o compartilhamento de idéias entre o grupo e a exposição das opiniões do grupo no fórum deixando vir à tona seus cotidianos e suas impressões sobre os assuntos tratados nesse contexto. Nas situações propostas, concediam-se tempos e espaços para que os alunos pudessem interpretar e dar respostas ao que acontecia no ambiente virtual com o qual estavam envolvidos.

Os encaminhamentos necessários para promover a participação das crianças na primeira semana do fórum *on-line* estiveram centrados em levar as crianças a adquirirem uma certa fluência na manipulação do ambiente computacional, bem como lidar com as especificidades da comunicação a distância. No início da comunicação no Fórum On-line, as crianças em questão tinham poucas noções sobre *sites*, *links*, sala de discussão, leitura, redação e envio de mensagens pelo computador. Isso demandou o contato com uma variedade de informações e de procedimentos necessários para entrar no ambiente, selecionar a sala em que estavam inscritos, acessar a lista de participantes e seus países de origem, acessar a lista de mensagens, assim como a leitura, a escrita e o envio de textos. A falta de familiaridade com a comunicação a distância, com o ambiente e com os termos em inglês da interface levava as crianças a buscarem referenciais que as auxiliassem a reconhecer tanto os tópicos do *site* como as ações que poderiam realizar em tal espaço.

Nas primeiras semanas de atividades, as crianças também demonstraram dificuldades para elaborarem uma determinada mensagem diretamente no computador. Encontravam dificuldade para redigirem o texto, para interpretarem a mensagem recebida e para exporem suas idéias. Diante desse quadro, a dinâmica de trabalho encaminhada em cada encontro foi estabelecer uma conversa inicial com o grupo, a fim de que as crianças pudessem expressar oralmente os assuntos que gostariam de tratar no fórum e também para poderem tomar contato com as mensagens impressas em papel. As mensagens recebidas eram organizadas por blocos temáticos e comentadas com as crianças, promovendo assim o envolvimento com os assuntos do dia e o desencadeamento de conversas entre o grupo. Após a conversa estabelecida em torno das mensagens recebidas, as crianças, em grupos, escolhiam a mensagem que gostariam de responder ou de lançar no fórum. Depois de definirem algum assunto ou tomarem contato mais detalhado com a mensagem escolhida, cada sub-grupo conversava e fazia anotações no papel sobre itens que gostariam de tratar na mensagem a ser redigida e enviada através do computador.

Após algumas semanas de interação no Fórum On-line, a programação do mesmo consistia em promover conversas temáticas entre as crianças. Efetuada a escolha e a votação de temas, as crianças envolvidas nessa pesquisa foram realocadas em uma sala que discutia questões relacionadas à infância, tais como o trabalho infantil. No início da interação na sala temática, percebeu-se uma certa dificuldade das crianças em desenvolver o assunto nas conversas estabelecidas no fórum, pois havia a comunicação de mensagens em várias línguas remetidas pelos integrantes da sala procedentes de vários países. Para desencadear a expressão do grupo sobre o Trabalho Infantil, temática por eles escolhida, bem como o levantamento de propostas para lidar com esse tipo de problema, outras atividades tiveram que ser propostas e encaminhadas também em sala de aula.





## Capítulo 4

### Estudos de Caso

---

Neste capítulo são apresentados três Estudos de Caso: "*O olhar da criança sobre o Meio Ambiente*", que contempla o uso de filmadoras e máquinas fotográficas pelas crianças para a composição de filmagens, fotografias e cartazes; "*O dizer da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente*", que engloba a utilização do computador para a composição de um jornal e de um jogo multimídia; e "*A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil*", que aborda a comunicação estabelecida entre crianças em um Fórum de discussão na Internet.

#### 4.1 Caso 1: O olhar da criança sobre o Meio Ambiente

---

Neste estudo de caso destacar-se-ão alguns encaminhamentos a fim de nortear a ação das crianças diante da proposta de utilização de máquinas fotográficas e filmadoras para a captura de imagens relacionadas ao Meio Ambiente. Além dos encaminhamentos, serão enfatizados fatores que emergiram no processo de atuação das crianças no contexto proposto.



Cabe lembrar que a proposta de trabalho descrita nessa tese tinha como objetivo geral apresentar atividades nas quais as crianças pudessem, por meio de suas criações usando os meios de comunicação disponíveis, expressar seus entendimentos, suas posições e suas visões sobre a preservação do meio ambiente. Envolvidas em atividades que possibilitavam o criar e o "aprender fazendo", as crianças, no papel de produtoras, experienciavam processos de *design* de artefatos, participando de momentos de idealização, investigação, observação, análise e implementação de idéias por meio da manipulação de recursos tecnológicos. A vivência de processos de *design* visava promover a compreensão das crianças tanto sobre os recursos técnicos utilizados quanto sobre os assuntos tratados.

Nesses termos, no período de 20 a 30 de abril de 1998 realizou-se uma atividade com 30 alunos de 4ª série do Prodecad com participação parcial da professora. As crianças, entre 9 e 11 anos, foram instigadas a fotografar e filmar fatos e elementos relacionados ao Meio Ambiente, com a finalidade de gerar materiais - vídeos ou cartazes com fotos, desenhos e textos - a serem enviados ao concurso "Jr Summit", cuja proposta era de que as crianças de vários países pudessem se expressar através de recursos visuais e textuais sobre sua comunidade ou sobre suas expectativas em relação às tecnologias atuais.

A atividade foi desenvolvida em *quatro* encontros dos quais, nesse relato, serão destacados *cinco* grandes momentos:

**Momento1:** Orientação sobre o uso de equipamentos e a captura de imagens;

**Momento2:** Situação prática de uso dos equipamentos: manipulação de máquinas fotográficas e filmadoras pela crianças para constituição de seus primeiros "ensaios imagéticos";

**Momento3:** Observação, análise e diálogos sobre os resultados obtidos anteriormente;

**Momento4:** Planejamento de um novo fazer: planos, idéias e diálogos a respeito das futuras fotografias e filmagens contemplando o Meio Ambiente;

**Momento5:** Elaboração e envio de cartazes com fotografias, frases e desenhos, bem como de vídeos e textos desenvolvidos, para o concurso.

Principalmente no primeiro encontro, houve momentos informativos, dedicados às orientações quanto à manipulação dos equipamentos, ao planejamento e à organização do trabalho para viabilizar a confecção de materiais. Houve, também, momentos de investigação das possibilidades de utilização do aparato tecnológico disponibilizado na atividade, bem como momentos de análise e de diálogos sobre os "frutos" gerados na exploração inicial dos recursos tecnológicos. A tônica, no entanto, estava na atuação, expressão e interação das crianças diante da vivência de processos de criação.

Conforme exposto anteriormente, no início dos trabalhos, foram apresentadas algumas referências para nortear as crianças quanto às ações e criações que iriam elaborar no

decorrer dos quatro encontros: vídeos e cartazes com uma mostra de fotografias e textos a serem enviados para um concurso, abordando temáticas relacionadas à reciclagem do lixo e preservação do meio ambiente. A idéia era orientar a atuação das crianças, apresentando atividades que ora se centravam no "produto" a ser gerado (vídeo, fotos, desenhos, textos etc); ora se centravam nos equipamentos a serem utilizados (câmeras, máquinas fotográficas, computadores); ora no processo de delimitação de uma idéia e de elaboração de roteiros, bem como nas especificidades da linguagem de comunicação imagética (planos de gravação e movimentos de câmera). Para fomentar tal processo, foram disponibilizados vários materiais no ambiente de trabalho: *cd-rom* com vídeos feitos por outras crianças, coletânea de fotos retratando uma determinada temática, livros sobre o funcionamento de equipamentos e dicas de como utilizá-los e, ainda, livros abordando questões sobre o meio ambiente. É significativo ressaltar que os materiais dispostos no ambiente tinham relação com a linguagem de comunicação que seria utilizada (imagem estática ou em movimento, textos etc) ou com o tema (meio ambiente) que seria abordado nos materiais produzidos pelas crianças ao final da proposta de trabalho.

Considerando os dizeres de Schön (1990), a constituição de um espaço de "*ensino prático reflexivo*", muitas vezes, requer um envolvimento e entendimento do aprendiz sobre a ação que pretende desenvolver. Requer a proposição de um contexto de atuação, bem como a explicitação da ação que é esperada que ele exerça na situação proposta. A apresentação de linhas norteadoras passam, então, a balizar a atuação de cada integrante do grupo de trabalho em um mesmo universo. A viabilização de sua atuação no contexto em que está inserido muitas vezes exige, também, um "*fazer apoiado pela instrução*". As orientações e os elementos de referência podem ser constituídos por meio da exposição oral, de exemplos e de demonstrações circunscritos no universo da ação proposta. A apresentação dessas referências contribui para orientar as ações necessárias para a atuação do indivíduo e para instigá-lo à investigação e a um "*pensar sobre*" o contexto proposto. É relevante, ainda, destacar que tais momentos de instrução já envolviam uma participação ativa do aprendiz, por meio dos diálogos, comentários e questionamentos que o mesmo estabelecia no contexto.

### 4.1.1 Momento 1

## Referências para subsidiar a ação

O início do processo de atuação das crianças foi envolvido por um conjunto de referências que situavam e promoviam a ação das mesmas na situação proposta.

O assunto referente à captura de imagens com tecnologia foi apresentado às crianças por meio de exposição oral, consulta a livros e apostilas e com demonstrações sobre o funcionamento dos equipamentos. Para auxiliar a compreensão do que era possível fazer com os recursos tecnológicos dispostos no ambiente e com as formas de concretização de "frutos" decorrentes do uso dos mesmos, as crianças consultaram e trocaram idéias sobre alguns livros e CD-ROM também disponíveis no ambiente. Essa situação permitia que as crianças entrassem em contato com resultados possíveis de serem obtidos a partir da ação que iriam exercer no contexto proposto.

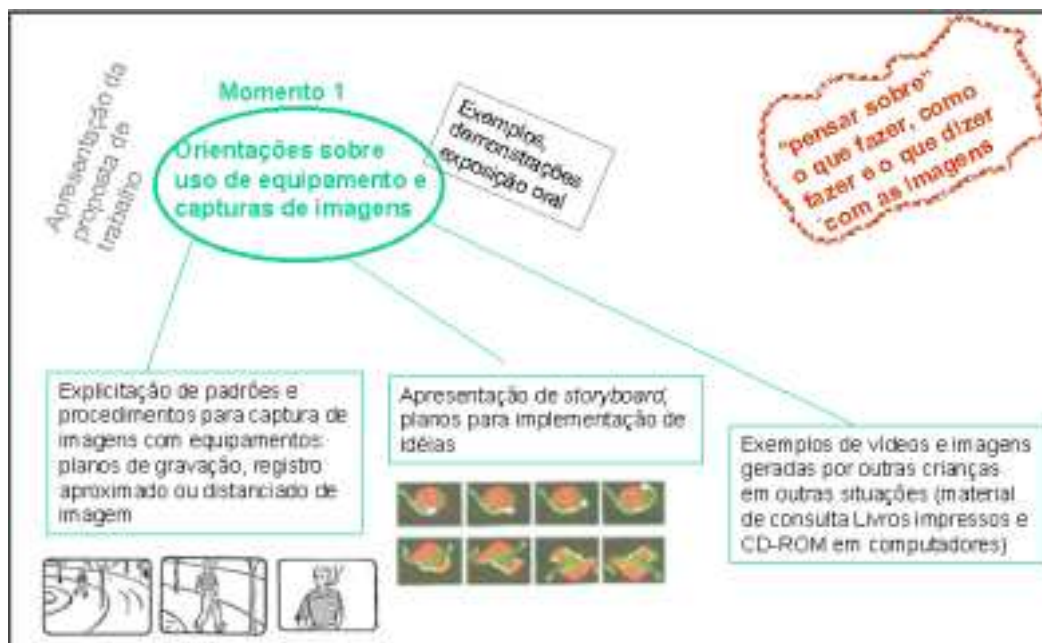


Figura 14 - diagrama dos encaminhamentos realizados no momento 1 do estudo de caso 1

## **O encaminhamento do Momento 1 e a participação das crianças**<sup>19</sup>

### **. situando a criança em relação ao trabalho proposto**

Em uma conversa inicial, a proposta geral de trabalho foi apresentada e, por meio dos primeiros diálogos, pôde-se constatar a compreensão do grupo sobre o que iria fazer no contexto que estava sendo proposto. Apresentada a agenda de trabalho do dia, as crianças foram situadas em relação às ações do momento de consulta de fotografias e vídeos já planejados e implementados por outras crianças, a apresentação dos equipamentos e às formas de utilizá-los, bem como em relação à utilização de tais equipamentos para o registro das primeiras imagens.

### **. referências sobre a comunicação por meio de imagens**

Por demonstração, abordaram-se o funcionamento das máquinas fotográfica e de filmagem, assim como conceitos sobre obtenção de imagens e manipulação de equipamentos. Para tratar os movimentos de câmera e os planos de gravação, utilizou-se uma apostila referente à obtenção de imagens<sup>20</sup>, que incluía a definição de planos para a gravação da linguagem - planos geral, médio, americano, planos mais fechados e mais abertos; os movimentos de câmera (panorâmica horizontal e panorâmica vertical, *zoom-in* e *zoom-out* - o tratamento de som e de luz em imagens).

### **. similaridade de materiais: vídeos e fotografias desenvolvidos por outras crianças**

Para melhor entendimento do que elas poderiam produzir na atividade, foram apresentados exemplos de vídeos feitos por outras crianças, utilizando *cd-rom* do “*Festival do Minuto Kids-1995/1997*”.

A partir do contato com vídeos produzidos por outras crianças, questionamentos variados foram levantados pelos alunos, como, por exemplo, a maneira empregada para produzir determinado evento e quais materiais foram utilizados. Comentando os vídeos, as crianças explicitavam a temática enfocada e as mensagens que interpretavam por intermédio das imagens e dos sons veiculados nos mesmos. Por meio desses diálogos, destacava-se a conexão entre idéias e o encadeamento de imagens para expressar uma determinada mensagem ou opinião.

---

<sup>19</sup> Transcrições de trechos dos diálogos estabelecidos nesse momento podem ser consultados no anexo I desse trabalho.

## . *storyboard* - idealização e planejamento da produção de imagens

Ressaltada a necessidade de “pensar sobre” as idéias que gostariam de abordar no vídeo e sobre fotografias antes de começar a desenvolvê-las, foram apresentados alguns *storyboard* com desenhos e textos que revelavam o planejamento elaborado pelos participantes do *III Festival Minuteen/1997*<sup>21</sup>.



Figura 15 - trechos de *storyboard* observados pelas crianças nesse estudo de caso.

## Considerações sobre o Momento 1

Observar materiais similares produzidos por outras pessoas levou as crianças a pensarem sobre como se obteve um dado efeito. Nesse “*pensar sobre*”, elas estabeleceram algumas inferências sobre quais recursos dos equipamentos foram utilizados, quais eram as intenções e mensagens veiculadas pelos produtores dos materiais.

Quanto às inferências, ao serem questionadas sobre como os produtores implementaram as idéias que haviam planejado no *storyboard*, uma das criança comentou: “*Ela foi num...globo e aí foi chegando mais perto, mais perto e aí embaralhou*”. Nesse momento, a alternativa que a criança encontrou para a problemática apresentada dá indícios da hipótese e investigação que lançava no momento sobre o movimento, ou seja, de que o foco direto e próximo ao objeto pode alterá-lo, transformá-lo. Ao explicitar a sua estratégia em relação a como mostrar, na captura de imagem, o objeto de perto, a criança, antes de antecipar a possibilidade de uso do recurso de *zoom in* e *zoom out* da câmera, usou um conhecimento intuitivo: aproximar-se fisicamente do objeto.

O contato com produtos, recursos, processos e a promoção de diálogos a respeito dos mesmos possibilitou o estabelecimento de relações entre os recursos dos equipamentos

<sup>20</sup> A Apostila “Gramática da Imagem” de MASAGÃO, M. & BEZNOS, R. (1997) foi utilizada na escola Vila/Pessoa - São Paulo em *workshop* realizado pela Agência Observatório, SP.

<sup>21</sup> O *Festival Minuteen*, realizado pela Agência Observatório, agrega vídeos realizados por produtores de até 14 anos a partir do desafio de sintetizar suas produções em 1 minuto - <http://www.uol.com.br/minuto>

e a obtenção de determinados efeitos nas imagens, entre o tomar contato com o planejamento e a delimitação de idéias e mensagens veiculadas por meio de imagens estáticas e em movimento.

## 4.1.2 Momento 2

### Situação prática de uso dos equipamentos<sup>22</sup>

O segundo momento da situação aqui relatada compreende a apresentação de uma proposta de trabalho na qual as crianças deveriam usar as máquinas fotográficas e filmadoras para registrarem o espaço em que elas estavam inseridas. Dessa forma, tornava-se possível registrar o "olhar presente" por meio da captura de imagens estáticas e dinâmicas, bem como, no caso da filmadora, registrar o som ambiente e as conversas transcorridas na situação.



Figura 16 - diagrama que destaca o encaminhamento do momento 2 do estudo de caso 1

A proposição de uma situação prática de uso dos equipamentos permitia que as crianças estabelecessem vínculos com as informações obtidas, com os elementos consultados

<sup>22</sup> Transcrições de trechos dos diálogos estabelecidos nesse momento podem ser consultados no anexo I desse trabalho.

anteriormente, bem como com as pessoas com as quais interagiam. Contribuía ainda para conciliarem a ação de se expressar por meio das imagens e a constituição de suas mensagens, a explicitação de suas opiniões e compreensões momentâneas sobre a situação e sobre o fato focado por elas nesse momento exploratório.

#### **. colocando em prática informações e referências apresentadas no dia**

Visando dar uma utilidade para os conceitos tratados no dia e para nortear a ação do grupo numa mesma temática, foi apresentada a proposta de filmar e fotografar elementos da sala na qual as crianças estavam. Foi um momento dedicado à materialização de idéias através dos recursos disponíveis no ambiente.

Pôde-se perceber que o momento de manusear os equipamentos também foi conciliado com outras atuações das crianças no ambiente em que estavam. Assim sendo, enquanto uma criança filmava e outra fotografava elementos da sala de computação, as demais assistiam a outros vídeos no computador; folheavam livros disponíveis no ambiente sobre assuntos relacionados à imagem, ao uso da máquina fotográfica e da filmadora e, ainda, assuntos diversos, como, por exemplo, o trabalho infantil, que constituía uma referência para a consideração de uma dada temática por meio de fotos e textos.

Na exploração individual com as máquinas fotográficas e filmadoras, as crianças puderam manipular movimentos de câmera (horizontal, vertical) e planos de gravação (aberto, fechado, aproximado, afastado) visando registrar ações, objetos e/ou pessoas existentes na sala em que atuavam no momento. Como resultado dessas explorações, as crianças elaboraram registros imagéticos que revelam os focos de atenção no momento da exploração: manipulação dos recursos dos equipamentos, autoria de uma mensagem produzida por meio da seqüência de imagens capturadas, registro de interações entre as pessoas que participavam da atividade.

### **Os "ensaios" fotográficos elaborados pelas crianças**

A análise das fotografias geradas pelas crianças possibilita a observação e o resgate da experiência vivida e, ainda, o redimensionamento de fragmentos dessa realidade. É interessante observar que, após as investigações focadas nos recursos e na manipulação dos mesmos, as crianças começam a *alçar vôos* no ato criativo vivenciado, elaborando representações imagéticas (filmagens, fotografias) que revelam seu foco de atenção no



contexto (ações das pessoas no ambiente, interação entre as pessoas, registro de objetos).



Interação de pessoas  
na ação de filmar



Interação da criança com a  
filmadora



Interação da criança no  
computador

---

Figura 17 - Registros Fotográficos com foco na ação das crianças com os equipamentos.



Figura 18 - Registros Fotográficos de objetos dispostos no ambiente: ar condicionado, livro, mouse, teclado, computador.



Figura 19 - Registros Fotográficos com foco na interação social e a constituição de grupos.

Analisando os "ensaios" fotográficos produzidos pelas crianças, referentes ao contexto em que estavam agindo, pode-se perceber que os registros focalizam os objetos que integravam o ambiente, a ação das pessoas com os equipamentos e a constituição de grupos e interações entre pessoas. Oferecem fragmentos da experiência vivida, evocam momentos significativos de participação, diálogos e colaboração entre os indivíduos. Evocam momentos de investigação, exploração, implementação de idéias, concatenação de intenções e estratégias. Revelam que as crianças agem sobre uma variedade de elementos investigativos (livros, computadores, máquinas fotográficas, filmadora) e que os utilizam para se expressar, interagir e se comunicar com outras pessoas.

A observação das fotografias feitas pelas crianças nos faz lembrar de que a fotografia, como objeto, além de possibilitar múltiplas leituras da imagem revelada, insere-se como objeto carregado de história. E, nesse sentido, a observação requer um olhar que procura desvendar a história do objeto-foto, olhar este que investiga onde foi realizado e com que finalidade foi feito o registro. Este olhar também nos faz pensar sob a ótica do fotógrafo que captou determinada cena ou objeto demandando que, entre outras coisas, selecionasse um determinado ângulo, uma luz mais adequada, ajustasse a proximidade com o elemento a ser retratado. No trabalho que efetua, o fotógrafo (a criança) também deixa sua marca própria, singular, de perceber o mundo e registrá-lo por meio de imagens.

As imagens captadas pelas crianças naquele contexto, além de nos oferecer fragmentos da experiência vivida, também falam por si mesmas. Provocam e nos fazem repensar momentos significativos de participação e colaboração entre os diferentes segmentos envolvidos no cotidiano escolar, a criatividade e o processo de criação, as estratégias e adaptações criadas para atender às intenções e aos planos das crianças.

## **As filmagens elaboradas pelas crianças**

Por meio dos registros elaborados nas filmagens, pode-se perceber que os focos das explorações são diferenciados e, muitas vezes, se transformam, em resposta a fatores ocorridos no processo em que a filmagem ocorria. Quanto à manipulação do equipamento, o foco corresponde aos assuntos vivenciados nos momentos anteriores à filmagem, como, por exemplo, a exploração de movimentos de câmera e de planos de gravação. Percebe-se também a mobilização em constituírem suas filmagens estabelecendo relações com os materiais e com as pessoas que integravam o espaço delimitador de seu contexto de atuação. Em outros casos, percebe-se a intencionalidade das crianças na constituição de uma mensagem, registrando uma concatenação de imagens e, em alguns casos, desenvolvendo narrativas constituintes e interrelacionadas com as imagens filmadas.

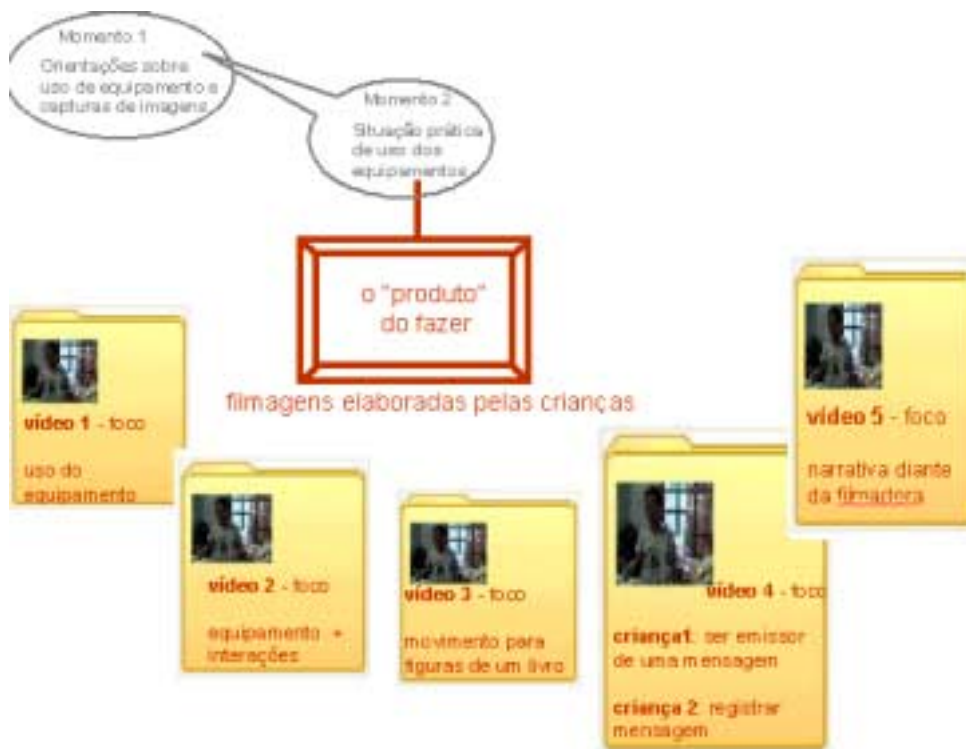


Figura 20 - Diagrama das filmagens elaboradas pelas crianças no momento 2 do estudo de caso 1

No caso das filmagens, fazendo uma analogia entre o processo de atuação das crianças e a ação de “tecer fios”, poderíamos dizer que as crianças começaram “puxando fios” que iam trazendo à tona uma diversidade de assuntos, intenções e estratégias. Os fios também se emaranhavam gerando formas que, muitas vezes, se modificavam e faziam surgir novas formas.

## Comentários sobre as Filmagens

No **vídeo 1**<sup>23</sup>, podemos observar que a criança, ao filmar o que estava à sua volta, destaca equipamentos e materiais em uso e mantém o foco de sua ação no uso do equipamento, exercitando, por exemplo, o registro do movimento de aproximação e distanciamento da imagem filmada. Nesse exercício, filma a tela de um computador, buscando registrar um vídeo acessado do CD-ROM e, posteriormente, a embalagem e a

<sup>23</sup> Os vídeos abordados nesse Estudo de Caso podem ser acessados no *cd-rom* anexo ao exemplar dessa tese.

capa do referido material. É o registro de um elemento e da fonte de procedência do mesmo, explorando movimentos de aproximação e distanciamento dos eventos capturados. Pode-se perceber que, nesse registro, a criança põe em evidência elementos que a estimulavam: imagens com som e movimento executadas no computador.

No **vídeo2**, além de experienciar determinados recursos do equipamento, o foco da criança é o ambiente em que a situação prática se desenvolve, articulando o registro de objetos, de pessoas e de suas ações. Nesse exemplo, a criança faz um registro panorâmico da sala mostrando o que os indivíduos estavam fazendo no contexto. Explora a movimentação de câmera horizontal, aproxima-se e afasta-se dos elementos enfocados. No processo da filmagem, algumas interações são estabelecidas entre a criança que filma e as pessoas que estão sendo filmadas. Percebe-se que "o olhar" da criança sobre o que está filmando se firma sobre as pessoas e as ações que elas realizam no momento em que a filmagem ocorre.

No **vídeo3**, a criança filma imagens de um livro para compor uma animação e com isso elabora um desenho animado a partir da captura de seqüências de imagens, dando assim uma "dinamicidade às imagens". A criança estabelece correspondência entre o assunto tratado no livro por meio de imagens (cinema, desenho animado) e a ação que fazia no momento, utilização da filmadora, ou seja, a possibilidade de registrar imagens em movimento. Além de especificar os vínculos que foram estabelecidos pela criança, o que é importante a se ressaltar são as interrelações, as apropriações e a integração dos meios para transmitir suas idéias.

Em seu processo de criação, a criança usa representação estática e dinâmica de imagens. O produto gerado revela a forma pela qual ela se apropria de um elemento imagético, contido em um dado suporte - o livro - e o transporta para outro suporte - a filmadora. Nesse sentido, podemos dizer que, no processo de atuação da criança, houve apropriação e integração de mídia para transmitir suas idéias.

No **vídeo4**, o foco da exploração que as crianças realizam, além da contemplação de imagens estáticas contidas em um material impresso, abarca a narração de uma história. Desenvolve-se assim um trabalho colaborativo, com a coordenação de ações, a integração de habilidades e interesses, bem como o exercício de diferenciados papéis no trabalho da equipe: a promoção e o registro de uma mensagem.

Nesse vídeo, uma dupla compõe uma filmagem: uma criança efetua a captura de imagens, manipulando o equipamento e a outra cria uma história a partir do registro de imagens de um livro e da criação de uma narração:

“Aqui é uma criança. Ela está trabalhando porque os pais não têm condição de colocar ela na escola. Então ela está trabalhando para ajudar os pais dela em casa.

Aqui os pais dela conseguiram uma escola para ela. E ela está com uma boneca que os pais dela conseguiram comprar para ela com o dinheiro que ela estava trabalhando”. **(vídeo4)**

Nessa situação, é importante ressaltar o trabalho colaborativo, a integração de funções -assumidas atrás da câmera e frente à câmera - na elaboração do material, bem como a integração de habilidades e interesses. A capacidade de improvisação da criança que narra revela sua compreensão sobre a temática tratada – trabalho infantil. Nessa narrativa, a criança mescla elementos lúdicos com os fatores que configuram a realidade abordada por meio da imagem impressa no livro.

O **vídeo 5** contempla uma situação na qual uma criança estabelece uma comunicação diante de uma filmadora que documentava a atividade. Nesse vídeo, pode-se observar que o foco da ação da criança está no estabelecer uma interação com um telespectador indefinido, apresentando-se como sujeito participante do contexto que estava sendo registrado pela câmera fixa e constituindo uma narrativa sobre as ações que as crianças efetuavam no momento. Dessa forma, a criança cria um "jogo" com o interlocutor imaginário, entrando e saindo de cena diante da câmera.

Este dado mostra a forma como uma das crianças buscou se comunicar com as outras pessoas – de uma forma unidirecional, virtual e imaginária – por meio de um instrumento comunicacional (filmadora). No diálogo que a criança estabelece diante da câmera, ela constituiu um jogo no qual “entra em cena” para falar algo, “sai de cena” e retorna em outro momento dando continuidade ao diálogo estabelecido com potenciais e imaginários espectadores.

Apresenta-se, a seguir, o desdobramento e a análise referente a tal episódio.

**Cenário:** as crianças estão na sala do laboratório utilizando materiais (livros, computador, *cd-rom*) e equipamentos (câmera fotográfica e filmadora) que foram disponibilizados para elas registrarem o que ocorria naquele espaço e momento. Um grupo de crianças mexe no computador para selecionar/assistir vídeos de *cd-rom* do “*Festival do Minuto Kids*” elaborados por outras crianças. Há uma filmadora registrando a interação do grupo diante do computador e uma das crianças começa a se comunicar com a filmadora, estabelecendo um diálogo com espectadores imaginários.

**Evento 1** - A criança inicia o diálogo com os espectadores imaginários fazendo uma saudação e mostrando alguns elementos que estavam por perto e que tinham relação com o “evento que estava sendo registrado pela filmadora”, ou seja, crianças no computador assistindo a vídeos de um *cd-rom*. A criança começa a dar indícios de sua opinião sobre o momento em que ela estava observava, vivendo e atuando (“*que fantástico, né?*”).

#### **evento1**

**Oi, tudo bem?** (*coloca o rosto na frente da câmera*) (*sai de cena*)

**Olha isso aqui!** (*mostra capa de um dos cds, colocando-a em frente da objetiva da filmadora*) (*sai de cena*)

**Olha este outro!** (*mostra outra capa de cd-rom, colocando-a também em frente da objetiva da filmadora*) (*sai de cena*)

**Que fantástico, né?** (*coloca o rosto na frente da câmera*) (*sai de cena*)

**Evento 2** - Neste momento, a criança não mais focaliza os objetos, mas os personagens que interagem com eles. O foco do que a criança estava comunicando passa a ser a ação das crianças que estavam sendo filmadas. Neste momento, a protagonista da história também dá indícios de como estava apreendendo os fatos que ocorriam naquele instante. O comentário de que as crianças estavam “*meio birutas porque estavam assistindo umas coisas no computador*” revela a “leitura” do momento de interação das crianças, carregado de convergência de falas, interesses, palpites ocorridos a partir da exploração dos vídeos no computador.

A partir de então, ela desencadeia e conclui um ciclo do diálogo travado diante/com a filmadora: direciona o olhar do espectador para a cena que estava sendo filmada e, neste processo, ela mesma observa a situação e expressa sua interpretação sobre o instante de interação, entre as crianças, que se estabelece a partir das ações de assistir/escolher/rever os vídeos no computador.

**evento 2**

**Olha todo mundo!!!** *(coloca o rosto na frente da câmera e mostra as crianças que estão atrás dela e mexendo no computador)* *(sai de cena)*

**Eles estão oh! : meio birutas da cabeça** *(faz movimento representativo com a mão)*

**...sabe por quê?** *(sai de cena)*

**Porque estão assistindo umas coisas aí no computador** *(sai de cena por um tempo mais longo)*

**Evento 3** - Neste momento, a criança passa novamente a ser protagonista da história fazendo a sua apresentação, revelando seu nome, idade, coisas que gosta de fazer, estabelecendo a relação de distância entre sua residência e a escola, apresentando algumas colegas pelos nomes.

Ao se referir a outras crianças, inicia-se uma brincadeira entre a protagonista e uma outra criança, na qual as duas negam a fala da outra para a câmera.

Ao final desta fase de “se fazer presente na história”, a criança também revela seu sentimento em relação ao que estava vivenciando no momento (“*estou curtindo a vida por aqui*”).

**evento3**

**Meu nome é Keyla, tenho 10 anos, gosto muito de dançar** *(sai de cena)*

**Gosto também de curtir a vida por aí.** *(sai de cena)*

**Adriene:** Ô Keyla. *(Adriene ouve Keyla falar e, percebendo que está falando para a câmera, fala em um tom repreensivo)*

**Não moro muito longe da escola.** *(sai de cena)*

**Esta aqui é minha colega Adriane. Esta aqui é minha colega Ester** *(coloca a mão sobre os ombros das crianças a que está se referenciando e que estão interagindo com o computador)* *(sai de cena)*

**Adriene:** Oh! Nada a ver o que ela tá falando aí, viu? Tchau. *(Adriene percebe que Keyla está falando algo a seu respeito e faz seu comentário)*

**Viu o que ela tá falando: Que não tem nada a ver com isso aí. É mentira, é mentira.**

**Adriene:** Não é mentir a minha, não. É mentir a dela *(aponta para Keyla)*

**É mentira dela aqui viu. É mentira dela.**

**Óh!...eu to curtindo a vida por aqui.** *(sai de cena)*

**Evento 4-** Nesse momento, a criança estabelece uma relação lúdica entre os objetos e pessoas que focalizava. Na brincadeira que cria, ela reinterpreta os desenhos das capas do *cd-rom* relacionando os personagens desse material com a colega que entrou na comunicação estabelecida frente a câmera. Neste instante do diálogo, a criança mantém, como interlocutores, os espectadores imaginários e também estabelece um diálogo com sua colega ao colocá-la como personagem do *cd-rom*.

**evento4**

**Olha a Adriane. Que linda ela é. Ela é que falou que é ela. Vocês viram que legal?...** (*most ra a capa de um cd-rom que t em o desenho de uma criança*) (*sai de cena*)

**Olha ela aqui de novo com o irmão dela. Olha que chique ela é?** (*most ra a capa de um cd-rom que t em o desenho de duas crianças*)

**Evento 5** - Concluindo seu diálogo diante da filmadora, a criança convida o interlocutor para acompanhá-la ao próximo passo de sua atuação (“*vamos assistir o computador?*”)

**evento5**

**Vamos fazer o seguinte.....Vamos assistir o computador?** (*sai de cena*)

Nesse vídeo, a criança assume o papel de protagonista de uma narração e direciona o "olhar" do espectador, expressando sua interpretação da cena que ela infere estar sendo filmada. A criança estabelece uma comunicação levada por um objetivo, um desejo, uma necessidade de interação. Na elaboração da narrativa, ela se mostra capaz de veicular a sua própria palavra para um interlocutor imaginário, satisfazendo assim sua necessidade de comunicação. Revela também sua leitura sobre a ação de outras crianças e sua opinião referente ao contexto em que ela atuava. É interessante, ainda, observar a forma como a criança transporta uma ação realizada em uma mídia (assistir televisão) para outra (assistir o computador). O convite que faz, ao final de seu diálogo, nos dá indicações do que ela imaginava ser o foco de registro da filmadora: a mídia computador, além de destacar a ação que as crianças estavam fazendo no momento: assistir vídeos no computador.

Neste exemplo, quem fala é um sujeito que, em determinado contexto social e histórico e em determinada situação, interage com um interlocutor, um sujeito virtual e hipotético. A elaboração de sua narrativa revela um sujeito capaz de assumir a sua palavra na interação com interlocutores que reconhece e/ou com quem deseja interagir, para atingir objetivos e satisfazer desejos e necessidade de comunicação.



## Considerações sobre o Momento 2

Analisando os "ensaios" fotográficos e de filmagens que as crianças fizeram na situação aqui relatada, podemos verificar que elas lançam mão de um vasto repertório de contextos e ações que contribuem para a atuação das mesmas na situação proposta, além de integrarem aspectos lúdicos, imaginação e improvisação. Durante os processos de atuação, houve interações diversas, diálogos diversificados, bem como a observação de ações, procedimentos, estratégias realizadas pelas pessoas que estavam à sua volta.

Os focos de atuação das crianças são diversificados e centram-se:

- na manipulação do equipamento para obtenção de determinados planos de captura de imagens;
- na constituição de uma mensagem por meio das imagens capturadas;
- no fazer-se presente como emissor da mensagem, estabelecendo relações entre diferentes elementos que integravam o ambiente no qual a atividade ocorre.

Os materiais produzidos pelas crianças revelam que utilizam várias informações apresentadas ao longo da atividade. Alguns, como o exemplo do vídeo1, demonstram que o foco da exploração estava centrado na manipulação do equipamento para obtenção de movimentos de câmera (horizontal e vertical, *zoom in* e *zoom out*) e nos usos de diferentes planos de gravação (aberto, fechado, aproximado, distanciado). Já outros registros, como o vídeo 4, ressaltam a tentativa da criança em passar uma mensagem por meio das imagens capturadas e de se fazer presente como emissor da mensagem. Outros registros, como o vídeo 3, mostram ainda a abertura da criança em captar relações entre elementos diversos que integram o ambiente no qual a atividade se desenrola.

Os processos de atuação das crianças evidenciam que os ambientes oferecem subsídios para a sua atuação (informação, materiais, equipamentos, propostas de trabalho, diálogo com as pessoas referente ao contexto). A forma de interação, bem como os resultados conquistados pelas crianças, reafirmam a necessidade de se envolver o indivíduo na ação que exerce em uma situação de aprendizagem.

A diversidade de materiais e recursos possibilita ao indivíduo abordar uma temática sobre diferentes aspectos e tomar contato com os vários encaminhamentos, com as várias estratégias, investigações e dúvidas surgidas entre as diversas pessoas que efetuam

ações correlacionadas às suas. Possibilita ainda a experimentação, o esclarecimento de dúvidas e a obtenção de novas informações de forma integrada e relevante ao momento de sua atuação.

A apresentação de materiais correlacionados ao que as crianças realizariam na atividade proposta favoreceu a identificação de similaridades, correspondências, especificidades dos equipamentos e elementos gerados por meio dos mesmos (p. ex., imagem estática e em movimento). Tais referenciais também contribuíram para que as crianças se envolvessem com a possibilidade de criar artefatos e compreendessem o que poderiam realizar no contexto em que participavam.

A especificidade do equipamento, no caso da filmadora, desencadeia a expressão oral, espontânea e estabelecida em tempo real. Pudemos claramente perceber que, no estabelecimento de comunicação em situações de filmagens, as crianças enfocavam a situação vivida no momento ou a veiculação de uma dada mensagem.

Durante a realização da atividade, as crianças expuseram suas dúvidas e curiosidades enfocando uma variedade de assuntos. Quiseram saber, por exemplo, como é a revelação das fotografias, o porquê do filme estragar quando se abre a máquina fotográfica, se o sol estraga a lente da máquina fotográfica, como a luz e o ar interferem no processo de revelação. Muitos desses questionamentos requerem, do profissional que orienta o desenvolvimento da atividade, uma pesquisa complementar de informações e materiais para sanar as dúvidas surgidas, além de parceria com outros profissionais. Além disso, essa busca de novas informações nos revela a dinâmica do processo de construção de conhecimentos e nos aponta a necessidade de propostas de trabalho flexíveis, de forma a abranger estes questionamentos no momento em que eles ocorrem, a partir de um contexto no qual as informações façam algum sentido para o aprendiz. Permite, também, apontar a dialética que se estabelece entre mídia, ação e produto, revelando que a construção do conhecimento sobre o uso da mídia e do "produto final" gerado com ela passa pela construção de conhecimento sobre a própria mídia.

Nesta atividade, também pode ser constatado que o espaço de criação e exploração das possibilidades do material deve ser valorizado. No processo de criar, entra em jogo a exploração de uma linguagem que tem como resultado um produto com a marca de seu(s) criador(es). Mesmo quando partimos de uma proposta comum ao grupo, as soluções e os encaminhamentos dados são próprios de cada pessoa que se arrisca a criar.

No processo de apropriação da mídia, pode-se dizer que o *meio* e a *mensagem* se confundem. No processo de criar, aquele que cria se vê envolto em situações em que estabelece relação, faz escolhas, opta por direcionamentos permeados com ordenações próprias e integradas com suas intenções, sejam elas pessoais ou constituídas pelo grupo. O indivíduo explora a potencialidade do material com o qual atua e também descobre uma maneira própria de com eles trabalhar. Enfim, diferentes e simples opções - seja o modo como focaliza o objeto, seja àquele pelo qual seleciona e organiza os elementos da foto – elas, em si, determinam ou influenciam a vivência do processo de criação tanto quanto o produto dessa ação criadora. Com a abertura desse espaço de atuação, a criança não só conhece e explora a potencialidade inerente ao material, mas também descobre uma maneira própria de com eles trabalhar e criar.

Ao atentarmos para o envolvimento das crianças no processo de fotografar e de filmar, acompanhamos o seu momento de existir, sua vontade mobilizada para superar dificuldades, buscando formas outras de fazer, de se expressar, de criar na atividade em que está imersa. As crianças atuam com base naquilo que são capazes de realizar ou naquilo que já trazem como experiência e conhecimento, respeitando seus diferentes universos culturais e, de uma certa forma, ampliando-os.



### 4.1.3 Momento 3<sup>24</sup>

#### Observação, análise e diálogos sobre os resultados obtidos

Nesse momento, as crianças, estando com os materiais elaborados anteriormente, passaram a “olhar para” o que haviam gerado, explicitando idéias articuladas em seus trabalhos exploratórios. O foco era “olhar para” o que já havia sido realizado de forma a se estabelecer outros diálogos a respeito.



Esse instante colocava as crianças em contato com o que haviam filmado e fotografado anteriormente, permitindo que tivessem um *feedback* sobre as primeiras atuações utilizando as câmeras fotográficas e filmadoras. Tinha-se, como pressuposto, que entrar em contato com as suas produções auxiliaria a reflexão sobre problemas no processo, tais como velocidade de filmagem, movimento de câmeras e focos para captura das imagens. As leituras sobre os trabalhos realizados poderiam contribuir tanto para a reflexão sobre o processo de criação como sobre questões próprias da linguagem que haviam utilizado. Este “olhar” em conjunto com outras crianças também poderia contribuir para que o autor do trabalho explicitasse a idéia articulada na filmagem e as relações que buscou estabelecer. Abrindo-se espaços para diálogos configurados a partir dos resultados já alcançados, podia-se também apresentar novas sugestões referentes à manipulação dos equipamentos e ao enquadramento de imagens, oferecendo assim mais subsídios para as próximas atuações das crianças.

A análise sobre o material gerado desencadeava a busca de novas informações, bem como o estabelecimento de estratégias para obtenção de melhores resultados. O momento de rever algo, de refletir sobre o que haviam elaborado, foi fundamental pois ofereceu às crianças uma “memória” concreta e visível do que disseram e fizeram e configurou-se como *know-how* importante para as próximas produções. As diferentes interpretações a respeito do já-feito contribuíram para a reflexão sobre o processo de criação e sobre os materiais/meios utilizados.

Esse novo instante, apresentava como variação a possibilidade de a criança “*constatar performances*” e “*refinar o fazer*” tendo em vista novas atuações.

---

<sup>24</sup> Transcrições de trechos dos diálogos estabelecidos nesse momento podem ser consultados no anexo I desse trabalho.

Ao constatarem as *performances*, as crianças proferiram julgamentos e avaliações que revelavam conhecimentos constituídos. Por sua vez, a constatação de resultados já obtidos permitiu entrarem em contato com diferentes interpretações a respeito de uma mesma situação vivenciada pelo grupo. Tais diferentes pontos de vista acrescentavam possibilidades para o processo de criação, para a constituição de novos materiais e para a utilização e integração dos meios e linguagens utilizados em suas produções anteriores. Esse "refinar o fazer", com análises e diálogos a respeito das produções anteriores, levava as crianças a estabelecerem e explicitarem estratégias para a obtenção de melhores resultados, a buscarem um certo aprofundamento sobre a situação já vivenciada ou instigava-as a buscarem novas informações. Foi um momento para reflexão, que contribuiu para levá-los a pensarem a prática anterior, intentando melhorar as práticas futuras.



Figura 21 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 3 do estudo de caso 1

## O encaminhamento do Momento 3 e a participação das crianças

**cenário:** Nesse momento estavam presentes algumas crianças que haviam participado do encontro anterior e várias outras que não estavam (por terem faltado ou por terem sido encaminhadas para outra atividade da instituição como educação física, realização de tarefas da escola regular etc.). A professora também acompanhava a atividade. Foi utilizado o que as crianças fizeram para se destacarem pontos ainda frágeis quanto à captura de imagens com os equipamentos. Como algumas das crianças não sabiam o que havia acontecido no encontro anterior e também como algumas das crianças produtoras das filmagens não estavam na sala no momento o pesquisador comentou algumas das filmagens visando situar o que estava ocorrendo no momento em que elas filmavam ou o que elas queriam retratar. Como, ao emitir seus comentários, o pesquisador imprimia a sua leitura sobre a gravação das crianças, buscou-se, ao término da exibição das filmagens, saber o que eles reconheciam nos trabalhos filmados e as intenções do trabalho de filmagem realizado na atividade anterior.

### . vendo e comentando o material elaborado na atividade anterior

Como já abordado anteriormente, as crianças haviam filmado a sala de computadores, pessoas e objetos existentes naquele espaço: telas, teclados, livros, *cd-rom*. Filmaram também o que estava acontecendo na sala no momento da filmagem: computador exibindo vídeos, criança lendo livro, crianças tirando foto, crianças filmando páginas do livro para montar uma história.

Neste momento, as crianças assistiram à filmagem feita no dia anterior e foram questionadas sobre a qualidade da captura de imagens (movimento e foco da câmera), sobre as “leituras” que faziam das imagens e das intenções das pessoas que as haviam elaborado. A cada conjunto de imagens de uma dada criança, havia conversas abordando os elementos filmados, os efeitos obtidos, bem como a diferenciação de filmagens de elementos que estavam no ambiente.

Em uma das filmagens, ficava evidente o exercício exploratório da criança em ativar e desativar a gravação e o início de troca de informações entre as crianças. Ao assistirem à filmagem, estabeleceu-se um diálogo em que alguns colegas orientam a produtora do vídeo a observar os indicadores: luz e a palavra *rec* para saber se a filmadora estava ou não filmando.

Nos comentários ocorridos a partir da exibição da filmagem buscou-se resgatar, com as crianças, fatores referentes à manipulação do equipamento. Assim, é possível observar momentos nos quais estão conhecendo o instrumento e especificidades de seu funcionamento:

pesquisador - Como a gente sabe se a filmadora está ligada ou desligada?

Gisele – Pela luzinha, olha a luzinha ali.

Criança2 – Faz barulho.

pesquisador - Ah! Tem outra coisa também. A gente não precisa olhar para a luzinha. A gente olha dentro daquele quadradinho na câmera e vê uma palavrinha escrita...

Gisele – Rec.

A partir de uma filmagem que apresenta imagens desfocadas, gerada com o movimento *zoom-in* de câmera, uma das crianças expressa sua compreensão sobre o movimento e apresenta uma solução para a obtenção mais nítida da imagem do vídeo a que estava assistindo:

Gisele – Tinha que fazer o *zoom* puxado para trás (*criança faz o movimento com as mãos e o corpo*)

Esta mesma criança esclarece dúvidas de um colega, que não havia participado da atividade anterior, a respeito da manipulação do equipamento para obtenção do movimento *zoom-in*:

Guilherme - O *zoom* é um negócio que quando aperta um botão vai pra frente?

Gisele – Aperta um botão vai pra frente e aperta outro botão vai para trás.

Comentando sobre outra filmagem esta mesma criança revela as inferências e apropriações que estava estabelecendo a respeito da aproximação e distanciamento de objetos na filmagem.

Gisele – Foi muito rápido, não dá para eu ver!

Gisele – Não vê nada se pôr perto. (*refere-se ao movimento zoom in usado na filmagem*)

pesquisador - Isso. Se fica muito perto, embaça, e se fica muito longe, também embaça.

Outra constatação estabelecida pelas crianças no momento de assistirem à filmagem foi a de que ambientes com muito barulho dificultam o entendimento da comunicação ocorrida no vídeo. Constataram também a necessidade de desligar a câmera ao término da captura da imagem, pois, como havia acontecido em uma das filmagens, foram capturados eventos que a criança não tinha intenção de filmar:

Gisele – Acho que ficou legal!

Gisele – Ah! ...Ele esqueceu de desligar.



As crianças que não haviam participado da atividade anterior, ao assistirem aos vídeos, buscavam mais indícios para compreender o material imagético produzido pelos colegas:

Maycon – O que está acontecendo aí?...Professora, por que está cantando esta música aí?  
pesquisador- Era um cd que eu tinha posto no computador e ele estava tentando filmar o computador  
Aparecido – Ah! Era o cd-rom?  
Maycon – Por que está passando este negócio aí? *(referindo-se às faixas contínuas que aparecem na gravação da tela do computador)*  
Pesquisador: Era um cd-rom que eu tinha posto no computador e ele estava tentando filmar o computador

#### **. sintetizando a temática abordada pelas crianças por meio das diferentes filmagens**

Após verem e comentarem as filmagens, as crianças foram questionadas sobre se haviam obtido êxito com as capturas de imagens, ou seja, se haviam conseguido registrar elementos e eventos na sala de computadores. Os comentários das crianças revelam que haviam conseguido veicular por meio de imagens o que estava acontecendo na sala de micros bem como os objetos existentes e a atuação das pessoas naquele momento:

Professora- Qual era o assunto que as crianças estavam filmando?  
Aparecido- Os micros.  
Criança1 – A sala.  
Criança2 – As pessoas.  
Maycon – Os objetos dentro da sala.  
Criança3 – Vendo o que tinha dentro da sala de computação.  
Aparecido - Os livros.  
Criança4 – Os cds.  
Criança5- O vídeo.

Ao ser lançado o próximo “desafio” – registrar por meio de imagens o que pensavam, o que queriam dizer sobre a preservação da natureza e a reciclagem - uma das crianças questionou: “*A gente é que vai ter que fazer?*”. Tal questionamento dá indícios de seu sentimento de dúvida sobre o êxito que poderiam obter nessa nova etapa. Diante de tal questão, voltou-se a enfatizar o que já haviam conseguido, os avanços e as conquistas do grupo, para só então focar os próximos passos.

#### **. tirando dúvidas sobre a obtenção de imagens**

Também houve a oportunidade de serem trabalhadas algumas dúvidas referentes à manipulação de equipamentos, às formas de captura e planos de enquadramento de imagens. Foi apontada, para as crianças, a necessidade de melhorar a filmagem para que as pessoas pudessem ver

melhor as imagens, contribuindo para o entendimento da idéia filmada. Para isso, algumas dicas de captura de imagem foram apresentadas, utilizando figuras de alguns livros:

- como segurar a filmadora para que a imagem não ficasse "tremida";
- enquadramento de imagem (ponto de referência é o quadrado da tela do equipamento);
- colocando em evidência elementos a serem filmados (ocupando o centro da imagem);
- relação entre os elementos a serem filmados e a posição que eles ocupam na tela;
- posição horizontal e vertical da câmera para ressaltar/enquadrar objetos na filmagem/foto;

Tomar contato com a qualidade do material gerado por elas na atividade anterior levou-as a buscar mais informações e também a estabelecer alguns padrões, visando à obtenção de um melhor resultado (como, por exemplo, quando filmar, apoiar a câmera numa base para obtenção de imagens menos tremidas, a velocidade de movimentação da câmera interferindo na imagem que está sendo capturada).

A abordagem de algumas figuras para enfocar enquadramentos de imagens possibilitou o direcionamento do olhar das crianças para questões referentes à captura de determinados elementos em destaque, enquadramento de assuntos em plano geral, em primeiro e segundo plano, noção de profundidade de campo, luminosidade, relações entre a posição do fotógrafo e as linhas que definem a imagem. O olhar atento das crianças sobre os elementos imagéticos levou-as a estabelecerem relações e a expressarem avaliações sobre as imagens apresentadas. Além disso, as observações proferidas dão indícios de como elas selecionam com base em algum critério de qualidade :

Maycon – A foto que saiu melhor foi esta última.

pesquisador - Por quê?

Maycon – Porque focalizou melhor.

Aparecido – Pegou o corpo todo.

pesquisador - Porque os dois estão no centro da fotografia.

A análise de elementos imagéticos possibilitou também investigações por parte das crianças a respeito da obtenção de planos mais abertos e fechados de imagens. Em um dado momento, uma das crianças questionou sobre como proceder para obter um dado efeito na captura de uma imagem e outra criança lançou sua estratégia de se aproximar fisicamente do objeto para obter um plano mais fechado. É interessante observar que a solução apresentada pela criança de aproximar-se fisicamente do alvo é mais concreta e, nesse primeiro momento, não lança mão do recurso de aproximação de imagens disponível no equipamento:

Maycon – Como faz para pegar sem ser o corpo todo, só do jeito que está naquela foto?  
pesquisador - Você tem que levantar a câmera e focalizar dentro do quadrado só o rosto.  
Aparecido – Você também pode deixar a câmera retá e chegar perto. Mas não muito perto, né!

**. redirecionamento da ação das crianças para a nova etapa de trabalho da oficina:  
elaboração de materiais para serem enviados para um concurso**

Num primeiro momento, buscou-se a explicitação da criança sobre a proposta de trabalho que estava sendo abordada visando clarificar algumas dúvidas a partir desta comunicação:

pesquisador - Vocês sabem por que vocês vão fotografar, filmar, escrever ou desenhar coisas?  
Criança1 – Para participar do concurso.  
pesquisador - Vocês sabem o que eles quer em saber neste concurso?  
Aparecido- O que nós aprendemos com você.  
Keyla – Se a gente filma.  
Maycon – Ah! Fotografar sobre a reciclagem.

Vale aqui ressaltar a importância de se obter indícios da compreensão das crianças sobre o contexto em que estão atuando. Neste diálogo, observa-se que a compreensão de suas atuações transita entre o que estavam executando no momento e a temática que iriam desenvolver. Tal compreensão revela também a visão da criança sobre o que o espaço escolar em geral propõe: testar o que foi aprendido pelo indivíduo, seja em termos de conteúdos ou habilidades. A última colocação desse diálogo revela que a criança compreende sua ação no contexto, ou seja, expressar-se a respeito de uma dada temática utilizando-se da imagem como linguagem.

O redirecionamento da atenção das crianças para a participação no concurso e para a abordagem de uma dada temática possibilitou a elucidação de novas dúvidas referentes à atividade de que estavam participando:

Aparecido – Nós vamos competir com os Japoneses?  
Raquel- Mas as outras crianças também vão ver?

É relevante observar, ainda, que tais questionamentos contribuem para que destaque a importância do olhar do "outro" sobre o fruto da vivência do indivíduo em processos de criação.

Em outras atividades desenvolvidas na escola, itens como coleta seletiva do lixo, processo de reciclagem de papel, preservação do meio ambiente já haviam sido abordados. Buscou-se então

levar as crianças a refletirem e se expressarem sobre estes assuntos, no intuito de revelar para outras pessoas o que estavam fazendo, vendo, pensando e aprendendo sobre tais temáticas.

**. começando a pensar sobre o que filmar, fotografar, desenhar ou escrever**

Neste momento, a atividade foi direcionada para a necessidade de as crianças planejarem o que iriam abordar e enviar para o concurso. Procurou-se levá-las a pensar sobre a preservação da natureza e a reciclagem em relação à comunidade.

Nesta oportunidade, algumas crianças expressaram determinados elementos que gostariam de retratar: lixão e córrego próximos a sua residência, ação de jogar lixo fora dos respectivos recipientes de coleta.

pesquisador - Quem tem alguma coisa para falar e que gostaria de mostrar?

Maycon – Se eu ganhasse a máquina fotográfica ou então a câmera eu ia lá no lixão e ia tirar um montão de foto lá. Tem um outro lugar perto da minha casa que tem um córrego que tá um lugar proibido, porque muita gente joga lixo lá.

pesquisador - O que você gostaria de falar com estas fotos aí?

Maycon – Queria falar para quem joga lixo nas ruas que é muito perigoso. Quando dá enchente, fica tudo em frente das nossas casas e fica muito ruim. Aí a gente tem que ficar limpando.

As crianças também foram orientadas a descrever no *storyboard*, por meio de textos e desenhos, o que gostariam de tratar com as fotos e vídeos. Ao fazer tal descrição, estariam envolvidas em pensar e especificar o que queriam filmar, como iriam filmar e o porquê. Nesses planejamentos, poderiam revelar quais materiais, objetos e pessoas seriam filmados. Poderiam também registrar quais recursos seriam utilizados para gerar e capturar imagens: desenhos em papel, desenhos elaborados no computadores, imagens do mundo real, como as cenas seriam divididas, quais movimentos de câmera seriam utilizados.

### Considerações sobre o Momento 3

A análise sobre o material gerado demandou a busca de mais informações, bem como o estabelecimento de algumas estratégias para obtenção de melhores resultados.

As crianças, ao assistirem as filmagens realizadas e ao opinarem sobre as mesmas, puderam resgatar informações sobre o manuseio do equipamento, relacionar recursos do equipamento com a obtenção de imagens com melhor qualidade, estabelecer inferências, esclarecer dúvidas e solicitar mais informações. Estabelecer um "olhar focalizado" possibilitava o estabelecimento de vínculos entre o evento filmado e o contexto no qual ele havia ocorrido.

Nas análises realizadas pelas crianças, pode-se observar dois tipos de "olhares": as crianças que haviam participado da atividade anterior, ao assistirem às filmagens, rememoravam o que haviam vivenciado, relacionando o elemento filmado ao contexto ocorrido. Disponham de várias fontes de referência para olhar o que é veiculado pelas imagens e para estabelecer suas significações. Nesse sentido, assistir às filmagens que os colegas haviam realizado possibilitou o desencadeamento do processo de rememoração e reconstituição de parte da experiência vivida, pelas imagens e nas imagens. As crianças que não haviam participado do evento anterior, ao assistirem às filmagens, faziam questionamentos com o intuito de constituírem sua leitura da filmagem. Por outro lado, assistir à filmagem sobre algo de que não haviam participado privilegia um "olhar de fora" que favorece a síntese, a apreensão de conjuntos de eventos. Já o assistir a algo referente a um contexto de que se tenha participado, favorece um "olhar focalizado" e, nesse sentido, rever uma dada cena pode desencadear pontes e relações com o momento vivido.

Esses dados também nos permitem destacar que a significação de uma imagem visual é constituída em grande parte pela experiência e pelo saber que a pessoa contempladora adquiriu anteriormente. Identificados esses tipos de "olhares", podemos dizer que o contato com as imagens requer, além de aguçados mecanismos de percepção visual, também imaginação, dedução e comparação dessas com outras imagens para que o intérprete possa se constituir em um receptor competente. Entre a imagem e a realidade que ela representa existe uma série de mediações que fazem com que, ao contrário do que se pensa habitualmente, a imagem não seja restituição, mas reconstrução da realidade. Retomando os dizeres de Goethe (citado por Leite, 1998 p. 40), *"em cada olhar atento, uma inspeção; cada inspeção, uma reflexão; cada reflexão, uma síntese"*.



#### 4.1.4 Momento 4

### Planejamento de um novo fazer

Nesse momento, houve o lançamento de uma nova proposta de trabalho que contemplava uma temática abordada em outras ações realizadas na escola: o Meio Ambiente e a sua preservação. Além da utilização de mídias para abordar um dado assunto, essa nova proposta acrescentava a variante de promover o pensar sobre uma ação a ser realizada. Esse pensar antecipado à ação tinha o intuito de abrir espaços para o esclarecimento de novas dúvidas, para a explicitação das visões atuais das crianças sobre o assunto a ser investigado, bem como para o levantamento de idéias e as possibilidades de contemplarem essa temática com a elaboração de fotografias e filmagens.



Figura 22- Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 4 do estudo de caso 1

O planejamento e o levantamento de idéias para a captura de imagens sobre o meio ambiente demandavam projetar idéias, intenções e formas de viabilizar a implementação das mesmas, bem como o compartilhamento das idéias com o grupo. O *Storyboard* possibilitava a constituição de representações com referências gráficas e textuais para referenciar o que gostariam de fotografar e filmar a respeito do meio ambiente: lugares, objetos, atos, bem como a constituição de mensagens, evidenciação de ações, expressão de opiniões. Tais representações também contribuíram para o estabelecimento de conversas, compartilhando as idéias projetadas com as demais pessoas, a exposição de dúvidas e o levantamento de possibilidades de operacionalização das idéias levantadas.

Com um certo domínio no manuseio das máquinas, as crianças passaram a especificar o que queriam filmar ou fotografar para abordar a preservação do meio ambiente, tema central das atividades realizadas na escola. Para planejarem o que iriam registrar por meio de imagens, as crianças descreveram, usando seqüências de textos e desenhos, cenas do cotidiano que queriam registrar, ações que queriam promover, bem como as compreensões que tinham sobre o assunto abordado.

## O encaminhamento do Momento 4 e a participação das crianças<sup>25</sup>

Nesse instante, as crianças foram orientadas a descrever no *Storyboard*, por meio de textos e desenhos, o que iriam filmar e fotografar. Buscou-se levá-las a se expressar sobre o que acontecia em sua comunidade quanto à preservação da natureza ou reciclagem de lixo. Ao fazer tal descrição, estariam envolvidas em pensar e especificar o que queriam filmar, o como iriam filmar e o porquê.

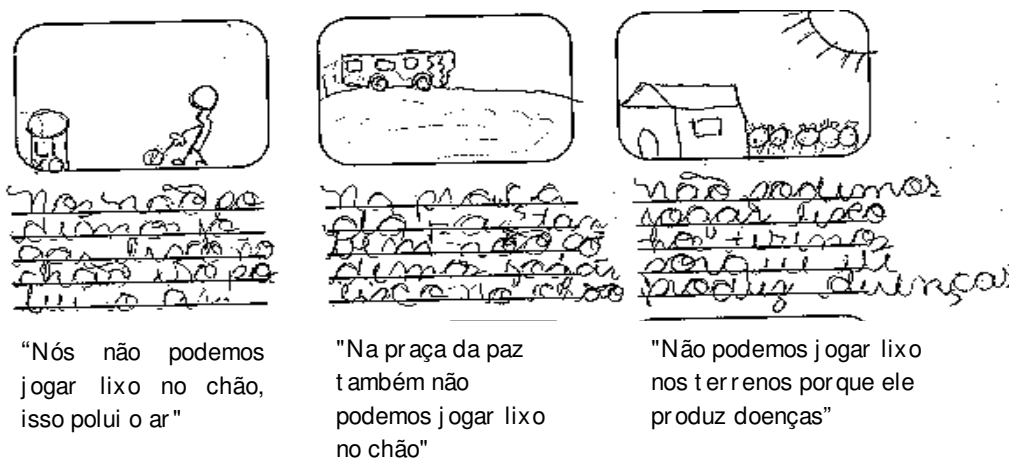


Figura 23 - parte do planejamento de imagens e idéias elaborado por uma das crianças

<sup>25</sup> Transcrições de trechos dos diálogos estabelecidos nesse momento podem ser consultados no anexo I desse trabalho.



Alguns dos planejamentos iniciados por algumas crianças serviram para o grupo levantar idéias de cenas do cotidiano que poderiam ser registradas: pessoas jogando lixo no lixo, pessoas reciclando lixo, rios não poluídos etc.

Pôde-se observar uma certa resistência de algumas crianças em concretizar no papel suas idéias:

Maycon - Professora, posso falar uma coisa? Por exemplo, não seria mais fácil assim, ó: Eu tirei uma foto, aí eu vou colar no papel e vou falar: Essa foto eu tirei.... Aí eu explico porque eu tirei ela.

Em sua fala a criança revela já saber o que queria fazer e, portanto, não fazia sentido para ela registrar o intento. Nesse caso, como ela parecia já ter uma idéia do que fazer em sua cabeça, parecia mais fácil fazer e depois falar sobre o que fizera.

Havia, porém, outras crianças que encontravam dificuldades para definir o que gostariam de comunicar por meios das imagens que iriam gerar. Passou-se então a enfocar algumas fotografias de um livro para levá-las a pensar nas idéias evocadas por meio das imagens. Nas imagens do livro, as crianças identificaram o trabalho infantil como elemento unificador das fotografias e, ao serem questionadas se os criadores das fotografias haviam conseguido passar uma idéia por meio das imagens, argumentaram:

Daniela - Que tem muita criança trabalhando em vez de tá na escola.

Maycon - Se elas não tivessem conseguido, não teriam inventado este livro sobre isso.

No primeiro comentário, podemos perceber a leitura que a criança faz sobre a problemática retratada por meio das imagens: ao invés de estarem trabalhando, as crianças deveriam estar na escola. Já no segundo comentário, outra criança expressa a lógica do seu raciocínio estabelecido a partir da questão proferida e das imagens que havia visualizado: as fotógrafas conseguiram abordar o trabalho infantil por meio das várias imagens e a prova disso é o livro que criaram sobre tal assunto.

### **. do funcionamento da máquina fotográfica à questão da reciclagem**

No momento em que algumas instruções sobre a utilização da máquina fotográfica estavam sendo enfocadas, surgiram questionamentos relacionados à manipulação do equipamento, ao processo de revelação do filme fotográfico e à questão da reciclagem de materiais. Com base nas

informações que recebiam, as crianças tentavam estabelecer relações, elaboravam hipóteses, definiam regras para nortear a atuação delas em relação aos assuntos que iam surgindo de forma entrelaçada.

Na comunicação que se estabeleceu no início da atividade, pôde-se observar os diferentes focos de interesses que iam ocorrendo a partir da leitura das instruções de uso da máquina fotográfica: queriam saber se poderiam tirar a máquina do seu invólucro, se a máquina poderia ser aberta, se ao abrir a máquina levariam choque. Em decorrência destes questionamentos, o pesquisador tentou dar algumas explicações que desencadearam outros questionamentos. Observa-se, por exemplo, a lógica de raciocínios que vão se estabelecendo: "*Se não pode abrir a máquina porque estraga o filme, então, como se faz para revelar as fotos?*". Ainda, ao se estabelecer uma conversa sobre a utilização do filme fotográfico, foi destacada uma informação na embalagem do filme relacionada à reciclagem, assunto que estavam abordando na escola. Sob esse aspecto, é interessante observar as apropriações que as crianças estavam fazendo sobre o termo reciclagem: "*É reaproveitar certos materiais*" e "*É separar as coisas*". A primeira aponta a essência da reciclagem - a *reaproveitação* e a outra, a *separação* de materiais, que é o primeiro passo desse processo e também relacionava à ação que estavam desenvolvendo na campanha promovida em sala de aula: a coleta seletiva de lixo.

É interessante ressaltar aqui as implicações estabelecidas desde esse momento. No diálogo que se estabelece a partir de uma situação prática - tirar fotografias - diversos conceitos emergem e transitam, desde a abordagem da fotografia como linguagem até as especificidades dos recursos que viabilizam o surgimento da mesma. As pessoas que estabelecem o diálogo, que circula em torno de conceitos diferenciados, possuem, no momento em que o diálogo se estabelece, níveis diferentes de conhecimentos sobre os assuntos abordados.

#### **. levantando assuntos para serem abordados por meio das imagens**

Percebendo-se que algumas crianças estavam confusas sobre a elaboração do *storyboard*, bem como focadas apenas na questão da coleta do lixo, buscou-se levá-las a pensar sobre o seu dia de atividades: quais lugares freqüentavam diariamente, que coisas viam e achavam que poderiam ser abordadas no trabalho. Passou-se também a abordar os planejamentos que já haviam sido iniciados por duas crianças. A ênfase nos planejamentos já iniciados levou as crianças a buscarem uma compreensão sobre o que o colega estava enfocando, o que resultou, em alguns casos, em opinarem no trabalho do colega, e, em outros, a estabelecerem relação com coisas que também já haviam constatado. Por exemplo: em um dos *storyboard*, a criança queria retratar o acúmulo de lixo na praça que diariamente freqüentavam ao pegar o transporte para retornar às suas residências. Uma colega fez a seguinte sugestão: "*Você pode fotografar antes quanto ela está*

*limpa e depois quando ela está suja" (Daniela).* Aqui, a criança sugere uma seqüência de ações que poderiam ser registradas com fotos e que enfatizariam a situação que a colega estava abordando: o acúmulo de lixo na praça em um dado momento. Já em outro *storyboard*, a criança havia desenhado sua rua, algumas lixeiras e escrito: *"Esta rua é do meu bairro. E nela tem muitas lixeiras que ficam muitos lixos lá"*. Sobre este quadro outras crianças fizeram os seguintes comentários: *"É porque tem gente que joga lixo no chão" (Daniela); "Às vezes as pessoas põem lixo na rua e o lixeiro não passa" (Ester2).*

Na abordagem dos planejamentos das crianças buscou-se, além de promover uma discussão a respeito das idéias que elas contemplavam em seus trabalhos, levá-las a ficarem atentas também quanto à forma como pretendiam elaborar seus registros fotográficos: próximo, longe, no centro da foto, em perspectiva etc.

No momento de conversar sobre o que poderia ser elaborado pelas crianças em seus trabalhos, focalizou-se também uma das ações em que elas estavam envolvidas— oficina de reciclagem de papel - e que poderiam ser abordada por meio das imagens. Pensando sobre a necessidade de reciclar papéis, as crianças foram levadas a relacionar ações de devastação e plantio de árvores.

Para promover ainda mais a troca de idéias entre as crianças, solicitou-se que cada uma comentasse um elemento que gostaria de retratar em suas fotografias. Tendo por base uma situação abordada por uma das crianças – a de que as pessoas vêem as latas de lixo e mesmo assim jogam lixo no chão, foi trabalhado um exemplo de como as implicações desta ação poderiam ser retratadas por meio de imagens. Ao serem sintetizadas as implicações do ato retratado *"um lixinho pode virar um lixão"*, uma das crianças aborda o inverso da ação e as implicações decorrentes, quando a ênfase está na preservação do meio ambiente: *"um lixão pode virar um lixinho se fizer a reciclagem"*.

#### **. conversando sobre os planos de filmagem de duas crianças e tirando dúvidas sobre a manipulação do equipamento**

Visando a uma maior familiaridade com os procedimentos necessários para manipulação da filmadora, uma nova sessão de filmagem foi experienciada pelas duas crianças que iriam realizar seus trabalhos com imagens em movimento. Para isso, uma das estratégias usadas por uma criança em atividade anterior foi adotada: selecionar imagens de um livro para compor uma temática a ser filmada. As crianças escolheram as imagens do livro que gostariam de filmar e experimentaram enquadramento, aproximações e distanciamentos da imagem filmada. Após a filmagem, as crianças assistiam às cenas capturadas, comentavam o que haviam filmado, o que poderia ser melhorado no trecho filmado e faziam alguns questionamentos, como por exemplo: *"eu*

*tenho uma dúvida. A gente filmou tudo bem, certinho. Depois a gente pára né, para poder filmar outra coisa. Quando a gente pára e for filmar de novo não pode sair em cima desse? A dúvida da criança era em relação a rebobinar a fita de vídeo no momento em que interrompia e reiniciava a filmagem. Tal dúvida revela as antecipações e relações estabelecidas pela mesma, visando conciliar sua ação e o manuseio do equipamento. Revela ainda que o conhecimento do "meio" é aprofundado durante e por causa da ação que a criança intentava realizar.*

Durante essa atividade, elas foram orientadas sobre a utilização da filmadora para gravar: foram recapitulados os procedimentos para ligar e desligar, colocar e retirar a bateria, acionar botões de enquadramento da imagem, movimentos horizontais e verticais de câmera etc.

Além de dúvidas sobre a utilização da filmadora, as crianças questionaram sobre a necessidade ou não de haver uma correspondência entre a ordem de filmagem de elementos e a ordem de descrição deles no planejamento.

Neste momento, pôde-se observar um grande envolvimento das crianças em refinar informações tanto sobre o uso de equipamentos, bem como quanto à viabilidade de implementar as idéias que haviam planejado. Ficou evidente o zelo com o equipamento e o comprometimento das crianças com a realização da tarefa tendo em vista a geração de materiais para o concurso.

## **Considerações sobre o Momento 4**

O *storyboard* foi utilizado como estratégia para desencadear o fluir de idéias das crianças diante de uma determinada temática. Cabe ressaltar que tal encaminhamento não objetivava priorizar um dado estilo de pensamento, pois sabe-se que não há uma maneira correta de se pensar e criar algo. Algumas pessoas gostam de planejar cuidadosamente o que farão futuramente e à medida que começam a trabalhar vão revisando esses planos ao longo do tempo. Outras pessoas preferem trabalhar sem um plano pré-concebido. Engajam-se em suas construções, voltam atrás olhando o que já foi feito e, então, decidem o próximo passo. Considerando a maneira diversificada de atuação dos indivíduos frente a determinadas tarefas, os ambientes de aprendizagem devem aceitar e respeitar ambos os estilos pois eles são igualmente válidos. Os indivíduos podem se utilizar mais ou menos dessas diferentes formas de fazer, dependendo da atividade em que estão inseridos ou dependendo da familiaridade com o que fazem. Assim sendo, o ambiente em que estão imersos deve prover essa flexibilidade de transitar entre os diversos estilos quando o indivíduo sentir necessidade.

A elaboração do *storyboard* envolvia a explicitação de idéias no papel e promovia a descrição das mesmas. Os diálogos estabelecidos com base no *storyboard* permitiam a discussão a respeito de idéias contempladas e de como a criança pensava em implementá-las. Envolviam "ouvir" o dizer do outro incentivando, opinando e dando contribuições. Contribuíam para promover o surgimento e o compartilhamento de idéias entre as crianças. Conversar sobre o assunto acrescentava possibilidades de abordá-lo e de relacioná-lo ao universo da criança.

Expressar-se sobre o que acontece em sua comunidade quanto à preservação da natureza, referenciava indícios da "leitura" da criança sobre a problemática a ser abordada por meio das fotografias e das filmagens. As idéias veiculadas no início pelas crianças revelaram que estavam circunscritas ao lixo no meio ambiente e à coleta seletiva do material, assuntos contemplados em seu universo escolar. A visão circunscrita sobre um dado assunto, revelada no início do processo, também demonstra a necessidade de se promover o "pensar sobre" com o intuito de ampliar a "visão sobre" o que se pretende focar. Há necessidade de se promover a ampliação da abordagem de um dado assunto de forma que a criança possa realizar novas compreensões, estabelecer novas correlações e conexões e entrar em contato com outros pontos de vista e possibilidades de ação. Nesse contexto, uma estratégia utilizada foi trazer, ao centro do diálogo, a problemática investigada ao universo da criança. Ou seja, tratou-se de pensar a problemática a partir do seu fazer cotidiano, pensar sobre o seu dia de atividades, sobre os lugares que freqüentava, as coisas que via, opiniões que tinha a respeito. Além disso, as crianças foram incentivadas a estabelecerem correlações entre o assunto discutido e as ações que estavam vivenciando na escola.

A entrega dos equipamentos - máquina fotográfica e filmadora - também desencadeou novos questionamentos, investigações, curiosidades relacionadas ao uso do equipamento e às idéias que intentavam implementar. Nesse instante, as crianças buscavam "refinar" a sua prática de uso do equipamento em consonância com a ação planejada. O momento revelava também o estabelecimento de antecipações sobre o fazer, o como e utilizando-se de qual meio. Pôde-se também observar uma diversidade de conceitos emergindo e transitando na situação.





### 4.1.5 Momento 5

#### Elaboração e envio de cartazes, vídeos e textos para o concurso

Após os diálogos estabelecidos em torno da ação de planejar, de antecipar, de explicitar quais idéias e mensagens as crianças gostariam de abordar em relação ao Meio Ambiente, houve a disponibilização dos equipamentos para que elas pudessem viabilizar seus planos.

As crianças, munidas de máquinas fotográficas e filmadoras, saíram a campo - bairro residencial, escola e suas imediações, parques e praças públicas - registrando fatos e elementos relacionados ao espaço ambiental com que conviviam em seu dia-a-dia, bem como ações que queriam promover e opiniões que queriam expressar<sup>26</sup>.

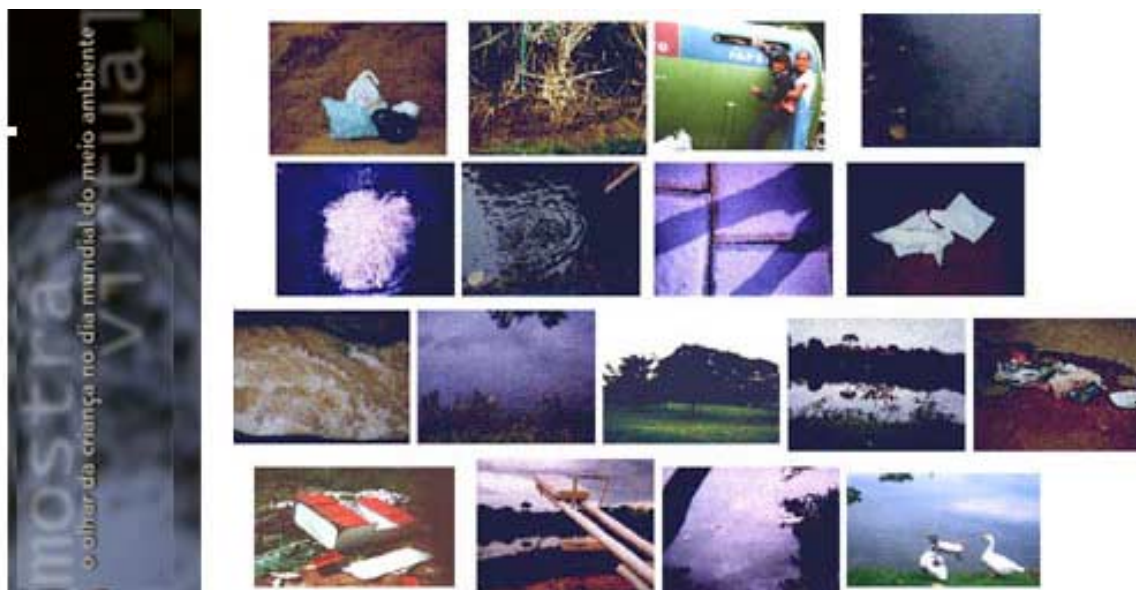


Figura 24- Coletânea de Fotografias elaboradas pelas crianças a respeito do Meio Ambiente.

<sup>26</sup> A mostra das fotografias elaboradas pelas crianças pode ser acessada no *cd-rom* anexo ao exemplar dessa tese.

De posse das imagens geradas, iniciou-se a elaboração de cartazes com fotos, desenhos e textos sobre o meio ambiente. Na confecção dos cartazes, entrou em ação não somente o processo de produzir imagens, mas o de selecionar e organizar o material no sentido de integrá-los segundo um esquema de compreensão do que estava sendo focado. A integração dos diferentes elementos gráficos e textuais configurava-se como uma oportunidade para o aluno representar uma idéia, mostrar o que sabia, o que ainda não sabia e o que ele desejava saber, incentivando-o a procurar, a questionar, a conhecer mais sobre assuntos interligados à conjuntura na qual sua ação transcorre.

No momento da confecção dos cartazes e da elaboração de cartas, as crianças tiveram a iniciativa de utilizar a filmadora para entrevistarem seus colegas sobre os produtos por eles gerados.



Figura 25 - Diagrama que destaca o encaminhamento do momento 5 do estudo de caso 1

Na elaboração de cartazes com fotos, desenhos e textos, bem como na redação de uma carta, as crianças relataram o que elas estavam fazendo, vendo ou pensando sobre a preservação do meio ambiente. A idéia utilizada para orientar o formato dos cartazes foi as crianças pensarem com qual meio de transporte suas fotografias seriam enviadas para o concurso (foguetes, ônibus, trem, avião



etc). A partir da escolha das fotos que havia tirado, cada criança elaborou sua distribuição de imagens, textos e desenhos no cartaz.

No exercício de confeccionar um novo veículo de expressão - os cartazes com as fotografias geradas - as crianças acrescentaram novos elementos, tais como textos, desenhos, cores, consolidando assim novas mensagens e conceitos a respeito do Meio Ambiente.

### **Considerações sobre os cartazes elaborados pelas crianças**

Na observação dos cartazes elaborados, podemos dizer que eles carregam uma certa homogeneidade devido aos materiais oferecidos (cartolina com tamanho e quantidade iguais, disposição de 8 a 10 fotografias) e à idéia proposta: fazer um cartaz, um encarte com página de rosto, títulos e desenhos, uma coletânea de fotos contendo textos e desenhos.

Cumpramos observar, também, que esta certa homogeneidade era intencional e se fazia necessária neste contexto, pois as crianças ainda se sentiam fragilizadas na redação de textos, buscavam sempre apoio dos professores para nortear a sua ação e estavam acostumadas a um determinado encaminhamento pedagógico (agir a partir da estipulação de tarefas, receber materiais equivalentes, estipular e seguir regras comuns para o grupo). Para o entendimento e envolvimento das crianças com a atividade era salutar apresentar-lhes uma linha norteadora que possibilitasse a atuação do grupo em um mesmo universo, contribuindo para que, durante o processo de atuação, conseguissem encontrar referenciais para nortear a sua ação com base no diálogo e na observação da realização dos colegas, na obtenção de uma orientação equivalente dos professores em caso de dúvida, indecisão, falta de idéias.

Apesar desta homogeneidade de recursos e da idéia disparadora para a atuação coletiva das crianças, pudemos perceber as várias apropriações que as crianças fizeram na atividade de organizar um material com fotos e textos para enviar para o concurso.

Nos cartazes elaborados, pode-se perceber que as crianças utilizaram formas diferenciadas (gráfica, textual e oral) para se expressar sobre uma mesma temática.



Figura 26 - exemplos de cartazes que ilustram a organização espacial diferenciada, recorte e colagem de fotografias, *layout* composto com desenhos justapostos às fotografias.



Figura 27– Partes de cartazes que integram textos e desenhos

O material produzido pelos alunos também mostra como eles compreendem o espaço no qual estão inseridos e o modo como estão construindo relações com as informações que apreendem, nos diversos locais que freqüentam (escola, casa, parques etc). Revela também ações que as crianças haviam realizado em atividades desenvolvidas na escola: coleta seletiva do lixo e reciclagem de papéis.

O agrupamento das fotos produzidas revela aspectos relacionados com o meio ambiente tais como: beleza da natureza, degradação do meio ambiente e ações de preservação ambiental. O tópico beleza da natureza contém fotos que foram geradas a partir de um passeio da classe ao parque ecológico.



Figura 28 - Fotografias sobre elementos que integram a natureza.

A degradação ambiental revela lugares que de alguma forma integram o espaço ambiental em que a criança observa.

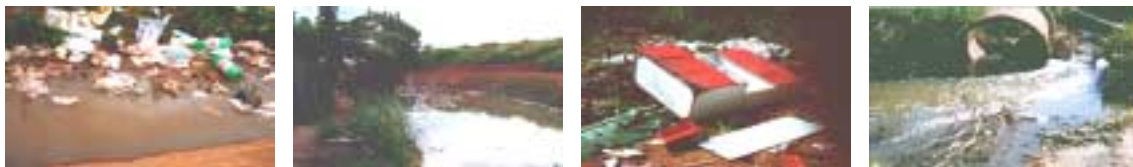


Figura29 - Fotografias sobre a degradação ambiental.

O item preservação ambiental revela algumas ações que a criança julga necessárias para promover a melhoria ambiental: ensacar o lixo, colocar lixo nos recipientes adequados, promover campanhas de preservação do meio ambiente. Revela também ações das quais as crianças haviam participado em atividades desenvolvidas na escola: coleta seletiva do lixo e reciclagem de papéis.

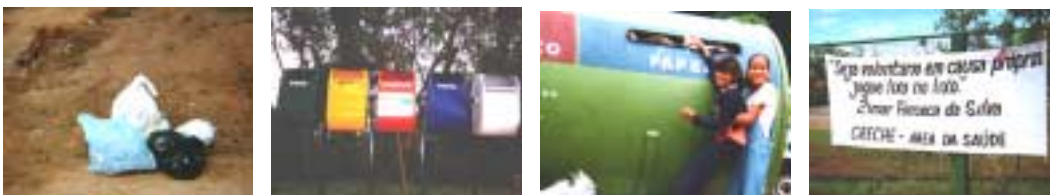


Figura 30 - Fotografias que enfocam ações de preservação do Meio Ambiente.

## Cartazes sobre o Meio Ambiente elaborados pelas crianças

No **primeiro** cartaz, apresentado a seguir, a criança retrata fatos que havia comentado no momento de planejamento. Em seus comentários, proferidos antes de fazer os registros fotográficos, a criança revela interesse em retratar lixões existentes na cidade em que morava, parte de um rio em que a água parada causa o acúmulo dos mosquitos transmissores da dengue. Pode-se observar que a criança materializou tais interesses por meio das fotos e das respectivas legendas inseridas no cartaz.



Figura 31 - Partes de cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas:

"Foto da dengue no rio Capivar"

"Fotos do lixão de Campinas"

No texto enviado com o cartaz, a criança expressa a sua consciência ecológica ao enfatizar que o ato de reciclar envolve "*cortar menos árvores*" e a reutilização de materiais na "*fabricação de novos produtos para serem comercializados*". Aponta ainda ações com as quais as pessoas estariam contribuindo para a preservação da Natureza: "*ver se os produtos consumidos são recicláveis e usar os tambores de coleta seletiva do lixo*".

carta enviada com o cartaz:

"É importante reciclar porque quando você recicla, não precisa ficar cortando árvores. A fábrica faz o novo produto que nós reciclamos.

Então, quando você comprar um produto, dá uma lida para ver se é de reciclagem e não jogar no lixo. Jogar no tambor da reciclagem.

Assim estaremos preservando a Natureza."

No **segundo** cartaz, cabe ressaltar que a criança aborda uma única temática - a mina d'água - e estabelece, como *layout*, o desenho de um latão com foto e textos inseridos no mesmo. Nas legendas das fotografias, a criança expressa a leitura que fez a partir das mesmas ou a intenção que norteou a geração delas.



Figura 32 - partes do cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas:  
*"Mina - Água fresca e gostosa"; "Mina e lixos por volta";*  
*"Rio da puque/ Outro rio poluído"*

No **terceiro** cartaz, a criança desenha as rodas e o motorista do ônibus e usa as fotografias como janelas do veículo. Todas as fotografias que compõem o cartaz são de um mesmo lugar e retratam vários elementos de um parque ecológico. No texto que associa as fotografias, usa-se a expressão *"esta foto está falando"* e, por meio de palavras, a criança expressa o que queria abordar com a imagem que retratou.



Figura 33 - Partes do cartaz com fotografias, desenhos e legendas relacionadas:  
*"Esta foto está falando sobre a limpeza dos lagos"; "Esta foto está falando sobre a reciclagem";*  
*"Esta foto está falando sobre a beleza da natureza"*

O **quarto** cartaz diferencia-se dos demais, pois a criança estabelece como foco a ação de preservação da natureza e não os objetos ou lugares. Retrata determinadas ações opostas, como, por exemplo, jogar lixo no chão ou nos latões. Para retratar tais ações, ela usa planos fechados em suas fotografias. Posteriormente, faz um "passeio" retratando outros recipientes de lixo, elementos da natureza como animais e lago e conclui a coletânea de fotografias, ressaltando sua mensagem em relação à preservação da natureza.



Figura 34 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas:

*"Este é um cara que não tem jeito. Não tem respeito com a saúde";*

*"Este é um cara com jeito que tem respeito pela natureza";*

*"Este é um moleque que está jogando lixo no chão";*

*"Este é um animal que chama capivara. Ele respira toda saúde"*

No **quinto** cartaz é interessante ressaltar o foco de atenção da criança sobre uma das atividades de que havia participado na escola. Nas fotos sobre a oficina de reciclagem de papel de que havia participado, a criança usa a expressão *"a foto está mostrando"* e, quando expressa a sua interpretação sobre a foto, escreve *"a foto está dizendo"*. As fotos sobre a reciclagem retratam um conhecimento vivenciado e as demais fotos, a observação e interpretação da criança a respeito do que havia visto e registrado nos espaços por que transitou. Em relação aos textos das fotografias referentes à reciclagem de papel, a criança revela seu conhecimento prático a respeito da ação de reciclar. Já nas legendas das fotografias que abordam elementos da natureza, ela explicita seus conceitos em relação aos objetos retratados: *"os animais terrestres e aquáticos vivem na terra e na água, como o pato"*.



Figura 35 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas:

*"Esta foto está dizendo que os recipientes de reciclagem têm que ser vidro, metal, plástico";*

*"Não devemos cortar árvores para fazer o papel. Devemos reciclar o papel. Esta foto está mostrando o trabalho de reciclagem";*

*"Esta foto está mostrando o papel secando ao sol";*

*"Esta foto está dizendo como os animais vivem em suas casas. A casa dos animais é a floresta";*

*"Os animais aquáticos e terrestres vivem na terra e na água como o pato. Vamos preservar a natureza"*

## **Filmagens realizadas por algumas crianças abordando os autores e os cartazes elaborados**

O conjunto de cartazes apresentado a seguir destaca-se pelo fato de que as crianças apresentam oralmente seus cartazes e outra criança, efetuando a filmagem, entrevista o autor do trabalho. Na ação de expor oralmente seu trabalho, a criança comenta as fotografias existentes e, nesse processo, expressa as leituras que faz sobre suas imagens. Tais filmagens, além de configurarem um outro canal de comunicação da criança a respeito do que havia produzido, revelam várias situações de interação e de troca de informações entre as crianças.

Nas filmagens de exposição dos trabalhos realizados, observa-se uma abertura interpretativa da imagem contida no cartaz, pois, a partir de sua fala, o autor do trabalho acrescenta, especifica ou generaliza informações sobre as imagens utilizadas. Nessa situação, pode-se dizer que a imagem assume várias funções em relação à fala. Em alguns casos, a criança, ao relatar seu trabalho usa as fotografias para conduzir sua fala, para substituir, para complementar ou ilustrar a sua fala.

A consideração desses dados é bastante significativa aqui, já que permitem focar como a atuação das crianças em contextos que possibilitam o contato com imagem, palavra oral ou escrita potencializa a composição de interfaces e sobreposições.

A situação relatada a seguir (**vídeo 6**)<sup>27</sup> caracteriza-se pelo fato de que a criança, ao fazer o relato oral sobre seu trabalho, elabora uma abordagem mais geral em relação às legendas das fotos do cartaz. Ao falar sobre seu trabalho, ressalta a temática abordada e os lugares que foram retratados - seu bairro e sua escola. Na interação que se estabelece, durante a filmagem, entre a criança que estava narrando e a que estava filmando, observa-se o posicionamento da narradora em usar como referência para a narrativa as imagens e não o texto referente às imagens que havia elaborado no cartaz. Na interação que ocorre ao longo da filmagem, observa-se também a busca de referentes dos participantes para detectar se a manipulação do equipamento estava adequada e se possibilitava a gravação da mensagem que estavam produzindo.

---

<sup>27</sup> Os vídeos abordados nesse Estudo de Caso podem ser acessados no *cd-rom* anexo ao exemplar dessa tese.





Figura 36 - Partes do cartaz com fotografias e legendas relacionadas:  
*"Esta casa está com lixo e as crianças e os adultos também podem ficar doentes";*  
*"Este lixo pode provocar doenças";*  
*"E nas escolas nós também temos que ajudar a limpar";*  
*"E nas ruas nós temos que limpar porque lá fica crianças, passa carro e ônibus"*

A próxima situação relatada (**vídeo 7**) destaca-se pelo fato de que a criança não estabelece um diálogo com a câmera e limita-se a mostrar as partes que compunham seu cartaz. Observa-se no diálogo, que a criança que realiza a filmagem solicita que o expositor comente oralmente o seu trabalho. A partir disso, o autor do trabalho comenta o que fez por meio da leitura das legendas das fotografias. Observa-se ainda, na interação estabelecida entre as crianças durante a filmagem, avaliações e orientações das mesmas a respeito da forma como o equipamento estava sendo manuseado e a consequência disso em relação à qualidade da imagem gerada na filmagem.



Figura 37 - trechos da filmagem 7 em que o autor apresenta seu cartaz

A situação desencadeada a partir das próximas filmagens (**vídeo 8**) assemelha-se à anterior pois a criança usa o texto do cartaz como fonte da narração da exposição do trabalho ao longo da filmagem. A diferença é demarcada pelo fato de que a criança que narra seu trabalho busca estabelecer uma comunicação na filmagem, atribuindo, ao longo da leitura, uma entonação ao seu texto, constituindo assim uma narrativa para o seu trabalho.







Nessa filmagem (**vídeo 9**), a criança inicia sua narrativa mostrando a capa de seu trabalho composta de um título e de uma carta referente ao passeio ao Parque Ecológico. Utiliza apenas as fotografias para desencadear sua narrativa. Dando continuidade à mostra de seu trabalho, ela usa as fotografias como ilustração de sua narrativa: "aqui está o pato nadando no rio e as pessoas dando comida para eles"; "aqui é um lixo jogado no meio da cidade"; "aqui é uma menina jogando lixo no lixo reciclável".

A próxima filmagem (**vídeo 10**) destaca-se pelo estabelecimento de interação entre quatro crianças: uma que filma, duas que narram e outra que observa a filmagem. No diálogo que se estabelece ao longo da filmagem, há uma tentativa de as crianças explicitarem "o que é reciclável" e ocorrem cooperações entre os participantes para acionar um recurso do equipamento a fim de obter maior detalhe de um elemento abordado na filmagem.



No diálogo que se estabelece entre as crianças durante a filmagem e a apresentação do cartaz, pode-se ressaltar a questão de formalização e apropriação de conceitos pelos aprendizes. Nessa situação, observa-se uma fragilidade na explicitação das crianças sobre a categorização de objetos não-recicláveis. Em sua fala, a criança que expõe o trabalho tateia ao explicar o que é um material não reciclado. Diante do impasse, sua colega explicita sua compreensão apresentando exemplos desse tipo de material. A expositora do trabalho conclui a questão usando outras palavras para explicar o termo "não-reciclado".

Tatiane- Vidro, metal, plástico, papel e não-reciclado.  
Ester- Não reciclado, quer dizer...aquilo que não pode...  
Tatiane- Quer dizer, arroz, feijão, estas coisas.  
Ester- Quer dizer aquilo que não se pode reciclar.

A fragilidade conceitual expressa neste contexto é significativa, pois objetos recicláveis já haviam sido trabalhados com as crianças em atividades de coleta seletiva de lixo em sala de aula, na exposição de vídeos e na atividade de reciclagem de papéis ocorrida em uma das oficinas de trabalho.

É relevante evidenciar nesse diálogo que, embora possa haver incorporação dos conceitos num determinado contexto, sabe-se que a aplicação destes em outro não ocorre de forma imediata. Este fato não envolve a simples reaplicação do conceito, mas a sua reconstrução no outro contexto. A cada nova compreensão do conceito, o indivíduo consegue generalizar cada vez mais a sua utilização.

## Filmagens sobre o Meio Ambiente elaboradas pelas crianças

Nas filmagens que as crianças realizaram sobre o Meio Ambiente é interessante observar os planejamentos elaborados antes da filmagem, bem como os textos escritos após a filmagem.

No exemplo destacado seguinte, pode-se perceber que, ao fazer seu planejamento, a criança revela sua intencionalidade em retratar a questão dos lixo de bairros filmando os lugares próximos de sua residência, o lixo do pátio da escola, os recipientes específicos da coleta seletiva e a natureza enfocada em um passeio ao parque ecológico.

Na filmagem que realiza (*vídeo 12*), podemos observar que a criança concretiza suas idéias por meio das imagens geradas, não na mesma ordem de ocorrência que constava do planejamento, mas em relação aos lugares por ela freqüentados no dia da filmagem, bem como em relação às suas atividades no momento em que estava de posse da filmadora.



Figura 38 - Partes do *storyboard* e imagens correspondentes que integram a filmagem

Na filmagem, em um primeiro momento, a criança faz movimentos horizontais com a filmadora e registra lixos jogados no pátio da escola. Aproxima-se de alguns objetos dispostos no chão, usando o recurso *zoom in* da filmadora.

Em outro seguimento, a criança capta elementos ainda especificados no planejamento e outros que surgem a partir da sua vivência ao visitar o parque ecológico com a professora e com os colegas. Filma capivaras que estavam no parque e, usando movimentos horizontais e *zoom in*, enfoca os recipientes de coleta de lixo seletiva, destacando as palavras que identificavam os tipos de materiais coletados em cada recipiente. Ainda no parque ecológico, a criança faz vários movimentos horizontais para filmar o lago em toda a sua extensão e sob várias perspectivas.

No último seguimento da filmagem, a criança, também usando movimentos horizontais com a câmera, filma alguns terrenos cheios de lixo situados na proximidade de ruas nas quais transitavam pessoas e veículos. Seguindo sugestão de sua mãe, a criança filma crianças pegando papéis no lixo, focalizando-as por meio do movimento *zoom in*.

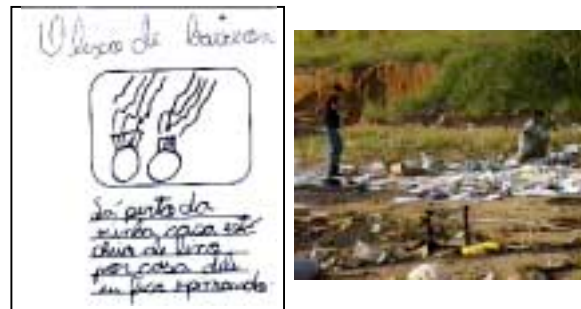


Figura 39 - Parte do *storyboard* e imagem correspondente que integra a filmagem

Outra criança elabora sua filmagem (**vídeo 13**) e, depois de assistir a ela, escreve sobre seu trabalho, revelando o processo de realização e as dificuldades em viabilizá-lo. Através da escrita, a criança explicita o que fez relacionando o planejamento e o resultado obtido.



"No Domingo eu e minha mãe saímos de casa para filmar. Primeiro nós fomos num canal porque lá tinha uma boa quantidade de lixo...Mais para frente tinha um lugar que tinha entulhos. Logo vi mais lixo pela frente e filmei."

"Lá perto que eu iria filmar o lixo com duas casas entre o lixo. Em uma delas teria um cachorrinho, mas só filmei o lixo, não filmei as casas por causa de duas coisas: o cachorrinho não estava lá. Segundo: tinha gente lá perto falando palavrão, então só filmei o lixo."



"Quando chega o outro dia venho para a escola e vou filmar a última coisa: os latões do lixo. Só dá para filmar uma parte. Quando vou fazer uma coisa ela apaga e acende, então achei melhor desligar."

Figura 40 - Imagens e respectivos trechos do textos elaborados pela criança após a filmagem.

Em seu texto, a criança revela momentos nos quais colocou em prática sua intenção de registrar determinados lugares e eventos. Revela ainda fatores sociais que requeriam, por exemplo, a companhia de um adulto em sua trajetória de filmagem. O texto também nos dá indícios de ajustes de planos que ela teve que realizar no momento de concretização de suas idéias. Nesse sentido, ela explicita, por exemplo, que deixou de filmar um cachorrinho que via diariamente em seu trajeto de ônibus e que se destacava por estar em um cenário rodeado de lixo. Ao justificar suas mudanças de planos apresenta como argumentos: a ausência do elemento a ser filmado e a pessoas estabelecendo um diálogo no qual proferiam palavras inadequadas. Outra mudança de plano é desencadeada quando ela detecta um funcionamento inesperado do equipamento. Tais relatos oferecem indícios das várias tomadas de decisões da criança no momento de implementar idéias anteriormente planejadas.

## Considerações sobre o Momento 5

**Nos cartazes elaborados** pelas crianças, pode-se perceber que a mensagem imagética é acrescida do comentário textual.

Abordando as relações entre imagem e texto, Santaella & Nöth (1999) destacam um *continuum* demarcado em um pólo pela "redundância", passando pela "informatividade" e, finalmente, chegando ao da "complementaridade". Nessa escala de relações entre imagem e texto, há a categoria das ilustrações que abrange os casos nos quais a imagem é inferior ao texto e simplesmente o complementa, sendo portanto, redundante. Já as exemplificações se caracterizam pelo fato de a imagem ser superior ao texto e de "dominá-lo" juma vez que ela é mais informativa do que o texto. Nesses casos, a imagem oferece informações que contribuem para a concepção dos objetos. No caso da complementaridade, imagem e texto têm a mesma importância.

Na vinculação da imagem com o texto, a criança revela a intencionalidade por ela escolhida, a construção que realiza dos objetos e das pessoas focalizadas. Além das relações que a fotografia mantém com o texto, os materiais elaborados revelam, também, a posição que a fotografia adquire diante do texto. Em alguns trabalhos, observa-se que a fotografia não é meramente uma ilustração complementar a um texto nem uma substituição a ele. Em outros, a foto é usada como atrativo para o texto. Nas relações que a criança estabelece entre a foto e o texto, observa-se também que ambos elementos atuam no trabalho como informantes e geradores de opinião, levando o autor, em alguns casos, a mostrar e a convencer o observador a respeito de uma determinada situação.

**Nas filmagens elaboradas**, as crianças registram o que foi feito e os comentários do autor sobre sua obra. É estabelecido um diálogo entre as crianças desencadeado a partir da ação de documentar o momento. Com o relato oral, as crianças complementam as idéias abordadas, as mensagens veiculadas no cartaz constituído por uma coletânea de fotos e textos. As filmagens configuram um novo veículo de divulgação que revela, de outra forma, relações que se estabelecem entre seu cotidiano e a temática enfocada na prática escolar. Tratam a temática enfocando objetos, lugares, ações dos indivíduos na devastação ou preservação da natureza, valores de qualidade de vida, atividades correlacionadas vivenciadas na escola. Nas filmagens, as crianças acrescentam outras perspectivas sobre o assunto tratado no cartaz, situam os vínculos pessoais com os lugares retratados, usam as imagens como referência para a constituição de sua narrativa.

Assim, por exemplo, em uma das filmagens, o autor do trabalho basicamente mostra uma seqüência de imagens e apenas situa oralmente os elementos retratados nas fotografias quando ocorre solicitação do colega. Sendo sua fala solicitada pelo outro, sua expressão oral é focada na leitura das legendas das fotografias. Em outro caso, uma narrativa é desencadeada pela exposição da seqüência de imagens dispostas no cartaz. Em sua narrativa, a criança aborda o assunto tratado no cartaz de forma mais geral em relação às legendas alocadas nas fotografias. Na outra filmagem, observa-se que a autora apresenta oralmente seu trabalho, efetuando a leitura dos textos redigidos em relação às fotografias dispostas no cartaz. Existe ainda uma exposição oral em que a criança apresenta o que apreende das imagens utilizadas em seu trabalho, expressa suas opiniões sobre aspectos retratados nas imagens e finaliza sua narrativa ressaltando conseqüências negativas em relação à questão da preservação da natureza.

No momento de elaboração das filmagens, pode-se também enfatizar as trocas, colaborações e interações entre as crianças. Em alguns casos, a criança que filma busca promover a narrativa do autor do trabalho quando ela não ocorre da forma que julga ser adequada. Quem observa o momento que está sendo filmado, muitas vezes faz inferências sobre a qualidade da imagem que está sendo capturada, proferindo comentários e sugerindo alternativas a quem manuseia o equipamento para efetuar o registro.

Na filmagem, a linguagem audiovisual gerada pela mixagem entre sons, imagens e movimentos transparece nas falas dos alunos como uma “experiência global unificada” em que corresponde, ao que é falado oralmente, a sincronia de movimentos dramatizados, que se anunciam pelo movimento dos olhos e de todo o corpo, a harmonia das mãos, o aumento do tom de voz, as sílabas destacadas ou o falar rápido, embaralhado, o silêncio, as pausas. Trata-se de uma linguagem muito distante do discurso linear e seqüenciado, presente na maioria das atividades vivenciadas no espaço escolar (Kenski, 2001).

A constituição das narrativas revela um trabalho cognitivo intenso que demanda que a criança coloque em uso sua capacidade de organizar ações e tempos para dar expressão externa a uma realidade contemplada em seu pensamento.

As narrativas possibilitam uma vivência transformadora. A experiência do narrar implica uma interlocução que constrói possibilidades de alteração dos interlocutores em função do próprio processo reflexivo que envolve o narrar. A interação vivenciada por meio das narrativas em alguns casos produz rupturas momentâneas. Rupturas essas que poderão indicar outras formas de compreensão para os fenômenos focalizados, além de possibilitar a apropriação desse saber por parte dos envolvidos no processo.

Vilanova (1998), destacando as diversas alfabetizações como um dos temas centrais do terceiro milênio, aborda que a redução de espaços geográficos, proporcionada pela instantaneidade nos novos sistemas de comunicação, contribui para dar maior ênfase aos tempos da mente humana. Essa autora, considerando que muito do que ocorre é produzido dentro de nós, enfatiza que torna-se indispensável o estudo dos sentimentos e das valorações das pessoas e de sua própria história através de "relatos orais", nos quais a construção do tempo não é nem cronológica nem linear. Considerando esses relatos, ampliamos as possibilidades interpretativas e a explicitação de pontos de vistas entre os indivíduos que participam dos contextos nos quais tais relatos se desenrolam.

**Mergulho em um processo de atuação de uma das crianças:  
Formas variadas de expressão a respeito de uma temática: storyboard,  
carta, cartaz e relato oral sobre o mesmo**

A situação apresentada a seguir aborda vários recursos utilizados por uma dada criança durante a sua participação nas atividades propostas. É uma forma de rastrear as diferentes formas utilizadas pela criança para abordar uma dada temática, em diversificadas propostas de trabalho, ocorridas em momentos diversificados e utilizando alguns meios de expressão. No caso aqui relatado, a criança elabora uma carta com um texto que aborda um processo de sensibilização de outra criança a respeito da preservação do meio ambiente. No cartaz que elabora, faz relações entre assuntos tratados no texto e fotografias. Destaca ainda ações, como a reciclagem de papel, que ela e sua turma realizaram na escola e que contribuíam para a preservação na natureza.

No cartaz, a criança faz relação entre a carta que redigiu e os tópicos tratados com as imagens. Há uma busca de continuidade da idéia desenvolvida pela criança. Constitui-se de materiais diferentes, abordagens diferentes, porém complementares, integradas, relacionadas.



Figura 41 - Trechos do cartaz elaborado pela criança com fotografias que destacam os latões de coleta de lixo reciclável, uma fase do processo de reciclagem do papel e um Parque Ecológico.



Nos textos do cartaz, a criança expressa o que queria dizer com a foto, o que a mobilizou para realizá-la e a sua "leitura" da mesma : "*nesta foto eu queria dizer*".

Essa criança inicia seu cartaz com uma fotografia em que ela cuida de uma planta e a utiliza para se apresentar na legenda da foto: "*esta sou eu, meio atrapalhada, mas sou eu*".

No cartaz, a criança convida as pessoas para preservarem a natureza, usa uma fotografia para ilustrar como sua turma está contribuindo para isso e sugere a leitura de seu texto, que aborda a história de uma criança e as ações que realiza para mobilizar as pessoas em relação à conservação do meio ambiente.

"Olá pessoal! Vamos preservar a natureza. A nossa turminha está ajudando com vários recipientes separatórios como latas, plásticos, vidros, papel. Veja a estória de Josefina e faça igual a ela."

"Bom, Esta é a turma que está nos ajudando na reciclagem do papel. Aqui, esta da esquerda é a Dalila, a do meio a Tatiane e a da direita é a Vanessa."

Integrada à fotografia de um lago com animais, gerada por ela mesma em um passeio ao parque ecológico, a criança elabora uma legenda em que convida as pessoas a manterem o local limpo e argumenta.

"Bom, como sempre, eu gosto dos animais, então, mais uma vez eu peço que não joguem lixos nos rios e não joguem lixos no chão."

"Nesta foto eu queria dizer para todos vocês não jogarem lixos no lago, no chão, porque os animais vivem no rio e eles não sabem se podem ou não comer o que você jogou no rio ou no chão."

"Aqui eu quero dizer que não devemos jogar lixo no chão, porque isso vai juntando e lá onde você jogou o lixo fica com mau cheiro e o mau cheiro chama ratos, baratas etc."

Já na carta enviada com o cartaz, a criança aborda em seu texto um processo de sensibilização de uma menina em relação à questão da preservação do meio ambiente, passando da indiferença à questão a uma participação ativa, que mobilizou colegas diante de um concurso que promovia a limpeza do bairro por meio da coleta seletiva do lixo.



**Texto da carta:** “Josefina, a menina que limpou o bairro”

Josefina ia a escola e comia o lanche e jogava a embalagem no chão.

Sua professora dizia: - Josefina, não faça isso, isso estraga a natureza.

E Josefina nem ligava. Mas chegou a época do frio e a chuva deu uma enchente na escola e inundou os bairros. Josefina então lembrou da fala da professora: Josefina não faça isso por que está fazendo estrago na natureza.

Então, Josefina foi a escola e desentupiu os buracos para que a água saísse.

Josefina teve a ideia de limpar o bairro. Então ela fez um concurso na escola de quem pegava mais materiais recicláveis. Então a turma limpou o bairro junto de Josefina. Então todos aprenderam que lixo não reciclado no lixo e coisas recicláveis nos seus recipientes.

Veja as regras que a turma de Josefina inventou:

Nós não devemos cortar as árvores para fazer os papéis. Temos que reciclar o papel. A árvore é que dá o ar para nós. Os animais moram lá e não podemos soltar balões por que se a tocha do fogo cai na floresta queima as casas dos animais, queima o verde, queima o ar e queima a natureza.

Ao final da elaboração do cartaz, a criança expôs seu trabalho diante da câmera (**vídeo 11**) para uma colega que registrava esse instante. Falando sobre o que fez, a criança revela sua intencionalidade ao destacar determinada imagem ("*aqui eu estava querendo dizer que*") e o que pensava sobre o assunto abordado por meio das imagens ("*a gente tem que preservar a natureza porque a natureza é quem dá o ar*").

Observando o *storyboard* elaborado por esta criança, pode-se dar destaque para idéias expressas por ela desde o início e que perpassam todas as formas de comunicação que ela utilizou diante da atividade de elaborar o cartaz com fotografias, textos, desenhos.

**Storyboard**

<p>o título da história</p>	<p>não pode conter lixo no chão</p>	<p>temos que não deixar lixo que tem nos separados</p>
<p>nos não podemos jogar lixo no chão não podemos</p>	<p>na praça do parquinho não podemos jogar lixo no chão</p>	<p>não podemos jogar lixo no jardim porque ele produz de</p>
<p>onde não tem cano de esgoto não podemos jogar lixo de chuva</p>	<p>nos não podemos jogar lixo no rio</p>	<p>vamos limpar o nome da rua</p>
<p>vamos limpar o nosso rio</p>	<p>vamos fazer uma cidade limpa</p>	

Figura 42 - Planejamento de idéias e de captura de imagens referente ao Meio Ambiente

Pode-se perceber que alguns dos planos iniciais foram tomando forma por meio das imagens e dos textos que a criança elaborou durante o trabalho com que esteve envolvida. Outras abordagens foram sendo incorporadas ao seu trabalho e revelam suas reflexões ao longo do processo.

Nos quadros 2, 4, 6 e 8, a criança questiona, por meio de desenho e texto, o ato de se jogar lixo no chão e nos rios, especificando as conseqüências deste ato (“polui o ar”, “produz doenças”). No cartaz, esta problemática é contemplada nas fotografias 2, 3, 4, 8 e nos textos que elabora em relação a elas. No *storyboard*, quadro 3, a criança enfoca os recipientes específicos para coleta seletiva do lixo. Em uma das fotos do cartaz, trata esse assunto por meio da imagem e no texto correspondente ressalta a ação em que ela e seus colegas estavam envolvidos em ajudar a preservar, fazendo a coleta seletiva do lixo produzido na escola. Já no texto do quadro 9 do *storyboard*, a criança enfoca a mobilização para limpar seu bairro (“*vamos limpar o nosso bairro*”). Tal idéia é desenvolvida pela criança no texto “Josefina a menina que limpou o bairro”, que redigiu para enviar com suas fotografias. No cartaz, surge um elemento novo - fotos sobre a oficina de reciclagem de papel - que não havia sido contemplado no planejamento inicial. No texto correspondente, a criança ressalta a reciclagem como uma ação relevante para a preservação do meio ambiente.

## **Considerações do Estudo de Caso 1**

Nesse estudo de caso é possível evidenciar a *reflexão-na-ação* apresentada por Schön (1990) que se estabelece de forma recíproca nos diálogos estabelecidos entre os personagens que vivenciam processos de criação em contextos educacionais.

Segundo Schön (1990), em ateliê de projetos ou em qualquer prática reflexiva o tutor e o estudante estabelecem um diálogo de palavras e ações. As mensagens são veiculadas não só com palavras mas também com performances. Nesse diálogo, o estudante revela que entende ou não, e, o tutor responde com conselhos, explicações, descrições e também com sua própria performance.

No presente estudo de caso, pode-se dizer que as crianças em vários momentos refletem sobre o que ouvem, sobre o que vêm fazer e também refletem sobre o conhecimento envolvido em sua performance. Por sua vez o pesquisador, exercendo o papel de tutor nesse atividade, apreende o

que as crianças revelam em termos de conhecimento ou de dificuldade e desencadeia encaminhamentos que, do seu ponto de vista, poderiam auxiliá-las no momento.

Nos diálogos estabelecidos observa-se, por exemplo, a busca de compreensão das crianças sobre o funcionamento de um dado recurso da filmadora e a sua correlação com a ação pretendida. Pode-se perceber, ainda, como a apreensão de algumas inferências contribuem para o entendimento e para a constituição de referências que norteiem as suas ações no contexto:

Pesquisador : este botão é para frente e este é para trás

Guilherme - assim fica fácil

Gisele – O que está na frente é pra frente e o que está atrás é para trás.

Gisele – Tinha que fazer o *zoom* puxado para trás (*criança faz o movimento com as mãos e o corpo*)

Guilherme - O *zoom* é um negócio que quando aperta um botão vai pra frente?

Gisele – Aperta um botão vai pra frente e aperta outro botão vai pra trás.

No primeiro diálogo, há uma explicação e uma demonstração da obtenção do movimento *zoom in* e *zoom out* na filmadora e, posteriormente, as crianças, revelando seu entendimento, explicitam a correspondência que estabelecem entre movimento para frente e para trás com aproximação e distanciamento de uma imagem. Já no segundo diálogo, pode-se notar que uma das crianças, ao avaliar uma determinada filmagem, identifica a ausência de um movimento no movimento de captura da imagem. Em seguida, as crianças estabelecem um diálogo buscando estabelecer correlações entre a terminologia atribuída ao movimento de câmera e a forma de obter o respectivo movimento com a filmadora.

Nesse processo, é possível perceber que vários tipos de aprendizagem estão entrelaçados. As crianças reconhecem e apreciam qualidades sobre o que estão fazendo ao mesmo tempo em que aprendem a produzir essas qualidades. Elas aprendem o significado das operações técnicas no interior do mesmo processo em que aprendem a desenvolvê-las.

Na vivência de processos de *design* em contextos educacionais, o tutor e o aprendiz estão lado a lado como co-experimentadores tentando materializar objetivos delimitados no contexto em que atuam. Segundo Schön (1990) o tutor também *reflete-na-ação*, pois, em cada uma de suas intervenções, testa tanto seu diagnóstico da situação como a eficácia de suas próprias estratégias de comunicação. Schön acrescenta, ainda,<sup>7</sup> que, as instruções são sempre e inevitavelmente

incompletas e, por isso, há uma distância entre a instrução e a ação que ela descreve. Por outro lado, o ouvinte que tenta decifrar as instruções para agir de acordo com elas tem que lidar com a ambigüidade estabelecendo novas inferências e experimentações.

Nesse estudo de caso, também é relevante destacar as colocações de Schön (1990) sobre as diferenciadas compreensões que as pessoas vão construindo em contextos educacionais que propõem a vivência de processo de *design* de artefatos. Sobre esse aspecto, esse autor enfoca que, mesmo tendo explicações plausíveis, os aprendizes não compreendem de imediato o contexto e as possíveis atuações pois elas somente podem ser compreendidas na experiência real do processo.

Nesse estudo de caso, cabe observar, por exemplo, parte de um diálogo estabelecido no momento 2, no qual levantam-se idéias para serem consideradas, descartadas ou transformadas pelas crianças diante do desafio de registrarem com imagens fatores relacionados ao Meio Ambiente.

pesquisador - É a gente pode passar essa idéia: um lixinho pode virar um lixão, né?  
Aparecido - E um lixão pode virar um lixinho, se fizer a reciclagem.

É interessante atentar para o fato de que, antes do estabelecimento desse diálogo, a criança em questão revelava não saber ao certo o que fazer com a máquina fotográfica e a filmadora no contexto proposto. Em sua fala, pode-se observar a resposta instantânea que ela apresenta à sugestão do pesquisador que contemplava o "acréscimo de lixo" ao registrar, de forma seqüencial, um mesmo objeto acionando movimentos crescentes de *zoom in* do equipamento. A idéia sugerida pela criança, além de revelar uma reversibilidade imediata de raciocínio - *um lixão pode virar um lixinho* - denota também as conexões e a lógica estabelecida com a temática tratada no momento, ou seja, "*se fizer a reciclagem, um lixão pode virar um lixinho*".



## Estudos de Caso



### 4.2 Caso 2: O dizer da criança no Dia Mundial do Meio Ambiente

#### 4.2.1 A palavra da criança sobre o Meio Ambiente<sup>28</sup>

No período de 20 de abril a 20 de maio foi realizada uma atividade com 2 séries de 30 alunos de 4ª série. O envolvimento das crianças, entre 9 e 10 anos, ocorreu por meio da elaboração de um jornal para uma exposição sobre o meio ambiente.



A atuação das crianças, em torno da concepção e elaboração das sessões do jornal, ocorreu em quatro encontros semanais no laboratório de informática e na sala de aula, no tempo aproximado de duas horas. As crianças também participaram da divulgação do jornal, distribuindo-o na exposição comemorativa ao "Dia Mundial do Meio Ambiente".

Como já se mencionou anteriormente, a estratégia utilizada para iniciar o desenvolvimento do Jornal no computador com as crianças foi a de disponibilizar encartes infantis publicados em jornais do estado e da região e a de coletar alguns materiais elaborados anteriormente pelas crianças, tais como fotos e textos, para que as mesmas pudessem analisá-los, descartando, selecionando, incorporando e reelaborando elementos e idéias para o jornal desenvolvido nessa atividade.

Para apresentar uma referência do que teriam que desenvolver nesta atividade, as crianças leram o encarte infantil da Folha de São Paulo e levantaram as características e seções do mesmo.

<sup>28</sup> Os vídeos abordados a elaboração do Jornal podem ser acessados no *cd-rom* anexo ao exemplar dessa tese.

A partir das discussões e delimitações com as crianças sobre o que abordar no jornal, foi elaborado e afixado em sala de aula um *croqui* em cartolina, para que tivessem idéia do tamanho, da forma, do conteúdo e das partes com as quais cada um estaria envolvido, bem como para compartilharem as produções, individuais e de grupo na medida em que as mesmas fossem sendo elaboradas. Assim, à medida que alguns elementos que integrariam o novo jornal eram definidos - título, foto da capa, foto dos editores - eram integrados ao *croqui* e também inseridos e organizados no computador. À medida em que o *layout* do jornal ia sendo constituído, havia divisão de trabalho, ficando cada grupo de crianças responsável pela elaboração de alguns dos elementos delimitados em conjunto.

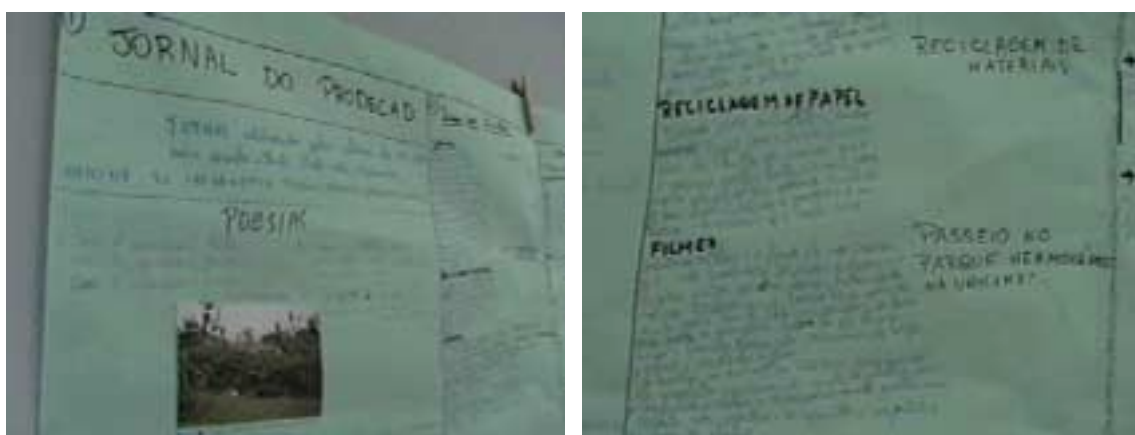


Figura 43- *layout* do jornal elaborado em sala de aula

As atividades encaminhadas em cada encontro giraram em torno da concepção do formato do jornal, da definição de sessões e conteúdos, bem como da implementação dos mesmos. O jornal constitui-se com quatro páginas em que foram dispostas as sessões e conteúdos a seguir apresentados. Na página de abertura, dispôs-se o nome do encarte, a data, o grupo editorial, as frases sobre ações realizadas e a fotografia do local visitado. Em seu conjunto, o jornal elaborado continha uma sessão "*Cartas*," com mensagens sobre a preservação da natureza; a sessão "*Como reciclar papel*", com descrições das fases de tal processo; a sessão "*Frases soltas*", que apresentava uma coletânea de *slogans* gerados pelas crianças sobre a temática tratada no jornal; a sessão "*Fique por dentro*", com relatos sobre atividades em que haviam participado na escola - passeio no parque ecológico, coleta seletiva de lixos, reciclagem de papel, consulta a alguns livros e vídeos abordando a questão da preservação do meio ambiente; e, por fim, a sessão "*Passatempo*", com história em quadrinho, palavra-cruzada e um jogo de percurso.

No processo de definição das seções do Jornal, buscou-se criar espaços para as crianças se expressarem por escrito através de diferenciados tipos de textos - frases soltas, rimas, cartas,



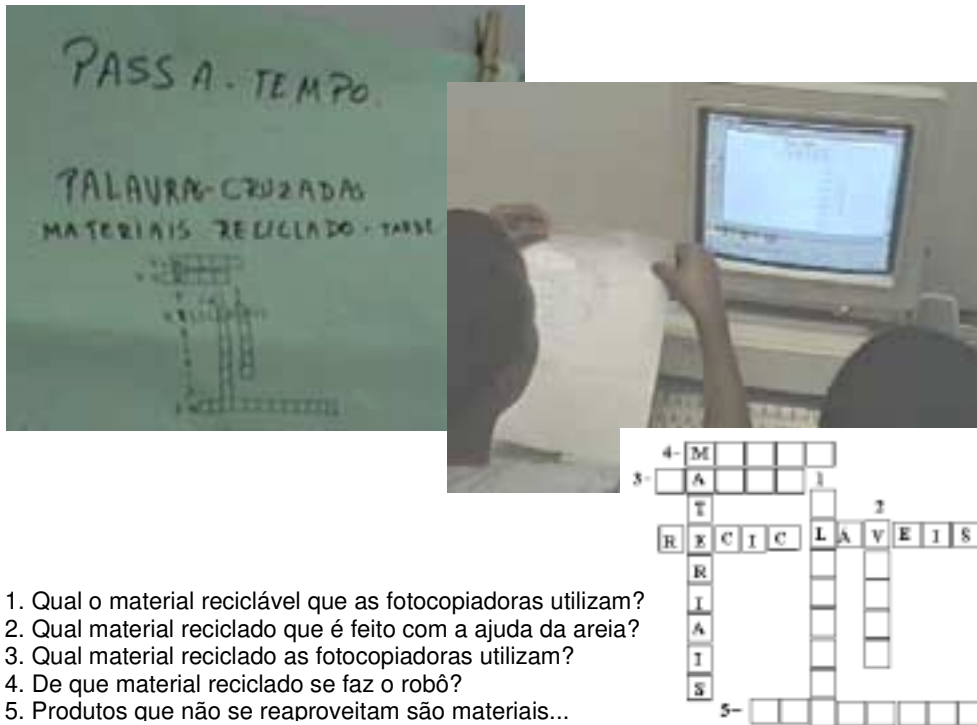
receitas, relatos - podendo, assim, apresentar opiniões e sugestões sobre o assunto estudado. Na seção "*Fique por dentro*", por exemplo, além das atividades já relatadas, as crianças puderam comentar o contato com livros e filmes. Já na seção "*Passatempo*", o objetivo era criar algo lúdico que pudesse envolver outras crianças.

Os textos e os desenhos da seção "*Passatempo*" foram desenvolvidos no computador com os aplicativos Word e Paintbrush. À medida que os textos iam sendo desenvolvidos e impressos, eram discutidos em sala de aula, alterados no computador e, quando finalizados, acrescentados no *croqui* do jornal afixado na sala de aula.



Figura 44- História em Quadrinhos elaborada no computador

Para desenvolver materiais para a seção "*Passatempo*" - como, por exemplo, a palavra-cruzada - uma versão foi elaborada por uma classe e depurada por outra. Nesse material, as crianças relacionaram informações referente e aos tipos de materiais recicláveis e produtos que continham tais materiais.



1. Qual o material reciclável que as fotocopiadoras utilizam?
2. Qual material reciclado que é feito com a ajuda da areia?
3. Qual material reciclado as fotocopiadoras utilizam?
4. De que material reciclado se faz o robô?
5. Produtos que não se reaproveitam são materiais...

Figura 45- Planejamento e implementação da palavra cruzada no computador

A proposição para as crianças elaborarem a palavra-cruzada enfocando os tipos de materiais recicláveis tinha por objetivo promover um contexto no qual as crianças pudessem articular informações que haviam recebido na oficina de reciclagem de papéis e que haviam vivenciado na campanha de coleta seletiva de lixo ocorrida na escola.

Além de palavra-cruzada e de história em quadrinhos, houve o desenvolvimento coletivo de um jogo em que se expressaram condutas e valores que o grupo julgava relevantes em relação à preservação do meio ambiente.

O "jogo do percurso", também da seção *"Passatempo"*, surgiu de uma elaboração coletiva projetada na lousa, que demandou várias interações entre os participantes no sentido de articular informações e opiniões sobre o tema abordado no jornal. No jogo, as crianças explicitaram posições, opiniões, bem como definiram condutas aceitáveis de atuação dos indivíduos em relação à preservação da natureza. ("você deixou lixo no chão, volte 2 casas"; "você pegou os papéis do chão, jogue outra vez"; "você quebrou o galho da árvore, fique sem jogar").

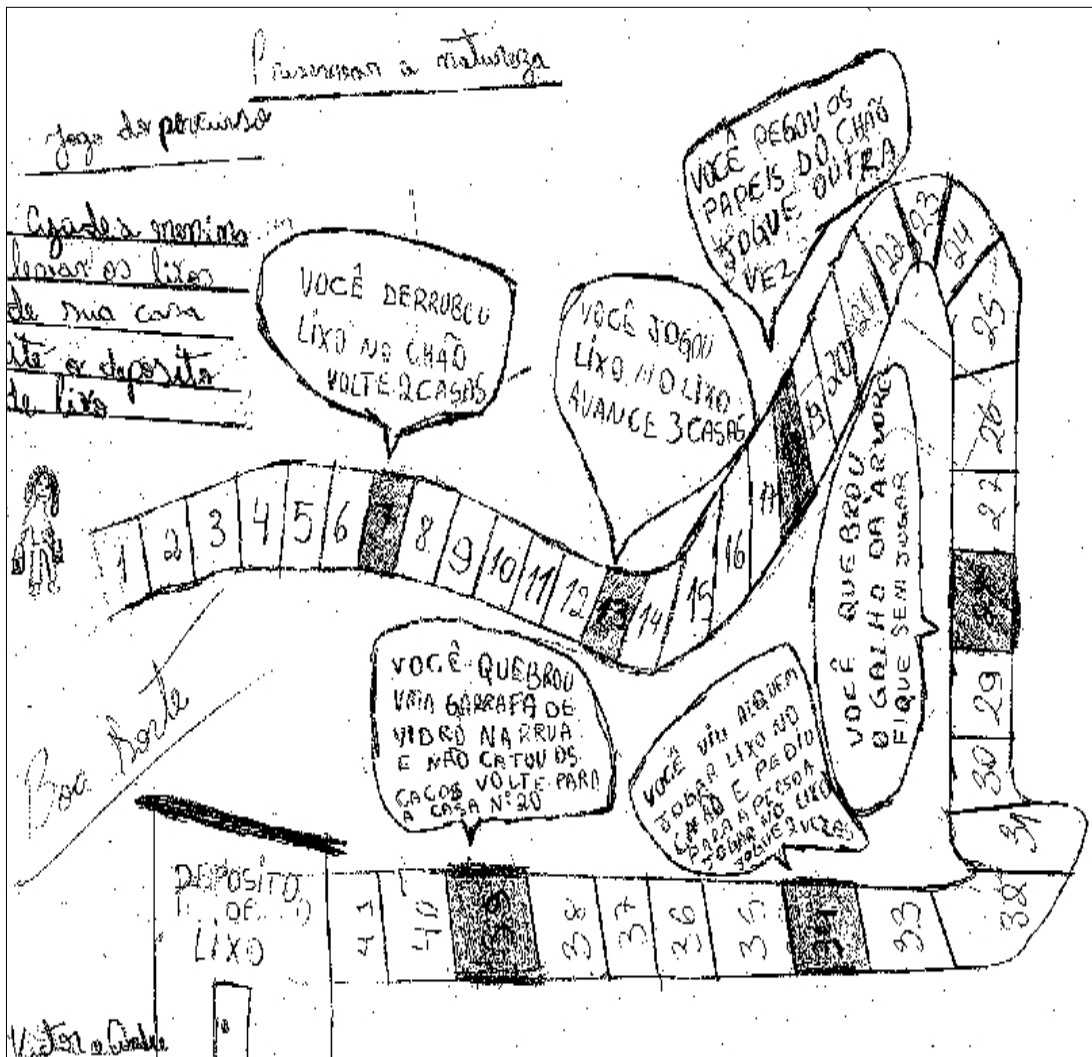


Figura 46- Planejamento do jogo do percurso na lousa e registro do jogo em papel

Analisando os textos desenvolvidos para capa do jornal, pode-se observar a importância da diversidade de contextos e materiais para fomentar o estabelecimento de relações da criança com o tema abordado em sala de aula ("com o passeio na mata vi como a natureza é importante para nós"). Estabelece-se também relação entre sua aprendizagem e os elementos com os quais está envolvida ("com P aprendemos a plantar, com R aprendemos a reciclar, com L aprendemos a limpar"; / "o que aprendemos foi uma gota, e o que ignoramos é um oceano").



Figura 47- Primeira página do Jornal elaborado no computador: textos e fotografias

Na seção "*Cartas das crianças*", pode-se observar o enfoque dos textos em argumentar sobre a necessidade de se promover a preservação da natureza a partir dos conhecimentos que as crianças tinham no momento (reciclar para não haver extinção de espécies, para não transmitir doença), ações que julgavam relevantes (replantar árvores, reciclar materiais).

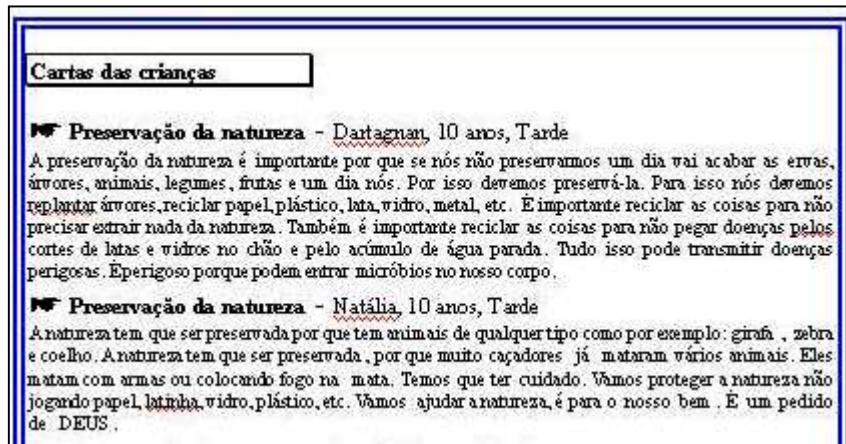


Figura 48- Cartas elaboradas no computador para o Jornal

Ainda na seção "Cartas das crianças", uma delas elabora uma receita para reciclar papéis. Percebe-se, aí, que a descrição do processo de reciclagem de papel carrega procedimentos e especificidades da atividade que havia sido vivenciada por ela na escola.

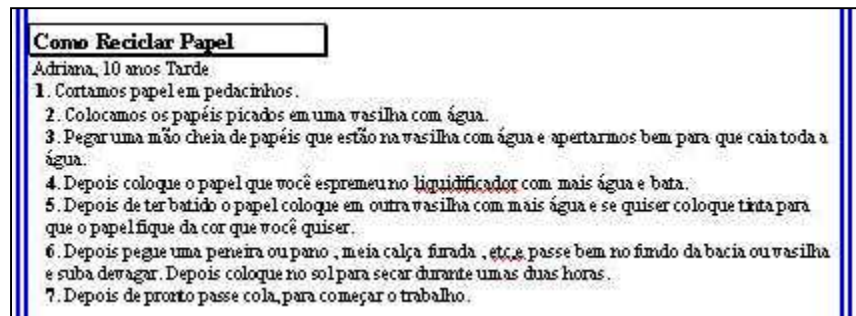


Figura 47- Texto elaborado para o Jornal abordando o processo de reciclagem de Papel

Os textos elaborados na sessão "Frases soltas" revelam uma busca das crianças em estabelecer rimas com as palavras, sendo que muitas delas surgem em decorrência de relações estabelecidas com refrões de torcidas em eventos esportivos. Tais textos expressam também as posições e opiniões das crianças sobre o assunto com o qual estão envolvidas no ambiente educacional ("Preserve a natureza que você estará preservando a sua própria beleza"; / "somos preservadores da natureza e queremos o mundo inteiro com saúde", / "Agi, agi, agi, nós queremos reciclagem"). Expressam o envolvimento das crianças com o assunto abordado ("pedimos a colaboração de todos na batalha contra o lixo"). A elaboração de textos configurou-se também com um espaço para expressarem conceitos e estabelecerem relações entre eles: A frase: "dez mais sete dá dezessete, lixo com lixo dá bicho", revela a aplicação de um conceito matemático para expressar o resultado de uma ação do homem no meio ambiente.

Já na seção "*Fique por dentro*", as crianças comentam as atividades em que estiveram envolvidas enfocando a preservação do meio ambiente, bem como livros e filmes que tiveram acesso no semestre:

Jornal do Prodecad	junho/1998
<b><i>Fique por Dentro</i></b>	
<b>LIVROS</b>	
<p><b>Nome do livro:</b> A cor - <b>Editora:</b> Melhoramento. <b>Nome do livro:</b> A imagem - <b>Editora:</b> Melhoramento. <b>Nome do livro:</b> Girassóis. - <b>Editora:</b> Companhia das letrinhas. <b>Nome do livro:</b> 101 dicas essenciais vídeo. - <b>Editora:</b> Ediouro. <b>Nome do livro:</b> Floresta e árvores. - <b>Editora:</b> Melhoramento.</p> <p>Esses livros são bons, pois mostra e ensina a fotografar, filmar, reciclar, preservar a natureza, as misturas das cores primárias e outros, são livros de fáceis de entender, porque está de acordo com a nossa idade.</p>	
<b>Concurso</b>	
<p>Nós da turma da tarde participamos do concurso Internacional Summit/98. Onde falamos sobre a Preservação da Natureza e Reciclagem. Para participar do concurso, foi preciso fotografar, filmar e escrever textos sobre o tema. Gostamos muito de ter participado do concurso, pois fizemos muitas coisas interessante como: tirar fotos, filmar e conhecer o Parque do <u>Hermogênes na Unicamp</u>, e concorrer com várias escolas do mundo. Estamos muito ansiosos para saber o resultado do, pois ainda não sabemos.</p>	
<b>Filmes</b>	
<p>Assistimos o filme Tá Limpo, ele nos ensinou que não podemos brincar e viver em lugares sujos, pois atrai doenças ratos e insetos nocivos. Mesmo que o bairro seja pobre ou muito pobre. Pois se todas as pessoas do bairro se unir para limpá-lo, ele ficará limpo e bonito. E uma das maneiras de limpar o bairro é reciclando o lixo. E também no outro filme Vira Plástico, vimos que vários produtos, precisam do plástico, exemplo: a moldura do computador, o relógio, a armação do óculos e outras coisas. Portanto, nos mostrou o quanto é importante a reciclagem do plástico. <u>Vale a pena, assisti-los.</u></p>	

Figura 48- Textos elaborados para a sessão "*Fique por dentro*" do jornal

## Considerações sobre a elaboração do Jornal

O que se pode realçar no processo de atuação das crianças ao elaborarem o jornal é o que Papert (1994) observa em relação ao processo de aprendizagem. Esse autor diz que o melhor da aprendizagem ocorre quando o aprendiz assume o comando, quando assume uma

responsabilidade pessoal com o que está aprendendo e quando faz algo importante em si mesmo. Aplicando-se a vivência, pode-se destacar que as crianças sentiram que estavam engajadas em uma atividade significativa e socialmente importante com a qual elas realmente se importavam. E, nesse sentido, ao atuarem nesse contexto, cresciam como agentes intelectuais independentes.

Na elaboração do jornal, as crianças vivenciaram um trabalho em grupo que envolveu a constituição de um todo a partir da especificação e implementação de suas partes - as sessões. No desenvolvimento de idéias, utilizaram papel, lousa e computador. O uso do computador envolveu um processo de apropriação do manuseio do equipamento, um processo de elaboração de um jornal: produção dos conteúdos, impressão, discussão e reformulação. Na seção "*Passatempo*", as crianças estiveram envolvidas na concepção de um espaço lúdico para o outro, caracterizado pelo divertimento e a brincadeira. A constituição do "jogo do percurso" permite destacar que a situação lúdica facilita a explicação e a verbalização de sentimentos, crenças, valores e atitudes de cada participante. Faz emergir as pluralidades e diversidades, coincidências e desacordos e desencadeia um processo de troca, de interpretação, de reflexão sobre essa nova vivência e sua relação com o conteúdo temático abordado.





## 4.2.2 A criação Multimídia da criança sobre o Meio

**Ambiente<sup>29</sup>**

Essa atividade teve como objetivo integrar as potencialidades multimídia do computador com elementos gráficos e textuais já desenvolvidos pelas crianças em atividades anteriores. A proposta apresentada às crianças foi a de que cada dupla criasse no computador uma versão do jogo que havia sido impresso no jornal, elaborando telas com fotos, sons, vídeos, desenhos e textos.



No primeiro dia de atividades, as crianças foram apresentadas às possibilidades do *software Micromundos*, que permite integrar imagens, sons, textos, desenhos e cores, programar movimentos de figuras na tela do computador e a navegação nas telas da apresentação multimídia. Nesse primeiro encontro, houve também um período de experimentação dos procedimentos necessários para criar páginas e estabelecer navegação entre as mesmas, para elaborar desenhos nas telas criadas, para inserir imagens e vídeos, para gravar e inserir sons e para programar o movimento de uma tartaruga e de outras figuras disponíveis no *software* utilizado.



No segundo dia de atividade, as crianças foram delineando os acréscimos e as transformações que iriam atribuir ao jogo de percurso projetado anteriormente para o jornal. No processo de implementar suas telas, incorporavam textos, imagens e sons e gravavam suas próprias narrações usando o microfone acoplado ao computador.

---

<sup>29</sup> Trechos dessa atividade podem ser acessados no *cd-rom* anexo à tese.

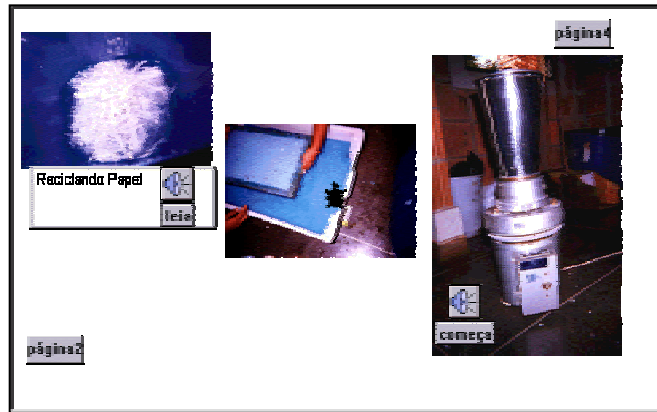


Figura 49 - tela do jogo elaborado no computador

A figura 49 mostra uma das telas do "jogo de percurso"<sup>30</sup>, em que as crianças elaboraram um trajeto para o jogador percorrer a fim de atingir um depósito de armazenamento e processamento de lixo. No jogo de percurso, ao estipularem as regras, as crianças explicitam questões éticas, crenças, valores, conteúdos, posições, opiniões e definem condutas que julgam aceitáveis com relação à preservação da natureza. O jogo continha regras como: *you saw someone throw trash on the ground and asked them to throw it in the trash, play 2 times; you broke a glass bottle on the street and didn't pick up the pieces, go back to house 21; you broke the tree branch, stop playing.*

Esta atividade integrou as potencialidades multimídia do computador com elementos gráficos e textuais já desenvolvidos pelas crianças em atividades anteriores. Durante a implementação do jogo no computador, as crianças puderam experimentar alguns procedimentos necessários para a inserção de imagens, vídeos, gravação de sons, elaboração de desenhos, criação de telas e navegação entre elas.

<sup>30</sup> O jogo elaborado no computador pode ser acessado no *cd-rom* anexo ao exemplar dessa tese.



Agora que você me trouxe da minha casa até o depósito, aprenda como se faz a reciclagem de papel.



Primeiro temos que picotar o papel. Depois temos que coloca-lo na água, de molho. Depois temos que colocar no liquidificador próprio para papel.

Figura 50 - tela do jogo elaborado no computador com fotografias e transcrição dos sons gerados no jogo a respeito do processo de reciclagem de papéis

A figura 50 mostra uma das telas do jogo, acessada pelo jogador ao final do percurso do trajeto, na qual uma dupla retratava a reciclagem de papel por meio de fotos e com a gravação de sons em que descreviam as fases envolvidas neste processo.

É importante salientar que as próprias crianças reciclaram o papel, executando os processos da reciclagem e foi esta ação prática que possibilitou o próprio jogo, oferecendo subsídios para sua concepção. A ação já-vivida foi descrita no computador por meio de imagens e sons como parte da memória deste trabalho coletivo.

Outra dupla, abordando o passeio ao parque ecológico, utilizou textos e fotos com animais do parque e, também, gravou sons imitando os animais e mensagens sobre o meio ambiente ("*preserve a natureza que você estará preservando as vidas*").

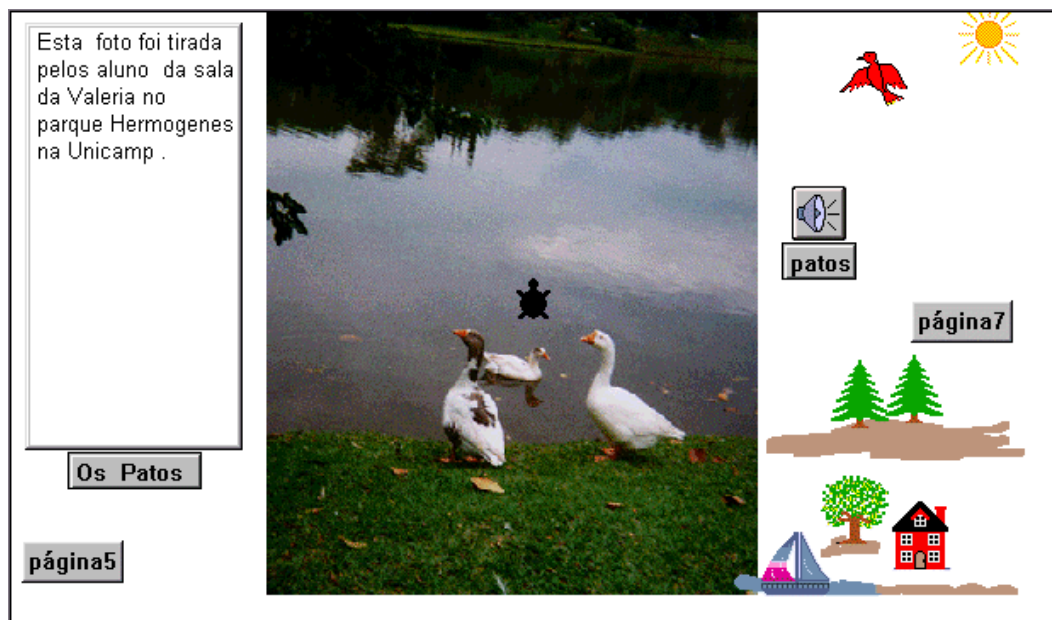


Figura 51 - tela do jogo elaborado no computador com fotografias, textos, figuras e sons abordando o Parque Ecológico

Quanto à concepção de uma produção multimídia é interessante apresentar o que Maltempi (2000), abordando a pesquisa de Lehrer (1993), destaca sobre a complexidade dessa tarefa. Segundo esses autores, o desenvolvimento de sistemas hipermídia é uma tarefa complexa e impõe desafios que os aprendizes dificilmente encontrariam em outras atividades, pois requer a busca e a seleção de informações importantes, a divisão da informação em nó e a definição da relação semântica entre as conexões. Além disso, o aprendiz deve decidir qual mídia melhor representa determinada informação ou ideia.

## Estudos de Caso



### 4.3 Caso 3: A conversa da criança sobre o

### Meio Ambiente e o Trabalho Infantil

Esse texto aborda a comunicação a distância como propulsora da atuação e interação de crianças entre 9 e 11 anos em um Fórum *On-line*<sup>31</sup> realizado em 1998. Em decorrência da participação em um concurso internacional, as crianças desse relato foram inscritas nesse fórum de discussão para se comunicarem, via *Internet*, com crianças de outras regiões do país e também de outros países. O fórum *on-line* teve três meses de duração; porém, a participação das crianças do Prodecad ocorreu durante 16 dias distribuídos no período de 03 de setembro a 08 de outubro de 1998. Essa participação parcial deveu-se ao envolvimento das crianças em atividades do calendário escolar anual, como, por exemplo, a preparação para as olimpíadas. A participação das crianças desse relato ocorria praticamente durante três dias da semana, com duração diária de 1 hora. A participação diária no fórum envolvia: acessar o fórum e a sala de discussão em que estavam inscritas, tomar conhecimento das mensagens novas emitidas na sala, selecionar mensagens a serem respondidas, posicionar-se em relação a elas, redigir e enviar as respostas elaboradas.



O fórum de discussão foi realizado em um *site* próprio e contou com uma agenda de trabalho específica. A agenda do fórum foi iniciada com mensagens de boas-vindas e apresentação dos coordenadores do projeto e dos moderadores das salas. A programação da primeira semana enfocava a apresentação dos participantes nas salas em que estavam inscritos, visando, com isso, promover o conhecimento mútuo. Havia uma orientação para que os participantes falassem quem eram, como era a sua comunidade e quais eram os problemas que enfrentavam no local onde viviam. Na segunda semana, recomendava-se que os mesmos continuassem abordando os problemas enfrentados por sua comunidade, as soluções que achavam relevantes para serem encaminhadas ou sobre como a tecnologia era utilizada em sua comunidade. A agenda das

<sup>31</sup> O fórum *On-line* "Jr Summit- cúpula das crianças 1998" - <http://www.jrsummit.net>, integrava um projeto ligado à Fundação 2B1 do Massachusetts Institute of Technology (MIT), E.U.A., que tinha como objetivo desenvolver ações para dinamizar o acesso a computadores e à *Internet* por crianças que vivem em países pouco beneficiados pela revolução digital devido a fatores como pobreza, regime político ou isolamento geográfico. Para participar do fórum *on-line*, crianças de vários países participaram de um concurso revelando suas expectativas quanto ao uso das atuais tecnologias em suas vidas ou se expressando sobre problemas enfrentados por elas em sua comunidade através de desenhos, fotos, textos e vídeos elaborados individualmente ou em grupo.

terceira e quarta semanas sugeria que as crianças destacassem temas e que escolhessem, dentre os temas emergentes, aquele sobre o qual se comprometeriam a conversar, durante um mês, com os outros participantes.

Para dar conta da agenda do fórum e das ações necessárias para o estabelecimento da comunicação a distância, foi necessário o desencadeamento de algumas dinâmicas de trabalho para as crianças acompanharem as interações diárias, bem como para dar suporte às suas conversas nesse espaço de comunicação virtual. Tais dinâmicas de trabalho também tiveram que considerar as especificidades do grupo e a disponibilidade de equipamentos. Como o grupo era composto por 30 crianças e havia a disponibilidade de 3 equipamentos com acesso à *Internet*, foram realizados revezamentos semanais com participação de algumas crianças, bem como foram encaminhadas propostas de trabalho em grupo.

De um modo geral, as dinâmicas de trabalho buscavam desencadear situações que permitissem o contato com as idéias expressas por outros participantes, o debate e o compartilhamento de idéias entre o grupo e a exposição das opiniões do grupo no fórum, deixando vir à tona seus cotidianos e suas impressões sobre os assuntos tratados nesse contexto. Nas situações propostas, concediam-se tempos e espaços para que as crianças pudessem interpretar e dar respostas ao que acontecia no ambiente virtual com o qual estavam envolvidos.

### **4.3.1 A participação no *Fórum On-line* e a comunicação estabelecida entre as crianças**<sup>32</sup>

#### **Cenário 1: apropriação da Interface de comunicação, acesso e envio de mensagens.**

Na primeira semana do *Fórum On-line*, foram realizados alguns encaminhamentos para levar as crianças a adquirirem uma certa fluência na manipulação do ambiente computacional, bem como nas especificidades da comunicação a distância.

No início da comunicação no *Fórum On-line*, as crianças tinham pouca noção sobre *sites*, *links*, sala de discussão, leitura, redação e envio de mensagens pelo computador. Isso demandou contato com uma variedade de informações e de procedimentos necessários para entrar no

---

<sup>32</sup> Vídeos sobre a participação das crianças no *Fórum On-line* podem ser acessados no cd-rom anexo nessa tese.

ambiente, selecionar a sala em que estavam inscritos, acessar a lista de participantes e seus países de origem, acessar a lista de mensagens, leitura, escrita e envio de textos.

A falta de familiaridade com a comunicação a distância, com o ambiente e com os termos em inglês da interface, levava as crianças a buscarem referenciais que as auxiliassem a reconhecer os tópicos do *site* e as ações que poderiam realizar nesse espaço virtual.

No processo de apropriação desse novo universo, as crianças foram identificando possibilidades de atuação, tais como acesso, leitura, escrita, envio, tradução e impressão de mensagens. Nesse processo, elas identificaram elementos próprios do universo em que atuavam: *Internet*, *e-mail*, sala de discussão, agendas de trabalho e estabeleceram correspondências com especificações de outros universos já familiares, dentre eles a discriminação dos endereços dos emissores e receptores na postagem de mensagens no correio comum.

Uma das estratégias para lidarem com os termos em inglês que emergiam no contexto em que atuavam, foi traduzir para o português as palavras encontradas no *Fórum On-line*, compondo, assim, um dicionário elaborado pelo grupo e exposto em sala de aula.

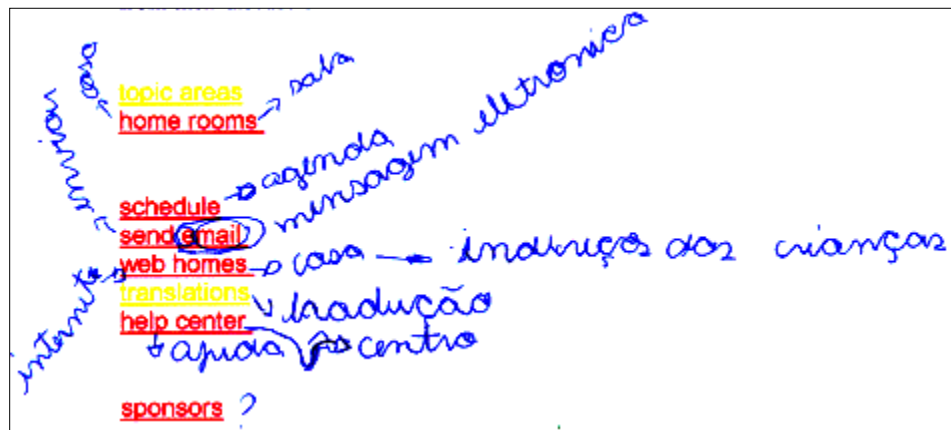


Figura 52 - Anotação de uma criança relacionando itens da *interface* com seu significado em português

Além do envolvimento das crianças na identificação das ações referenciadas na *interface* em inglês, pôde-se perceber, nas mensagens elaboradas no *Fórum On-line*, um crescente uso de palavras relacionadas a esse novo universo.

Nesse período de atuação, foi possível observar como o uso das tecnologias de informação e comunicação contribuiu para as crianças lidarem com o aspecto virtual inerente a esses recursos, transcendendo relações de tempo, de proximidade, de localização geográfica, bem como a diversidade cultural e lingüística dos indivíduos que estabelecem a comunicação a distância.

Pôde-se também perceber um crescente interesse do grupo em relação aos aspectos sociais, culturais e lingüísticos dos participantes que elaboravam suas mensagens no fórum. As crianças interessaram-se por investigar quantos e quais eram os países representados no fórum, qual a sua localização no globo terrestre, a sua moeda e a sua língua oficial. Vários questionamentos e interações ocorreram entre as crianças e os adultos nos momentos de participação no fórum. Além disso, visando dar suporte às curiosidades e indagações emergentes, foram disponibilizados, em sala de aula, livros nos quais crianças de vários países revelavam seus hábitos e costumes locais, além da situação econômica e populacional de seu país de origem.

### **Cenário2: o início da comunicação a distância**

Nas primeiras semanas de troca de mensagens via *Internet*, falantes do português e do espanhol, agrupados em uma sala virtual, apresentaram suas idéias a respeito de temáticas abordadas na escola e/ou relacionadas à sua comunidade. No computador, as crianças, divididas em grupo de 3, foram orientadas quanto ao acesso ao *site* e aos procedimentos necessários para digitar, entrar no ambiente (*Login* e senha), verificar mensagens existentes e redigirem e enviarem a mensagem de apresentação.

Apresentação elaborada pelo grupo 1	Apresentação elaborada pelo grupo 2
<p><b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a>  <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a>  <b>Subject:</b> apresentacao do grupo do Prodecad  <b>Message text:</b> Prodecad é o nome da escola onde estudamos. Ficamos muito contentes em participar para conhecer amigos novos. Todas as crianças da minha classe mandamos cartas, cartazes, fotos e fitas de vídeo, mostrando a quantidade de lixo que tem perto de nossas casas ou nos lugares que a gente passa. A gente acha que isso tem que ser mudado, a cidade precisa ser mais limpa e as pessoas ter mais higiene para não poluí-la. Todo dia 6 colegas que estudam no Prodecad vamos conversar com vocês. Meu nome é Tatiane, 9 anos. Eu sou a Gisele, Tenho 9 anos. Eu sou a Raquel, tenho 10 anos, moramos no BRASIL na cidade de Campinas, Estado de São Paulo. Nós temos que parar por aqui, pois, não temos mais tempo para conversar, amanhã continuaremos. UM ABRAÇO DA TURMA DO PRODEDAD.** ATÉ AMANHÃ!!!</p>	<p><b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a>  <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a>  <b>Subject:</b> apresentando o grupo do Prodecad 2  <b>Message text:</b> nos estudamos no prodecad nossos nomes são julio 11 anos, Ester 10 anos, Keyla 10 anos, para participar do concurso nos tivemos que tirar fotos sobre o lixo e sobre a preservação da natureza. Nos gostamos de estar participando desse concurso porque nos estamos aprendendo mais sobre seus países e vocês sobre o nosso. O nosso país e seus devem ser bem preservados para não dar doenças e para isso as pessoas precisam ajudar a preservar o nosso mundo. Nós gostaríamos que vocês falassem um pouco mais sobre o país de vocês Ate amanha abraços.</p>



Nas mensagens elaboradas, é interessante ressaltar as causas que motivavam a conversa com crianças de outras regiões e países: conhecer amigos novos, conhecer novas culturas e abordar especificidades dos países envolvidos no Fórum. É interessante observar que as crianças, mesmo não tendo contato com a comunicação a distância/virtual, reconheceram o uso da tecnologia como possibilidade para viabilizar a interação/atuação das pessoas tanto para estabelecer novas amizades quanto para troca de conhecimentos e vivências, ou ainda, para o estabelecimento de ações comuns entre os interlocutores que estabelecem a comunicação. Ao enfocarem a temática abordada no concurso, o primeiro grupo focaliza a problemática que haviam constatado em lugares próximos a eles e o que deveria ser feito para alterar a situação que os desagradava. Já o segundo grupo foca a temática dos trabalhos ressaltando a preservação da natureza como problemática comum a vários países: uma questão planetária que, para ser solucionada, implica a mobilização das pessoas em suas localidades.

Algumas dificuldades foram detectadas nas primeiras interações das crianças no grupo de discussão: falta de familiaridade com a idéia de *site*, *links*, sala de discussão, leitura e envio de mensagens, itens em inglês da *interface*.

Considerando os êxitos e as dificuldades iniciais, a cada encontro foram feitos ajustes nas dinâmicas de trabalho. Para as crianças se atualizarem em relação ao desenrolar das conversas estabelecidas no Fórum, as novas mensagens eram agrupadas por assunto. Cientes das novas informações no Fórum e das mensagens encaminhadas ao grupo do Prodecad, as crianças conseguiam escolher o que fazer no momento.

Olá, pessoal do Prodecad! Espero que cada um de vocês se apresente e conte um pouquinho de si nestes próximos dias pois estou curiosa e quero conhecer todos do home26. Tchau, C.
--

O contato com mensagens deste tipo contribuiu também para a mobilização das crianças no sentido de ativarem o contato com outros participantes, aventurando-se inclusive a opinar sobre as colocações realizadas por outras crianças e também a lançar outros questionamentos.

<p><b>Language:</b> Portuguêses  <b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a>  <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a>  <b>Subject:</b> Hi everybody from Sasha</p> <p><b>Message text:</b> Ola Sasha. nos estamos lhe mandado esta mensagem para falar sobre nossas necessidades para melhorar nossa cidade. Para melhorar precisamos de: Acabar com a violencia, tambem fazer a reciclagem para nao destruir a natureza, Ter respeito aos mais velhos ect... Como voce acha melhor para acabar com as [drogas] e a violencia? Ate logo. Abracos da turma do prodecad (ADRYENE E ESTER)</p>
<p><b>Language:</b> Portuguêses  <b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a>  <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a>  <b>Subject:</b> ola, ola</p> <p><b>Message text:</b> Ola Guilherme recebemos seu email. nos concordamos com voce as criancas devem ir a escola ter merenda. Ter tempo para brincar e fazer amigos. Nos achamos que não e ' so os politicos que podem ajudar os menores abandonados. Amanha continuaremos a conversar porque temos que ir embora. Abracos da turma do Prodecad!!! (Raquel e Julio)</p>
<p><b>Language:</b> Portuguêses  <b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a>  <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a>  <b>Subject:</b> Oi! gente!</p> <p><b>Message text:</b> Oi Diego nos somos do Prodecad. Nos vimos a sua mensagem nos moramos em Campinas no Estado de São Paulo nos tambem estamos participando do Junior Summit. Meu nome e Andressa e o meu Tatiane na minha classe tem amigos muito legais no Prodecad nos mandamos fotos cartazes sobre o lixo para Jr Summit. Queriamos que mudasse as cidades: Com violencias fome educacao as drogas. Um abraço da turma do Prodecad!!! (Tatiane E Andressa)</p>

Analisando essas mensagens, pode-se observar que, no primeiro caso, é apresentada uma questão e o posicionamento do grupo - para melhoria na cidade é necessário: acabar com violência, fazer reciclagem, ter respeito com os mais velhos. Buscando manter o diálogo, questiona-se como solucionar algumas das necessidades apontadas.

No segundo caso, as crianças posicionam-se a favor de uma proposta lançada por outro participante, que consistia em oferecer aos menores abandonados uma escola diferenciada que pudesse, entre outras condições, suprir necessidades de moraria, alimentação. Acrescentam à proposta outras necessidades que julgam fundamentais às crianças como “*ter tempo para brincar e fazer amigos*”. Fazendo um adendo à argumentação expressa na mensagem que estavam respondendo, as crianças apresentam também suas opiniões destacando, inclusive, que a responsabilidade de solução do problema cabia aos políticos e também à sociedade como um todo.

No terceiro caso, as crianças iniciam o diálogo revelando os vínculos que conseguiram estabelecer com o emissor da mensagem: um vínculo geográfico – residência no Estado de São Paulo – e outro vínculo, relacionado ao envolvimento dos mesmos no mesmo concurso. Estabelecido este vínculo, revelam o que elaboraram para participar do concurso e a motivação para fazê-lo: mudar a cidade. Em relação a esta questão, apontam violência, fome, educação e drogas como fatores que necessariamente devem ser considerados na abordagem do problema enfocado na mensagem.

### **Cenário3: pensar sobre e concretização do pensar**

Nas primeiras semanas de atividades, as crianças demonstraram dificuldades para elaborarem uma determinada mensagem diretamente no computador. Encontraram também dificuldade para redigir o texto, para interpretar a mensagem recebida e para expor suas idéias em relação à mesma. Diante desse quadro, a dinâmica de trabalho encaminhada foi estabelecer uma conversa inicial com o grupo, a fim de que eles pudessem expressar oralmente os assuntos que gostariam de tratar no fórum e também para que tomassem contato com as mensagens impressas em papel. As mensagens recebidas eram organizadas por blocos temáticos e comentadas com as crianças, promovendo assim o envolvimento com os assuntos do dia e o desencadeamento de conversas entre o grupo. Após a conversa estabelecida em torno das mensagens recebidas, as crianças, em grupos, escolhiam a mensagem que gostariam de responder ou de lançar no fórum. Após definir algum assunto ou tomar contato mais detalhado com a mensagem escolhida, cada grupo conversava e fazia anotações no papel sobre itens que gostariam de tratar na mensagem a ser redigida e enviada. Nesse momento de elaboração das mensagens, as crianças muitas vezes acionavam os adultos para auxiliá-las nesse processo. Alguns casos requeriam releituras das mensagens juntamente com as crianças e, em outros, solicitava-se que elas sintetizassem o assunto tratado nas mesmas. Para contribuir com a redação da mensagem, solicitava-se que esprimissem oralmente o que gostariam de escrever e que fizessem anotações sobre o que iriam redigir no computador. O planejamento anterior à escrita no computador, além de servir de referência para a redação da mensagem, contribuiu para agilizar a redação do texto no computador, bem como para que o grupo acompanhasse a composição da mensagem e dividisse tarefas em relação ao manuseio do computador e à realização de ações no fórum.

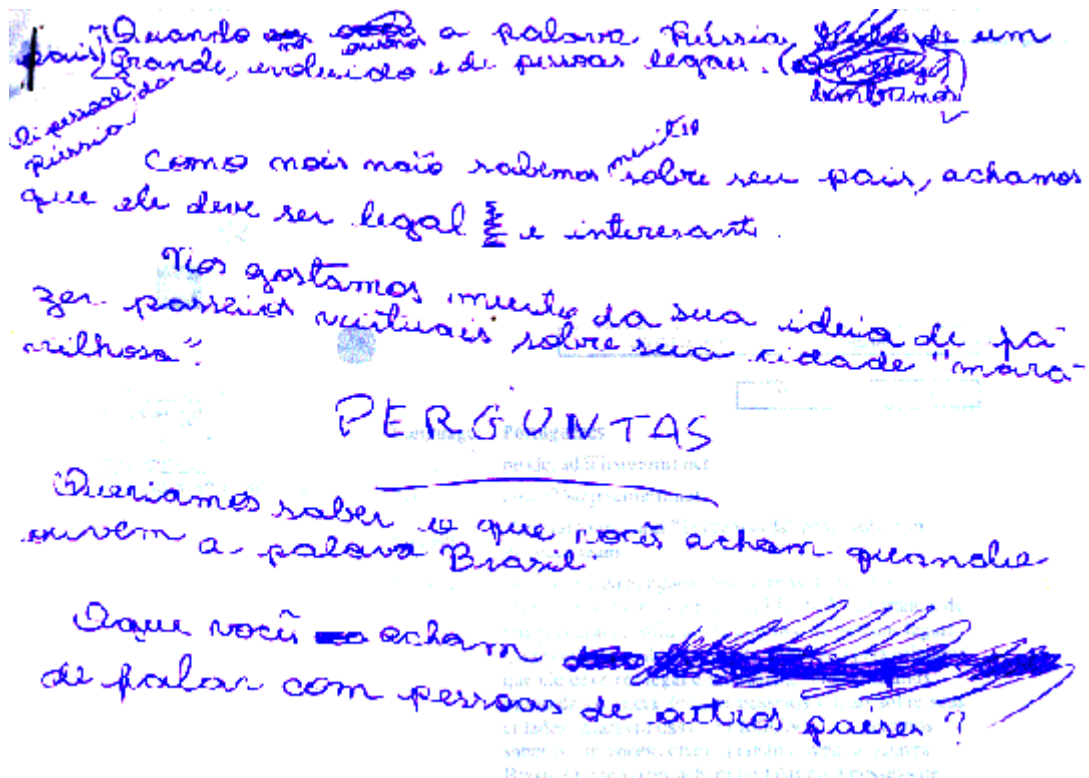


Figura 53 - especificação de tópicos a serem contemplados na redação da mensagem no computador

No decorrer das semanas de comunicação a distância, pôde-se perceber que tal dinâmica de trabalho oferecia referências para que as crianças se situassem em relação a sua atuação nesse contexto e para o fortalecimento do trabalho em grupo, à medida que promovia a agilidade e flexibilidade nas negociações da equipe quanto ao encaminhamento das ações diárias realizadas no fórum.

#### **Cenário4: compreensão e engajamento**

Em outro encontro, buscou-se perceber que idéia as crianças estavam tendo do fórum e do papel que tinham nesta participação, ou seja, que veiculassem as idéias do grupo do Prodecad, propondo e discutindo assuntos com outras crianças.

A necessidade de situar a atuação das crianças neste contexto, bem como o fortalecimento da idéia de trabalho em grupo, foi motivada pela constatação de que algumas crianças, por terem uma participação esporádica no fórum, não construíam referências sobre as comunicações já realizadas e isso dificultava a mobilização para acompanharem o fluxo de mensagens, assumirem responsabilidade com colegas em responderem uma certa mensagem e darem continuidade a um

diálogo iniciado por outro colega. Assim, ao final da segunda semana de participação no grupo de discussão, que correspondia à fase de apresentação e estabelecimento de vínculos entre os participantes do fórum, foi elaborado um questionário:

<p>De: Cíça Para: A turma do Prodecad Data: 14/09/98</p> <p>Ola Crianças!</p> <p>Já faz 2 semanas que a "Turma do Prodecad" está participando do Fórum On-line Junior SUMMIT (Ópula das Crianças'98). A proposta desse Fórum é que vocês, juntamente com outras crianças, conversem sobre o que deveria ser melhorado no mundo e como vocês acham que a tecnologia poderia ajudar nisso. Como vocês já sabem, esta atividade começou em setembro e irá até novembro. Todo dia, durante 1 hora, 6 crianças da turma do Prodecad, estão se comunicando através da Internet com crianças de várias regiões do Brasil e também de outros países.</p> <p>Estamos pensando em modificar algumas coisas nesta atividade para que vocês possam estar cada vez mais envolvidos com esta troca de idéias entre crianças. Para isso, estamos querendo saber o que vocês estão achando desta atividade. Mais tarde a gente conversa.</p> <p>Até mais, Cíça</p> <p><input type="checkbox"/> O que vocês estão gostando:</p> <p><input type="checkbox"/> O que vocês NÃO estão gostando.</p> <p><input type="checkbox"/> O que vocês acham que poderia ser modificado.</p>
--

Com os dados obtidos por meio desse questionário, pôde-se averiguar a compreensão das crianças a respeito da participação nesta atividade (*"conversa entre crianças de vários países dizendo o que gostariam que melhorasse no seu país e no mundo"*).

No momento de relatar o encaminhamento deste encontro, é importante comentar as informações das 15 crianças que preencheram o questionário. Ao comentarem o que estavam gostando, observa-se que algumas limitaram-se a registrar o contentamento em participar da atividade (*"estou gostando do que fazemos"*, *"estou gostando de tudo"*). Já o comentário de outra criança expressa que o foco de atenção estava voltado à ação realizada diante do computador (*"de ficar no volante"*, *"mexer no computador"*), sendo que uma delas enfoca o uso do computador para estabelecer comunicação com outras pessoas (*"falar com as pessoas no computador"*). Há frases, ainda, que transcendem o meio utilizado e enfatizam a possibilidade de interação com outras pessoas que não conheciam e/ou que residiam em outros países (*"conversar com outras pessoas"*, *"corresponder com pessoas de outros países"*, *"da oportunidade que temos de conhecer pessoas"*).

novas”). Um criança, inclusive, expressa o seu contentamento em estar sabendo se comunicar com crianças de outros países (*“estou sabendo falar com as outras crianças dos outros países”*).

Quanto aos fatores negativos em relação à atividade em que estavam participando observa-se que a maioria (8) não exprime descontentamentos (*“não tem nada que não gosto”, “eu acho que eu gostei de tudo”*). O fator preponderante de descontentamento (7) revelou-se ser o envolvimento não freqüente na atividade (*“não posso ir todos os dias”, “de ter que esperar todo mundo ir para nós irmos de novo”*).

Já nas sugestões apresentadas para modificação no encaminhamento da atividade, podemos observar que algumas crianças enfocam a reivindicação de direitos iguais para todos sem especificar uma estratégia para viabilizar a democratização da participação na atividade (*“todos deveriam ir todos os dias”*). Já outras crianças especificam estratégias que poderiam ser adotadas para viabilizar a participação mais freqüente do grupo (*“ter mais horários”, “ir em hora em hora cada seis crianças”*). A outra solução apresentada para o problema expressa o descontentamento com o privilégio de alguns em relação à freqüência da participação e sugere a divisão em grupos e a participação rotativa dos mesmos (*“podia ser um grupo cada dia e não ir os mesmos e só trocar dois por dia”*).

A consideração destes dados revela a potencialidade das crianças de se posicionarem sobre algo no qual têm participação ativa e em que estão envolvidas. A participação nas primeiras semanas do Fórum serviu de referência para pensarem sobre o que estavam fazendo, sobre a dinâmica da atividade e para se posicionarem a respeito, apresentando soluções para problemas que haviam detectado. A discussão em grupo possibilitou repensar e/ou desconsiderar algumas soluções, que poderiam ser perfeitamente acatadas se houvesse mais recursos tecnológicos para viabilizar estes tipos de propostas de trabalho, bem como se contasse com maior flexibilidade na estrutura escolar para abrir espaços/tempos para a potencialização de determinadas vivências das crianças. Esta flexibilidade na estrutura também demandaria um desdobramento destas vivências buscando-se integrar e trabalhar conteúdos que emergiam da atuação das crianças no contexto e que eram solicitados por elas em suas investigações.

A consideração destes dados também nos faz pensar sobre a oportunidade das crianças adquirirem uma fluência tecnológica. A apropriação das crianças relativamente à utilização dos recursos tecnológicos revela que, por estarem no controle do uso do computador, passam a considerá-lo como uma ferramenta utilizada como um meio de expressão.

Apesar da relevância e variedade das reivindicações das crianças, após a discussão sobre a viabilidade de implementá-las, elas foram descartadas pelo grupo mediante a constatação das restrições impostas à participação de todo o grupo na atividade (1 hora por dia, 2 vezes por semana com a utilização de 3 micros).

Após constatada a impossibilidade de reverter o quadro configurado pelas restrições impostas pelo contexto em que a atividade estava sendo realizada, as crianças foram consultadas sobre se gostariam de manter o compromisso de continuar participando da atividade mesmo mantendo-se a dinâmica que vinha sendo adotada. Para abordar a questão do trabalho em grupo, que exigia envolvimento pessoal, realização de determinadas ações e colaboração nas ações dos colegas, foi estabelecida uma analogia em ganhar um campeonato de futebol, ressaltando-se o envolvimento e o trabalho de cada integrante da equipe, inclusive os técnicos e os reservas.

Passou-se, então, à consideração da idéia de como poderíamos trabalhar melhor em grupo para conseguirmos ter uma participação efetiva na nova fase da agenda do fórum, que envolvia a sugestão de assuntos para serem discutidos, a votação entre dois dos tópicos sugeridos e a participação na discussão de um dos temas que obtiveram maior votação. Diante desta nova agenda de atividades, foi ressaltada a contribuição de cada criança na apresentação de temáticas para discussão no fórum, na participação da votação dos assuntos apresentados pelo grupo. Ressaltou-se também a necessidade do grupo estar conversando com os colegas da classe sobre o assunto escolhido para conversarem no espaço virtual.

### **Cenário5: temáticas e dinâmicas de trabalho**

Após três semanas de conversas entre os participantes, houve um período dedicado à escolha de um assunto para nortear discussões futuras. Para participarem da agenda de trabalho que solicitava a indicação de um tema para discussão no *Fórum On-line*, o grupo abordado nesse relato escolheu o tema "Trabalho Infantil", e algumas das justificativas apresentadas foram: "*Eu não acho justo as crianças trabalharem para sustentar seus pais e não poderem estudar*"; "*Eu acho que as crianças deveriam estar na escola*"; "*Eu escolhi este assunto porque acho que todos devem ser felizes*"; "*...porque não gosto de ver crianças trabalhando*"; "*...também é muito feio ver crianças trabalhando ao invés de estar na escola, onde é para ela estar*"; "*...porque tem mais crianças falando isso lá no "Foram Junior Summit"*"; "*...porque esse trabalho é bom para todas crianças*".

Após a escolha do tema, as crianças enviaram mensagens abordando o tema escolhido e o motivo da escolha.

**Subject:** Nossa escolha de temas  
**Message text:** O trabalho Infantil além de prejudicar as crianças prejudica a saúde delas. Achamos que isso é muito errado achamos também que o governo deveria dar mais emprego para os pais.  
Não concordamos com o trabalho infantil por que o lugar de crianças é na escola.  
Nos do Prodecad estamos pesquisando sobre o tema : )))  
Um abraço do PRODECAD  
1000 beijos (Ester, Tatiane, Izabella)

Conforme a temática escolhida ia sendo tratada na comunicação a distância, percebeu-se uma certa dificuldade de as crianças desenvolverem o assunto nas conversas estabelecidas no fórum.

Para desencadear a expressão das crianças sobre o Trabalho Infantil, bem como para o levantamento de propostas para lidar com esse tipo de problema, outras atividades tiveram que ser sugeridas e encaminhadas em paralelo. Com base em um esboço que oferecia, como sugestão, algumas ações a serem realizadas, as crianças foram se envolvendo e tendo idéias para abordar o assunto no fórum de discussão.



Figura 54 - Esquema de sugestões de ações para coleta informações sobre o Trabalho Infantil



Várias crianças escreveram a sua definição de trabalho infantil. A análise dos textos produzidos revelou diferenciadas interpretações e compreensões sobre o assunto.

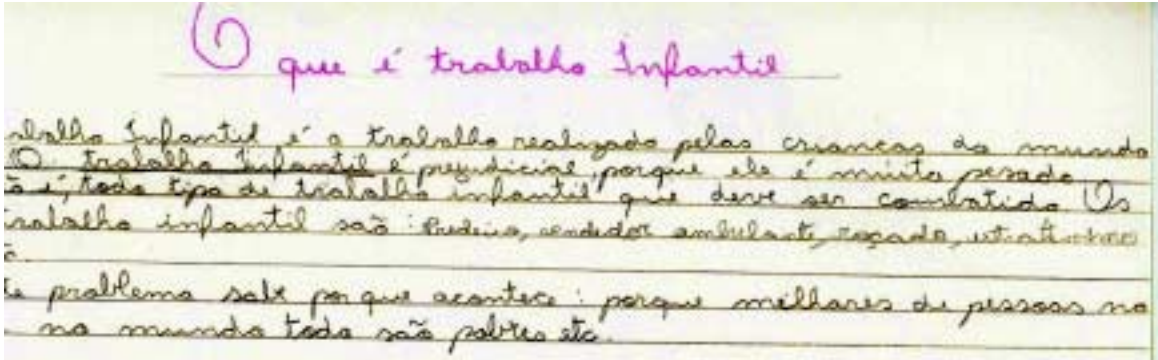


Figura 55 - Texto abordando o Trabalho Infantil

Uma das crianças, por exemplo, caracterizou o trabalho infantil como toda atividade que a criança realiza e exemplificou esse tipo de trabalho tendo em vista as ações que fazia nesse contexto: "O trabalho infantil é realizado pelas crianças. Nós concordamos com o trabalho infantil. Nesse trabalho nós realizamos muitas coisas como: palavras novas, curiosidades, aprendemos a trabalhar juntos, aprendemos a falar a língua inglesa, ex: Home, room etc.". Outra criança, em sua definição, expressa relações socialmente construídas sobre tal terminologia: "O trabalho infantil não é justo, uma vez que as crianças ficam trabalhando em vez de ficarem estudando. Se elas não estudarem não vão ter uma profissão melhor quando crescerem. E também precisam de uma infância para brincar e se divertir...".

Alguns desses posicionamentos foram expressos em mensagens enviadas no fórum, assim como algumas consultas sobre a especificidade do problema em um dado país foram encaminhadas nesse espaço virtual: "Achamos que isso é muito errado e também que o governo deveria dar mais emprego para os pais...Nós estamos pesquisando sobre o tema"; "Aí no Peru há trabalho infantil? Qual é o trabalho que as crianças fazem?".

Após o compartilhamento das interpretações sobre o tema, as crianças foram mobilizadas a se posicionarem e a obterem mais informações a respeito do mesmo.

No exemplo a seguir, uma criança indica pelo título "Trabalho Infantil - Que Vergonha" a sua indignação em relação a alguns tipos de trabalho infantil ilustrados em seus desenhos. Em seu texto, ela aborda as conseqüências negativas para a criança que trabalha: *não ir a escola e não ter tempo para brincar*. Além disso, contempla alguns fatores que promovem o trabalho infantil: "famílias pobres cujos pais não conseguem emprego".

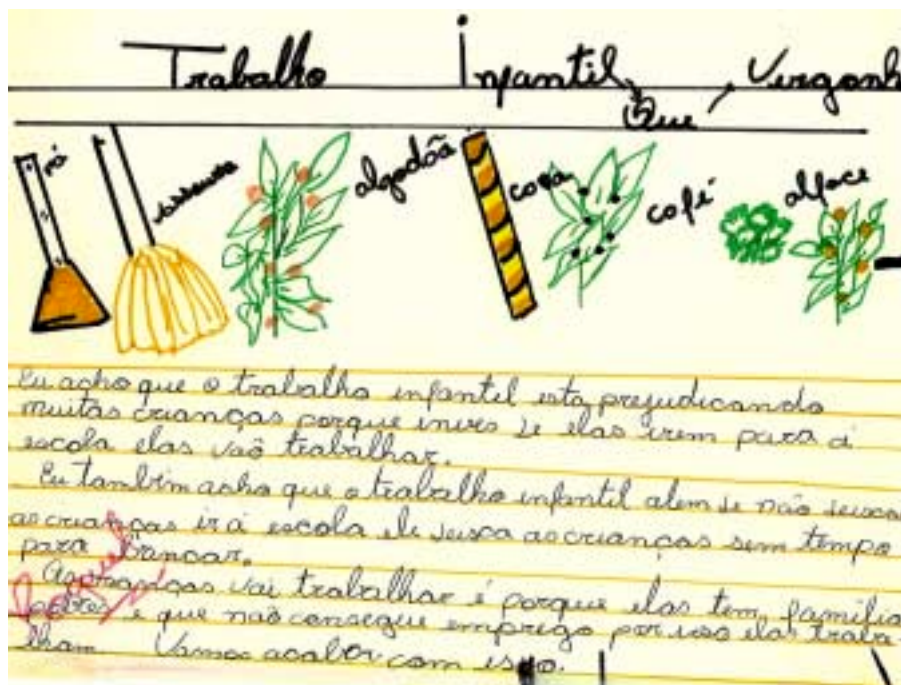


Figura 56 - Texto abordando o Trabalho Infantil

Para desencadear a realização de pesquisas sobre o tema discutido no fórum, foi aberto um leque de sugestões para as crianças: consultar as soluções apresentadas pelos participantes do fórum para o trabalho infantil e lançar outras soluções; obter informações sobre os tipos de trabalho infantil existentes no Brasil, relatar tais categorias no fórum e obter informações semelhantes com as crianças dos outros países; averiguar histórias de adultos que trabalharam quando crianças e relatá-las no fórum; relacionar empresas e organizações comprometidas no combate ao trabalho infantil no Brasil. Para a realização das pesquisas em sala de aula, foram disponibilizados materiais de consulta sobre a temática discutida: desenhos, fotografias, livros, artigos em jornais infantis e sites na *Internet*.

### **Cenário6: comunicação a distância e relações estabelecidas**

A mensagem a seguir contribui para pensarmos sobre a importância dos ambientes educacionais, cada vez mais, abrirem tempos e espaços para o desenvolvimento de atividades nas quais os alunos encontrem um sentido em seu cotidiano, nas quais possam se expressar sobre os assuntos discutidos em sua classe, em sua escola ou em sua comunidade, utilizando para isso os recursos tecnológicos e comunicacionais disponíveis atualmente. As palavras redigidas pelas crianças também nos dão indícios de que, no processo de desenvolvimento do indivíduo, seu conhecimento e sua visão de mundo são construídos e constantemente reconstruídos através da experiência pessoal.

Na mensagem assinalada abaixo, as crianças, ao se apresentarem no Fórum, apontam o material fotográfico enviado para o concurso e a temática do mesmo. No texto redigido, focalizam também a questão da preservação da natureza e determinam por que a situação lhes desagradava e como poderia ser revertida.

<p><b>From:</b> <a href="mailto:prodecad@jrsummit.net">prodecad@jrsummit.net</a> <b>To:</b> <a href="mailto:home26@jrsummit.net">home26@jrsummit.net</a> <b>Subject:</b> apresentando o grupo do Prodecad 2 <b>Message text:</b> nos estudamos no prodecad nossos nomes são julio 11 anos, Ester 10 anos, Keyla 10 anos, para participar do concurso nos tivemos que tirar fotos sobre o lixo e sobre a preservação da natureza. Nos gostamos de estar participando desse concurso porque nos estamos aprendendo mais sobre seus países e vocês sobre o nosso. O nosso país e seus devem ser bem preservados para não dar doenças e para isso as pessoas precisam ajudar a preservar o nosso mundo. Nós gostaríamos que voces falassem um pouco mais sobre o pais de voces Ate amanhã abraços.</p>
--

Nessa mensagem, podemos perceber que os emissores chamam a atenção para a necessidade de atuar em resposta a um problema detectado tanto em seu país como no de seus interlocutores e reconhecem, ainda, que a “preservação do nosso mundo” é uma responsabilidade de todos. Assim, mobilizados na comunicação a distância, revelando suas opiniões e indagações, os emissores da mensagem ressaltam a preservação da natureza como problemática comum de vários países, uma questão planetária que, para ser solucionada, requer mobilização das pessoas em suas localidades.

Termos indícios da visão de mundo que está sendo construída pela criança é importante na medida em que tal visão funciona como uma lente que filtra a realidade. A visão de mundo é o conjunto de crenças, idéias e valores através do qual cada grupo concebe e entende a realidade. A

maneira como vemos o mundo funciona como filtro de nossa percepção, informa e orienta os nossos atos, nosso estilo de vida, nossa relação conosco, com o mundo e com os outros, as decisões que tomamos a cada momento, o modo como interpretamos os fatos. Na mesma mensagem, ao ressaltarem a necessidade de preservação ambiental nos países e atribuindo às pessoas tal responsabilidade, as crianças dão indícios de que concebem o universo como uma rede, uma teia de relações onde tudo está conectado, sendo o ser humano parte integrante e atuante nessa teia.

Com essa mensagem, cabe também lembrar que, em relação às tecnologias, as crianças não apenas as manipulam, mas, principalmente, utilizam-nas como recurso para aprender, tal indício pode ser verificado no texto quando a criança solicita a seus interlocutores mais informações sobre seu país.

Na mensagem em pauta, também temos evidências do envolvimento e da motivação das crianças em relação à atividade de que participam. Algumas frases da mensagem corroboram com a afirmação de Ackermann (1991a) quanto ao conhecimento ser essencialmente "situacional", ou seja, o conhecimento se nutre e se desenvolve no contexto em que o indivíduo atua. Em um dos trechos da mensagem, as crianças destacam a possibilidade de poderem aprender várias coisas por meio da interação que se estabelecia a distância. No trecho "*nós gostamos de estar participando*", as crianças resgatam a necessidade da mobilização do indivíduo diante de uma situação de aprendizagem. A importância de estar "*participando*" é justificada pelas crianças no texto subsequente: "*Estamos aprendendo mais sobre...*". Podemos perceber que conhecer novos amigos, novas culturas e as especificidades de outros países, bem como abordar as especificidades do país em que vivem foram algumas das causas mobilizadoras para a participação em conversas com crianças de outras regiões e países.

Essa mensagem também nos permite ressaltar que o conhecimento é estabelecido por meio da interação que ocorre entre os sujeitos atuantes no processo. As crianças, ao revelarem "*estamos aprendendo mais sobre seus países e vocês sobre o nosso*", deixam transparecer que, além de cada indivíduo ter contribuições a oferecer, no processo de aprendizagem os indivíduos interagem dinamicamente, revelando e compartilhando conhecimentos pessoais e tomando contato com os conhecimentos revelados pelos outros indivíduos com os quais interagem.

Esses dados ressaltam a evidência de que o indivíduo se constitui no conjunto das relações sociais e de que sente necessidade de se manter em dia, em aprendizagem constante no contexto em que atua.

Na mensagem apresentada a seguir, é interessante observar que as crianças desse experimento, mesmo não tendo vivências anteriores em relação à comunicação a distância, usam a tecnologia como possibilidade para viabilizar a interação/atuação das pessoas, seja para o estabelecimento de novas amizades, seja para troca de conhecimentos e vivências, seja para o estabelecimento de referenciais comuns entre os interlocutores que estabelecem a comunicação.

**Language:** Portuguêses  
**From:** [prodecad@jrsummit.net](mailto:prodecad@jrsummit.net)  
**To:** [home26@jrsummit.net](mailto:home26@jrsummit.net)  
**Subject:** Oi! Gente!  
**Message text:** Oi Diego nos somos do Prodecad. Nos vimos a sua mensagem nos moramos em Campinas no Estado de São Paulo no também estamos participando do Junior Summit. Meu nome e Andressa e o meu Tatiane na minha classe tem amigos muito legais no Prodecad nos mandamos fotos cartazes sobre o lixo para Jr Summit. Queriamos que mudasse as cidades: Com violencias fome educacao as drogas. Um abraço da turma do Prodecad!!! (Tatiane E Andressa)

A apropriação dos recursos tecnológicos pelas crianças revela que, por estarem no controle do uso do computador, passam a considerá-lo como ferramenta a ser usada como um meio de comunicação e expressão. Assim, em algumas opiniões expressas sobre a participação nessa experiência de comunicar-se a distância, as crianças enfatizam a possibilidade de interação com pessoas desconhecidas e que residem em outros países: “...conversar com outras pessoas”; “...corresponder com pessoas de outros países”; “...da oportunidade que temos de conhecer pessoas novas”. Em uma outra fala, uma criança expressou o seu contentamento em saber se comunicar com crianças de outros países: “Estou sabendo falar com as outras crianças dos outros países”. A consideração desses dados revela a potencialidade das crianças de se posicionarem sobre algo no qual têm participação ativa e em que estão envolvidas em um dado contexto (Papert, 1986).

Um dos grandes desafios atuais é estimular o aprendiz para a possibilidade da descoberta, para o desafio de fazer, refletir, criar. Nesse cenário, as tecnologias atuais, projetadas para viabilizar a informação e a comunicação, vêm desempenhando um papel importante para as pessoas realizarem as atividades em que estão envolvidas (criação, trabalho, estudo).

A mensagem seguinte contribui para ressaltarmos que, no contexto atual, diante da diversidade de meios comunicacionais e tecnológicos, as capacidades de pensar a realidade criticamente, de conseguir selecionar informação e de interrelacionar conhecimentos tornam-se indispensáveis (Baccega, 1999). Ilustra, também, o momento em que uma criança, ao redigir uma dada mensagem, articula um assunto a um fato. O assunto com o qual a criança esteve envolvida na escola foi a “preservação do meio ambiente” e o fato, ocorrido no período de sua participação no

*Fórum On-line*, foi o “Dia da Árvore”. Nessa articulação, a criança apresenta a reciclagem como uma ação necessária diante da problemática destacada. Além de pensar uma dada realidade criticamente, as articulações estabelecidas pela criança continuam a ser explicitadas em seu texto. Em um dado trecho da mensagem, a criança recontextualiza alguns conceitos e situações que já havia vivenciado, como o processo de reciclagem de papel, articulando-o com a ação que estava realizando diante do computador: o envio de mensagens via *Internet*.

Agora este recado e para todos.  
Ontem foi o dia da nossa amiga arvore.  
E para homenagea-la vamos reciclar para que nao as corte mais.  
JA REPARARAM UMA COISA QUE LEGAL, QUANDO ENVIAMOS UM E-MAIL  
ECONOMIZAMOS O PAPEL QUE GASTARIAMOS PARA ESCREVER UMA CARTA E O  
ENVELOPE.  
NAO È O MAXIMO?  
(RAQUEL E MARIANA) UM BEIJINHO PARA TODOS!!!!

A partir de sua intenção em destacar o Dia da Árvore, a criança sugere algumas ações efetivas em relação à preservação do meio ambiente, como reciclar papéis e diminuir o corte de árvores e constata que a ação que estava exercitando via computador também poderia contribuir nesse sentido. Para essa crianças, a ação de comunicar-se virtualmente, por não requerer o consumo de papel, contribuiria para diminuir o corte de árvores. A criança então compartilha sua "descoberta" com o grupo e demonstra seu entusiasmo diante das relações que estabeleceu.

Com essa mensagem, podemos perceber as interrelações que a criança estabelece nos contextos com os quais atuava: atividades da escola enfocando a questão de preservação do meio ambiente; realização da reciclagem de papéis; data comemorativa ao Dia da Árvore; elaboração de mensagens e comunicação via *Internet*. A criança, ao dar o seu “recado” para os participantes do fórum, revela articulações, raciocínios, reflexões, opiniões, valores e descobertas diante do mundo.

Sobre este aspecto, Freire (1979) nos lembra a importância de se refletir sobre a ação que está sendo desenvolvida, sobre a percepção que o sujeito tem de sua realidade. Segundo esse autor, se os indivíduos refletem e atuam, suas percepções mudam e isto gera esperança diante da realidade, uma esperança que move o ser humano em direção à transformação de sua realidade social.

## Considerações sobre o Estudo de Caso 3

A experiência aqui analisada nos motiva a buscar outras atuações e compreensões do processo educativo. Por meio de tal experiência, pode-se constatar que a comunicação ocorrida a distância oferece indícios que são expressos de diferentes modos e que necessitam da complementaridade de diferentes leituras. A atuação e interação dos aprendizes diante da possibilidade de se comunicarem a distância mostraram-se bastante complexas implicando o entrelaçamento de vários domínios do conhecimento.

A leitura e a compreensão de textos propiciam a busca de significados e sentidos e, como atividades comunicativas, envolvem processos cognitivos múltiplos. Como experiência, a escrita traz a possibilidade de pensar o que se fez e viveu, ampliando o raio de ação e reflexão (Kleiman, 1995).

Com a possibilidade de escrever num computador uma mensagem que pode ser lida imediatamente, a escrita se torna um instrumento de comunicação quase tão simultânea quanto a fala. E, nesse sentido, mesmo sendo uma comunicação escrita, emergem nessa interação características de comunicação oral.

Há vários aspectos que subjazem ao esforço do leitor para criar o sentido do texto, para tornar o texto significativo e coerente – isso ressalta a complexidade da tarefa de compreensão, e o grau de elaboração, criatividade e flexibilidade do leitor engajado. O que parece contribuir para a atuação das crianças nessa atividade é o engajamento, a ativação de nosso conhecimento prévio relevante sobre os assuntos abordados nas mensagens e o estabelecimento de objetivos e propósitos claros para a leitura.

A atividade de escrita e leitura de textos envolve a formação de um leitor que percebe relações e que as liga a um contexto maior, um leitor que descobre e infere informações e significados mediante estratégias cada vez mais flexíveis e originais.

A compreensão de texto também se configura uma tarefa difícil, uma vez que envolve o entendimento de frases e sentenças, de argumentos, de provas formais e informais, de objetivos, de intenções, muitas vezes de ações e de motivações, isto é, muitas dimensões estão presentes no ato de compreender.

Além disso, a compreensão de um texto é um processo que se caracteriza pela utilização de conhecimento prévio: o leitor utiliza na leitura o que ele já sabe, o conhecimento adquirido ao longo de sua vida. É mediante a interação de diversos níveis de conhecimento, como o conhecimento lingüístico e o conhecimento de mundo, que o leitor consegue construir o sentido do texto.

O conhecimento de mundo, geralmente adquirido informalmente, através de nossas experiências e convívio em sociedade, é também essencial à compreensão de um texto. A ativação do conhecimento prévio procura na memória informações relevantes para o assunto, a partir de elementos formais fornecidos no texto. É um tipo de conhecimento que inclui apenas o que é mais genérico e previsível das situações. A ativação do conhecimento prévio é essencial à compreensão, pois o que o leitor conhece sobre o assunto lhe permite fazer as inferências necessárias para relacionar diferentes partes do texto num todo coerente.



## Capítulo 5

### Temas de Análise



#### Quando, o que e onde se ensina e se aprende?

Segundo a visão dicotômica de mundo, apenas são levados em conta os lugares julgados autorizados para a promoção do aprender e do ensinar. Nessa visão, os espaços e tempos nos quais o conhecimento cotidiano é tecido são desconsiderados e o conhecimento aí emergido – o senso comum – é considerado como inferior e algo a ser superado. Atualmente, entretanto, ganham relevo e atenção os modos e maneiras segundo os quais esses conhecimentos cotidianos são tecidos. Assume-se o saber do senso comum como uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado que nos ajuda a apreender os acontecimentos da vida cotidiana, a dominar o ambiente, a facilitar a comunicação de fatos e idéias e a nos situar frente a pessoas e grupos, orientando e justificando nossas atuações. Diz-se que este conhecimento é socialmente elaborado porque, embora se constitua tendo por base nossa experiência pessoal, serve-se de informações, crenças, modelos de pensamento que recebemos e transmitimos por meio da tradição, da educação e da comunicação social (Alves, 2001).

Além disso, considerando-se que o indivíduo participa de diferentes níveis de realidade ao mesmo tempo, e que as realidades se movem em variados níveis de espaço e tempo, já se aceita, em nossos dias, que ensinar e aprender ocorrem em todos os tempos e espaços. Além disso, tendo em vista o indivíduo como ser social, histórico e cultural, suas interações são concebidas como estando em mudança e organizando-se em torno de certas características que lhe dão identidade e realidade (Alves, 2001).

Desse modo, tanto os conhecimentos que revelamos na ação, quanto as reflexões que realizamos no processo de nossa atuação ocorrem e se desenvolvem a cada momento nas diversas atividades que realizamos. Os conhecimentos são tecidos nas relações que cada um estabelece dentro e fora da escola. Cada um puxa os fios dessa imensa rede e trama, à sua moda, seu tapete de significações e significados (Alves, 2001).

Tais concepções exigem novas formas de olhar o processo de aprendizagem. Esses novos olhares interessam-se pela forma como as crianças ingressam em uma atividade, como desenvolvem suas estratégias de pensamento e ação, como transformam seus objetivos, quais procedimentos usam, quais princípios consideram, que conjecturas fazem e quais pistas seguem. Antes de se certificar o que as crianças aprendem, cabe ocupar-se em não bloquear a capacidade de deixar fluir a imaginação, a intuição, a sensibilidade, podendo se deparar com várias formas de conhecimento do mundo e de si mesmos.

Segundo Schön (1990), é sempre difícil dizer o que um estudante aprendeu a partir da experiência de uma "*prática reflexiva*". Além disso, a aprendizagem ocorrida em uma situação prática pode tornar-se evidente apenas quando o aprendiz entra em um novo contexto. Julgamentos mais imediatos do que foi aprendido tendem a ser parciais e aproximados. O que é possível fazer é descrever algumas das dimensões dos resultados da aprendizagem, por exemplo, se o estudante desenvolve procedimentos distintos ou se combina muitos procedimentos diferentes e parciais em uma teia coerente de ações, conseqüências e implicações; se ele lança mão de maneiras de pensar e fazer que podem ser analisadas, justapostas e combinadas com outras, ou, também, se ele consegue resolver problemas de um projeto específico ou os observa de várias formas e por vários ângulos. Todas essas aprendizagens dependem de como o estudante entende as mensagens trocadas na prática, entendimento esse revelado por suas próprias apreciações e *performance* e pelos diálogos estabelecidos com as pessoas com as quais interage no contexto de sua atuação.

Nesse trabalho, percebe-se que as crianças puderam articular conhecimentos que estavam sendo abordados no espaço escolar com suas atividades de criação, o que demandou o estabelecimento de vários tipos de relações, investigações e apropriações. Dentre as apropriações, podem-se destacar os variados usos que fizeram de recursos tecnológicos, usos que revelam que, quando atuam com tais equipamentos, utilizam-nos como meios de expressão. Em seus processos de atuação, podemos dizer que, dentro do universo que lhes foi apresentado, as crianças aprenderam sobre a elaboração de filmagens, de fotografias, de textos, de sons, agindo e interagindo com tais elementos, experimentando-os, ousando produzir algo em cuja confecção eles eram utilizados, fazendo uso de seus conhecimentos prévios, contemplando assuntos variados em suas criações, formulando e testando hipóteses, inclusive sobre as linguagens de que lançam mão para expressar suas idéias.

Diante da atividade de criação de imagens, sons e textos, os alunos puderam representar e expressar suas idéias, puderam analisar, selecionar, interpretar e interrelacionar conhecimentos já incorporados e construir novos, por exemplo, sobre os recursos tecnológicos e sobre temáticas enfocadas na escola. Em relação às temáticas, fica claro que, além de revelar as significações que

tinham sobre a preservação do meio ambiente, contribuíram para criar oportunidades de reflexão e depuração destes conceitos. Ao mesmo tempo que revelavam suas opiniões e interpretações, aprimoravam e construíam novas relações e conexões. Puderam expor suas idéias por meio de recursos tecnológicos sofisticados e estiveram engajados na troca de idéias com outras pessoas durante o processo de criação de materiais. A exploração das possibilidades oferecidas por cada meio e as interações que ocorreram com as outras pessoas contribuíram para potencializar o processo de desenvolvimento das crianças. Apoiados por construções concretas, cujo produto podia ser mostrado, discutido e examinado, as trocas de idéias e opiniões puderam ser favorecidas. Nesses processos de *design*, as crianças entraram em contato com as especificidades de alguns materiais, podendo apreender que cada materialidade proporciona certas possibilidades de ação e outras tantas impossibilidades. Além disso, suas construções concretas permitiram-nos revelar formas alternativas de representação e significação.

Assim, no desenrolar das atividades apresentadas nesse trabalho, pôde-se ter indícios dos dizeres de Ackermann (1991b) segundo os quais o uso de diferentes materiais e meios em potencial propicia dar formas, expressar e modelar idéias em uma *variedade de maneiras* para uma *variedade de propósitos*.

Segundo Vilanova (1998)<sup>33</sup>, na época atual, ampliam-se nossos marcos de referência na maneira de produzir e transmitir mensagens. Com a ampliação de referências, assumem relevância como temas centrais do terceiro milênio, as diversas alfabetizações, as maneiras de se comunicar e o controle da informação. Diante dessa constatação, essa autora observa que, em relação às fontes de coleta de dados em situação de pesquisa, pouco se tem refletido sobre a forma como o "suporte utilizado muda o conteúdo":

*"...não é o mesmo nem se diz o mesmo se se utiliza a pena, a caneta esferográfica, a máquina de escrever, o computador ou o gravador. Tampouco é o mesmo se se transmite a mensagem por correio, telégrafo, fax, correio eletrônico ou telefone. As maneiras como produzimos e enviamos as mensagens estão estreitamente ligadas aos meios de comunicação, fundamentais na formação e no controle da opinião pública, e, em sua raiz, estão, sem dúvida, os diversos tipos de alfabetização. Essas diversificadas alfabetizações são fundamentais na criação da imagem que cada um de nós tem de nós mesmos, isto é, da auto-estima tão básica no processo de nossa conscientização".* (Vilanova, 1998, p. 10).

---

<sup>33</sup> Vilanova (1998), destacando a ampliação de horizontes e de temas surgidos nas últimas décadas nas pesquisas realizadas pelos historiadores, aponta a necessidade de se criar novas fontes de coleta de dados, de se ajudar a construir a memória coletiva de vários grupos da sociedade e também para a importância crescente das imagens. Ao se referir às fontes de pesquisa, essa autora ressalta que os novos sistemas de comunicação exigem mudança de perspectiva em nossa maneira de ver, escutar e escrever.

Trazendo essa reflexão ao universo em que essa pesquisa se insere, a possibilidade de tratar um dado assunto de formas diversificadas e as decorrentes transformações nos conteúdos também podem ser apreendidas nas produções realizadas pelas crianças.

Assim, por exemplo, na produção individual de fotografias, as crianças registraram diferentes formatos de recipientes de coleta seletiva de lixo, destacando a composição de cores e a correspondência com os tipos de materiais coletados em tais reservatórios: vidro, metal, plástico, papel e material não reciclado. Essas mesmas fotos contemplaram de outra forma o assunto da reciclagem quando foram selecionadas e agrupadas em um trabalho coletivo em que as crianças tinham a intenção de compor cinco painéis para uma exposição sobre o Meio Ambiente. Nessa criação, cada painel correspondia a uma dada cor dos recipientes de lixo e agregava as fotografias que evidenciavam os respectivos materiais.



Figura 57 - Fotografia e painéis especificando as cores e materiais dos recipientes de lixo reciclável

A classificação de materiais recicláveis foi também abordada na *palavra-cruzada* que as crianças elaboraram coletivamente em sala de aula e que implementaram no computador tendo em vista a composição da sessão de passatempo do jornal.

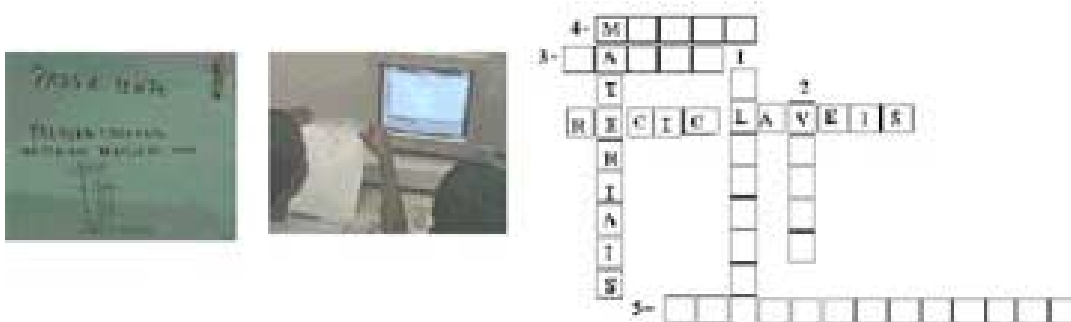


Figura 58 - Planejamento e Implementação da palavra-cruzada sobre materiais recicláveis

A coleta de lixo reciclável também foi abordada em filmagens que as crianças elaboraram tentando coletar relatos orais sobre as imagens e idéias contempladas pelos autores em seus cartazes.

A reciclagem de papel foi motivo da elaboração de fotografias registrando as fases do referido processo. No jornal, duas crianças relataram por escrito "receitas" sobre como reciclar papéis dando destaques aos detalhes dos procedimentos necessários em cada etapa da reciclagem: "*deixe bater por dois minutos*", "*tiramos devagarzinho e colocamos no sol para secar*". Já nos cartazes elaborados, as crianças concatenaram textos às fotografias enfocando também as fases da reciclagem de papel: "*esta foto está mostrando o papel secando ao sol*".

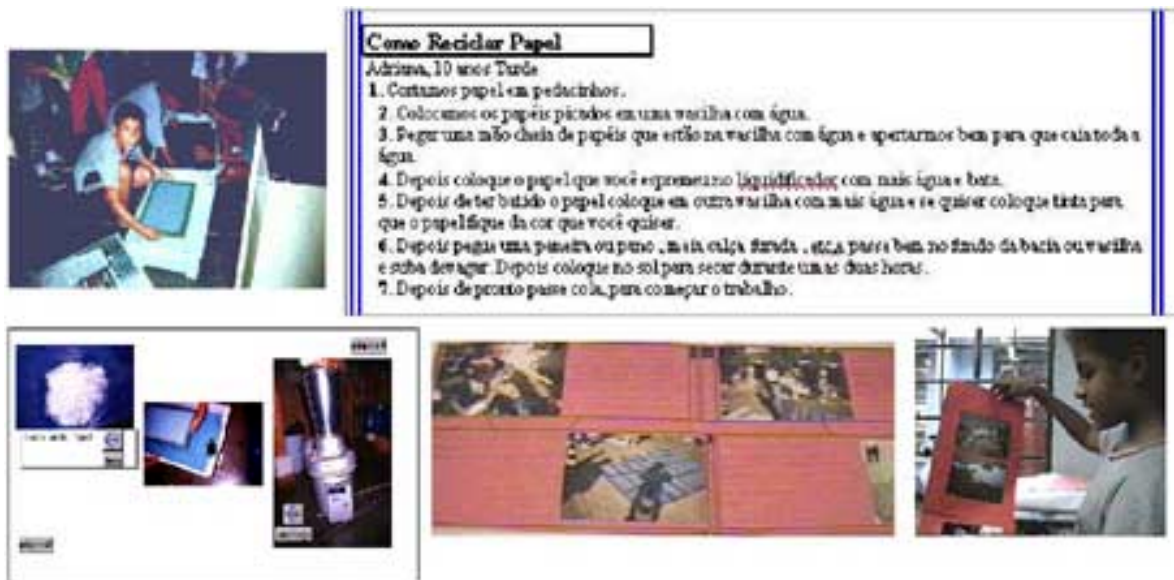


Figura 59 - Fotografias, Textos, sons e filmagens abordando o processo de reciclagem do papel

Na elaboração do *jogo do percurso* idealizado para a sessão de passatempo do jornal, os autores usaram a lousa para planejar, apagar e refazer a concepção do jogo e a folha de papel para registrar o resultado obtido e detalhes da concepção geral do jogo. No computador, o jogo registrado no papel foi transformado, incrementando-se figuras em movimento, seqüências de telas e navegação entre elas, sugerindo a idéia de passagem entre as fases do jogo. Além disso, foram gravados e acrescentados sons para objetos revelados nas fotografias e nas figuras em movimento. Fazendo sobressair os momentos finais do jogo, foram adicionadas telas que abordavam o processo de reciclagem de papéis e um passeio que as crianças haviam feito a um Parque Ecológico. Em relação à reciclagem de papéis, as crianças descreveram o processo por meio do registro de suas falas no computador assim como com a disposição de fotografias ilustrativas da fase da reciclagem presente na descrição oral.

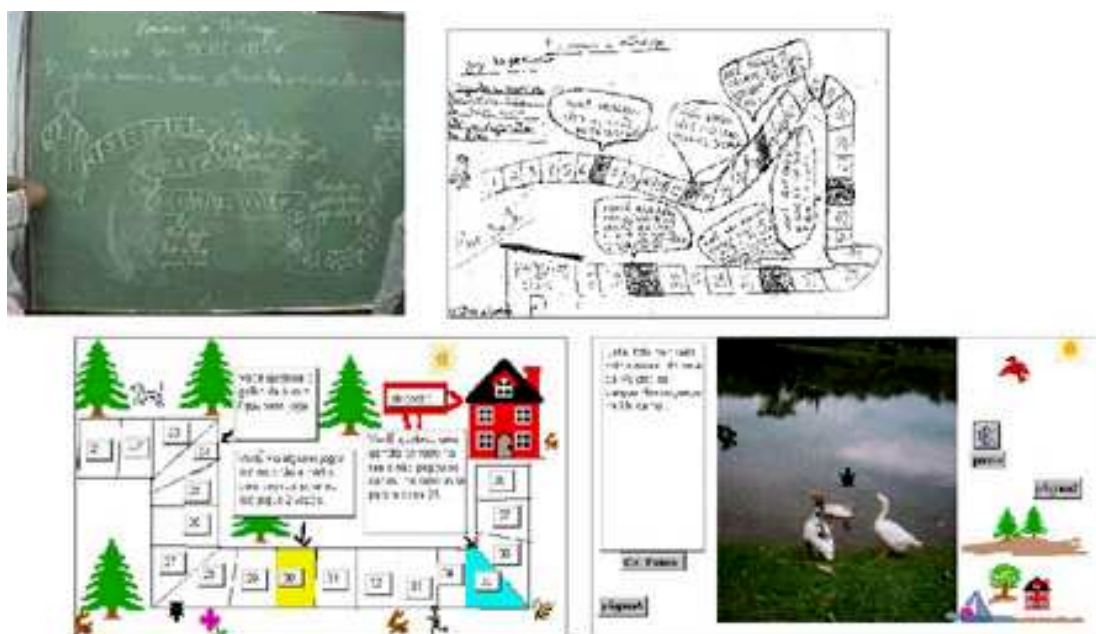


Figura 60 - Diferenciadas formas de desenvolver o jogo do percurso

Pode-se perceber que as delimitações dos meios e materiais configuram tanto sugestões para prosseguir o trabalho como para ampliá-lo em direções novas. Pode-se dizer que a diversificação dos meios e suportes permitiu que seus autores explorassem e conhecessem as características próprias de cada um e contribuiu para a reflexão sobre processo de criação, sobre questões próprias da linguagem, bem como sobre a sistematização de conhecimentos.

Os materiais desenvolvidos pelas crianças, utilizando múltiplos meios, permitiram atingir diversos objetivos, todos de grande importância, principalmente, para a educação desses sujeitos.

O uso de diferentes mídias pelas crianças, quando imersas em contextos que as desafiam a fazer, a criar e a refletir em interação com outras crianças e adultos, contribuiu para que elas pudessem dar formas às suas idéias, expressando-as e remodelando-as de modo a atingir determinados propósitos. Revelou parte do processo de formação e transformação de idéias. Com as atividades propostas - que previam o uso de alguns recursos tecnológicos e delineavam contextos de atuação, observação, análise e troca de idéias - pôde-se obter indícios de como as crianças atribuem sentido ao que as rodeia, revelam suas visões de mundo, de si próprias e dos contextos em que atuam.

Nesses processos de atuação, também puderam articular conhecimentos que estavam sendo abordados na escola com as atividades de criação vivenciadas, demandando assim que elas estabelecessem vários tipos de significações, explicitações, relações e apropriações.

Além de promover a atuação e revelar parte do processo de formação e transformação de idéias das crianças, esse trabalho tenta revelar a expressão criadora de cada um contemplando o vivido e nele mergulhando em busca de novas apropriações. Em momentos de abertura, de entrega, cada um que participou deste processo teve espaço para recuperar sua voz, deixar sua marca, reafirmando sua condição de autor. Trabalhou-se com base naquilo que eram capazes de realizar no momento e naquilo que já traziam de experiências e conhecimento, respeitando seus diferentes universos culturais e procurando ampliá-los.

Apresentando contextos que se aproximam de um mundo prático, as crianças puderam fazer suas próprias misturas de materiais, ferramentas e linguagens, incorporando maneiras particulares de ver, pensar e fazer.

A participação das crianças tornou-se especialmente significativa pela funcionalidade que elas atribuíam às ações que exerciam no contexto proposto e também pelo fato das atividades estarem atreladas a objetivos que conseguiam vislumbrar e que eram compartilhados coletivamente tais como: participar de um concurso, de uma exposição ou de um fórum de discussão via Internet. E, nesse sentido, as crianças tiveram oportunidades para reestruturar seu sistema de compreensão do mundo (Perrenoud, 2000). Essa reestruturação, que envolve construir, reconstruir, constatar e modificar, demanda um complexo trabalho cognitivo que requer lidar com a realidade de maneira simbólica e prática. As mídias, possibilitando formas alternativas de representação e significação, puderam contribuir para a fluência desse complexo trabalho cognitivo. No processo de materialização de idéias com recursos tecnológicos diferenciados há exercícios de reflexão, comparação, relação, análise, levantamento de problemas e de soluções possíveis, implícitos na vivência do aprendiz nessa proposta.

A atuação prática em vários contextos utilizando meios diferenciados aliada à autoria de materiais evocaram outros elementos importantes no desenvolvimento integral das crianças: participação e mobilização em relação ao assunto tratado, vivência de valores éticos e morais, explicitação de ações de cidadania, opiniões e comprometimentos com as situações ambientais deflagradas em suas explorações. Aspectos de cidadania estiveram presentes, por exemplo, nas escolhas que as crianças fizeram, nas trocas de experiências, na ajuda mútua, no respeito pela opinião alheia, no cumprimento e na responsabilidade pela finalização das escolhas efetuadas. Aprender a administrar as próprias metas também se revela um passo importante para o desenvolvimento da auto-estima e para a obtenção de êxitos na vida cotidiana.

O processo de atuação das crianças não só permitiu revelar as significações que tinham sobre os conceitos relativos à preservação do meio ambiente como contribuiu para criar oportunidades de reflexão e depuração destes conceitos. Nos materiais produzidos pelas crianças pode-se observar a presença de diversos conteúdos tais como: formas de se classificar o lixo (seco/molhado, orgânico/inorgânico), suas diferentes origens (domiciliar, hospitalar, comercial, público, industrial, agrícola), tempo de decomposição de materiais, natureza dos resíduos (recicláveis e não recicláveis), técnicas de reciclagem, coleta seletiva do lixo, doenças transmissíveis, saneamento básico, estabelecimento de relações entre a degradação ambiental e condições culturais e sociais, entre outros.

Ao mesmo tempo, elas puderam vivenciar propostas de trabalho em grupo com ênfase no trabalho colaborativo (comunicação, troca de idéias, integração do grupo para atuação na atividade e compartilhamento de informações). Tais propostas demandaram constante delineamento e modificação nas dinâmicas de trabalho a fim de nortear e promover a interação e atuação das crianças no contexto (planos de encaminhamentos, levantamento das especificidades do contexto, elaboração de estratégias, atividades). Demandaram também atividades paralelas para dar suporte ao trabalho em grupo, para abarcar os interesses e as investigações e requereram, ainda, flexibilidade na estrutura escolar para abrir espaços e tempos para potencialização de determinadas vivências na atividade. Assim, por exemplo, no Fórum *Online* a proposta de trabalho buscava levar o grupo a se fortalecer e encontrar um caminho comum de entendimento e de trabalho. Na elaboração das mensagens, houve auxílio mútuo, contribuindo para o crescimento individual e a socialização do grupo. A qualidade e diversidade de interações contribuíram para promover trocas cognitivas e afetivas vivenciadas nas propostas de trabalho compartilhado e coletivamente significativo.

Pode-se dizer que as crianças, além de estarem envolvidas com alguns conteúdos, desenvolviam o senso estético a partir de uma situação de vida que as mobilizava. O uso de variadas linguagens ocorria de modo articulado. A leitura e a escrita aconteciam com função prática por meio da necessidade e do desejo de comunicação com esse tipo de linguagem. Ao desenharem, pintarem e fazerem colagens, desenvolviam a linguagem plástica. Os conhecimentos apareciam à medida em que se tornavam necessários para a solução dos problemas que se apresentavam e nas situações práticas que se afiguravam. Aprendiam a participação e organização, o respeito pela palavra do outro e a buscar o direito à palavra. Aprendiam a argumentar, a persuadir, a fazer alianças, a criar estratégias para enfrentar problemas. Aprendiam a assumir compromissos e responsabilidades. Aprendiam fazendo, investigando, descobrindo, trocando, experimentando, ousando. Aprendiam porque se permitiam ter dúvidas, expressá-las e procurar explicações ou soluções para elas.



Papert (1985), abordando a utilização de recursos tecnológicos na educação, enfatiza que a aprendizagem é propiciada quando se fornecem aos aprendizes várias oportunidades para atuar no contexto em que eles estão inseridos e quando estão engajados em construir um produto significativo para eles. No processo de desenvolvimento do indivíduo, seu conhecimento e sua visão de mundo são construídos e constantemente reconstruídos por meio da experiência pessoal. Esse processo de desenvolvimento do indivíduo se estabelece durante toda a vida no que diz respeito à formulação e à reformulação de algum tipo de conhecimento conforme as ações e interações que são estabelecidas com as pessoas e com os elementos da cultura. Como a interação social, que possibilita as trocas de informações e de diferentes pontos de vistas, a ação, a avaliação e a explicitação dos efeitos de uma ação são essenciais ao aprendizado.

A aprendizagem ocorre, ao longo da vida, em diferentes situações e contextos e integrada a diversas pessoas. A aprendizagem está se movendo progressivamente para fora das escolas, ocorrendo também nas casas e nos locais de trabalho das pessoas. Está integralmente relacionada aos grupos e às vidas dos indivíduos, ocorrendo em toda parte e a qualquer hora. Aprender é um processo complexo e adaptativo, no qual os papéis de professor e aprendiz e os conteúdos estão em constante mudança, abertura e flexibilidade. Aprender não é definido pelo que acontece quando o aprendiz tem acesso à informação, mas é consequência do processamento e da atuação do aprendiz sobre tal informação.

Por se inserir no tempo, a aprendizagem é um processo dinâmico e aberto por sua própria essência. A aprendizagem é sempre um processo inacabado. É um processo pessoal de construção, de desenvolvimento, de ajuste. O resultado de uma aprendizagem é sempre uma resposta provisória às possibilidades e restrições presentes de uma situação. Tal resposta será pertinente enquanto for viável nas situações com as quais o aprendiz se depara.

Aprendizagem envolve a utilização de estratégias intelectuais como análise, inferência, planejamento, resolução de problemas, formas de compreensão e interpretação. Dependendo da atividade na qual o indivíduo está envolvido, usam-se habilidades manuais, desenvolvem-se os sentidos, delineiam-se e fortalecem-se capacidades de discernir, valorizar, interpretar, compreender, representar, imaginar, entre outras.

De maneira geral, admite-se que uma competência reside na capacidade de mobilizar e organizar os recursos cognitivos e afetivos necessários para enfrentar uma situação (Rey, 1996, citado por Jonnaert, 2002, p. 45). A competência consiste, essencialmente, na capacidade do sujeito de mobilizar e articular recursos cognitivos, afetivos e contextuais para enfrentar com êxito uma situação. Os recursos contextuais designam os meios de que o sujeito pode dispor em seu

ambiente para atuar em uma dada situação: recursos humanos e sociais, equipamentos, espaços e tempos em que a situação está inserida, materiais e acesso a referências como livros, dicionários.

Em uma situação de aprendizagem, cada um a vivencia em função de sua disponibilidade, do que ouve e compreende conforme seus recursos intelectuais, sua capacidade de concentração, do que lhe interessa, do que faz sentido para ele, das relações que estabelece com saberes e com realidades que lhe são familiares ou que consegue imaginar.

É impossível que se afirme ao certo quais aprendizagens estão ocorrendo em um determinado indivíduo. O professor sabe que as atividades que cria, por mais bem concebidas e preparadas que sejam, nem sempre dão os resultados esperados. Os indicadores de aprendizagem são sutis. Deve-se considerar cada situação de aprendizagem como fonte de informações ou de hipóteses preciosas para delimitar melhor os conhecimentos e a atuação dos alunos.

Às vezes, fazemos atividades na escola que parecem valiosas pela repercussão que têm na comunidade e sobretudo porque os alunos participam de maneira ativa, mas que nos fazem perguntar o que os alunos aprendem sobre si mesmos e sobre o mundo que os rodeia.

Nenhuma situação de aprendizagem consegue ser ótima para todos porque os alunos não têm o mesmo nível de desenvolvimento, os mesmos conhecimentos prévios, a mesma relação com o saber, os mesmos interesses, os mesmos recursos e as mesmas maneiras de aprender. Os indivíduos não abordam as mesmas situações-problema com os mesmos recursos e não encontram os mesmos obstáculos.

A utilização de diferenciadas mídias pelas crianças permite a interação e a expressão por meio de uma diversidade de linguagens com a criação de registros textuais, gráficos, sonoros e imagéticos estáticos e dinâmicos. Em cada uso, as recriações das crianças, permeadas por conteúdos, temas, ações, por si só, já comprovariam a ocorrência de aprendizagens, pois ninguém consegue criar algo do nada. Aprende-se a orientar-se e a encontrar referências e pontos de ancoragem que lhes permitam analisar, selecionar e interpretar a avalanche de informações que recebem diariamente.

Nessa situação de pesquisa, pode-se afirmar que as crianças realizaram ações complexas e obtiveram êxito nos contextos em que atuaram e isso, por si só, já apresenta características de um saber fazer (*savoir faire*). Em algumas situações inclusive, os dados coletados revelam que elas conseguiram identificar conceitos envolvidos nas ações que realizaram. Porém, mesmo constatando-se um "saber fazer", não se pode afirmar o nível de compreensão das crianças sobre

as ações que realizaram, nem o nível de conceitualização que elas obtiveram em relação às temáticas contempladas a partir dessa vivência.

Assim, por exemplo, uma criança, ao observar o roteiro da filmagem “A terra dançou” do *Festival Minuto Kids*, expressa sua hipótese sobre a causa da transformação da terra retratada nas imagens esboçadas no planejamento do filme. Nos dizeres dela, a terra teria “dançado” porque “*um cometa, foi chegando, chegando perto da terra e fez a terra dançar*”. É interessante observar as noções que a criança revela ter em relação ao funcionamento do universo quando relaciona uma seqüência de desenhos - que apresentam transformações graduais e devastadoras no globo terrestre - com a aproximação de um cometa na terra.

Nesse sentido, nas ações que realizamos, podemos identificar que vários ingredientes vão sendo mobilizados, relacionados e transformados (Perrenoud, 2001): apresentação de informações, opiniões, hábitos, sentimentos, formas de fazer, perceber e refletir.

### **Conversação reflexiva da criança com materiais no contexto da elaboração de seu projeto de filmagem.**

No processo de planejar as ações que realizaria para abordar a preservação da natureza por meio da elaboração de filmagens ou de fotografias, a criança elabora um *storyboard* e estabelece diálogos com as pessoas envolvidas nesse contexto. Nesse momento, projeta suas ações em uma linguagem que combina desenhar, escrever e falar.

Observa-se aí que o processo de projeto toma a forma de uma conversação reflexiva com a situação. À medida que a criança vai tecendo sua teia de ações, a concepção de seu projeto passa por uma série de mudanças. Às vezes, fala do que poderia acontecer e, às vezes, do que gostaria que acontecesse. Ela transita entre o reconhecimento das possibilidades de suas escolhas e de algumas implicações que as seguem e também leva em consideração a relação entre o todo e as partes de seu projeto.

A situação que a criança vivencia nesse processos de *design* tem a vantagem de permitir que leve em conta fatores da realidade sem ter que efetivamente agir sobre ela. Assim, nos planejamentos que faz por meio do *storyboard*, ela aborda a preservação sem, no entanto, estar efetivamente fazendo a preservação do meio ambiente. Ela opera em um mundo virtual, considerando a representação que construiu do mundo real. Nesse processo, desenha, escreve e conversa sobre suas ações, deixando traços que representam os elementos enfocados. Os traços resultantes do ato de desenhar, por serem estáveis, possibilitam que sejam examinados à vontade. Também no

desenho, o ritmo da ação que está sendo projetada pode sofrer inúmeras variações. Eventos que levariam muito tempo no mundo real podem fazer-se “acontecer” imediatamente no desenho.

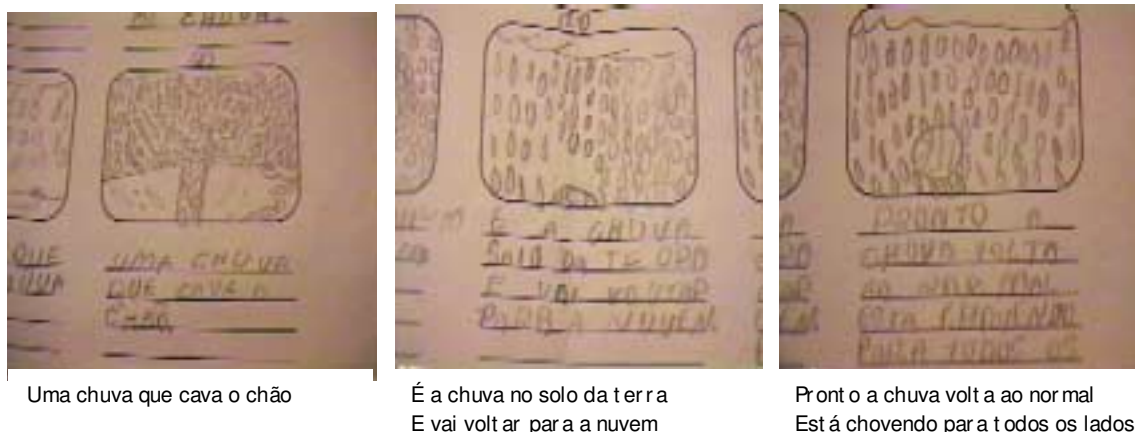


Figura 61 - Parte do *storyboard* a chuva

Nenhuma ação é irreversível. De posse de seu planejamento, a criança pode tentar, observar e, trocando a folha de papel, tentar novamente. Como consequência disso, pode realizar várias seqüências de planos à medida que reconhece resultados inesperados de suas ações projetadas.

Desenhar, escrever e conversar são formas paralelas de constituir um projeto. É uma metalinguagem por meio da qual a criança descreve alguns elementos, intenções e fatores que está abordando e/ou demonstrando nos *croquis* preliminares traçados por ela. A composição de protocolos, apresentação e discussão dos mesmos pode contribuir para a elaboração de uma nova concepção do problema por ela abordado.

Cada ação é um experimento local que contribui para um experimento global de reconstrução da concepção de problemas que delineou contemplar. À medida que a criança reflete sobre as consequências e implicações inesperadas de suas ações, ocorrem interações que promovem a formação de novas apreciações que guiam suas ações seguintes.

Considerando as contribuições de Schön (1990) poderíamos dizer que, nessa situação, os *storyboard*, em que os alunos constituem um "mundo gráfico" com desenhos e textos, são utilizados como um meio para a *reflexão-na-ação*. Estabelecendo relações, a criança, como *designer*, gera sistemas de implicações. Usa lógicas literais no *design*. Utiliza, por exemplo, um padrão de proposições “se....então” que relaciona uma seqüência cumulativa de eventos. Há um sistema de implicações em evolução contínua dentro do qual ela, como *designer*, *reflete-na-ação*. A consideração prévia das ações planejadas também leva à apreensão de novos problemas. A

conversaço que estabelece com os materiais de seu projeto faz com que apreenda problemas e potenciais implicaçoes não detectados anteriormente.

Finalizando este capitulo, cabe ressaltar que a análise dos dados mostra a co-ocorrência de diversos fios que são tecidos nesse contexto particular de aprendizagem:

- ( i ) conhecimentos necessários ao manejo das diferentes mídias - atividades de pesquisa; geraço e ediço de textos, de imagens, de sons;
- (ii) a emergência de processos de criaço e *atividades de design* - pensar, planejar, implementar, compartilhar, remodelar;
- (iii) modos diferenciados de atuaçoes - atividades individuais, coletivas, paralelas, colaborativas - que têm como pano de fundo temas e conceitos inter-relacionados a respeito do Meio Ambiente, do Trabalho Infantil, da questão da Cidadania. Tais temas circunscrevem o trânsito entre diferentes perspectivas e modos de pensar dos protagonistas do processo educacional: alunos e professores.

Esses fios, tecidos no processo educacional, evidenciam os saberes recriados pelas crianças em seu cotidiano em interaço com outros atores sociais e com os signos presentes na sociedade.



### Considerações Finais

---

A presente pesquisa, ao focar a importância de se propiciar contextos nos quais as crianças encontrem espaços para fluírem *diversa-mente*, apresenta algumas referências de como pode ser concretizada a participação ativa desse público na criação de artefatos constituídos com determinadas mídias.

A tessitura de redes de conhecimentos emergidos e constituídos nas atuações das crianças com as mídias permite vislumbrar como a *mente* se engaja de maneiras variadas na busca de um entendimento do mundo à sua volta. As crianças, nas representações textuais, visuais e sonoras que elaboram, comunicam suas idéias, seus sentimentos, sua imaginação, suas observações, suas palavras e suas ações. As representações apontam múltiplos pontos de vista que as crianças constroem a respeito de si mesmas e dos outros, de seus comportamentos; entra em contato com diversos modos de ver, pensar e organizar seus conhecimentos. Assim, as atuações das crianças com as mídias configuram novas oportunidades de diálogos e aproximações com o aprender, com o criar, com o compartilhar, enfim, com o viver o mundo em sua diversidade.

Vale destacar a relevância das produções imagéticas tal como mostram os Estudos de Caso. Neles, pode-se perceber a *abrangência interpretativa da imagem* que remete à questão da codificação cultural das imagens nas diversas sociedades. Remete, também, a reflexões sobre a *constituição das imagens mentais*, concebidas não como uma espécie de "fotografia" interior da realidade, mas como uma representação "codificada" da realidade.

Em relação à constituição de representações, Ostetto (2001) sinaliza que o ato de registrar o vivido desencadeia um processo reflexivo, no qual a vivência restrita e singular torna-se pensamento sistematizado, e, portanto, apropriação de conhecimento. Por meio dos registros, amplia-se a compreensão de nossa prática, resgata-se a aventura vivida e o crescimento que ela provocou. A reflexão registrada tece a memória, a história do sujeito e de seu grupo.

A elaboração de representações contribui fundamentalmente para a formação dos indivíduos, pois resgata trajetórias e relatos, provoca a discussão de valores, crenças e a reflexão crítica a propósito da cultura que produzimos, suscitando em nós o repensar do sentido da vida, da sociedade contemporânea e, nela, do papel de cada um de nós (Kramer & Leite, 1998).

A partir dos dados obtidos e da análise realizada nesse trabalho, pode-se destacar que as crianças revelam *níveis de significação* da imagem. Revelam articulações subjetivas, únicas e singulares. Em várias situações percebe-se a recontextualização de imagens pelas crianças, o que as leva a interagir com outras dinâmicas e, conseqüentemente, com resignificações decorrentes do contexto coletivo de interação do grupo. Tais recontextualizações podem ser percebidas na constituição de vídeos a partir de fotografias dispostas em livros, na constituição de cartazes com fotografias e textos, na filmagem com narrativas do autor sobre o cartaz elaborado ou, ainda, na disposição de fotografias e sons no jogo multimídia.

Pode-se dizer que essa pesquisa possibilitou, principalmente, um trabalho no *campo descritivo das imagens*, mais também no seu *plano simbólico*. A apropriação da imagem mais como uma representação ou descrição do real, se evidencia, em parte, pela temática abordada pelas crianças por meio das imagens - Meio Ambiente e Reciclagem de Materiais. Porém, mesmo sendo iniciativas que intencionam *representar o real*, já são significativas nesse contexto de pesquisa, pois, possibilitam o estabelecimento de inúmeras relações pelas crianças. Além do nível descritivo das imagens, pode-se perceber também, a partir das narrativas constituídas pelas crianças a partir das fotografias e filmagens, as imagens se configurando num campo mais simbólico. Nesse sentido, as imagens emergem como *instrumento de auto-representação*, dando indícios de como a criança "se mostra" e "se sente" em um dado contexto retratado. Vale lembrar a situação na qual uma das crianças inicia seu cartaz com uma fotografia que evidencia sua proximidade com uma flor, ressaltando assim uma integração com o Meio Ambiente. Ao escrever uma frase relacionada à fotografia, a criança nos revela sentimentos vividos por ela por ocasião da elaboração da imagem: "*esta sou eu, meio atrapalhada mas sou eu*". Assim, enquanto um instrumento de auto-representação, a fotografia surge de um universo visual singular do indivíduo e é portadora de modos de ver particulares, constituídos no contexto sociocultural na qual foi produzida.

Da mesma forma, pode-se dizer que a constituição da imagem por meio da mídia também se configura como um *instrumento para representação do outro*. Assim, é que - no vídeo 4 (página 123) - duas crianças elaboram uma filmagem a partir de fotografias dispostas em um livro sobre o trabalho infantil. Nessa situação, a criança que narra, ao se deparar com a imagem de outra criança com uma boneca, diz: "*ela está com uma boneca que os pais dela conseguiram comprar para ela com o dinheiro que ela estava trabalhando*". A representação que a criança, leitora da imagem, estabelece sobre o outro permite-lhe constituir uma história na qual mostra relações estabelecidas entre criança, brinquedo, trabalho infantil, subsistência, papel dos pais.

Como o nome da tese sugere, portanto, "*Criança e Mídia: "Diversa-mente" em ação em contextos educacionais*" remete à reflexão sobre uma *educação diversa* considerando uma *mente diversa*. Com base nos dados analisados nesse trabalho é possível destacar a diversidade e dinamicidade



da mente das crianças nas ações que realizam nos contextos educacionais propostos. As diferentes formas de atuação delas com a mídia revelam redes de significações em permanente transformação: conhecimentos, idéias e valores continuamente compartilhados, tecidos e constituídos no ambiente educacional e no cotidiano das crianças. A mídia, na perspectiva de favorecer a constituição de uma *interface* entre a vida na escola e vida no cotidiano, configura novos caminhos para as crianças interagirem e desenvolverem uma compreensão sobre si mesmas, sobre o mundo e sobre a sua cultura.

Considero relevante destacar alguns aspectos com os quais me deparei no decorrer dessa empreitada e que parecem relevantes para iniciativas desse tipo na área educacional. Problemas relacionados à gestão administrativa e a insuficiente infra-estrutura de materiais, de equipamento e de recursos financeiros que possam dar suporte aos tipos de atividades desenvolvidos nessa pesquisa. A organização institucional e o acúmulo de tarefas também dificultam um trabalho mais aprofundado do professor em relação as temáticas e conteúdos curriculares emergidos nas atuações dos alunos com as mídias. De um modo geral, há uma excessiva exigência em relação à atualização do professor para lidar com as novidades educacionais, sendo poucos, porém, os programas de incentivo à sua formação, oferecendo orientação e espaços para troca de idéias e estabelecimento de parcerias para a investigação de usos de recursos tecnológicos e para a constituição de novas práticas educacionais.

Em relação às parcerias, pude sentir a necessidade de envolvimento de pessoas que atuam em outras profissões e que, devido a sua formação e atuação, poderiam ter contribuído para deslanchar e aprofundar vários universos que foram tateados juntamente com as crianças. Assim, por exemplo, na utilização de máquinas fotográficas e filmadoras pelas crianças, houve a demanda de envolver fotógrafos para explicarem e demonstrarem o processo de revelação de fotografias, para abordarem mais adequadamente conceitos de óptica, projeção, perspectiva, movimento, luz e reações químicas. Senti também necessidade de envolver artistas plásticos que pudessem apresentar mais referenciais para as crianças ampliarem seus processos de criação e de expressão artística com imagens estáticas e em movimento, bem como a vivência de outras formas de planejamento, elaboração de roteiros, constituição de idéias com imagens, sons e textos. A abordagem sobre o Meio Ambiente também poderia ser melhor aprofundada com o envolvimento de biólogos e ambientalistas apresentando ações atuais e mais adequadas ao desenvolvimento sustentável do planeta. Nesse trabalho, pude perceber também que o estabelecimento de parcerias e de constituição de equipes para desenvolver trabalhos cooperativos e colaborativos não é uma prática tão comum nos universos escolares e, portanto, há necessidade de programas de incentivo e de financiamento que possam promover a ocorrência dos mesmos.

Outro fator evidenciado a partir da vivência nessa pesquisa é a diluição, a falta de divulgação das propostas educacionais já desenvolvidas no Brasil. Em decorrência disso, *reinventam-se muitas rodas*, dificulta-se o deslanchar de novos caminhos e o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de propostas de trabalho mais integradas, atualizadas e efetivas.

A atuação pessoal nessa experiência permitiu consolidar a idéia de que a formação das pessoas, sejam crianças, adolescentes, jovens ou adultos é um processo contínuo e sempre incompleto, pois trabalha tanto com dinâmicas cognitivas e afetivas internas ao indivíduo, quanto com o contexto social e cultural no qual interagem. Propostas educacionais que busquem lidar com esse processo dinâmico, contínuo e pluridimensional do desenvolvimento humano implicam que o planejamento e a ação do professor sejam flexibilizados, renovados e ampliados a cada momento, em virtude da heterogeneidade de necessidades e características dos alunos, da diversidade de contextos, de espaços, tempos e recursos necessários para a concretização das práticas educacionais. Diferenciar a ação educacional na atualidade consiste em utilizar todos os recursos disponíveis para promover as diversas atividades e formas de expressão e interação, de modo que cada indivíduo vivencie situações fecundas de aprendizagem.

O desenvolvimento tecnológico, mais especificamente, os meios de comunicação, constitui um campo de atuação educacional propício para a convergência de saberes entre distintas áreas. Há, porém, a necessidade de criação de espaços que solicitem a constante reconstrução de conhecimentos tanto dos alunos como dos professores. Nesse novo universo, cabe ao professor apropriar-se das tecnologias integrando-as na criação, na gestão e no encaminhamento de situações de aprendizagem.

Campos & Pessoa (1998, p.80), discutindo a formação de professores, destacam que *"é no embate com a realidade escolar que as antigas certezas caem por terra e exigem cada vez mais a busca e o entrecruzamento de saberes"*. As rotas lineares para os professores chegarem a um lugar definido estão aos poucos cedendo lugar para a busca de novos saberes que, ao se cruzarem, podem emitir sinais para a melhor compreensão da escola e da prática educativa nela realizada.

Cabe aqui lembrar Paulo Freire (1997, p. 43-44) quando faz observar que a prática docente crítica envolve "o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer" porque os sujeitos envolvidos nesta prática são *"epistemologicamente curiosos"* e por estarem *"pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem podem melhorar a próxima prática"*.

A questão da formação dos profissionais em relação ao uso da tecnologia em contextos educacionais é um assunto complexo e tem sido tema de reflexão de vários pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP (Prado & Barrella, 1994; Prado, 1996; Valente, 1997 e Prado & Martins, 1998). Em suas pesquisas, esses autores enfatizam que uma das grandes dificuldades da apropriação da tecnologia em processos de formação de professores é a reconstrução da sua prática pedagógica. Tal dificuldade requer propostas continuadas de formação com dinâmicas de trabalho que integrem a proposição e o acompanhamento de situações práticas. É a partir da prática que o professor busca caminhos possíveis de utilização da tecnologia com seus alunos considerando suas intenções pedagógicas e as especificidades de sua realidade escolar. A vivência em tais situações vai compondo um universo real e integrado de ações educacionais e de aspectos tecnológicos que pode ser compartilhado, repensado e transformado. Nessas propostas de formação, o professor vai aos poucos aprendendo a usar o computador na sua realidade educacional, aprendendo a lidar com as tecnologias, conhecendo as suas potencialidades de forma integrada, e, ao mesmo tempo, vai encontrando um sentido para suas novas ações e para a sua aprendizagem.

Além da atualização e atuação profissional, a incorporação da tecnologia na prática educacional envolve vários outros fatores, tais como as amarras institucionais que podem gerar amarras profissionais. Segundo enfatizam Prado & Martins (1998), a realidade de uma instituição de ensino se constitui de uma estrutura, uma organização de tempo e espaço, bem como uma grade curricular, que, muitas vezes, dificulta o desenvolvimento de uma nova prática educacional. Isso demanda a constituição de projetos e de grupos de trabalho na instituição que alimentem as iniciativas dos professores de estarem construindo algo novo, encorajando os seus processos de reconstrução de suas novas práticas com os recursos tecnológicos. É preciso prever espaços e tempos para que eles busquem novos saberes e para que compartilhem suas conquistas e dúvidas sobre os usos da tecnologia com seus alunos.

O projeto "Multimídia na Escola" é uma iniciativa que também aborda algumas necessidades e questionamentos que cercam o uso das novas tecnologias no espaço formal da escola no nível básico, fundamental e médio. O projeto de formação de professores "Multimídia na Escola" foi realizado em 1999, em uma escola pública de São Paulo com a coordenação da Profa. Dra. Tania Callegaro do Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da Escola de Comunicações e Artes da USP<sup>34</sup>. Esse projeto envolveu os professores com a multimídia, com a multiplicidade de perspectivas, com a interseção de diferentes campos de conhecimento, a estética e o pensamento artístico e com outras formas de ler, ouvir, ver e sentir o mundo estabelecendo, assim, uma relação

---

<sup>34</sup>O endereço do NCE/USP é <http://www.eca.usp.br/nucleos/nce>.

direta com o ato de aprender. Em seu relatório final, a coordenadora desse projeto também enfatiza a dificuldade dos professores em integrar tal experiência nas atividades de sala de aula.

Pode-se dizer que a apropriação da mídia e dos recursos tecnológicos atuais nos contextos educacionais leva bastante tempo e requer mais do que cursos de formação. Requer a constituição de uma cultura pessoal, profissional e institucional.

A abordagem dos meios de comunicação e de recursos tecnológicos em sala de aula já está prevista nos temas transversais propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais; porém, ainda há poucas escolas que desenvolvem algum tipo de trabalho nesse sentido. Organizações como a UNESCO colocam como principal barreira à consolidação da educação para a mídia a falta de apoio político, mas também levanta outros problemas tais como poucos programas de qualificação de professores e redes pouco articuladas de troca de informação entre educadores.

Tal problemática está sendo considerada no Brasil, tanto que, em 2004, está previsto um encontro<sup>35</sup> reunindo profissionais de vários países para discutir o tema "Crianças na Idade da Mídia" com o intuito de abordar os grandes problemas enfrentados em relação à Mídia e à Sociedade. A proposta é discutir a questão tecnológica quanto ao acesso e à inclusão, a educação para o manejo consciente da mídia e também o papel atual das escolas, das comunidades e do terceiro setor.

Outra iniciativa que busca dar conta da organização e divulgação de trabalhos educacionais atuais é o lançamento do "Guia de Fontes para a Educação Infantil" publicado pela UNESCO em 2003<sup>36</sup>. Do ponto de vista governamental, pode-se dizer que, no Brasil, há algumas iniciativas que buscam atender as demandas de formação profissional e de integração da tecnologia nas escolas. O Ministério da Educação, por exemplo, em parceria com os governos estaduais e municipais, desenvolve desde 1997 o *Programa Nacional de Informática na Educação* (PROINFO)<sup>37</sup> visando a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas públicas de ensino médio e fundamental como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

As universidades e pesquisadores também têm uma grande responsabilidade na sociedade atual: fazer pontes entre diferentes áreas, instituições e grupos sociais, agregando, além, do *valor do conhecimento* e do *desenvolvimento pessoal*, o *valor da ação social*. Com a diversidade cultural, a crescente informatização, a aceleração e a abundância de informação, urge uma flexibilização tanto do *agir pedagógico*, quanto do *agir comunicativo e tecnológico*.

---

<sup>35</sup> 4ª Cúpula Mundial de Mídia para Crianças e Adolescentes - <http://www.riosummit2004.com.br/>

<sup>36</sup> Informação divulgada em 22/-1/03 no Portal Educacional: <http://www.educacional.com.br/>

<sup>37</sup> O endereço na Web do PROINFO é: <http://www.proinfo.mec.gov.br/>

Além de enfatizar iniciativas previstas para um futuro próximo, é salutar enfatizar ações já realizadas ou em desenvolvimento no Brasil contemplando as atuais necessidades educacionais. A fim de fazer um recorte próximo à realidade na qual essa pesquisa foi desenvolvida, opta-se, a seguir, por abordar iniciativas próximas à UNICAMP e à Campinas. Com isso, busca-se também contribuir para a documentação e divulgação desses tipos de trabalhos.

O projeto "Ciência na Escola", coordenado pela Profa. Dra. Afira V. Ripper e desenvolvido pelo Laboratório de Educação e Informática Aplicada (Leia) da Faculdade de Educação da Unicamp<sup>38</sup>, é uma das iniciativas que conciliam vários fatores na viabilização de ambientes de aprendizagem necessários ao contexto educacional atual, entre eles o envolvimento de professores e alunos em situações práticas de pesquisa relacionadas ao cotidiano; a alocação de recursos financeiros e tecnológicos para subsidiar o trabalho com projetos em escolas, espaços para a formação, orientação e a troca de idéias entre professores; contextos para proposição, discussão e divulgação dos trabalhos desenvolvidos. Atualmente esse projeto conta com 32 professores e cerca de 700 alunos de 06 escolas públicas municipais e 02 estaduais de Campinas que se envolvem em um sub-projeto de pesquisa geralmente ligado ao cotidiano dos alunos, promovendo, assim, o estudo de sua realidade de forma integrada aos conteúdos escolares. Assim, por exemplo, temas como destino de lixo, consumo de energia elétrica, nutrição e qualidade da água de córregos próximos às escolas são pesquisados no ensino fundamental e médio, e se tornam assunto para ser trabalhado em disciplinas como ciências, matemática, geografia, história, português, educação artística, entre outras. Os resultados desses projetos são apresentados pelos próprios alunos e professores em eventos como, por exemplo, o *II Seminário do projeto "Ciência na Escola*, ocorrido em outubro de 2002. Esses tipos de eventos, além de promover o envolvimento dos alunos e professores na documentação, organização e explicitação dos conhecimentos construídos em situações prática, são importantes para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, bem como para o desenvolvimento dos alunos também do ponto de vista de expressão e de utilização de recursos tecnológicos na exposição de suas idéias para outros públicos.

Outra iniciativa que também apresenta situações práticas nas quais os aprendizes podem entrar em contato com conceitos científicos de várias áreas do conhecimento é o programa de estágio em ciências recentemente realizado na UNICAMP. O "Ciência nas Férias"<sup>39</sup>, trouxe, em janeiro de 2003, 32 estudantes do ensino médio de escolas públicas da região de Campinas para atuarem nos laboratórios de pesquisa da universidade durante o período de férias. O interessante a ser

---

<sup>38</sup> Informações mais detalhadas sobre o referido projeto podem ser obtidas em <http://www.leia.fae.unicamp.br/> .

<sup>39</sup> Endereço Web do Programa "Ciência nas férias": <http://www.prp.unicamp.br/ciencianasferias>

destacado nessa iniciativa é a aproximação e a abertura da universidade para desenvolver ações mais reais no contexto educacional. A proposta dessa iniciativa é que os alunos das escolas públicas entrem em contato com os desafios atuais da ciência, da metodologia do trabalho científico e com o ambiente humano de laboratórios de grupos de pesquisa da universidade. É interessante observar que, nessa proposta, os estudantes participam de oficinas de trabalho com e sem materiais tecnológicos e com a integração de áreas do conhecimento, tais como a produção musical com o uso de computador, história natural e biologia, computação gráfica juntamente com atividades em ateliês de desenho animado, de gravura e de confecção de máscaras<sup>40</sup>. É interessante observar o envolvimento dos alunos a partir dessas iniciativas e a mobilização deles com a aprendizagem. Assim, por exemplo, um dos participantes de 16 anos, ao relatar seu percurso no programa destaca: *"Escolhi a área de tecnologia e ingressei no Laboratório de Saneamento Básico da Faculdade de Engenharia Civil. Depois de ter noções sobre poluição dos rios pelo esgoto doméstico, reações entre ácidos, sais e base, luzes ultravioletas, tive a chance, com esta oficina, de conhecer a arte. Gostei muito e pude fazer amizade com pessoas que, como eu, pretendem saber mais"*. Nessa entrevista, podemos ressaltar a mobilização e a vontade de conhecer mais dos aprendizes. O site do Projeto Aprendiz<sup>41</sup> destaca que a palavra aprendiz vem do latim *apprehendere* que dignifica "segurar com as mãos", e serve aqui para demarcar que, para aprender algo é preciso tê-lo nas mãos, é preciso oportunidade, envolvimento, compartilhamento.

Outro tipo de iniciativa é a promoção de eventos nos quais também se contemplem de forma integrada situações práticas e reflexões sobre as mesmas. Em 2001, por exemplo, ocorreu o *"Summer Institute"*, evento ligado ao projeto *Learning Hubs*<sup>42</sup>. Tal evento, reunindo participantes de vários países que atuam na área de educação, promoveu atividades práticas e reflexões sobre ambientes de aprendizagens, desenvolvimento e uso de tecnologias digitais. Foram também divulgados resultados obtidos em vários lugares revelando o compromisso social atual dos contextos educacionais; propostas de uso das tecnologias para os indivíduos vivenciarem novas possibilidades para agir, pensar e se expressar; o uso da tecnologia como aporte para intervenção e discussão na realidade. A apresentação de projetos, já em andamento, de uso de recursos tecnológicos em contextos educacionais revelou várias reflexões atuais sobre como as novas tecnologias podem abrir novas possibilidades aos indivíduos em suas comunidades, a concepção de uso da tecnologia integrado à dimensão humanista do aprender a fazer, ser, viver e conviver,

---

<sup>40</sup> Oficina de Desenho Animado utilizou como pano-de-fundo a temática da devastação do meio ambiente e foi realizada no Laboratório de Imagem e Som (LIS) que é ligado ao Departamento de Artes Plásticas da Unicamp. A confecção de gravuras foi realizada no Ateliê do Centro de Pesquisa em Gravura do Instituto de Artes e encaminhada pela Profa. Dra. Lygia Eluf que também trabalha arte nos bairros com o projeto Gravura na Kombi. [Informação sobre o programa "Ciência nas Férias" obtida em 08/01/03 no endereço: [http://www.unicamp.br/unicamp/divulgacao/notas\\_capa/Notas\\_626.html](http://www.unicamp.br/unicamp/divulgacao/notas_capa/Notas_626.html) ]

<sup>41</sup> Endereço Web: <http://www.uol.com.br/aprendiz/aprendiz1/index.html>

<sup>42</sup> Esse projeto é coordenado por David Cavallo do MIT/USA e patrocinado pelo grupo *Future of Learning* - Endereço Web: <http://learning.media.mit.edu/learninghub.html>

bem como a importância de atribuição de sentido e envolvimento do aprendiz no processo de aprendizagem.

Há também necessidade de se apresentar propostas educacionais que estabeleçam mais vínculos com o processo de criação artístico utilizando-se várias linguagens de expressão. Como exemplo, pode-se destacar o "Cinema de Animação", que possibilita integrar, por exemplo, o *design* gráfico e a informática, a comunicação visual e as artes plásticas. A animação, sendo uma representação gráfica do movimento, possibilita também trabalhar esse conceito, bem como o elemento lúdico e a criação de eventos inesperados. Wilson Lazaretti, professor do Instituto de Artes da Unicamp e do Núcleo de Cinema e Animação de Campinas é um dos responsáveis pela difusão de vários projetos de animação no Brasil em vários universos educacionais. Um de seus trabalhos recentes, realizado em 2002 e que, abordado aqui, evidencia a parceria entre empresa e escolas, foi a realização de uma oficina de animação em uma escola estadual de Iturama, MG, com patrocínio da CTBC, empresa que oferece serviço de telefonia fixa e celular no referido estado. Nessa iniciativa, houve a produção do vídeo "Sempre Amigos", no qual os alunos abordam, durante três minutos, as dificuldades cotidianas dos jovens e retratam a realidade dos estudantes do colégio<sup>43</sup>.

Também nessa linha de iniciativa, o Festival ANIMA MUNDI - Festival Internacional de Animação do Brasil, com o espaço Estúdio Aberto, desenvolve oficinas de cinema de animação nas quais as crianças podem utilizar a linguagem da animação para desenvolver sua expressão artística, construindo assim uma individualidade frente à informação veiculada nos meios de comunicação. Atualmente, tal festival desenvolve o ANIMA ESCOLA<sup>44</sup> que é uma versão do Estúdio Aberto concebida para as escolas poderem realizar filmes de animação com bonecos de massa de modelar ou mesmo usando o próprio corpo. Com essa proposta de trabalho permite-se vivenciar na escola, técnicas de animação, modelagem e animação de formas, constituição de roteiros, personagens e cenários, de forma integrada com o aspectos do desenvolvimento pessoal, tais como a expressão corporal, abstração, síntese, comunicação, planejamento, concentração.

A próxima iniciativa educacional apresentada destaca-se por ser viabilizada por profissionais da mídia e por agregar o uso da mídia e a produção e expressão dos aprendizes. O projeto *Correio Escola*<sup>45</sup>, realizado nos últimos 10 anos pelo Departamento de Educação da Rede Anhangüera de Comunicação (RAC), publicadora dos jornais Correio Popular e Diário do Povo de Campinas, destina-se às séries do ensino infantil, fundamental e médio das escolas participantes dessa proposta de trabalho. O *Correio Escola* promove a leitura com o manuseio de jornais oferecidos diária ou semanalmente a cada escola, visitas ao parque gráfico da empresa publicadora do jornal,

---

<sup>43</sup> Essa informação pode ser acessada no endereço: <http://www.it.estadao.com.br/editorias/2002/07/29/var038.html>

<sup>44</sup> Para maiores informações sobre o *Anima Escola* acessar: <http://www.animamundi.com.br/animaescola/amescall.html>

curso de formação de professores e encontros de avaliação do projeto desenvolvido na escola. Nas visitas ao parque gráfico, os alunos entram em contato com os profissionais que desenvolvem o jornal e com o processo de produção da notícia, impressão, fotografia, distribuição, entre outros. Em suas práticas pedagógicas, os professores de várias disciplinas, além de promoverem o desenvolvimento de jornais da escola, envolvem os alunos na leitura dos cadernos de jornais regionais e nos conseqüentes debates, questionamentos e posicionamentos a respeito das notícias lidas. Desde 1993, o *Correio Escola* tem mantido grupos de estudo com professores que utilizam o jornal na sala de aula com o objetivo de prestar orientação pedagógica, discutir diferentes estratégias de leitura de jornal e procurar envolver o professor com a mídia (TV, rádio, revistas) ao lado do jornal, do livro didático, do computador. Encontros de avaliação com professores, bibliotecários e alunos também são realizados ao longo de cada ano, assim como oficinas, palestras, debates com jornalistas, colaboradores do Correio Popular e professores das universidades PUC/Campinas e UNICAMP, abordando a utilização do jornal como suporte do ensino e da aprendizagem nas escolas.

Uma outra possibilidade de viabilizar processos de criação em contextos educacionais é a vivência do teatro que contribui para o desenvolvimento da criatividade, da imaginação, da interpretação crítica, da concentração, da expressão. O exemplo apresentado a seguir, utilizando-se de recursos multimídia e a comunicação via Internet, integra processos de criação com o uso da tecnologia. O Teatro no Computador<sup>46</sup> - desenvolvido por Osvaldo Luiz de Oliveira, sob orientação da Profa. Dra. M. Cecília Calani Baranauskas do Instituto de Computação e do NIED/UNICAMP - é um exemplo de desenvolvimento de tecnologias integradas às concepções de ambientes de aprendizagem abordada nessa pesquisa. O software "Teatro no Computador" apresenta interfaces para a implementação de um teatro virtual apresentando a possibilidade do usuário criar cenários, personagens, assumir papéis de autor, diretor, ator ou espectador e também dialogar com outras entidades que habitam a interface virtual.

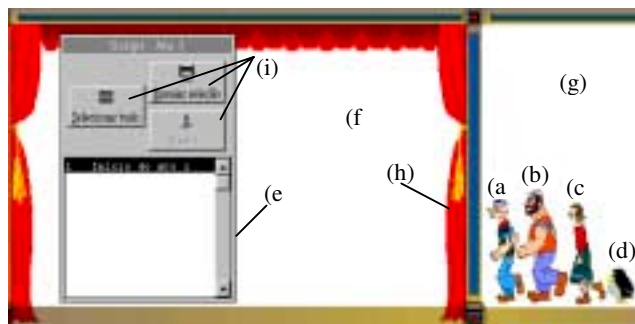


Figura 62 - Uma das telas do software Teatro no Computador

<sup>45</sup> Informações sobre o Projeto Correio Escola podem ser obtidas no endereço: <http://www.correioescola.com.br/>. O jornal Correio Popular de Campinas também publicou um encarte específico sobre o referido projeto no dia 30/10/2002.

<sup>46</sup> As informações referentes ao software "Teatro no Computador" foram obtidas no endereço: <http://www.caleidoscopio.aleph.com.br/proj/teatro.html>



Segundo o autor do "Teatro no Computador" (TC), as peças teatrais podem ser criadas individualmente ou coletivamente. As peças teatrais podem ser veiculadas na Internet e serem assistidas ou alteradas por outras pessoas, abrindo assim, espaço para um processo de criação colaborativa através da Internet. Os personagens, no TC, podem se expressar por meio de linguagem falada, escrita ou pelo movimento que podem estabelecer no palco. Músicas, sons e itens de cenário podem ser utilizados para compor o tempo e o lugar onde uma estória se passa. A possibilidade de combinação de duas ou mais linguagens dentro do TC abre espaço para formas mais complexas de comunicação tal como a dança.

Do ponto de vista educacional, o "Teatro no Computador" apresenta diferentes oportunidades de aprendizagem. Habitando o TC como um autor, o aprendiz pode exercitar sua imaginação e expressar a sua visão do mundo, usando os recursos disponíveis na *interface* para expressar uma idéia ou um sentimento, improvisando sons, ritmos, cenários. Habitando o TC como um diretor, o aprendiz pode apreciar as conexões estabelecidas entre as partes com o todo, as especificidades dos personagens, as interações e a coerência dos diálogos que eles estabelecem. Habitando como um ator, o aprendiz pode desenvolver a observação, a percepção de si mesmo, do outro e do mundo,. Atuando como um espectador, pode se posicionar em diversos locais dentro do teatro virtual e, com isso, desenvolver a observação e a interpretação do mundo sob diferentes perspectivas.

Algumas propostas de utilização da tecnologia em situações educacionais têm procurado considerar a atual *responsabilidade social* das instituições de ensino frente a realidade político-econômica do Brasil, constituindo parcerias que viabilizem a implementação de ações significativas do ponto de vista humano, educacional e tecnológico.

Nessa abordagem de trabalho pode-se destacar o núcleo de *Design Social* do Projeto Aprendiz que, desde 1999, realiza propostas educacionais junto a adolescentes de ensino médio de escolas públicas e privadas visando integrar situações práticas de trabalho, construção do conhecimento, formação pessoal e cidadania. Nos vários projetos desenvolvidos junto a esse núcleo<sup>47</sup>, os estudantes deixam de ser espectadores de um processo pedagógico ou político e passam a ser autores de saberes e de seu próprio desenvolvimento pessoal. Em tais projetos, há também a preocupação de conciliar a formação tecnológica com ações de cidadania. Assim, por exemplo, o projeto de desenvolvimento de *sites* integra atividades práticas de formação nas quais grupos de jovens de escolas públicas e particulares comprometem-se com a divulgação de trabalho de diversas instituições comunitárias e, nesse processo, vivenciam, além do manuseio tecnológico, a

constituição de equipes de trabalho, a divisão de tarefas, a organização de informação para Web. Já no projeto *Oldnet*, adolescentes e a equipe do *Design Social*, visando estabelecer uma maior convivência com os idosos de um conjunto habitacional, possibilitam a eles a integração da Internet em suas comunicações.

Com essa pequena mostra de trabalhos pode-se afirmar que muita coisa já está sendo feita considerando várias perspectivas e lacunas em relação à educação e tecnologia. Porém, apesar do Brasil estar sendo considerado pela ONU como um exemplo de erradicação do analfabetismo<sup>48</sup>, o momento atual requer propostas de trabalho que tentem lidar também com o atual "analfabetismo digital". Projetos atuais necessitam lidar com problemas sociais e educacionais de forma integrada e estabelecendo parcerias com instituições de pesquisa e empresas para lidar de forma mais efetiva com a questão da exclusão digital e da impossibilidade de acesso tecnológico.

---

<sup>47</sup> Maiores informações sobre os projetos desenvolvidos pelo núcleo de *Design Social* podem ser obtidas no endereço: <http://www.uol.com.br/aprendiz/designsocial/>

<sup>48</sup> Informação de 31/01/2003 do Portal Educacional : <http://www.educacional.com.br/noticias> oferecida por Jorge Werthein, diretor da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ACKERMANN, E. (1991a) From Decontextualized to Situated Knowledge: Revisiting Piaget's Water-Level Experiment. *In Constructionism* (Harel, I. & Papert, S. Eds). Part 3, Chap. 9, pp 269-295, Norwood, N.J.: Ablex Publishing Company.
- ACKERMANN, E. (1991b). *Who is designing what for whom? Who is learning what from whom? Or the clinical method as a tool for rethinking learning and teaching*. Trabalho apresentado no Annual Meeting of the American Research Association, Chicago.
- ACKERMANN, E. (1993) *Tools for constructive learning: Rethinking Interactivity*, Massachusetts Institute of Technology, UA
- ACKERMANN, E. (1996) Perspective-Taking and Object-Construction *In Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in a Digital World* (Kafai, Y. & Resnick, M. Eds.). Chap. 2, pp. 25-37. Northdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- ADORNO, S.(1998) *Violência e o mundo da recepção televisiva*. *Novos Olhares*, ano 1, n1, p. 24.
- ALEGRE, M. S. P. (1998) Reflexões sobre Iconografia Etnográfica: Por uma Hermenêutica Visual *in Desafios da imagem: Fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais/* Beça Feldman-Bianco, Miriam L. Moreira Leite (orgs). Campinas, SP: Papyrus.
- ALMEIDA, M. E. B. (2001) *Educação, Projetos, Tecnologia e Conhecimento*. São Paulo: PROEM .
- ALVES, N. & GARCIA, R. L. (orgs) (2000) *O sentido da escola* – 2. Ed. – Rio de Janeiro: DP&A .
- ALVES, N. (2001) Espaço e tempo de ensinar e aprender *in Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender /* Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE) – Rio de Janeiro: DP&A, 2ª edição.
- ASTOLFI, J. P. (1992) *L'école pour apprendre*, Paris, ESF
- BACCEGA, M. A. (1999). A construção do campo comunicação/educação. *Revista Comunicação e Educação*, ano V, número 14, São Paulo: Editoras USP/Moderna.
- BARANAUSKAS, M. C. C & MELO, A. M. (2002). "Construindo Significados para o Espaço Infantil na Internet: a Criança como Parceira", Proceedings of IHC2002, 2002, pp. 274 - 285.

- BARANAUSKAS, M. C. C. & BARCELLOS, G. C. (2001) *Design for collaboration: enabling cooperative work among children*. Proceedings of PEG2001, Tampere, Finlândia.
- BARANAUSKAS, M. C. C. (1993) Uma abordagem construcionista ao design de um ambiente para programação em Lógica *in Computadores e Conhecimento: repensando a educação* ; José A. Valente, organizador - Nield-Unicamp -Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP.
- BELLONI, M. L. (2001) *O que é mídia-educação/* Maria Luiza Belloni - Campinas, SP: Autores Associados (Coleção polêmicas do nosso tempo; 78)
- BOHM, David (1980) *A Totalidade e a Ordem Implícada: uma nova percepção da realidade* - Editora Cultrix – São Paulo.
- BRAGA, J. L. & CALAZANS, R. Z. (2001) *Comunicação e educação: questões delicadas na interface* / José Luiz Braga, Maria Regina Zamith Calazans - Coleção Comunicação - São Paulo: Hacker.
- BRASIL (1997). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)*. Brasília: MED/SEF.
- CALLEGARO, T. (1999) Relatório Final do Projeto "Multimídia na Escola". Documento do Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade Estadual de São Paulo.
- CAMPOS, M. C. S. S. (1992) A associação da Fotografia aos Relatos Oraís na Reconstrução Histórico-Sociológica da Memória Familiar *in Reflexões sobre a pesquisa sociológica*, CERU - 3 - 2ª série. São Paulo.
- CAMPOS, S. ; PESSOA, V. I. F. (1998) Discutindo a formação de professoras e de professores com Donald Schön *in Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)* / Corinta M. G. Geraldi; Dario Fiorentini; Elisabete Monteiro de Aguiar Pereira (orgs). – Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB (Coleção Leituras no Brasil).
- CAPPO & DARLING (1996) Measurement *in* motion. *Communications of the ACM*, 39 (8): 91-93
- CAPRA, F. (1993) *Do caos à inteligência artificial: quando os cientistas se interrogam* / Entrevistas de Guitta Pessis-Pasternak; tradução de Luiz Paulo Rouanet. – São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.
- CAPRA, F. (1997) *A teia da vida*. São Paulo: Amana/Cultrix

- CARLSSON, U. & FEILITZEN, C. von (2002) *A Criança e a mídia: imagem, educação, participação* / Ulla Carlsson, Cecilia von Feilitzen (orgs) – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO.
- CARPENTER, C. (2002) *Seja você* / Candice Carpenter; tradução de Vandenberg D. de Souza – Rio de Janeiro: Campus.
- CAVALLO (2000) *Emergent Design and learning environments: Building on indigenous knowledge*. IBM SYSTEMS JOURNAL, VOL 39, NOS 3&4. [Documento da Web]:  
<http://web.media.mit.edu/~cavallo/>
- CONCURSO INTERNACIONAL “*Jr Summit- cúpula das crianças 1998*” [Documento da Web]:  
<http://jrsummit.net>
- CONGRESSO: “*CONVEGNO CEM MONDIALITA' - EDUCARE "DIVERSA-MENTE"*”, realizado em Viterbo, Itália, no período de 24-29 agosto 2002, sob a organização do CEM - Centro di educazione alla mondialità. [Documento da Web]:  
<http://www.saveriani.bs.it/cem/Convegno/conv41/index.html>
- COSTA, L. M. (2001) *Escrever com criatividade*, São Paulo: Contexto.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1999) *A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana*, tradução de Pedro Ribeiro – Rio de Janeiro: Rocco.
- D'AMBRÓSIO, U. (1990) *Reflexões sobre História, Filosofia e Matemática*, Ed. Ática, São Paulo.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix (1995). *Mil Platôs – Capitalismo e Esquizofrenia*, vol. I. Editora 34, Rio de Janeiro. Tradução: Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa.
- DEWEY, J. (1975) *Experiência e natureza*. Col. “Os Pensadores” - São Paulo: Ed. Abril.
- DEWEY, J. (1979) *Como pensamos - como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição*. São Paulo: Editora Nacional
- DIZARD, W. P. (1998) *A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação*/ Wilson Dizard Jr.; tradução [da 2ª ed.], Edmond Jorge; revisão técnica, Tony Queiroga - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.
- DRUIN, A. (1996) *A place called childhood*. *Interactions*, 3(1), 17-22.

- EDWARDS, C. (1999). *As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância* / Carolyn Edwards, Lella Gandini e George Forman; trad. Dayse Batista - Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.
- FALBEL, A. (1993) *What is Constructionism?* LEGO Publication, Billund, Dinamarca.
- FLUSSER, Vilém (1985). *A filosofia da caixa preta*. São Paulo, Hucitec. P. 104
- FÓRUM DE DISCUSSÃO On-line “Jr Summit- cúpula das crianças 1998” [Documento da Web]: <http://jrsummit.net>
- FREIRE, P. (1979). *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1997) *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- GALLO, Sílvio (2000). Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar *in O sentido da Escola* / Nilda Alves e Regina Leite Garcia (orgs.) – 2. ed. – Rio de Janeiro: DP&A.
- GARCIA, R. L. (org) (2000) *Múltiplas linguagens na escola* / Regina Leite Garcia; - Rio de Janeiro, DP&A .
- GOMBRICH, E. (1983) *L’image visuelle in L’écologie des images*. Paris: Flammarion, p. 323-349 [ed. inglesa: Scientific American, v. 227, nº 3 (1972), artigo retomado em *The image and the eye*. Oxford: Phaidon Press, 1982m p. 137-161].
- HAREL, I. (1991a) Software design as a learning environment, *in*: Harel, I. & PAPERT, S. (Eds) *Constructionism*. New Jersey, Ablex Publishing Corporation. P. 41-84.
- HAREL, I. (1991b). Children Designers: Interdisciplinary Constructions for Learning and Knowing Mathematics *in a Computer-Rich School*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- HERNÁNDEZ, F & VENTURA, M. (1998). *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas
- HERNÁNDEZ, F. (1998). *Transgressão e Mudança na educação: Os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- HERNÁNDEZ, F.(2000). *Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho* / Fernando Hernández; trad. Jussara H. Rodrigues - Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda.

- INOUE, A. A. (1999) Temas transversais e educação em valores humanos / Ana Amélia Inoue, Regina de Fátima Migliori, Ubiratan D' Ambrósio - São Paulo: Petrópolis.
- JONNAERT, P. (2002) *Criar condições para aprender: o socioconstrutivismo na formação de professores* / Philippe Jonnaert e Cécile Vander Borght; trad. Fátima Murad. – Porto Alegre: Artmed Editora.
- KAFAI, Y. B. (1995). *Minds in play: computer game design as a context for children's learning*. Hillsdale – NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 339p
- KAFAI, Y. B. (1996) Learning design by making games: children's development of design strategies in the creation of a complex computational artifact. In: KAFAI, Y. B. & RESNICK, M. (Eds.) *Constructionism in practice: designing, thinking and learning in a digital world*. New Jersey, LEA. P. 71-96.
- KAFAI, Y. B. ; CHING, C. C. & MARSHALL, S. (1997) Children as designers of educational multimedia software. *Computers & Education*, UK, 29 (2/3): 117-126
- KAFAI, Y.B. & HAREL, I. (1991) Learning through design and teaching: exploring social and collaborative aspects of constructionism, in: HAREL, I. & PAPER, S. (Eds) *Constructionism*, New Jersey, Ablex Publishing Corporation. P. 85-106
- KENSKI, V. M. (2001) Múltiplas linguagens na escola in *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender* / Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE) – Rio de Janeiro: DP&A, 2ª edição.
- KENSKY, V. M. (1993) Memória e Prática Docente in *As Faces da Memória* – Coleção Seminários 2 – organizador: Carlos R. Brandão - Centro de Memória - Unicamp
- KLEIMAN, A. (1995) *Texto e Leitor: Aspectos Cognitivos da Leitura* / Ângela Kleiman – 4ª ed. Campinas, SP: Pontes.
- KRAMER, S. & LEITE, M. I. F. P. (1998). *Infância e produção cultural* / Sonia Kramer, Maria Isabel Ferraz Pereira Leite (orgs) – Campinas, SP: Papirus (Série Prática pedagógica)
- KRAMER, S. (2001) Escrita, experiência e formação – múltiplas possibilidades de criação de escrita in *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender* / Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE) – Rio de Janeiro: DP&A, 2ª edição.
- LE BOTERF, G. (1994) *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*, Paris, Les Editions d'organisation.

- LEHRER, R. (1993). Authors of knowledge: patterns of hypermedia design, *In: Lajoie, S. P. & Derry, S.J. (Eds.) Computers as cognitive tools. New Jersey, LEA. p.197-227.*
- LEHRER, R.; ERICKSON, J. & CONNELL, T. (1994) Learning by designing hypermedia documents. *Computers in the Schools. New York, 10(1/2): 227/254.*
- LEITE, M. L. M. (1995) Imagem e Educação *in Anais do Seminário Pedagogia da Imagem, Imagem na Pedagogia*, Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Educação.
- LEITE, M. L. M. (1998) Texto visual e Texto verbal *in Desafios da imagem: Fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais/ Beça Feldman-Bianco, Miriam L. Moreira Leite (orgs). Campinas, SP: Papyrus.*
- LIU, M. & RUTLEDGE, K. (1997). The effect of a Learner as multimedia designer environment on at-risk high school students' motivation and learning of design knowledge. *Journal of Educational Computing Research. USA. 16(2): 145-177.*
- LOPES, A . E. (1998). Foto-grafias: As artes plásticas no contexto da Escola Especial *in Infância e produção cultural / Sonia Kramer, Maria Isabel Ferraz Pereira Leite (orgs) – Campinas, SP: Papyrus (Série Prática pedagógica)*
- LUZ, D. C. (2001) *Insight*, 3a edição / Daniel C. Luiz - São Paulo: D. C. Luz.
- MALTEMPI, M. V. (2000). *Construção de Páginas Web: Depuração e Especificação de um Ambiente de Aprendizagem*. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Unicamp.
- MASAGÃO, M. & BEZNOS, R. (1997) *Apostila: Gramática das Imagens* [Documento Web: <http://www2.uol.com.br/1minuto/indice.htm> - janeiro de 1998]
- MASSIMINI, F. & CARLI, M. (1988) The systematic assessment o flow in daily experience. In *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*, org. por M. Csikszentminhalyi e I. S. Csikszentminhalyi. New Your: Cambridge University Press, pp. 266-287.
- MATURANA, H. (1998). *Da biologia à psicologia. Porto Alegre: Artes Médicas.*
- MC LUHAN (1979) *Os meios de comunicação como extensões do homem*. 5. ed. São Paulo, Cultrix (trad. Brasileira).



- MELO, A. M., BARANAUSKAS, M. C. C., MARTINS, M. C., CHEBABI, R. Z (2002). Trazendo a Criança para o Processo de Design: uma Abordagem Participativa à Criação de Portais, *in: XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2002*, Florianópolis/SC. Anais do XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - VIII WIE. SBC Sociedade Brasileira de Computação, 2002. v.5. p.375 - 382
- MORIN, E. (2000) *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* / Edgar Morin; tradução Eloá Jacobina – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- NACHMANOVITCH, S. (1993) *Ser criativo - o poder da improvisação na vida e na arte* / Stephen Nachmanovitch; [tradução de Eliana Rocha] - São Paulo: Summus.
- NORMAN, D. A (1988). *The psychology of everyday things*. New York, Basic Books, 257p.
- NOVAES, M. H. (1992) *Psicologia da educação e prática profissional*, Ed. Vozes, Rio de Janeiro.
- OSTETTO, Luciana E. (2001) *Deixando marcas: a prática do registro do cotidiano da educação infantil* / Luciana E. Ostetto, Eloísa R. de Oliveira, Virgínia, S. Messina – Florianópolis: Cidade Futura.
- OSTROWER, F. (1987) *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis: Vozes.
- PAPANEK, V. (1985). What is design? A definition of the function complex, *in: Papanek, V. Design for the real world: human ecology and social change*. 2ª edição. London, Thames & Hudson, cap.1, p.03-27.
- PAPERT, S. (1985). *Logo: computadores e educação*. São Paulo. Editora Brasiliense. 253p.  
Publicado originalmente sob o título de: *Mindstorms: children, computers and powerful ideas*. New York, Basic Books, 1980.
- PAPERT, S. (1986). *Constructionism: a new opportunity for elementary science education*. *Massachusetts Institute of Technology*, The Epistemology and Learning Group. Proposta para a The National Science Fundation, 50p.
- PAPERT, S. (1990) *Computer Criticism vs. Technocentrism* E&L MEMO nº 1 Massachusetts, CA.
- PAPERT, S. (1991a). Situating constructionism *in* Harel, I. & Papert, S. (Eds.) *Constructionism*. New Jersey, Ablex Publishing Corporation, p. 1-11.

- PAPERT, S. (1991b) *New Images of Programming: In Search of an Educationally Powerful Concept of Technological Fluency*. Proposal to the National Science Foundation. Massachusetts: Cambridge.
- PAPERT, S. (1994). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas. 210p. Publicado originalmente sob o título de: *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*. New York, Basic Books, 1993.
- PAPERT, S. (1996). *The connected family: bridging the digital generation gap*. Atlanta, Longstreet Press. 211p.
- PARENTE, A (1993) (org.) *Imagem máquina. A era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- PEREIRA, I. L. L. (2000) *Educação com consciência: fundamentos para uma nova abordagem pedagógica / Ieda Lúcia Lima Pereira, Maria Lúcia Hannas. – São Paulo: Editora Gente – Coleção novos rumos da educação: v 1.*
- PEREZ, C. B. (1998) *A fotografia na narrativa histórica: O resgate da história da cooperativa dos empregados da viação férrea do Rio Grande do Sul* - Dissertação de Mestrado do Multimeios, Instituto de Artes, UNICAMP.
- PERKINS, D. N. (1986). Knowledge as design. *In: Knowledge as design*. New Jersey, LEA. cap.1, p.1-34.
- PERRENOUD, P. (2000) *Dez novas competências para ensinar / Philippe Perrenoud; trad. Patrícia Chittoni Ramos – Porto Alegre: Artes Médicas, Sul.*
- PERRENOUD, P. (2001) *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza / Philippe Perrenoud; trad. Cláudia Schilling – Porto Alegre: Artmed Editora.*
- PIAGET, J. (1977) *A Tomada de consciência*. São Paulo: Edições Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo.
- PRADO, M. E. B. B & BARRELLA, F.M.F. (1994) *Da Repetição à Recriação: Uma Análise da Formação do Professor para uma Informática na Educação. in Anais II Congresso Iberoamericano de Informática na Educação*, Lisboa, Portugal.
- PRADO, M. E. B. B (1996) *O uso do computador no curso de formação de professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

- PRADO, M. E. B. B. & MARTINS, M. C. (1998) A Formação do Professor: estratégias de intervenção no processo de reconstrução da prática pedagógica *in Anais do IV Congresso RIBIE, Brasília.*
- PRADO, M. E. B. B. (1999). *Da Ação à Reconstrução: Possibilidades para a formação do professor.* Artigo Coleção Série Informática na Educação - TVE Educativa [ Documento web]: <http://www.proinfo.gov.br>
- PRADO, M. E. B. B.; FREIRE, F. M. P. (1999) Projeto pedagógico: Pano de fundo para escolha de um software educacional *in O Computador na Sociedade do Conhecimento* - organizado por José Armando Valente - Documento Web: [\[http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/index.html\]](http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/index.html)
- PROGRAMA Ciência nas férias [Documento da Web]: <http://www.prp.unicamp.br/ciencianasferias>
- PROGRAMA Nacional de Informática na Educação (PROINFO/MEC) [Documento da Web]: <http://www.proinfo.mec.gov.br/>
- PROJETO "Anima Escola" "[Documento da Web]: <http://www.animamundi.com.br/animaescola/amescall.html>
- PROJETO "Aprendiz" - Núcleo de *Design Social*: "[Documento da Web]: <http://www.uol.com.br/aprendiz/designsocial/>
- PROJETO "Ciência na Escola" [Documento da Web]: <http://www.leia.fae.unicamp.br/> .
- PROJETO "Correio Escola" [Documento da Web]: <http://www.correioescola.com.br>
- PROJETO "Learning Hubs" - Future of Learning, MIT/USA - [Documento da Web]: <http://learning.media.mit.edu/learninghub.html>
- QUEIROZ, T. A. P. (2000) A narrativa do olhar *in Êxodos programa educacional: Leituras, narrativas e novas solidariedades no mundo contemporâneo*, volume 3, SENAC, SP ([http://sesc.uol.com.br/sesc/hotsites/exodos/frame\\_livros.htm](http://sesc.uol.com.br/sesc/hotsites/exodos/frame_livros.htm))
- RESNIK, M. (1989) *LEGO-LOGO aprendendo através e sobre Design.* Trabalho apresentado no Encontro Anual AERA, MIT, USA.
- RESNIK, M. (1991) Hylophones, hamsters and fireworks: the role of diversity *in* constructionist activities. *In:* Harel, I. & Papert, S. (Eds) *Constructionism.* New Jersey, Ablex Publishing Corporation. P. 151-158

- RESNIK, M. (1996) Toward a practice of "constructional design" *In: Schauble, L. & Glaser, R. (Eds) Innovations in learning: new environments for education. New Jersey, LEA. p. 161-174*
- RUBIN, A ; BRESNAHAN, S. & DUCAS, T. (1996). Cartwheeling through CamMotion. *Communications of the ACM, 39(8): 84-85*
- SAMAIN, E. (1998) Questões Heurísticas em torno do uso das imagens nas ciências sociais *in Desafios da imagem: Fotografia, iconografia e vídeo nas ciências sociais/ Bella Feldman-Bianco, Miriam L. Moreira Leite (orgs). Campinas, SP: Papyrus.*
- SANTAELLA, L (1992) *Cultura das mídias* (2a. Ed. 1996, SP: Experimento)
- SANTAELLA, L. & NÖTH, W. (1999) *Imagem: Cognição, semiótica, mídia.* São Paulo, SP. Iluminuras. 2ª edição.
- SCHEIN, E. (1973) *Professional Education.* Nova York: McGraw-Hill.
- SCHÖN, D. A (1990) *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem / Donald A Schön; trad. Roberto Cataldo Costa – Porto Alegre: Artes Médicas Sul.*
- SIMSON, O . R. de M. von (2001) *Educação não-formal: cenários da criação / Olga Rodrigues de Moraes von Simson, Margareth Brandini Park e Renata Sieiro Fernandes, organizadoras – Campinas, SP: Editora da Unicamp / Centro de Memória.*
- SIMSON, O. R. M. von & LEITE, M. L. M. (1992) Imagem e Linguagem: Reflexões de Pesquisa *in Reflexões sobre a pesquisa sociológica, CERU - 3 - 2ª série. São Paulo.*
- SOLOWAY, E. & PRYOR, A (1996) Using computational media to facilitate learning. *Communications of the ACM, 39(8):83*
- VALENTE, J. A & CANHETTE, C. C. (1993) LEGO-LOGO: Explorando o conceito de *Design in Computadores e conhecimento: repensando a educação / José Armando Valente, organizador - Nied-Unicamp: Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP..*
- VALENTE, J. A (1993). Por quê o computador na educação? *In: Valente, J. A (Org.) Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas. Gráfica da UNICAMP. p.24-44.*
- VALENTE, J. A. (1997) Contextualizing Continuous Education *in Logo via Internet. Proceedings of the Sixth European Logo Conference. Budapest, Hungary*

- VALENTE, J. A. (1999) Análise dos Diferentes tipos de Software usados na Educação in *Computadores na Sociedade do Conhecimento* - J. A. Valente (org). Campinas, SP: UNICAMP/NIED, p. 89-110.
- VALENTE, J. A. (2000) *Criando Oportunidades de Aprendizagem Continuada ao Longo da Vida*. Revista Pátio, Ano IV, n 15, p. 8-12
- VALENTE, J. A. (2002) A Espiral da Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: repensando conceitos in *Tecnologia no Ensino: implicações para a aprendizagem*, Editado por Maria Cristina Joly, Editora: Casa do Psicólogo.
- VALENTE, J. A. (2003) *Desenvolvendo Projetos usando as Tecnologias da Informação e Comunicação: criando oportunidades para a construção de conhecimento* (no prelo).
- VERGNAUG, G. (1996) Au fond de l'action, la conceptualisation in BARBIER, J. M. (dir) *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, Paris, PUF, p. 275-292
- VILANOVA, M. (1998) *A história presente e a história oral. Relações, balanço e perspectivas Páginas de História*. Laboratório de História, Universidade Federal do Para, Vol. II n.2.
- VORONINA, T (1989) International symposium "*Visual traditions-folk traditions*", Visual Anthropology, v.2, n.1, p. 93-99.
- VYGOTSKY (1987) *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- VYGOTSKY (1988) *A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores*. São Paulo: Martins Fontes.
- YUS, R. (1998). *Temas Transversais: em busca de uma nova escola*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- YUS, R. (2002) *Educação integral: uma educação holística para o século XXI* / Rafael Yus; trad. Daisy Vaz de Moraes - Porto Alegre: Artmed.
- ZACCUR, E. (org) (1999). *A magia da linguagem* – Rio de Janeiro: DP&A: SEPE.



## ANEXO I - ESTUDOS DE CASO

### TRANSCRIÇÕES DE CONVERSAS ESTABELECIDAS NAS ATIVIDADES

#### Capítulo 4 Estudos de Caso



### O olhar da criança sobre o Meio Ambiente

#### 4.1.1 Momento 1 Referências para subsidiar a ação

##### A) Situando as crianças na atividade

pesquisador	Vocês sabem o que vieram fazer aqui?
criança	Você vai ensinar pra gente o que a gente pode fazer com a filmadora e com a máquina fotográfica.
pesquisador	para o concurso vocês vão pensar o que tem para falar sobre o lixo, o que vocês pensam da reciclagem, o que vocês acham que pode ser feito... Vocês vão fazer isso aí, ou desenhando, ou escrevendo, ou tirando a foto ou fazendo o filme.

... chamando a atenção das crianças para conciliar o que se quer filmar e a manipulação da filmadora

pesquisador	O que é para a gente pensar agora é o que a gente quer filmar.
pesquisador	se vocês querem filmar a lata de lixo, por exemplo, vocês ligam a câmera e filmam a lata. Aí depois, o que vocês podem filmar?
criança	Um monte de lixo no chão.
pesquisador	Isso. Aí eu ligo a máquina, focalizo o lixo para mostrar: olha quanto lixo tem aqui! E depois?
criança	Mostrar a separação do lixo.

##### B) Referências sobre a comunicação através de imagens

....abordando os planos de filmagem com a apostila "gramática da imagem"

pesquisador	Estão vendo estas figurinhas aqui. Esta primeira. Aí tem este homem aqui, e este aqui. O que muda nesta, nesta e nesta?
-------------	---



Criança1	É que o homem vai chegando mais perto.
Criança2	É que um diminui e o outro vai aumentando, aumentando.
Criança3	Foi do menor para o maior.
Pesquisador	E o que eu vejo nesta primeira figura?
Criança1	Vê a árvore.
Criança2	Uma pista.

Pesquisador	Eu vejo bast ante coisa né? Eu vejo a pessoa, a árvore. Vejo que ele está andando, que tem uma pista, que ele está andando na pista...
Criança1	Do outro lado tem casa...
Pesquisador	Isso. Então, aqui a pessoa quis ligar a máquina e pegar o homem andando e as coisas que estavam perto dele.
pesquisador	E nesta aqui o que aconteceu?



Criança1	Tá mais perto.
Pesquisador	Isso. Tá mais perto. Vocês viram que ele ocupa todo o quadrado?
	Filmou assim mais perto porque queria só filmar o homem. Não queria filmar o que estava perto dele.
Pesquisador	E depois dela?
Criança2	Só o rosto dele.
pesquisador	Isso. Aqui chegou mais perto porque queria só filmar o rosto dele, porque queria mostrar que ele estava fumando, por exemplo.

### C) Similaridade de materiais - vídeos e fotografias desenvolvidos por crianças em outros contextos

...apresentando o cd-rom com filmes do I Festival do Minuto Kids - 1995

pesquisador	Agora vocês vão ver uns filmes feitos por crianças.
Criança	No computador?
Pesquisador	É. Foi filmado. Aí pegaram da filmadora e passaram para o computador
Criança	Legal né!

...assistindo filmes e abordando a temática tratada nos mesmos – exemplo: “raças”

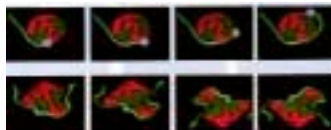
pesquisador	Sobre o que é o filme?
Criança1	Esporte.
Criança2	Raças diferentes. Japonês...
pesquisador	É. Raças diferentes. Japonês, que mais?
Criança3	Índio, holandês.
Criança4	Italiano
Criança5	Aquele esporte assim ó...
pesquisador	Ele quis mostrar gente de várias raças fazendo coisas: ou dançando, ou jogando ou comendo. Vocês acham que ele conseguiu passar a ideia de raças?
crianças	Conseguiu.



## D) Apresentando o Storyboard como recurso auxiliar ao planejamento de idéias para a produção de fotografias e filmagens

.... Storyboard - idealização, planejamento e produção de imagens

pesquisador	Agora vamos pensar na idéia que a gente quer bolar.
pesquisador	Vamos pegar aqui um exemplo. Foi uma criança que filmou. Ela chamou de "a terra dançou"



pesquisador	Por que será que a terra dançou? Vamos ver?
pesquisador	Ela filmou uma bolinha com uma coisa chegando perto. E depois?
Crianças	Mais perto.
Pesquisador	Depois?
Crianças	Mais perto, mais perto, mais perto.
Pesquisador	E aqui?
Crianças	Começou a bagunçar
pesquisador	O que chegou perto da terra?

Decorrente de observações sobre o roteiro de uma filmagem, nomeada "a terra dançou", apresentada no Festival MinuKids, uma das crianças expressa sua hipótese sobre o fenômeno que haveria provocado a transformação da terra retratado nas imagens esboçadas no planejamento. Segundo essa criança, a terra teria "dançado" porque *"um cometa, foi chegando, chegando perto da terra e fez a terra dançar"*

....

pesquisador	E aí, o que elas fazem no fim? Colocam os nome delas de novo e o final.
pesquisador	Está é a idéia que elas quiseram desenvolver com o filme. O que elas precisaram fazer?
Criança1	Ela foi num negócio assim...um globo e aí foi chegando mais perto, mais perto e aí embaralhou.
Pesquisador	Ah! tá. Quem acha que foi feito de outro jeito?
Criança2	Eu não tenho nem idéia de como foi feito aí.
pesquisador	Vocês acham que a câmera estava em movimento?
Criança	Não. Eu acho que estava parada.

....

pesquisador	Aqui está escrito que ela tinha vários desenhos no computador. Aí ela filmou um, desligou a câmera, filmou outro, desligou a câmera. Aí quando ela foi assistir estava um depois do outro e dá esta idéia aqui.
criança	Ah! Assim é fácil.

....trazendo o exemplo do storyboard para o contexto e tema das crianças

pesquisador	Para a gente pensar, a idéia é esta aqui: Eu tenho um monte de quadrinhos e um monte de coisas para escrever. Está aqui é o planejamento do que eu vou filmar. Aí vocês pensam o que vocês vão filmar, que nome vão dar. Por exemplo, eu quero uma lata de lixo, depois alguém amassando o lixo. Eu posso desenhar o que eu quero fazer. Depois que eu pegar a câmera eu filmo. Porque eu já tenho toda a história que eu quero contar. Tá certo?
-------------	---

## 4.1.2 Momento 2 - Situação prática de uso dos equipamentos

...encaminhando a proposta de uso dos equipamentos

pesquisador	Agora nós vamos dividir assim: Alguns vão fotografar e outros filmar. Depois nós vamos trocar. Todo mundo vai fazer os dois.
pesquisador	Vocês vão filmar o que está aqui dentro.
Criança	Eu quero filmar o computador.
pesquisador	Vão pensando o que vocês querem filmar e o jeito que querem filmar

...crianças usando a filmadora – orientando o uso do equipamento e incentivando a exploração dos recursos do mesmo

pesquisador	Você não está filmando ainda né?
criança	Estou.
pesquisador	Não está. Como eu sei que não está filmando? A luzinha aqui não está acesa.
...	
pesquisador	O que ela estava fazendo é olhando perto e olhando longe e não estava filmando.
Criança	É porque ela estava só olhando
pesquisador	Isso. Ela estava experimentando. É bom isso. A gente pode estar experimentando, ensaiando antes de filmar.

...orientando o uso do equipamento – crianças se apropriando dos recursos da máquina para o movimento zoom

pesquisador	Este botão é para frente e este é para trás
Criança1	Assim fica fácil
Criança2	O que está na frente é pra frente e o que está atrás é para trás.

... usando o recurso para focalizar um personagem

pesquisador	Tenta chegar bem perto. Dar um zoom até chegar na Márcia
Pesquisador	Agora vai distanciando da Márcia
Criança1	Deixa a Márcia bem pequenininha
Criança2	Cuidado para não ficar muito longe hem Márcia
Criança3	Cuidado para a Márcia não cair no buraco

...usando o movimento horizontal na filmagem

pesquisador	Se você quer ver perto ou ver longe vai mexendo nos botõeszinho
pesquisador	vocês viram como o Julio está indo devagarzinho...Olha o movimento dele. Sabe o que faz isso? A imagem não fica tremida.

...criança filmando tela do computador e outras cantando, focalizando um objeto

Crianças	"zoom, zom, zom...Castelo Ra-tim-bum"
Pesquisador	Só isso?

Criança1	Não, o cd.
Pesquisador	Você vai parar e aí focalizar o cd?
Criança1	É
pesquisador	Acho que vai pegar a minha mão. Não tem problema?
Criança1	Não está pegando não.
pesquisador	Ah, então tá bom.

#### 4.1.3 Momento 3- Observação, análise e diálogos sobre os resultados obtidos

##### A) Vendo e comentando o material elaborado na atividade anterior

...situando as crianças na atividade

pesquisador	Agora nós vamos ver o que vocês fizeram, aí a gente para e conversa e depois eu mostro outras coisas para vocês fazerem com a câmera. Tá bom? ....Para vocês irem aprendendo como que pode melhorar para fazer isso.
-------------	--

...comentando a filmagem da Joyce – indícios para reconhecer se o equipamento está gravando

Pesquisador	Vocês lembram que aqui era o momento que a Joyce começou a filmar...Lembram que a gente não sabia se a câmera estava ligada ou desligada?...Aí ela filmou. Ela achou que não estava filmando e a filmadora já estava gravando. Aí a filmagem ficou assim <i>(referendo-se ao movimento muito rápido com a filmadora)</i>
Pesquisador	Como a gente sabe se a filmadora está ligada ou desligada?
Gisele	Pela luzinha, olha a luzinha ali.
Criança2	Faz barulho.
pesquisador	Ah! Tem outra coisa também. A gente não precisa olhar para a luzinha. A gente olha dentro daquele quadrado na câmera e vê uma palavrinha escrita...
Gisele	Rec.
Criança3	Na gravadora do meu pai, igual aquela ali, tem um monte de setinhas e quando está ligado está escrito Pause.
pesquisador	Isso aí é bateria, né. Agora para ver se está gravando, tenho que ver se está escrito Rec
pesquisador	O que a Joyce estava aprendendo era mexer na câmera, né. Ficou muito tremido?
crianças	Ficou.
pesquisador	Aí a gente vai aprender como diminuir isso. Se não a gente não enxerga nada né.

...comentando a filmagem da (filmou ???) – apropriação do movimento zoom

pesquisador	Estava nitida a imagem ou estava meio bagunçada?
crianças	Bagunçada.
pesquisador	Porque deu um zoom muito perto e aí a câmera não dá para entender o que é. Então, precisa ter cuidado com o uso do zoom.
...	
Gisele	Tinha que fazer o zoom puxado para trás <i>(criança faz o movimento com as mãos e o corpo)</i>
Guilherme	O zoom é um negócio que quando aperta um botão vai para frente?
Gisele	Aperta um botão vai para frente e aperta outro botão vai para trás.

...comentando a filmagem da (filmou Márcia???) – velocidade de movimentação da câmera

Gisele	Foi muito rápido não dá para eu ver!
pesquisador	A Gisele falou: Foi muito rápido não dá para eu ver!...Então, esta câmera é sensível. Se eu quero movimentar eu tenho que ir devagarzinho. Se vou rápido a imagem fica muito embaçada e não consigo ver nada.

...comentando a filmagem da Keyla – apropriação do movimento zoom

Gisele	Não vê nada se por perto. <i>(refere-se ao movimento zoom in usado na filmagem)</i>
pesquisador	Isso. Se fica muito perto embaça e se fica muito longe também embaça.
pesquisador	O que a Keyla estava experimentando era: Ela estava longe e teve que apertar o botão do zoom para chegar no cd. Ai depois ela queria apertar o outro botãozinho para distanciar do cd.

...comentando a filmagem do Julio – comentários que expressam a avaliação positiva da forma como o elemento foi veiculado na imagem gerada pela criança

Tatiane	Está aí ficou boa!
Gisele	Acho que ficou legal!
Gisele	Ah! ...Ele esqueceu de desligar.

...comentando a filmagem do (tela computador???) – crianças que não haviam participado da atividade anterior buscam obter mais referentes para compreender o que estava sendo veiculado pelas imagens (som e faixas na tela)

Gisele	Não dá para entender nada <i>(Gisele faz o comentário com a Professora ao assistir a gravação com o som do vídeo Raças de fundo)</i>
Prof a	Não era o cd raças?
Gisele	Era.
Maycon	O que estava acontecendo aí?...Professora, por que estava cantando esta música aí?
pesquisador	Era um cd-rom que eu tinha posto no computador e ele estava tentando filmar o computador
Aparecido	Ah! Era um cd-rom?
Maycon	Por que está passando este negócio aí? <i>(referindo-se as faixas contínuas que aparecem quando se grava a tela do computador)</i>
pesquisador	Então, deixa eu responder para ele. Quando a gente estava vendo a tela do computador estava aparecendo a imagem bonitinha. Não tinha estas fixas aqui na tela do computador, tá.
pesquisador	Quando a filmadora filma a tela vai aparecendo estas faixas. É a luminosidade do monitor que faz com que a câmera não consiga focalizar o que é.

...comentando a filmagem da Adriane – abordando os elementos que compunham a filmagem e contrapondo com a idéia expressa em filmagem já assistida

L. Eduardo	Olha a máquina de foto!
Gisele	É. Ela estava ensinando a usar a máquina.
pesquisador	Vocês lembram que a Adriane estava filmando? O tema que ela estava filmando era: quem estava na sala, os objetos que estavam na sala.
pesquisador	Então. Teve gente que filmou o computador, depois saiu do computador foi para as

	<p>peças. A Adriene filmou gente lendo livrinho, tirando fotos. Tinha gente mexendo no computador....Então. Ela filmou o que estava acontecendo na sala naquele momento.</p>
pesquisador	<p>Tem gente que quis pegar o que estava acontecendo no computador: Olha! Estava passando isto aqui no computador. Aí filmou o vídeo, saiu do computador e mostrou a capa.</p>

...comentando a filmagem do Vitor – diferentes leituras de um mesmo elemento imagético

pesquisador	<p>O Vitor quis filmar o livrinho que ele estava vendo e filmar as páginas daquele livrinho, que era sobre cinema.</p> <p>Então ele mostrou uma página com gente assistindo filme e depois um cavalo passando na tela. Depois um monte de cavalos se movimentando.</p> <p>Então, ele gostou de algumas coisas do livrinho e aí ele quis filmar uma sequência de páginas para mostrar uma idéia, para montar uma estorinha que era sobre gente que estava no cinema vendo um filme.</p> <p>Aí apareceu um cavalo lá na cena, na tela. Aí apareceu vários cavalos andando.</p>
Aparecido	<p>Eu entendi que apareceu um cavalo no cinema.</p>

## B) Sintetizando a temática abordada pelas crianças por meio das diferentes filmagens

...sintetizando a temática abordada pelas crianças nas diferentes filmagens e redirecionando a atenção das crianças para a próxima temática

Pesquisador	<p>Quem não estava na Segunda-feira, o que vocês acharam das filmagens?</p>
Crianças	<p>Legal!</p>
Crianças	<p>Muito maneiro!</p>
pesquisador	<p>Sobre o que vocês acham que eles estavam filmando?</p>
Crianças	<p>Sobre a reciclagem.</p>
Crianças	<p>É. <i>(falando em coro e dando risada)</i></p>
Prof a	<p>Qual era o assunto que as crianças estavam filmando?</p>
Aparecido	<p>Os micros.</p>
Criança1	<p>A sala.</p>
Criança2	<p>As pessoas.</p>
Maycon	<p>Os objetos dentro da sala.</p>
Criança3	<p>Vendo o que tinha dentro da sala de computador.</p>
Aparecido	<p>Os livros.</p>
Criança4	<p>Os cds</p>
Criança5	<p>O vídeo</p>
Pesquisador	<p>Então. Vocês conseguiram filmar, passar uma idéia que era tudo o que tinha naquele espaço. Agora, o que a gente quer que vocês pensem é o que querem filmar e fotografar sobre a natureza, sobre o que vocês acham bonito na natureza. O que precisa mudar. Como é a reciclagem perto de onde vocês moram. Como é a reciclagem aqui.</p> <p>Vocês vão pensar em alguma coisa que vocês querem falar.</p>
crianças	<p>A gente é que vai ter que fazer?</p>
pesquisador	<p>É. Vocês conseguiram falar o que estava na sala do computador, não conseguiram?</p>
crianças	<p>Conseguimos.</p>
pesquisador	<p>Mostraram tudo o que tinha, o que as pessoas estavam fazendo lá. Quais eram os objetos. Se as pessoas estavam gostando do que estavam fazendo lá ou não.</p> <p>Então, vocês conseguiram, através do filme mostrar tudo o que estava acontecendo lá.</p>

### C) Tirando dúvidas sobre a obtenção de imagens

...ressaltando a necessidade de aumentar a familiaridade com o manuseio do equipamento visando a articulação de uma mensagem para alguém.

Pesquisador	O que a gente precisa ver agora é alguma coisa para melhorar como que a gente pode passar melhor as idéias que a gente quer, de forma que, quem está assistindo possa entender e enxergar melhor. Se ficar muito embaçado ninguém entende nada. Se ficar muito barulhento, como estava, ninguém ouve o que as pessoas estavam querendo falar. Então, a gente tem que prestar atenção qual o movimento que a gente quer fazer e como o ambiente está. Se, por exemplo, estiver muito barulhento e alguém estiver falando, a gente não ouve, tá bom?
-------------	---

...enfocando dicas para gerar imagens sugeridas em livros que enfocavam o manuseio da máquina fotográfica e filmadora

pesquisador	Aqui tem umas dicas de como segurar a filmadora. Vocês viram que quase todo mundo estava segurando só com uma mãozinha? O que a gente precisa fazer então?
pesquisador	Segurar com as duas mãozinhas assim bem perto do corpo para não tremer.
...	
pesquisador	Eles usam o tripé aqui para não tremer a filmagem.
Adriana	E como faz para mexer com a câmera?
Maycon	É só fazer assim ó ( <i>faz o movimento específico movimentando as mãos e o corpo</i> ). Tem uma bola lá que gira.
Adriana	Ah! bom

...enfocando dicas sobre a obtenção de planos mais abertos e mais fechados

pesquisador	O que vocês acham que ele queria filmar. Só o homem ou o homem, a cadeira e a mesa?
Aparecido	A cadeira e a mesa
crianças	Tudo
pesquisador	Aqui, o que está ficando com mais evidência é a cadeira e a mesa, o homem a gente nem vê direito.
pesquisador	Já aqui, eles quiseram filmar o homem. Então se tiver uma imagem com muitos objetos a gente não passa a idéia do que a gente quer que a pessoa que está assistindo preste atenção. Aqui, por exemplo, pode prestar atenção na mesa e não no homem.... o que a gente tem que prestar atenção é se a cena que a gente estava filmando tem muito objeto. E se tem, qual o que a gente quer mostrar com mais evidência

...enfocando dicas sobre a obtenção de planos mais abertos e mais fechados: criança investiga como proceder para obter um dado efetivo e outra criança lança sua hipótese/estratégia (para obter um plano mais fechado, aproximar fisicamente do objeto e não usando o recurso de aproximação disponível no equipamento)

(foto2) moço/ moça

pesquisador	Aqui estava muito perto e também ficou embaçado.
Aparecido	Não deu para pegar o corpo inteiro
Maycon	A foto que saiu melhor foi está última
pesquisador	Por que?
Maycon	Por que focalizou melhor
Aparecido	Pegou o corpo todo

pesquisador	Porque os dois estão no centro da fotografia
Maycon	Como faz para pegar sem ser o corpo todo, só do jeito que está naquela foto?
pesquisador	Você tem que levantar a câmera e focalizar dentro do quadradinho só o rosto.
Aparecido	Você também pode deixar a câmera retá e chegar perto. Mas não muito perto, né!

#### D) Redirecionamento da ação das crianças para a nova etapa de trabalho da oficina: elaboração de materiais para serem enviados para um concurso

...trazendo o foco da atenção das crianças para a próxima temática que vão enfocar

pesquisador	Vocês sabem porque vocês vão fotografar, filmar, escrever ou desenhar coisas?
Criançax	para participar do concurso
pesquisador	Vocês sabem o que eles querem saber neste concurso?
Aparecido	O que nós aprendemos com você.
Keyla	Se a gente filma
Maycon	Ah! Fotografar sobre a reciclagem.
pesquisador	Isso. Eles querem saber o que vocês pensam sobre como se preserva a natureza. Se tem muito lixo.
Maycon	Nossa. Lixão é o que não falta!
pesquisador	Eles querem saber sobre o que vocês acham da reciclagem. Sabem porque?
pesquisador	Vão participar crianças de várias partes do mundo. Lá da China...
L. Eduardo	Do Japão, da Argentina, da Bolívia, da Costa Rica, dos Estados Unidos.
Aparecido	Nós vamos competir com os Japoneses?
pesquisador	Vocês vão falar para outras crianças coisas que vocês estão vendo em nosso país, aqui pertinho da casa de vocês, pertinho da escola. A idéia é a gente falar para as outras crianças coisas que vocês estão vivendo, aprendendo aqui.
Raquel	Mas as outras crianças também vão ver?

#### E) Começando a pensar sobre o que filmar, fotografar, desenhar ou escrever

pesquisador	Quem tem alguma coisa para falar e que gostaria de mostrar?
Maycon	Se eu ganhasse a máquina fotográfica ou então a câmera eu ia lá no lixão e ia tirar um monte de foto lá. Tem um outro lugar perto da minha casa que tem um córrego que tá um lugar proibido porque muita gente joga lixo lá.
pesquisador	O que você gostaria de falar com estas fotos aí.
Maycon	Queria falar para quem joga lixo nas ruas que é muito perigoso. Quando dá enchente fica tudo em frente das nossas casas e fica muito ruim. Aí a gente tem que ficar limpando.
Daniela	Bem perto da minha casa tem uma...reciclagem, um lugar de reciclar. Daí eu já vi muitas vezes as pessoas jogando papel de salgadinho no lugar do vidro, colocar papelão no lugar errado, estas coisas. E também, quando tem a lata de lixo na frente e joga no chão
....	
pesquisador	Tem algum lugar que vocês gostem, que tem coisas bonitas para mostrar?
Aparecido	O parque que a gente vai. Tem lugar para colocar papel, vidro.
pesquisador	Vocês podem mostrar coisas que não está funcionando, coisas que vocês não gostam e também coisas que vocês gostam, tá bom.
....	
pesquisador	Tem um monte de gente que tem coisas para falar né. Agora a gente tem que pensar como a gente quer falar.

...introduzindo o storyboard como recurso para auxiliar as crianças a levantarem idéias e focalizarem o que querem fazer

pesquisador	Antes da gente pegar a filmadora e começar a filmar e a máquina fotográfica e tirar as fotos, a gente tem que pensar o que a gente quer fotografar, o que, porque a gente quer fotografar. Então, aqui no papel é pra gente pensar e ir marcando para depois a gente não esquecer. Aí eu posso desenhar para eu lembrar: Ah! Aqui eu quero fotografar o lixão que está perto da minha casa.
Maycon	Ah! É isso que eu quero fazer.
pesquisador -	Então eu escrevo aqui porque eu quero fotografar o lixão.
Maycon	Porque é um ambiente e muito sujo.
pesquisador	Isso aqui é para a gente pensar como a gente quer passar uma idéia para outras crianças que estão em outro lugar do mundo. <i>(referindo-se ao storyboard)</i>
crianças	Isso a gente vai fazer hoje?
pesquisador	Não. Vocês vão levar para casa, pensar e depois trazer para a gente continuar a fazer a atividade.

#### 4.1.4 Momento 4 - Planejamento de um novo fazer

##### A) Levantando idéias para fazer o planejamento no storyboard

...apresentando imagens em livro para pensar sobre o que se revela por meio das imagens

pesquisador	Vamos pensar sobre o que vocês querem fazer? Nas fotos e os filmes vocês vão passar a idéia do que vocês gostam, do que não gostam, do que gostariam de ensinar para crianças de outros países.
Maycon	Eu não tenho que pensar. Eu já sei o que tirar.

....	
pesquisador	Para ajudar vocês a pensar, tem um livro de umas fotografias que mostram o que elas fotografaram <i>(referindo-se ao livro "crianças de fibra" que enfoca a temática do trabalho infantil)</i> . Porque com as fotos que vocês vão tirar, a gente tem que conseguir passar uma idéia só com a imagem. O que a gente quer passar de idéia, a gente olha e aí falar eu quero fotografar isso porque é isso que eu quero mostrar.
Maycon	Professora, possa falar uma coisa? Por exemplo, não seria mais fácil assim ó: Eu tirei uma foto, aí eu vou colar no papel e vou falar: Essa foto eu tirei.... Aí eu explico porque eu tirei ela.
pesquisador	Pode. Só que a gente não tem muito tempo e também não temos muitas fotos para tirar. Vai que de todas as fotos que vocês tirarem não tiver fotos mostram coisas sobre o meio ambiente, a preservação.
....	
pesquisador	Olha aqui está a foto. <i>(referindo-se a foto do livro "crianças de fibra")</i>
Criança1	Ele quis pegar um menininho
Est er2	Ele quis pegar as crianças trabalhando
Daniela	Vou tirar foto do livro!
Pesquisador	E está aqui? <i>(referindo-se a outra foto do livro "crianças de fibra")</i>
Est er2	Crianças trabalhando
pesquisador	É. E elas estão sempre trabalhando no mesmo lugar?
Crianças	Não. <i>(em coro)</i>
pesquisador	As fotos não são bonitas?
Aparecido	São bonitas mas também são pobres.
Daniela	Não, porque está fazendo coisa que não é bom.
pesquisador	Mas nem por isso a foto é feita. Ela está mostrando, passando uma coisa para a gente, que é uma coisa que está passando no mundo: que é as crianças trabalhando, não é?



Daniela	Eu nunca vou conseguir fazer assim.
pesquisador	Vocês acham que aqui neste livro as fotógrafas conseguiram passar uma idéia?
Daniela	Que tem muita criança trabalhando em vez de tá na escola.
Maycon	Se elas não tivessem conseguido não teriam inventado este livro sobre isso.
pesquisador	É. E também por que só a gente olhando as fotos a gente entendeu isso, não é?
....	
pesquisador	O storyboard é um planejamento do que a pessoa quer fazer. Depois que ela pensou, pega esse material e vai fazer o que ela planejou.

## B) Do funcionamento da máquina à questão da reciclagem

...abordando as instruções de uso da máquina fotográfica

pesquisador	Aqui na máquina tem as instruções: Avance o filme, enquadre e aperte o botão. Virar a manivela até ela não virar mais. <i>(lê instruções na embalagem)</i>
Est er2	Esta embalagem não sai?
L. Eduardo	Não, porque leva choque.
pesquisador	Não é porque leva choque. É que esta máquina aqui só é usada uma vez, depois ela não serve mais.
Daniela	E se o homem disser que não vai dar choque, a gente pode usar de novo.
pesquisador	O que acontece é que aqui tem um filme e depois que acabar o filme não dá para colocar outro mais. Ela é descartável.
L. Eduardo	Igual a coca.
pesquisador	Isto. É igual a garrafa de coca-cola. Ela é descartável.
Daniela	Pode abrir a máquina?
pesquisador	Se eu abrir eu perco o que eu fotografiei, porque estraga o filme.
Daniela	Como então ele tira o negócio para ver as fotos?
pesquisador	Ele tem uma sala escura com luz vermelha para poder tirar o filme e para revelar.

... abordando informações sobre programa de reciclagem do equipamento

pesquisador	Deixa eu ler uma coisa a mais aqui: Programa de reciclagem da Kodak. Dentro do nosso programa ecológico, a Kodak solicita a devolução desta câmera para a reciclagem. <i>(lê informação na embalagem)</i>
Est er2	Eles inventaram para reciclar.
pesquisador	É igual a garrafa de coca-cola que a gente toma e devolve a garrafa para ser reciclada.
Aparecido	Eu não devolvo.
Raquel	Eu joguei fora.
pesquisador	Mas ela não pode ser reciclada?
Or ianças	Pode <i>(em coro)</i>
pesquisador	Se a gente tiver um lugar que pode deixar plásticos a gente não pode deixar lá?
Aparecido	Ah!, eu deixo, as vezes.
pesquisador	O que é reciclagem?
Daniela	É reaproveitar certos materiais
Est er2	É separar as coisas
pesquisador	Esta máquina é reaproveitável. Em vez de um jogar na lata do lixo, eu levo para revelar o filme e, a pessoa que revela guarda a maquininha e manda para a fábrica para fazer outra.
L. Eduardo	Lê o que está escrito aqui ó. A professora Valéria leu e disse que dava choque.
pesquisador	Não abra este envelope. Perigo de choque elétrico <i>(lê instrução na embalagem)</i>
L. Eduardo	Então?
pesquisador	É. Não é para abrir. Nós vamos abrir? A gente quer estragar o filme?

Crianças	Não <i>(em coro)</i>
Daniela	Este papel é reciclado?
pesquisador	É a máquina que está aqui dentro? É este plástico aqui. É tudo reaproveitado. Isto volta para a fábrica para fazer outra máquina

### C) Levantando assuntos para serem abordados por meio das imagens

...conversando sobre o storyboard a partir do planejamento de duas crianças

pesquisador	Agora, eu percebi que tem várias crianças que não estão entendendo e eu gostaria de ouvir o que elas gostariam de perguntar.
....	
Adriana	Este papel é para o concurso? <i>(referindo-se ao storyboard)</i>
pesquisador	Isto é para a gente ter uma idéia do que você quer fazer e aí a gente pode conversar sobre isso.
Daniela	É para a gente não esquecer o que a gente quer fazer.
pesquisador	Deu para entender o que você tem que colocar no quadradinho e nos risquinhos? <i>(referindo-se ao storyboard)</i>
pesquisador	Posso dar uma idéia? Vocês podem pensar tudo o que acontece no dia de vocês, todos os lugares que vão e observar o que vêem.
L. Eduardo	lixéiras.
pesquisador	Será que as 20 crianças vão fotografar só lixéiras?
Crianças	Não <i>(em coro)</i>
pesquisador	Poluição.
Maycon	Sabe o rio Capivari? Tem umas rochas e lá fica muita água parada e fica cheio de mosquito.
pesquisador	Isto, posso fotografar o rio, uma fábrica.

...conversando sobre o storyboard da Gisele

pesquisador	A Gisele colocou "a preservação da natureza" e tem a separação do lixo. No desenho dos recipientes ela escreveu "É com isso que se faz a separação do lixo"
pesquisador	No outro quadradinho está escrito "a praça da paz está assim e como estamos vendo está muito suja"
Daniela	Você pode fotografar antes quanto ela está limpa e depois quando ela está suja.
pesquisador	E que idéia você quer passar Gisele? Que tem lugar para por lixo e que as pessoas não estão colocando lixo no lugar que é pra por?
Gisele	É.
Pesquisador	E como ela pode fotografar estes recipientes? De frente, de cima...
Pesquisador	Ela pode fotografar do jeito que ela quiser, não é. Ela pode fotografar de longe, pertinho, de lado. Ela só precisa ver que jeito que ela acha que fica bom, que ela gosta, que fica bonito.
Pesquisador	O que mais ela pode fotografar? Vamos dar idéias para ela.
pesquisador	Ela pode fotografar pessoas jogando plástico no lugar de plástico, certo?
Raquel	Ela pode fotografar no recreio, alguém que está jogando lixo escondido no chão.

...conversando sobre o storyboard da Joyce

pesquisador	Vamos ver o que a Joyce pensou em fazer. No nome da coleção de fotos, ela pôs "a reciclagem para nós mesmos".
pesquisador	No primeiro quadradinho ela colocou: "quadro caixas que é para a reciclagem. E isso é para

	preservar a nossa natureza”
...	
pesquisador	Depois ela desenhou uma rua e escreveu: “Esta rua é do meu bairro. E nela tem muitas lixeiras que ficam muitos lixos lá.
Daniela	É porque tem gente que joga lixo no chão.
Est er2	As vezes as pessoas põe lixo na rua e o lixeiro não passa
pesquisador	Depois ela escreveu: “Eles não preservam a natureza. Quero o bairro limpo.
pesquisador	Aqui não entendi Joyce. Tem uma casa, uma lata de lixo e lixo fora da lata. É isso?
Daniela	Acho que é que as pessoas veem o lixo e não jogam lixo na lata de lixo, é isso?
Joyce	Aqui tem uma ponte e as pessoas jogam o lixo e elas nunca respeitam aquele lugar.
pesquisador	Olha gente o que a Joyce quer fotografar. É tudo pertinho dela e que ela não acha que está certo.
pesquisador	E como ela pode contar isso aqui? Joyce, até agora você tem cinco fotos pensadas, não é.
pesquisador	E o que a Joyce quer passar com as fotos? Qual é a idéia que ela quer passar com as fotos que ela vai tirar?
Daniela	A preservação da natureza?
Est er2	Que as pessoas quando jogam lixo onde não deve, está dando mau exemplo.

...levando as crianças a pensarem sobre ações que estavam envolvidas e lugares próximos a elas

pesquisador	Tem uma coisa aqui pertinho de vocês que vocês não pensaram. Vocês não estão participando de uma Oficina de reciclagem de papel?
Daniela	É verdade!. Eu vou ali fotografar. Empréstima a máquina?
pesquisador	E o que vocês gostariam de passar com essas fotos?
Est er2	Que a escola também está fazendo a reciclagem para separar os lixos.
Professora	E porque temos que reciclar o papel?
Adriana	Para não precisar mais cortar as árvores.
pesquisador	Tem algum lugar que vocês passam perto que tem muita árvore cortada?
Daniela	Na praça.
pesquisador	Na praça?
Daniela	É. Tem um monte de galhos cortados.
Professora	Para que eles cortam as árvores?
Daniela	Para fazer papel.
Pesquisador	Então a gente pode mostrar um lugar que estão cortando muita árvore. A gente também pode mostrar lugares onde estão plantando árvores?
Aparecido	Pode.

...solicitando contribuições de idéias de cada criança

pesquisador	Agora vamos fazer assim. Cada um fala uma coisa que poderia ser fotografada. Vamos ouvir o que cada um fala, porque assim um vai ajudando o outro a ter idéias.
Raquel	Eu queria fotografar uma pessoa jogando lixo fora da lata.
Criança2	Eu queria fotografar alguém jogando lixo em lugar trancado.
pesquisador	Eu queria fotografar um lugar cheio de...
Aparecido	Árvores?
Raul	Uma lixeira bem de pertinho
Est er2	Eu queria fotografar um lugar que tem perto da minha casa que tem um monte de lata de lixo, mas as pessoas passam, olham aquelas latas de lixo e jogam no chão. Parecem que é cega.

pesquisador	Sabe o que eu pensei em fotografar agora ouvindo o que ela falou? Um papel no chão bem de pertinho, depois vou um pouco mais longe e fotografar vários papezinhos amassados. Aí eu vou um pouquinho mais longe e fotografar uma montanha de papel no chão. O que eu quero passar nestas três fotos?
Esther2	Que tem lugares que tem um papelzinho. Aí a pessoa vê e fala: Ah! Se uma pessoa jogou este papelzinho, o que custa eu jogar outro. E aí todo mundo vai lá e faz a mesma coisa e aí fica um montão.
pesquisador	É a gente pode passar essa idéia: um lixinho pode virar um lixão, né?
Aparecido	E um lixão pode virar um lixinho, se fizer a reciclagem.
Adriana	Perto da minha casa tem um lixão que já deu piolho de cobra. Já deu doenças em várias pessoas lá no meu bairro.

...diversificando os fatores abordados na questão da preservação da natureza

pesquisador	Até agora a gente falou muito de lixo. Será que a gente pode falar também sobre outra coisa com as fotos?
Maycon	Ar puro, natureza
Aparecido	Limpeza
Criança3	peessoas plantando árvores
Criança4	Higiene
Criança5	árvores, flores
Criança6	Um animal
Criança7	Uma mina d'água

#### D) Conversando sobre os planos de filmagem de duas crianças e tirando dúvidas sobre a manipulação do equipamento

...trecho em que uma criança comenta seu storyboard e outra tira dúvidas sobre o manuseio do equipamento

Soraia	Aqui tem um, como se fala? Assim, um canal. Então. Lá todo mundo joga lixo.
pesquisador	Isso é perto da sua casa?
Soraia	É.
Soraia	Depois tem um outro, que é assim, cheio de lixo. Tem terra ali, tem um monte de coisa.
	Aí, perto do canal que tem um monte de lixo, tem um monte de lata e tem uns homens que vai lá. Eu não sei o que eles fazem lá. Aí, eu quero filmar isso. Aí depois....Ah Tem um outro que é assim: Quando eu passo de ônibus lá tem duas casinhas lá e tem um monte de lixo lá. Em uma dessas casinhas tem um cachorro que fica lá sozinho, o dia todo e ninguém cuida dele. Então eu queria filmar isso.
pesquisador	E isso que você vai filmar é em movimento, dentro do ônibus?
	Não é fora do ônibus.
pesquisador	Outra coisa também. Quando vocês estiverem filmando vocês vão querer estar falando?
Guilherme	Para mim é só filmar.
pesquisador	Se quando você estiver filmando o canal e quiser falar alguma coisa é só falar que o micrófono da câmera pega o que você está falando, tá?
Guilherme	Eu tenho uma dúvida. A gente filmou tudo bem, certinho. Depois a gente para né, para poder filmar outra coisa. Quando a gente para e for filmar de novo não pode sair em cima desse?
pesquisador	Não sei sabe porque? Quando a câmera está com opção para filmar não tem como a fita voltar. Para eu conseguir voltar a fita eu tenho que por aqui e aí eu apertar o botão para voltar. Quer ver?

## 4.2.1 A palavra da criança sobre o Meio Ambiente



**Cenário:** A atividade é realizada com 10 crianças, sendo 8, uma por micro, e uma dupla em um micro. A Profª comanda a atividade e a pesquisadora colabora interagindo com as crianças na implementação do que havia sido encaminhado. Considerando o conteúdo das sessões do jornal, as crianças elaboraram textos em sala de aula. No laboratório de informática, a professora distribuiu os referidos textos para as crianças poderem reelaborá-los no computador. Uma dupla estava responsável por implementar o “caça palavra” da sessão de passatempo do jornal. Pode-se observar neste cenário, que as crianças, iniciantes em relação ao uso de computadores, buscam informações referente ao acesso do aplicativo e ao uso dos recursos de edição do editor de textos (aumentar e diminuir fonte, deletar palavras, identificar a acentuação no teclado, acréscimo de linhas na tela). No encaminhamento inicial foram dadas orientações para todo o grupo e a medida que iam iniciando seus trabalhos as dúvidas eram trabalhadas individualmente, pois surgiam em decorrência do que a criança estava buscando implementar. A orientação individual também foi sendo mais utilizada, pois, nos computadores, havia aplicativos em versões diferentes e isto demandava orientações também diferenciadas. Pode-se observar também que ao longo da atividade começam a surgir troca de informações entre as crianças a respeito da operacionalização de recursos de edição do editor de texto que estava sendo utilizado.

### Transcrição de trechos da atividade de produção de texto e elaboração do desenho do caça-palavra no computador

#### Momento 1 – crianças buscam referências por meio dos ícones e suas legendas para identificar o aplicativo que iriam utilizar

Profª.	Este aqui é o passatempo que vocês vão fazer neste micro. Primeiro vão pensar como fazer o quadrado. Então calma. Por isso que tem dois. É para um ajudar o outro.
Criança1	E aí professora, pode começar?
Profª	Não. Primeiro, quem está com o texto vai entrar aonde? Quem lembra?
Criança1	acessórios.
Criança2	principal
Criança3	aplicativos
Criança4	aqui professora (aponta ícone na tela)
Criança5	jogos
	<i>(Profª auxilia a criança que está no micro com versão do Windows diferente dos outros)</i>
criança6	janela
criança2	Não é janela. Eu já falei. É principal
Profª	Aonde que entra pessoal. Quem lembra?
Criança3	opções
Profª	Mi...
Crianças	Micromundos
Profª	Não Micro..
Crianças	microsot
Profª.	Isso. Clica duas vezes rapidinho e põe em maximizar.
Cca4	Maximizar? Ah! Aqui!
Profª	Isso. Apareceu o W de Word? Tá ou não tá?
Crianças	tá.
Profª	Vai em cima dele e clica. Onde está escrito o Word, clica duas vezes rapidinho.
Profª	A hora que sair a ampulheta é por que entrou.
Criança1	No meu entrou

Prof a	Se tiver flechinha é porque não entrou
Criança3	Yes! Olha só que legal!
Criança2	Não. Não aperta nada.
pesquisador	Nesta máquina não tem Word.
Prof a	Só se ele escrever no Paint brush. Você acha que dá certo Cça?
Pesquisador	Dá.
Prof a	Senta aqui Eduardo. Você vai entrar em Acessórios porque aqui não tem o Word.
Eduardo	Aqui?
Prof a	É. Maximiza. Agora clica. Agora vai lá no Paint brush
Prof a.	Agora é só começar a escrever
L. E. para Eduardo	Aqui não é para escrever é para desenhar ( <i>referindo-se ao Paint brush</i> )

**Momento 2 – aqui é interessante destacar a troca de conhecimentos que ocorre na interação entre uma criança que estava iniciando sua atuação com o editor de texto e outra um pouco mais experiente. Na primeira interação, o iniciante, para efetuar uma dada ação no computador– apagar algo que havia escrito, busca relações neste novo ambiente com o recurso que usa para implementar esta mesma ação quando usa papel e lápis. A criança ao lado, argumentando que a borracha não existe neste ambiente, a orienta como apagar algo neste ambiente. Em outro momento, a criança, que havia orientado o novato em relação ao uso do editor, solicita auxílio para uma colega, que já havia sido instruída pela professora, sobre como proceder para colocar um determinado acento em uma letra.**

Criança3	Cadê a borracha aqui?
Criança2	Não faz isso não. Aqui não tem. Tá vendo esta setinha? Você volta com ela e aperta este daqui também ( <i>orientando deletar caracteres com teclas de navegação e delete do teclado</i> )
Criança2	Calma. Não é os dois. Primeiro aperta. Agora volta. E agora aperta este aqui. Aperta.
Criança4-	Como que desce?
Criança2	Como faz o tiozinho?
Criança2 para Soraia	Você sabe como faz o tio? ( <i>S usa o teclado de criança2 para demonstrar como proceder para acentuar a letra</i> )
Criança5	Porque é separado, não é professor a?

**Momento 3 – uma dupla inicia a implementação do caça-palavra desenhando e escrevendo no Paintbrush (para as duas crianças usarem o micro elas vão se alternando nas tarefas que distribuíram entre si: uma assumiu a escrita e a outra o desenho dos quadrados para compor as fileiras do caça-palavra.) No diálogo, percebe-se que as crianças tinham pouca familiaridade com o teclado e com o aplicativo. Os recursos do editor de desenho foram sendo solicitados e ativados em decorrência da ação das crianças de representar na tela do computador o que estava esboçado no papel.**

L.E	Como vai começar a fazer o quadradinho?
pesquisador	Usa este quadrado aqui para desenhar. Agora copia e cola. Se eu mandar colar de novo ele está lá. É só colar novamente, certo?
L.E	Vai. Eu escrevo.
Guilherme	Como escreve aqui?
L.E-	Sabe como escreve aqui?
pesquisador -	Para escrever, aperta a letrinha A. Aí ele vai abrir uma caixinha para a vocês escreverem. Depois é só arrastar e colocar no lugar que vocês querem.
pesquisador -	Escreve aí passatempo, não é? Tá. Agora aí, você clica fora para colar
L.E	Agora vamos fazer o quadrado
...	
L.E-	Tem que ser letra grande. Maiúsculo.
Guilherme-	Como faz letra maiúscula?
L. E.	Saiu o T? ( <i>criança digita sem olhar na tela</i> )
Guilherme	Saiu
L. E.	Ah! apaga tudo ( <i>após escrever, olha para a tela, dá risada e fala para apagar o que havia escrito</i> )
...	

L. E.-	Não. Vai em copiar
pesquisador -	Para vocês copiar em alguma coisa tem que estar selecionado o que vocês quer em copiar. Qual deles que vocês quer em copiar?
Crianças-	Esse.
pesquisador -	Ele tem que estar ativo.
pesquisador -	Isso. Agora clica em cima e copia.
Guilherme –	Deixa que eu faço
L. E.-	Escrevo as palavras
L. E	Vamos tentar

**Momento 4 – as crianças já demonstram uma certa independência em acionar uma sequência de recursos do aplicativo para realizar os desenhos e a escrita. Fazem estimativa do posicionamento das fileiras de quadrados do caça-palavra, relacionam o número de letras da palavra com o número de quadrados necessários para escrever a palavra dentro. Solicitaram informação para escrever números na tela. É interessante observar que o acionamento do ícone de escrita estava sendo usado até então para letras e ao surgir a necessidade de digitar número, o mesmo recurso não foi acionado de imediato.**

L. E.	Apaga. Usa a borracha aqui ó.
Guilherme	Não dá para escrever. Não tem espaço
....	
L. E.	Agora vai lá de novo e aperta colar.
L. E.	Aí. Clica em cima e arrasta.
L. E.	Aperta fora aqui para colar
L. E.	Puxa aqui. Aí. Agora falta mais um
Guilherme–	Agora tem que colocar número
L. E.	Ciça. Como faz para colocar número?
pesquisador	Aperta o A. Aonde está o cursor?
Prof a	o pisca-pisca?
L. E.	pisca-pisca?
pesquisador	É aqui que vocês quer em colocar?
Crianças	É
pesquisador	Tem que apertar a letra A. Clica aqui. Ai vai ficar um cursorzinho lá e é só escrever.
L. E.	Mais pra cima. Aí Guilherme.
Pesquisador	Ficou muito longe?
L. E.	Ficou.
Pesquisador	É só arrastar.
L. E.	Mais um pouco, mais um pouco. Aí.
L. E.	Agora é para por Papel. Tem 5 quadrarinhos
...	
Guilherme	Como é que é mesmo? Agora é só colocar o número 3.
L. E.	Aperta aí a letra A que eu vou apertar o número 3.
Guilherme	Agora vai precisar e quantos quadrarinhos?
....	

**Momento 5 – as crianças detectam a falta de espaço na tela para inserir a última fileira do caça-palavra. Pensando em como resolver o problema que tinham no momento, lançam mão dos recursos de selecionar e mover objetos na tela para, com isso, gerar espaço para a inserção do elemento que necessitavam para concluir o trabalho. É interessante observar que a ação das crianças demanda uma transposição para o computador de uma representação elaborada no papel. No processo de fazer esta transposição de um meio de suporte para outro, vários ajustes são necessários demandando um trabalho de adequação a partir dos recursos que o novo suporte têm e que são acionados como úteis para serem utilizados na nova forma de representação que estão utilizando.**

Guilherme	Não tem não reciclado. Não dá para colocar aqui. <i>(refere-se ao desenho do caça-palavra no papel e a adequação da mesma configuração na tela do computador)</i>
Guilherme	Não reciclável. Preciso de 10 quadradinhos mas não dá para colocar aqui. <i>(refere-se a falta de espaço na tela para dispor os quadrados na posição necessária)</i>
L. E.	Ah!. Guilherme. Faz tudo aqui e depois joga para lá <i>(refere-se a mover na tela tudo o que já havia</i>

feito, abrindo então espaço para inserir a última fileira do caça-palavra)

### 4.3 Caso 3: A conversa da criança sobre o Meio Ambiente e o Trabalho Infantil



Transcrição da conversa ocorrida entre o pesquisador e algumas crianças sobre a participação no fórum de discussão via Internet

pesquisador	A gente precisa saber o que vocês gostaram ou não da comunicação a distância, o que poderia mudar, o que aprenderam.
pesquisador	saber o que gostaram para em outra ocasião fazer ...
Raquel	falar com crianças de outros países
pesquisador	vocês acham complicado usar o computador para escrever, ter que pensar antes de escrever? O que vocês acham de ter que pensar antes de escrever lá no computador?
Est er	Legal, porque ajuda a não esquecer
pesquisador -	Vcs acham que dava para acompanhar a conversa das crianças ou ficava um pouco difícil?
Est er	Ficava um pouco difícil porque as vezes a gente não tinha organização na sala
Raquel	E quando a gente estava na sala, estava todo mundo no horário livre e não dava nem para discutir, para conversar.
pesquisador	E as novidades assim que chegavam, de mensagens das outras crianças, dava para ler? Dava para ler tudo?
Est er	Algumas dava, outras não
Raquel	Quando a gente tinha tempo, terminava as outras atividades aí dava para ler.
pesquisador	A gente tinha que selecionar, ler e também responder, né? Será que a gente deixou muita criança sem resposta?
Tat iana	Ah, acho que sim.
Est er	Mas também muitas crianças não responderam para a gente.
pesquisador	Também não deram conta de responder né?
pesquisador	O que vcs gostariam que tivesse a mais no ambiente para poderem comunicar com outras crianças?
Raquel-	Eu queria que tivesse desenho para a gente poder desenhar e mandar para eles. Acho que ficaria mais divertido.
Tat iana-	Porque no negócio que eu fiz eu escrevi: desenho. Porque eu achei que tinha, mas não tinha como desenhar.
pesquisador	O que mais? E de conversar por escrito, o que vocês acharam?
Raquel	Ficaria legal também se as letras fossem coloridas. Igual eu sugeri.
Est er	E também a gente escrevendo a gente aprende também que letra vai em qual lugar.
pesquisador	Vocês acham que ajudou, esta atividade de vocês terem que escrever para outras crianças, ajudou a vocês escreverem mais?
Crianças	Ajudou.
pesquisador	E ler. E quanto a ler? Vocês tiveram que ler muita coisa para poder escrever as mensagens?
Raquel	Tivemos porque tinha algumas crianças que escreviam bem comprido.
Est er	E também teve que fazer pesquisa e foi bem legal.
Criança	Era fácil entender o que a outra criança escrevia na mensagem?
Tat iana	Mas ou menos
Est er	As vezes ficava difícil porque tinha umas coisas que eles não traduziam
Raquel	E os nomes também tinha nomes em inglês, japonês...



pesquisador	Vocês lembram que vocês participaram de 2 salas. Uma que falava português e era para vocês se conhecerem. E a outra com crianças de várias línguas para se comunicar. Qual vocês gostaram mais ou se sentiam mais a vontade de comunicar com as crianças?
Raquel	A sala 26
pesquisador	Por que?
Raquel	Porque a gente podia falar do meio ambiente, a gente podia falar de várias coisas
Tatiana	E na sala 19 tinha que falar uma certa coisa certa
pesquisador	E vocês tiveram que fazer uma votação. É isso? Vocês acham que foi difícil ter uma conversa só sobre um assunto que vocês escolheram?
Esther	As vezes era. Porque tinha coisas que a gente não entendia e ficava muito embaralhado.
pesquisador	E sobre o trabalho infantil. O que vocês tiveram que fazer para vocês conseguirem escrever para as crianças a opinião de vocês sobre o trabalho infantil?
Esther	Tivemos que pesquisar em bibliotecas, escrever textos.
Raquel	Perguntar para os pais...
Tatiana	Se eles trabalharam quando crianças em lavoura.
pesquisador	Deu mais trabalho para poder ter uma conversa com as crianças sobre um assunto só.
Crianças	É
pesquisador	E vocês acham que foi difícil, chato, isso ou não?
Esther	Eu acho que era divertido. Era assim legal porque aprendia coisas, ficava sabendo um pouco mais.
pesquisador	Vocês tiveram que trabalhar sozinho ou em grupo para poder desenvolver os textos para as crianças?
Esther	A gente separou em grupinhos e começamos a trabalhar.
pesquisador	Vocês costumam trabalhar em grupo ou é meio difícil trabalhar em grupo?
Esther	Lá na classe é muito difícil a gente trabalhar em grupo.
pesquisador	E aqui foi mais fácil. Porque será que foi mais fácil?
Esther	Eu acho que é porque um tem que ajudar os outros. Porque senão, sozinho acho que a gente não ia conseguir nada.
Raquel	Porque tinha vezes que eu estava com o Lucas e o Aparecido e só o Lucas queria mexer no computador...

**Transcrição da situação na qual uma das crianças entrevista outra sobre a participação da mesma no Fórum on-line**

Esther	Tatiana você gostou de estar participando?
Esther	Você está gostando de vir aqui?
Tatiana	Eu estou adorando de conhecer outras pessoas
Esther	Você já conhece algumas línguas diferentes?
Tatiana	Olha eu conhecia algumas: Inglês, mais ou menos assim.
Esther	Você participa de algum outro trabalho que você gosta mais?
Tatiana	Não só este mesmo.
Esther	E como você pode explicar...E como você pode falar...E como você pode explicar que na turma do Prodecad não foi um representante para aquele lugar?
Tatiana	Como assim? Para eu falar porque não foi um representante daqui?
Esther	Não. Assim...
Esther	Então vou fazer outra pergunta.
Esther	Porque vocês deram uma parada no computador?
Tatiana	Porque a gente tinha que organizar nossos papéis sobre isso.
Esther	Tinha alguma outra coisa? Vocês estavam fazendo brincadeiras, não tinha?
Tatiana	Não era só isso mesmo.
Tatiana	Acabou Esther?