



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO
DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA - PPGECA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Vallace Chriciano Souza Herran

INCLUSÃO DIGITAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO -
TECNOLÓGICA: um estudo com crianças nos anos iniciais do
ensino fundamental

Manaus
2017

Vallace Chriciano Souza Herran

**INCLUSÃO DIGITAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO -
TECNOLÓGICA: um estudo com crianças nos anos iniciais do
ensino fundamental**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre do Curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Sanches Mubarac Sobrinho

Manaus
2017

Vallace Chriciano Souza Herran

**INCLUSÃO DIGITAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO -
TECNOLÓGICA: Um Estudo Com Crianças Nos Anos Iniciais
Do Ensino Fundamental**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre do Curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Sanches Mubarak Sobrinho

Aprovado em: 12/04/2017

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto Sanches Mubarak Sobrinho - UEA
Orientador

Profa. Dra. Evelyn Lauria Noronha - UEA
Membro Interno

Profa. Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé - UFAM
Coorientadora - Membro Externo

Dedicatória

*Dedico este trabalho a minha mãe,
Dona Tereza Cristiane Soares de
Souza, na certeza de que, juntamente
comigo está realizando um sonho.*

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus em que tudo subsiste.

À meu Orientador, Dr. Roberto Sanches Mubarak Sobrinho, pelo apoio, ensinamentos, disponibilidade e dedicação constante em todos os momentos de desenvolvimento desta pesquisa.

À minha Coorientadora profa. Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé pelo seu compromisso e profissionalismo, que desde meus tempos de graduação vem colaborando para o meu crescimento pessoal e profissional.

À professora Dra. Evelyn Lauria Noronha pelos seus apontamentos referente ao nosso processo metodológico, que nos possibilitou encontrar o melhor caminho para o desenvolvimento da pesquisa.

Às crianças que participaram desta pesquisa, pelos momento felizes que passamos juntos, e à professora Suzi pela parceria nos momentos das atividades.

À todo corpo docente e administrativo da Escola Municipal Professora Regina Vitória Pires Muniz, em especial a gestora Professora Jaqueline Ferreira, que desde o nosso primeiro dia na escola sempre fez de tudo para contribuir e viabilizar as atividades da pesquisa.

Aos professores e aos colegas de curso do programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia pela dedicação e trocas de experiências maravilhosas que agregaram ao meu processo de formação.

À todos que fazem parte da coordenação do Programa de Pós-graduação pelo esforço e dedicação em proporcionar um curso de excelência.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa que viabilizou a realização desta pesquisa.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Infância e Educação no Contexto Amazônico pelas reuniões de estudo e discussões a respeito das temáticas que envolvem a infância que tanto colaboraram no desenvolvimento desta pesquisa.

Aos amigos do Centro de Formação Continuada, desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino - Cefort, em especial ao professor Dr. Luiz Carlos Cerquinho de Brito pelos seus ensinamentos.

À minha família, mãe, irmã, primos e tias a quem devo minha total gratidão.

À minha esposa Liliane Herran e meus filhos Sophia Herran e Matheus Herran, pelo apoio, carinho e compreensão nos momentos em que estive ausente. Vocês são minha inspiração.

Muito Obrigado!

“Parte da tarefa de qualquer educador crítico não é somente fazer a análise crítica, mas sim, atuar como as vozes daqueles que foram silenciados”.

Michael Apple (Trecho de entrevista, 2010)

RESUMO

Esta pesquisa objetiva analisar as contribuições da Inclusão Digital no processo de Alfabetização Científica e Tecnológica das crianças nos anos iniciais do ensino fundamental, verificando através de seus escritos e falas como se dá esse processo, tendo o Laboratório de Informática da escola como espaço formador e inclusivo. De caráter fenomenológico, a pesquisa se fundamenta nos pressupostos teórico-metodológico da Sociologia da Infância e adota como técnica de pesquisa a objetivação participante. Os dados foram gerados a partir da interação de questionários *online*, que foram hospedados em um Blog que criamos, bem como através das E-oficinas pedagógicas que foram desenvolvidas no âmbito do Laboratório de Informática da escola. A pesquisa foi realizada em uma escola municipal situada na zona leste da cidade de Manaus, no período de maio a novembro de 2017. Os participantes foram uma turma com vinte e sete (27) alunos do quinto ano do ensino fundamental, três professoras e a gestora da escola. A articulação entre as discussões teórico-metodológicas e as experiências vivenciadas são apresentadas em quatro capítulos. Os resultados revelam que, apesar da implementação de vários Programas e Projetos na escola com foco nas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação como é o caso do Telecentro, o processo de Inclusão Digital não é tão simples quanto parece. Pois não adianta somente ter a tecnologia, é necessário todo um conjunto de técnicas e práticas, que vão desde a aquisição dos equipamento até o processo de formação dos professores que farão uso da tecnologia juntamente com as crianças.

Palavras-chave: Novas Tecnologias da Informação e Comunicação; Infâncias; Alfabetização Científico-tecnológica; Inclusão Digital.

ABSTRACT

This research aims to analyze the contributions of Digital Inclusion in the process of Scientific and Technological Literacy of the children in the initial years of elementary education, verifying through their writings and talks how this process occurs, having the School of Informatics of the school as a formative and inclusive space . Of phenomenological character, the research is based on the theoretical-methodological presuppositions of the Sociology of Childhood and adopts as participatory objectivation technique. The data were generated from the interaction of online questionnaires, which were hosted in a Blog that we created, as well as through the E-pedagogical workshops that were developed within the scope of the Computer Laboratory of the school. The research was carried out at a municipal school located in the eastern part of the city of Manaus from May to November 2017. Participants were a class with twenty seven (27) fifth grade students, three teachers and Manager of the school. The articulation between the theoretical-methodological discussions and the lived experiences are presented in four chapters. The results show that despite the implementation of several programs and projects at the school with a focus on the new information and communication technologies such as Telecentro, the process of Digital Inclusion is not as simple as it seems. Because it is not enough to have the technology, it is necessary a whole set of techniques and practices, ranging from the acquisition of the equipment to the training process of the teachers who will make use of the technology with the children.

Keywords: New Information and Communication Technologies; Childhood; Scientific-technological Literacy; Digital inclusion.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Processo Metodológico Aplicado na pesquisa | 22 |
| Figura 2 - Crianças acessando a Internet no Laboratório de Informática | 30 |
| Figura 3 - Imagem representando a escola dos sonhos (OBITO, 11 anos). Esta atividade foi desenvolvida na E-oficina Contexto Escolar | 31 |
| Figura 4 - Imagem representando a escola dos sonhos (BATMAN, 10 anos). Esta atividade foi desenvolvida na E-oficina Contexto Escolar | 31 |
| Figura 5 - Escolha das ferramentas para a construção do desenho que represente a escola dos sonhos | 34 |
| Figura 6 - Cinco Dimensões da Inclusão Digital | 41 |
| Figura 7 - Faixada da Escola Municipal Professora Regina Vitória Pires Muniz | 51 |
| Figura 8 - Modelos dos laptops doados para testes e avaliações na Fase 1 do UCA | 54 |
| Figura 9 - Modelo de laptop produzido pela empresa Positivo | 56 |
| Figura 10 - Modelo de Ficha de cadastro para uso do Telecentro | 58 |
| Figura 11 - Crianças na realização da primeira E-oficina - Diálogos e Sondagem | 69 |
| Figura 12 - Crianças na realização da 2ª E-oficina - Produção Textual..... | 76 |
| Figura 13 - Demonstração de Formulário 3ª E-oficina - Produção Textual | 77 |
| Figura 14 - Desenhos produzidos pelas crianças representando a escola dos sonhos | 81 |
| Figura 15 - Finalização do projeto na escola | 84 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Processo de validação da fase experimental do projeto UCA | 53 |
| Tabela 2 - Critério de escolha das escolas para participar do Projeto Piloto | 54 |
| Tabela 3 - Kit Telecentro | 57 |
| Tabela 4 - Cronograma de Utilização do Telecentro | 60 |
| Tabela 5 - Domicílios particulares permanentes, por existência de utilização da Internet no domicílio, segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e as Regiões Metropolitanas | 70 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABEP | - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa |
| AC | - Alfabetização Científica |
| ACT | - Alfabetização Científica e Tecnológica |
| AT | - Alfabetização Tecnológica |
| BNDES | - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| CAPES | - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CEFORT | - Centro de Formação Continuada, desenvolvimento de Tecnologia Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino |
| CCEB | - Critério de Classificação Econômica Brasil |
| CT | - Ciência e Tecnologia |
| CTS | - Ciência Tecnologia e Sociedade |
| DSL | - Assymmetric Digital Subscriber Line |
| FACED | - Faculdade de Educação |
| FAPEAM | - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas |
| FNDE | - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| GTE | - Gerência de Tecnologia Educacional |
| ID | - Inclusão Digital |
| NTIC | - Novas Tecnologias da Informação e Comunicação |
| PID | - Ponto de Inclusão Digital |
| PPP | - Projeto Político Pedagógico |
| ProInfo | - Programa Nacional de Informática na Educação |
| PROUCA | - Programa Um Computador por Aluno |
| RECOMPE | - Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educativo |
| SEMED | - Secretaria Municipal de Educação |
| TIC | - Tecnologias de Informação e Comunicação |
| UCA | - Projeto UM Computador Por Aluno |
| UFAM | - Universidade Federal do Amazonas |
| UNDIME | - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação |

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| CAPÍTULO I - CULTURAS E INFÂNCIAS | 23 |
| 1.1 CULTURAS E A DINÂMICA CONJUNTURAL | 23 |
| 1.2 AS CULTURAS INFANTIS | 25 |
| 1.3 O IMAGINÁRIO NA CONSTITUIÇÃO DAS CULTURAS INFANTIS | 30 |
| 1.4 AS CRIANÇAS COMO PRODUTORAS DE CULTURA | 33 |
| CAPÍTULO II - AS CONTRIBUIÇÕES DA INCLUSÃO DIGITAL NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DAS CRIANÇAS | 36 |
| 2.1 INCLUSÃO DIGITAL E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS | 36 |
| 2.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA PARA/COM AS CRIANÇAS | 42 |
| CAPÍTULO III - O CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO E OS PRINCIPAIS DESAFIOS PARA O USO DAS NTIC COM AS CRIANÇAS | 48 |
| 3.1 A ESCOLA | 50 |
| 3.1.1 Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA | 52 |
| 3.1.2 Projeto Telecentro | 56 |
| 3.1.3 O Laboratório de Informática: sua utilização e alguns desafios | 59 |
| CAPÍTULO IV - O BLOG E AS E-OFFICINAS | 65 |
| 4.1 O BLOG E SUA UTILIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA RECOLHA DE DADOS | 65 |
| 4.2 AS E-OFFICINAS PEDAGÓGICAS | 67 |
| 4.2.1 E-oficina - Diálogos e Sondagem | 68 |
| 4.2.2 E-oficina - Produção Textual | 75 |
| 4.2.2.1 Primeira Etapa | 76 |
| 4.2.2.2 Segunda Etapa | 80 |
| 4.2.3 E-oficina - O Contexto Escolar | 81 |
| 4.2.4 E-oficina - Socialização | 83 |
| CONSIDERAÇÕES | 86 |
| REFERÊNCIAS | 89 |
| APÊNDICES | 94 |
| APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO | 94 |
| APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE SONDAÇÃO | 95 |
| APÊNDICE C - FORMULÁRIO 2ª OFICINA - PRODUÇÃO TEXTUAL | 95 |
| APÊNDICE D - FORMULÁRIO 2ª OFICINA - PRODUÇÃO TEXTUAL | 95 |
| APÊNDICE E - FORMULÁRIO SOBRE O CONTEXTO ESCOLAR NA VISÃO DAS CRIANÇAS | 95 |
| APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE SOCIALIZAÇÃO | 95 |
| ANEXOS | 96 |
| ANEXO A - DIRETRIZES DE FUNCIONAMENTO DO TELECENTRO | 96 |
| ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 103 |

INTRODUÇÃO

O motivo pelo qual se constitui a temática desta pesquisa é reflexo de uma inquietação que me tomou quando cursava o sexto período da graduação em Pedagogia na Universidade Federal do Amazonas - UFAM no ano de 2011. Na oportunidade participei¹, durante dois anos consecutivos como discente pesquisador do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - PIBIC², no primeiro ano como bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM e, em seguida, como bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

Na época desenvolvemos uma pesquisa em um Projeto de Extensão³ vinculado a UFAM, que oferecia desde o ano de 2006 uma proposta de Inclusão Social e Digital através do Curso de Habilitação em Informática, Ética, Cidadania e Diversidade Cultural. O objetivo central da pesquisa era fazer um estudo da matriz curricular do curso, para em seguida, propor mudanças na sua estrutura caso fosse necessário.

O Projeto de Inclusão Social e Digital, nome pelo qual ficou conhecido o Projeto de Extensão, tratava-se de uma ação pioneira na cidade de Manaus, ofertando gratuitamente o curso a jovens de 12 a 17 anos de bairros da periferia da cidade de Manaus. O desenvolvimento metodológico e tecnológico do curso era pautado na articulação de trilhas e conteúdos ancorados numa “Plataforma de Aprendizagem” - *Learning Management System / Content Management System (LMS/CMS)* - alimentada no Laboratório de Ambiente Hiperídia de Aprendizagem da Faculdade de Educação – FACED / Centro de Formação Continuada, desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino - CEFORT / UFAM e veiculada em rede nos dois (02) Infocentros⁴.

¹ Neste momento da Introdução, a utilização do verbo na 1ª pessoa do singular é usado apenas para demonstrar minhas experiências vividas que antecederam a construção desta pesquisa. Nas demais seções e tópicos da pesquisa utilizamos o verbo na 1ª pessoa do plural.

² Ver HERRAN, V. C. S; THOMÉ, Z. R. C. Um estudo curricular do Projeto Tecnologia, Trabalho e Educação em Rede de Inclusão Social e Digital e suas relações com a formação para a introdução ao mundo do trabalho em bairros periféricos da cidade de Manaus. FAPEAM, 2012.

³ O Projeto de Extensão no qual nos referimos tem como título Projeto Tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital, criado em 2006 com financiamento da FAPEAM.

⁴ Um Infocentro se define como uma infraestrutura pedagógica e tecnológica, de produção e socialização do conhecimento, de fácil acesso aos sujeitos, constituindo-se em campo de pesquisa e desenvolvimento de projetos sociais, econômicos, educacionais e tecnológicos, a fim de favorecer a formação e o exercício da

Na oportunidade pude vivenciar realidades que até o momento eu particularmente desconhecia: jovens de 17 anos que ainda não possuíam habilidades com o computador, alguns sequer tiveram contato com a máquina antes do curso, tal fato despertou em mim, na época, o interesse em aprofundar o estudo e que agora, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - PPGECA da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, trago parte desta inquietação juntamente com o amadurecimento de outras ideias.

Como bem sabemos, a sociedade hodierna se caracteriza como globalizada, tal afirmação carrega em si os “supostos pressupostos” de igualdade social e o usufruto universal à bens de consumo coletivo que é, na verdade, o resultado de um longo e árduo movimento de lutas no campo político e ideológico de pessoas ávidas por um processo de equidade social. Tal movimento foi propulsor para se ter a ideia de que “qualquer” sujeito, independente de pátria ou posição social, possa construir seus sonhos de acesso a melhores condições de vida, tendo como referência as informações recebidas de todos os cantos do mundo.

No entanto, como processo de democratização, a globalização não garante a igualdade efetiva das condições de vida no interior de cada sociedade ou entre os povos. Segundo Sorj (2003, p. 12) “ela é a precondição para se pensar as desigualdades sociais em escala global, pois a consciência e as expectativas de igualdade precedem a luta contra a desigualdade”.

É importante salientar que, embora a globalização se caracterize como processo dicotômico, não justifica segundo Sorj (2003, p. 13):

(...) o fato de nas últimas décadas, nas ciências sociais predominarem teorias que, procurando desvendar os mecanismos de reprodução da desigualdade social, perderam do horizonte intelectual a necessidade de explicar os processos que atuam no sentido contrário, isto é, no fortalecimento dos valores de liberdade, solidariedade e justiça social.

Neste sentido, é bem sabido que o processo de globalização das sociedades tem evidenciado, com o passar dos anos, aspectos negativos e positivos. A distribuição desigual dos recursos associados às Novas

Tecnologias da Informação e Comunicação - NTIC⁵ entre os países e no interior de cada sociedade é apenas um exemplo negativo que alarga ainda mais o fosso entre as nações mais desenvolvidas e as chamadas sociedades de terceiro mundo, ou ainda, as chamadas sociedades em desenvolvimento.

Em contrapartida, é possível perceber até mesmo em países menos abastadas, que o processo de globalização tem possibilitado as pessoas, através do acesso à *internet* e outros meios de comunicação, ter contato com informações das mais variadas partes do mundo, o que se configura como um papel fundamental no que tange a liberdade de expressão e o alcance de possibilidades nunca imaginadas até então, viabilizando além da troca de informações, uma superação no que diz respeito ao exercício dos direitos e da liberdade de comunicação.

Portanto, ambas as visões dispostas acima caminham paralelamente e indicam tendências reais e parciais. O que nos cabe é entender que cada tecnologia se atualiza em função da forma de apropriação criativa dos diferentes grupos sociais, e seus impactos na sociedade não são lineares nem previsíveis, podendo gerar novas formas de estratificação e fragmentação social (SORJ, 2003), bem como, trazer possibilidades de progresso e inclusão social.

Quanto a perspectiva educativa, o processo de globalização trouxe inúmeros avanços e desafios. A *Internet* representa hoje o “sistema nervoso” de nossa sociedade, constituindo-se como base e espinha dorsal da comunicação global mediada por computadores (CASTELLS, 2003). Essa base se forja como responsável por novos parâmetros da vida econômica, social e cultural, provocando transformações radicais nas relações, comportamentos e imaginário humano, modificando as próprias necessidades e criando novas demandas sociais.

As NTIC já fazem parte do nosso cotidiano e provocam impactos de diferentes naturezas nos diversos setores sociais, inclusive na educação, tendo em vista que a escola se põe como espaço de educação formal com a finalidade de favorecer, em tese, a todos os cidadãos, o acesso ao

⁵ Utilizaremos a abreviação NTIC se referindo as Novas Tecnologia da Informação e Comunicação, podendo esta ter uma conotação singular ou plural. A abreviação se dá pela melhor fluidez da leitura, tendo em vista que a palavra se repete diversas vezes.

conhecimento e o desenvolvimento de competências, ou seja, a possibilidade de apreensão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade.

Sendo assim, a escola se vê em face de diversos desafios, tendo que redimensionar seus modos de sistematização e trabalho com os conteúdos escolares, criação de novos espaços de aprendizagem, tanto espaços físicos como espaços digitais, proporcionando aos sujeitos um ganho extraordinário em sua formação, tendo em vista que num mundo globalizado como o que vivemos, grande parte do conhecimento humano produzido se encontra disponível na grande rede denominada *Internet*.

Sendo assim, um novo paradigma educacional se instala na sociedade, impondo segundo Badalotti *et all* (2014, p. 4):

(...) uma reflexão sobre o surgimento, evolução e desenvolvimento das tecnologias na sociedade e sua associação ao processo educacional, bem como a discussão sobre encaminhamentos da utilização de tais ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação de sujeitos participantes e ativos na sociedade atual.

Se pensarmos no processo de Alfabetização Científica - AC⁶ da criança, poderemos perceber as influências e a determinação das NTIC, tendo em vista que é *mister* para o processo de formação e de inclusão social das crianças saber ler o mundo, ler a nova linguagem produzida pelas tecnologias e ir além, apropriando-se consciente e criticamente desta linguagem, produzindo uma maior participação e controle sobre suas ações e decisões que a afetam tanto individualmente como coletivamente (WARSCHAUER, 2006).

As trocas de informações em tempo real inerentes à cibercultura (LEVY, 1999), podem potencializar a constituição de novos sujeitos, novos modos de apropriação e construção de conhecimentos, tendo em vista que essa dinâmica se torna cada vez mais intrínseca nas relações entre o real, o virtual e os processos de negociações constantes entre as diferentes experiências de vida.

Procuramos analisar como o acesso às NTIC podem contribuir no processo de Alfabetização Científica e Tecnológica das crianças, verificando através de suas escritas e falas como se dá esse processo, tendo o Laboratório de Informática da

⁶ Utilizaremos a abreviação AC se referindo ao termo Alfabetização Científica, o uso se dá apenas para facilitar a leitura, visto que o termo é bastante recorrente no texto.

escola como espaço formador e inclusivo.

Assim, este estudo se desdobra nas seguintes questões: Como se dá o processo de constituição das culturas infantis e quais suas implicações na atual sociedade? Quais as contribuições da inclusão digital nos processos de alfabetização científico-tecnológica e de ensino-aprendizagem das crianças nos anos iniciais? Como acontece a interação das crianças com as NTIC através das E-oficinas pedagógicas no Laboratório de Informática?

Como objetivos específicos buscamos:

- a) Compreender como se dá o processo de constituição das culturas infantis e suas implicações na atual sociedade;
- b) Identificar as contribuições da inclusão digital nos processos de alfabetização científico-tecnológica e de ensino-aprendizagem das crianças nos anos iniciais;
- c) Revelar os modos de interação das crianças com as NTIC através das E-oficinas pedagógicas no Laboratório de Informática.

Entendemos que a metodologia da pesquisa possibilita o conhecimento de uma determinada realidade, uma forma de se chegar a natureza de um determinado objeto para explicá-lo tal qual como ele se mostra.

Assim, esta pesquisa foi fenomenológica, tendo em vista que o referido método segundo Creswell (2010, p. 38), se define como sendo “uma estratégia de investigação em que o pesquisador identifica a essência das experiências humanas, com respeito a um fenômeno, descritas pelos participantes”.

A pesquisa fenomenológica, parte da compreensão da realidade vivenciada, e não de definições ou conceitos pré-estabelecidos, desvenda o fenômeno além da aparência, na totalidade do mundo vivido.

Na pesquisa fenomenológica, evocamos a compreensão das experiências por meio da linguagem, o fazer fenomenológico implica um olhar crítico a regras formais direcionadas ao fenômeno, ou seja, àquilo que se mostra. A atitude fenomenológica é uma atitude de abertura, de liberdade de nossos conceitos, valores e preconceitos. Assim, acreditamos que tal método se mostrou pertinente para a pesquisa em questão, desta forma, concordamos com Bicudo (1999, p. 13), quando enfatiza que a referida metodologia é:

(...) apropriada à educação, pois ela não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica preestabelecida, mas trabalha no real vivido, buscando a compreensão daquilo que somos e que fazemos – cada um de nós e todos em conjunto. Buscando o sentido

e o significado mundanos das teorias e das ideologias e das expressões culturais e históricas.

Isto significa, no entanto, que não podemos perder de vista que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo processual significando que as coisas não são definitivas, mas estão em passagem, em transição, portanto, não podem ser reduzidas a números. Convém estarmos atentos ao interpretarmos os fenômenos e atribuímos significados, pois processo e significado são os focos principais.

Quanto a abordagem, a pesquisa foi qualitativa, visto que este tipo de abordagem “é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2010, p. 26). Na pesquisa qualitativa em que a intencionalidade do pesquisador é conhecer o seu sujeito e desvelar suas ações tendo como ponto de partida os depoimentos, as respostas, as observações, o diálogo, deve-se salientar o enunciado como revelador de quem fala, que se mostra pela linguagem, no nosso caso específico os textos produzidos pelas crianças e suas falas através da proposição de E-oficinas pedagógicas no Laboratório de Informática.

Nessa direção, julgamos que algumas técnicas e procedimentos foram fundamentais para a montagem e desvendamento dos quadros teóricos de referência que nos deram mobilidade na investigação, a saber:

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola Municipal de Ensino Fundamental da cidade de Manaus, situada na Zona Leste, e que contemplava em sua estrutura física um laboratório de informática (Telecentro) com acesso à *Internet*.

Tomamos como base para o desenvolvimento da pesquisa, o universo de (1) uma turma do quinto ano do Ensino Fundamental do turno matutino, com (27) vinte e sete alunos, (3) três professoras, sendo uma professora da própria turma, (1) e três (3) professoras de outras turmas que também utilizavam o Laboratório de informática, e a gestora da escola. Os sujeitos centrais da pesquisa foram as crianças, e os sujeitos secundários foram os professores e a gestora. O acompanhamento se deu durante um semestre letivo, com início em maio de 2016 e término em novembro de 2016.

Adotamos como técnica de pesquisa a “objetivação participante”, fundamentada nos pressupostos de Pierre Bourdieu (2007). Esta técnica se dispõe a explorar não a “experiência vivida” do sujeito do conhecimento, mas sim as condições sociais de possibilidade, dessa forma, os efeitos e limites dessa

experiência e, mais precisamente, do próprio ato de objetivação. A referida técnica visa ainda, “objetivar a relação subjetiva com o próprio objeto, o que, longe de levar a um subjetivismo relativista e mais ou menos anticientífico, é uma das condições da objetividade científica genuína” (BOURDIEU apud WACQUANT, 2006, p.23).

Segundo Bourdieu (2007, p. 51) é preciso não confundir objetivação participante com observação participante. Para o autor a primeira representa de fato “uma imersão no cotidiano da realidade por meio da pesquisa” e a segunda “uma - falsa - participação num grupo estranho”.

Quanto ao processo para geração dos dados⁷, já que discutimos na pesquisa as contribuições da inclusão digital no processo educacional, e que os recursos disponíveis em rede podem contribuir na aprendizagem, decidimos criar um *blog*⁸ com o intuito de usá-lo como fonte de recolha de dados e como suporte para a realização das E-oficinas Pedagógicas.

O *blog* é uma ferramenta digital gratuita que pode ser criado livremente por qualquer pessoa que tenha uma conta de e-mail, esse é um dos motivos que nos levaram a criar o *blog*. Outro motivo, foi mostrar para os alunos e professores que as aulas, bem como os conteúdos das disciplinas podem ser transmitidos de outra forma, uma forma que envolva mais interação, colaboração, atenção por parte dos alunos, maior grau de dinamismo e outras inúmeras possibilidades que o ciberespaço oferece. Segundo Morran (1997), com a disseminação dos *blogs*, os educadores conseguiram um importantíssimo aliado no campo educacional pois sua utilização está se tornando quase que vital para a complementação do ensino dos alunos.

Uma vez criada a ferramenta para a recolha dos dados (*blog*), começamos a elaborar e planejar as Oficinas Pedagógicas ou o que aqui chamaremos de E-oficinas⁹, tendo em vista suas especificidades digitais.

As E-oficinas são atividades planejadas e articuladas, com o objetivo de recolher informações espontâneas dos alunos através da produção de textos/hipertextos¹⁰ e diálogos informais realizadas no âmbito do Laboratório de Informática.

⁷ Optamos pelo termo geração, por entender de acordo com Graue e Walsh (2003) que “os dados precisam ser reunidos antes de poderem ser recolhidos (...) Os dados não estão aí a nossa espera, quais maçãs nas arvores prontas a serem colhidas. A aquisição de dados é um processo muito activo, criativo e de improvisação” (p. 115).

⁸ O Blog E-criança pode ser acessado em www.e-crianca.com.br.

⁹ Conceituamos E-Oficinas como sendo atividades sistematizadas que possibilitam um alto grau de interação entre os participantes e que tem como diferencial o uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação para sua execução.

¹⁰ Hipertexto é o termo que remete a um texto a possibilidade de se agregar outros conjuntos de informação na forma de blocos de textos, palavras, imagens ou sons, cujo acesso se dá através de referências específicas, no meio digital denominadas hiperlinks, ou simplesmente links.

Tendo em vista a natureza da pesquisa, todas as E-oficinas foram realizadas de acordo com os conteúdos que foram previamente estabelecidos no planejamento da professora da turma, porém para serem trabalhadas no formato digital os conteúdos passaram por uma transposição didática¹¹. Sendo assim, foram elaboradas quatro (4) E-oficinas sistematizadas, estruturadas da seguinte forma:

1. A realização de uma **E-oficina de Diálogos e Sondagem**, com os seguintes objetivos:
 - 1.1 Apresentar a sistematização das atividades que seriam desenvolvidas ao longo da execução do projeto na escola;
 - 1.2 Realizar um diagnóstico e sondagem inicial, buscando revelar o nível de conhecimento e frequência de utilização das NTIC por parte dos alunos.
2. A realização da **E-oficina de Produção Textual**, com o seguinte objetivo:
 - 2.1 Verificar as contribuições das NTIC no processo ensino-aprendizagem das crianças. Esta E-oficina foi desenvolvida em duas etapas:
 - 2.1.1 Primeira etapa: Trabalhar a produção de hipertextos; elaboração de carta “fictícia” ao prefeito da cidade contando um pouco sobre a realidade vivenciada no bairro.
 - 2.1.2 Segunda etapa: Correção dos textos produzidos pelos alunos (acentuação, vírgulas, pontuação, palavras etc.), e elaboração de uma única carta com as observações feitas por todos os alunos participantes do projeto.
3. A realização da **E-oficina sobre o Contexto Escolar**, com o seguinte objetivo:
 - 3.1 Recolher informações sobre o contexto escolar através do ponto de vista das crianças.
 - 3.1.1 Esta E-Oficina foi desenvolvida através de um formulário *online* disponível no blog que criamos, em seguida cada criança produziu um desenho representando o que seria a

¹¹ O termo Transposição Didática foi introduzido em 1975 pelo sociólogo Michel Verret e teorizado por Yves Chevallard no livro *La Transposition Didatique*, onde mostra as transposições (mudanças) que um saber sofre quando passa do campo científico para a escola, em nosso caso específico, a transposição ocorreu dos livros e materiais didáticos impressos para o ambiente virtual.

escola dos seus sonhos. Para a produção do desenho as crianças utilizaram o software *Paint*¹².

4. A realização da E-oficina de Socialização, com o seguinte objetivo:

4.1 Socializar as experiências vivenciadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa na escola e recolher os relatos dos alunos.

Buscamos durante todo o processo de desenvolvimento da pesquisa centralizar nosso enfoque nas crianças, considerando-as como autores sociais e dando visibilidade as suas produções. Com isso, tomamos como norte para análise dos dados suas escritas recolhidas através de formulários disponíveis *online*, bem como suas falas e expressões resultantes de todo o processo de interação nas atividades desenvolvidas. Sendo assim, nosso eixo referencial no que tange as crianças e suas infâncias está embasado nos pressupostos da Sociologia da Infância.

Os nomes verdadeiros dos participantes não serão mencionados, esta escolha se baseia na perspectiva de resguardar a identidade das crianças. No entanto, já que consideramos na pesquisa o processo de autoria das crianças, como não se contradizer metodologicamente uma vez que os nomes, ou seja, as identidades das crianças não se revelariam?

A esse respeito Kramer (2002, p. 42) escreve que:

Quando trabalhamos com um referencial teórico que concebe a infância como categoria social e entende as crianças como cidadãos, sujeitos da história, pessoas que produzem cultura, a ideia central é a de que as crianças são autoras, mas sabemos que precisam de cuidado e atenção. Elas gostam de aparecer, de ser reconhecidas, mas é correto expô-las? Queremos que a pesquisa dê retorno para a intervenção, porém isso pode ter consequências e colocar as crianças em risco.

Para resolver tal contradição resolvemos usar nomes fictícios, e a escolha para esses nomes foram definidos livremente por cada criança. Fizemos um acordo para que não mudássemos os nomes fictícios durante o desenvolvimento das atividades.

A grande maioria das crianças optaram por nomes relativos a personagens de filmes de ação, super-heróis e cores. Esta escolha aconteceu no desenvolvimento da primeira E-oficina - Diálogos e Sondagem, algumas crianças escolheram os mesmos personagens.

¹² O Paint é um aplicativo que faz parte do grupo Acessórios do Windows. Permite o desenvolvimento, edição e impressão de imagens digitais que são salvas automaticamente como Bitmaps, podendo também ser salvas como gifs ou jpegs.

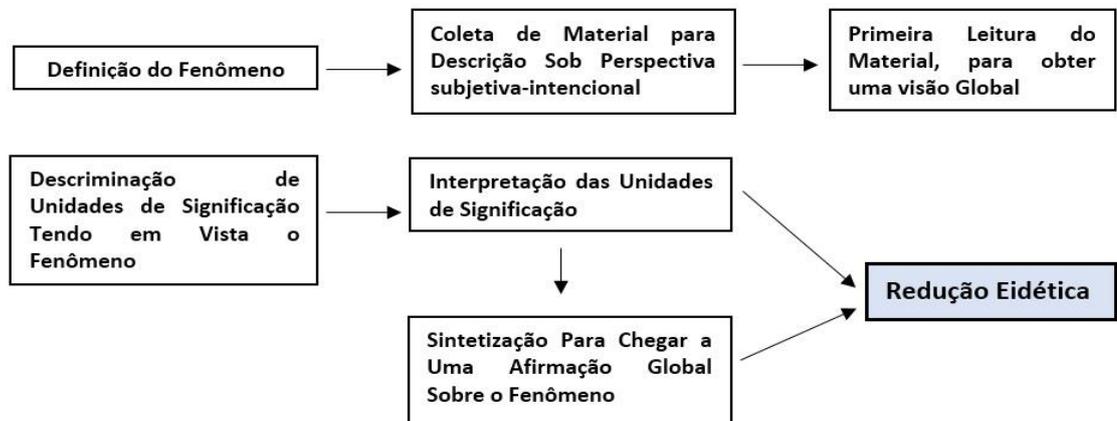
Acreditamos que desta forma, além de preservarmos a identidade das crianças, não ocultamos sua autoria, visto que elas facilmente conseguirão se identificar ao ler o texto final da pesquisa e verificar seus desenhos produzidos.

Quanto a análise dos dados, a mesma foi composta por quatro (4) etapas, conforme esquema elaborado a partir das experiências de Giorgi (1985):

1. Etapa: Fizemos a leitura de todo o material recolhido, isto foi necessário para termos a compreensão da totalidade;
2. Etapa: Fizemos novamente a leitura do material, buscando criar unidades significativas diante do fenômeno investigado.
3. Etapa: Partimos para a interpretação das unidades significativas diante do fenômeno;
4. Etapa: Realizamos a conexão e sintetização dos dados recolhidos para termos a compreensão geral do fenômeno.

As etapas acima podem ser esquematizadas conforme a Figura 1, que demonstra nosso processo metodológico:

Figura 1 – Processo Metodológico Aplicado na Pesquisa



Fonte: Adaptado a partir das experiências de Giorgi (1985).

As etapas descritas acima orientaram todo o processo de análise dos dados recolhidos e podem ser observados a partir do Capítulo II. Quanto a produção das E-oficinas, faremos no Capítulo IV o detalhamento de como elas ocorreram, destacando os momentos de geração dos dados, bem como todo o corpo de atividades que foram desenvolvidas.

CAPÍTULO I - CULTURAS E INFÂNCIAS

O objetivo deste capítulo é apresentar um conjunto de reflexões acerca das culturas, sua compreensão a partir da atual conjuntura e as implicações do conjunto de interações e relações sociais na constituição das culturas infantis no ambiente escolar. Para isso tomamos como referência o trabalho produzido por Gilles Lipovetsky e Jean Serroy (2011), no qual retratam as implicações da Cultura-Mundo e suas particularidades, bem como a tessitura desse tempo *hipermoderno* e seus impactos nos processos de relacionamento social, econômico e cultural.

Imergidas nesse universo em constantes transformações, procuramos ainda situar as culturas infantis e a produção cultural das crianças como resultado do processo de interação entre pares. Destacando nas infâncias, a capacidade em construir de forma sistematizada, modos de significação do mundo e de ação intencional que as caracterizam como elemento distintivo da categoria geracional. Para tal intento, tomamos como pressuposto para a discussão os trabalhos realizados no campo da Sociologia da Infância.

1.1 CULTURAS E A DINÂMICA CONJUNTURAL

A atual configuração social marcada pela excrescência dos produtos, das imagens e da informação acabaram por produzir uma nova cultura, a chamada Cultura-Mundo (LIPOVETSKY e SERROY, 2011). Essa nova era transformou profundamente os processos de relação social e econômica da cultura, na medida em que a mesma atualmente não pode ser mais vista como uma superestrutura de signos, ela se tornou mundo, uma cultura mundo, das indústrias culturais, voltada para o consumismo exacerbado, das mídias e redes digitais.

Assim, podemos inferir que a cultura atual incorpora em si uma complexidade *sui generis*, fugindo completamente das hierarquizações e da centralidade que até então a caracterizava.

Tal contexto incide diretamente nos modos de organização da sociedade. Perspectivas políticas, econômicas e sociais mudam constantemente, influenciando significativamente as relações sociais, bem como a forma de percepção do mundo, seus valores e ideais.

Apesar dos inegáveis avanços alcançados no campo científico e tecnológico, esse mundo “hipermoderno” e globalizado sofre com problemas que põe em jogo não só questões globais como é o caso do clima, da miséria

que atormenta ainda grande parte da população mundial, do terrorismo, a economia etc., mas também sofre com questões existenciais, de identidade, crenças, liberdade de expressão, entre outros.

Neste sentido, a Cultura-Mundo se põe como um novo paradigma que é estruturado por um processo dicotômico de inversão de valores, tendo em vista que na mesma medida em que se prega uma ideia de possibilidades universais de acesso aos bens produzidos coletivamente, se alarga cada vez mais a distância entre os ricos e pobres, entre os mais abastados e os mais miseráveis.

É esse cenário, o poder multiplicado pela hipercultura que explica, segundo Lipovetsky e Serroy (2011, p. 10), “a litania das críticas, que acusam de uniformizar pensamentos, romper laços sociais, manipular a opinião, infantilizando-a, de perverter o debate público e a democracia”.

Na época da Cultura-Mundo, de acordo com os autores, o cultural se difrata enormemente no mundo material, que se empenha em criar bens impregnados de sentido, de identidade, de estilo, de moda, de criatividade, através das marcas, de sua comercialização e de sua comunicação.

O que caracteriza de imediato esse universo é a hipertrofia da oferta mercantil, a superabundância de informações e de imagens, a oferta excessiva de marcas, entre outras (LIPOVETSKY E SERROY, 2011). Jamais em toda a história da civilização humana o homem teve a sua disposição tantas escolhas em matéria de produtos de consumo.

Nesse novo universo cultural e mercantil, o homem pode encontrar elementos de identificação mais diversificados para construir a sua existência. Na medida em que a cultura se difunde em toda parte, via mercado e redes, normas e imagens, ela funciona ao mesmo tempo como uma alavanca propulsora de arranque dos limites culturais dos territórios, de desterritorialização generalizada, de individualização dos seres e dos modos de vida.

De acordo com Bhabha (1998, p. 19):

O afastamento das singularidades de "classe" ou "gênero" como categorias conceituais e organizacionais básicas resultou em uma consciência das posições do sujeito - de raça, gênero, geração, local institucional, localidade, geopolítica, orientação sexual - que habitam qualquer pretensão à identidade no mundo moderno. O que é teoricamente inovador e politicamente crucial é a necessidade de passar além das narrativas de subjetividades originárias e iniciais e de focalizar aqueles momentos ou processos que são produzidos na articulação de diferenças culturais. Esses "entre-lugares" fornecem o terreno para a elaboração de estratégias de

subjetivação - singular ou coletiva - que dão início a novos signos de identidade e postos inovadores de colaboração e contestação, no ato de definir a própria ideia de sociedade.

Diante deste cenário, surge um questionamento: e as crianças? Como seus modos de viver são influenciados por essas mudanças? Como é que se constitui suas infâncias nesse contexto tão diverso e cheios de ressignificação?

Como bem sabemos, as crianças estão nos mais diversos lugares da sociedade: na escola, nos parques, nos apartamentos de classe alta, nas favelas, nos abrigos, no aconchego do lar ou em situações de refúgio, como é o caso de diversas crianças que vivem em países onde a guerra é uma constante.

No tocante a essa diversidade de vivências, vários pesquisadores ligados ao campo da sociologia da infância têm contribuído ao longo do tempo para que se estabeleça uma compreensão a respeito das infâncias e da produção cultural infantil, bem como de suas particularidades como categoria geracional instituída socialmente.

1.2 AS CULTURAS INFANTIS

Diante do exposto, procuramos através do campo de estudos voltados para a Sociologia da Infância entender as culturas infantis e a produção cultural da/para as crianças em nossos dias, porém sabemos que estamos adentrando em um campo de estudo onde há diversas controvérsias de pensamentos.

Conforme aponta Ariès (1981) em seus estudos, é somente a partir do século XVII que a sociedade europeia estabelece uma clara distinção entre as crianças e os adultos. A constituição de discursos políticos e práticas sociais que diferenciavam os dois grupos especificaram e construíram a infância, produzindo modos distintos de vida para ambos.

A constituição dessa nova organização geracional propiciou em meados do século XIX, no nascente campo da pesquisa científica, duas novas ciências: a psicologia e a pedagogia. Ambas, em suas diversidades conceituais e metodológicas constituíram “a questão da infância”, especialmente ao elaborar estratégias metodológicas para estudá-la e, simultaneamente, constituí-la e afirmar proposições sobre o melhor modo de educá-la (BARBOSA, 2014).

Reivindica-se, portanto, segundo Barbosa (2014, p. 648) que:

Os psicólogos ocupados com a pesquisa sobre o desenvolvimento infantil e os pedagogos dedicados à educação institucional das

crianças sejam vistos como os fundadores do campo dos *Estudos da Infância e das Crianças*, pois foram eles que criaram espaços para a investigação sobre as crianças e contribuíram ativamente para a formulação de uma concepção de infância em suas nascentes disciplinas científicas e práticas educacionais.

Esses dois campos trouxeram para os estudos da infância grandes contribuições, como o da distinção entre as crianças e os adultos, afirmando um modo qualitativamente diferente de ser e pensar, mas não de inferioridade; na observação das crianças em seus ambientes sociais, na escuta de seus modos de pensar, procurando valorizar e conceitualizar as ações realizadas por elas; na verificação das necessidades e dos interesses manifestados por elas; e na visualização das brincadeiras como um elemento central de suas vidas.

Já na atualidade, as crianças e as problemáticas envolvendo a infância tem ganhado destaque, boa parte dessa visibilidade se acentua pelo fato das consequências oriundas das desigualdades sociais, violências e explorações que repercutem na mídia internacional e que acabam colocando a questão da infância na agenda de discussões das políticas de Estado (WAISELFISZ, 2012).

Neste sentido, Mubarak Sobrinho (2008, p. 01) escreve que:

As crianças representaram e ainda representam um duplo paradoxo; primeiramente pelo fortalecimento dos seus direitos pela via da consolidação de legislações e tratados de cunho mundiais e locais que lhes deram inúmeras garantias e, de outro lado, pelos assustadores números presentes nos relatórios internacionais que mantem ainda uma alarmante situação de pobreza no mundo.

Essa insegurança e vulnerabilidade social é revelada pelas próprias crianças nos momentos de realização das E-oficinas. Em diversas conversas informais quando o assunto era o bairro onde elas vivem, pudemos colher diversas falas:

Precisamos de mais segurança no bairro, tem muitos bandidos, as pessoas estão com medo de sair de casa à noite (SUPER MAN, 10 anos).

Vocês brincam até tarde? (PESQUISADOR).

Não professor, é muito perigoso. Um colega da nossa rua foi assaltado e ainda bateram nele (SUPER MAN, 10 anos).

O que aconteceu? (PESQUISADOR).

Levaram o celular dele e bateram nele (SUPER MAN, 10 anos).

Assim como o aluno *Super Man*, outras crianças também reivindicaram

em suas escritas e falas a falta de segurança pública, bem como outros aspectos essenciais ao bem-estar social, como é o caso do oferecimento de água e energia elétrica no bairro em que residem.

O aluno *Slenderman* (11 anos), escreveu em uma atividade na qual foi proposta para as crianças a escrita de uma carta fictícia para o Prefeito, a seguinte realidade vivenciada por ele:

Senhor prefeito, em minha cidade há pouca água, eu gostaria que o senhor ajudasse a minha cidade, até eu estou sem água, se o senhor pudesse nos ajudar nós agradeceríamos muito. Também a nossa cidade precisa de energia porque os postes e casas estão sem energia, o senhor precisa ajudar a gente.
Nós precisamos de mais segurança no bairro, há muitos assaltos e assassinatos, então ajuda a gente por favor, as pessoas não querem ser roubadas e nem assassinadas, ajude a gente.

Realidades como as descritas acima fazem parte do cotidiano de milhares de crianças no mundo inteiro. Poderemos ver mais detalhadamente essas falas no capítulo IV.

Como bem sabemos, as crianças sempre existiram, e a infância como construção social é o resultado de um conjunto de representações sociais e crenças para a qual se estruturaram dispositivos de socialização e controle que a instituíram como categoria social própria.

No entanto, adentrar ao mundo das representações das crianças é descobrir segundo Sarmiento (1997, p. 2) que:

As circunstâncias e condições de vida das crianças são, contemporaneamente, enquadráveis naquilo que tem sido uma das mais constantes facetas da infância: o carácter paradoxal como elas são consideradas pela sociedade “dos adultos”.

É bem sabido que durante muito tempo as crianças tiveram suas vozes silenciadas e suas vontades reprimidas por uma sociedade notadamente configurada por parâmetros adultocêntricos. Neste sentido, Sarmiento e Pinto (1997 *apud* Qvortup, p. 2), afirmam que o carácter paradoxal se evidencia ainda pelos seguintes fatos:

(...) de os adultos desejarem e gostarem das crianças, apesar de "produzirem" cada vez menos crianças e cada vez disporem de menos tempo e espaço para elas; no facto de os adultos acreditarem que é bom para as crianças e os pais estarem juntos, mas cada vez mais viverem o seu quotidiano separados uns dos outros; no facto de os adultos valorizarem a espontaneidade das crianças, mas as vidas das crianças serem cada vez mais submetidas às regras das

instituições; no facto de os adultos postularem que deve ser dada a prioridade às crianças, mas cada vez mais as decisões políticas e económicas com efeito na vida das crianças serem tomadas sem as ter em conta; no facto de haver uma maioria de adultos que defende que o melhor para as crianças é que os seus pais assumam a maior quota-parte de responsabilidade por elas, ao mesmo tempo que as condições estruturais para o fazer são reduzidas; no facto de os adultos concordarem que deve ser dada às crianças a melhor iniciação à vida, ao mesmo tempo que as crianças permanecem longamente afastadas da vida social; no facto de os adultos concordarem em geral que as crianças devem ser educadas para a liberdade e a democracia, ao mesmo tempo que a organização social dos serviços para a infância assenta geralmente no controlo e na disciplina; no facto de, sendo as escolas consideradas pelos adultos como importantes para a sociedade, não ser reconhecido como válido o contributo das crianças para a produção do conhecimento; no facto de, em termos materiais, a infância ser importante para a sociedade, mais do que para os próprios pais, ao mesmo tempo que a sociedade deixa a maior parte das despesas ao cuidado dos pais e das crianças.

Neste sentido, podemos considerar que a visibilidade contemporânea da infância é, ela própria, paradoxal. Pois segundo esta controvérsia, no domínio da investigação, não está apenas associada à "normal" disputa entre paradigmas, entre disciplinas ou entre correntes teóricas e metodológicas. Ela é inerente à própria construção do objeto, isto é, ao que se entende por infância (SARMENTO, 1997).

Para a Sociologia da Infância, pensar em uma cultura infantil é acima de tudo, dar visibilidade a este grupo social, tendo eles como atores sociais de pleno direito, e não como menores ou como componentes acessórios ou meios da sociedade hegemônica dos adultos. Isto, conforme pontua Sarmiento (1997, p. 6), "implica no reconhecimento da capacidade de produção simbólica por parte das crianças e a constituição das suas representações e crenças em sistemas organizados, isto é, em culturas".

As pesquisas no campo das ciências sociais há bastante tempo, desde Weber, vem reconhecendo aos seres humanos a capacidade de interagir em sociedade e de atribuir sentido às suas ações. Porém, no que se refere as crianças, mesmo quando se reconhece nelas a figura de atores sociais, acabam por negligenciar as suas vozes, subestimando a capacidade de atribuição de sentido às suas ações e aos seus contextos, sob a ótica dos adultos.

Estudos antropológicos têm produzido relevantes investigações no que denominam ser a "epistemologia da infância" (ITURRA, 1997). Nos termos do próprio autor, esse estudo:

(...) contribui para sermos capazes de compreender as formas de

entender a tensão lógica da criança e a onipotente sabedoria que o adulto pretende ter sobre esse saber infantil... Interação entre os adultos e as novas gerações e transferência de saberes e entendimentos são, então, partes centrais do conceito em análise (ITURRA, 1997, p. 1).

Neste sentido, conseguimos perceber a preocupação central da análise que procura desvendar as culturas infantis como sistema de construção de conhecimento e de apreensão do mundo específico das crianças e alternativo (ou, pelo menos, diferente) do dos adultos.

Sarmiento (1997), enfatiza ainda que esta questão se radica no sentido de procurar saber se a produção das culturas pela infância tem uma natureza estritamente social, isto é, ocorre nas condições específicas da ação social das crianças no quadro das estruturas sociais em que se integram, ou se, mais latamente, essa produção cultural se sustenta numa *episteme*, mesmo se esta é radicada na sociedade e na história.

Como podemos perceber, a questão das culturas infantis ainda não sustenta uma base única de pensamento, ainda existe muito a se explorar. O que se sabe, no entanto, é que a interpretação das culturas infantis, em síntese, não pode ser realizada no vazio social, e necessita de se sustentar na análise das condições sociais em que as crianças vivem, interagem e dão sentido ao que fazem.

Assim, percebemos a importância da observação e análise no contexto educativo, pois é nesse ambiente que as crianças passam boa parte do seu tempo, e nele, constroem vínculos de interações que contribuem na constituição das culturas infantis.

No entanto, as fronteiras da interação ganha, atualmente, um novo cenário com o advento das NTIC, que possibilita a troca de experiências e o acesso a uma gama extraordinária de informações que são vinculadas em rede e que podem ser acessadas a qualquer momento ou lugar.

Um bom exemplo disso pode ser visto na Figura 2, quando, em vários momentos, as crianças utilizaram os computadores do Laboratório de Informática para fazer pesquisas na internet referentes aos conteúdos e atividades propostas pela professora da turma. Pudemos perceber que nesse processo de interação entre as crianças e as NTIC, houve um ganho significativo no processo de aprendizagem, uma atenção maior por parte das

crianças e a possibilidade de uma aprendizagem mais autônoma. Tal fato, acaba por incidir diretamente nas determinações e constituições da própria infância e do imaginário infantil.

Figura 2 – Crianças acessando a Internet no Laboratório de Informática para realização de atividades propostas pela professora



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador durante a realização das atividades de acesso à Internet no Laboratório de Informática

1.3 O IMAGINÁRIO NA CONSTITUIÇÃO DAS CULTURAS INFANTIS

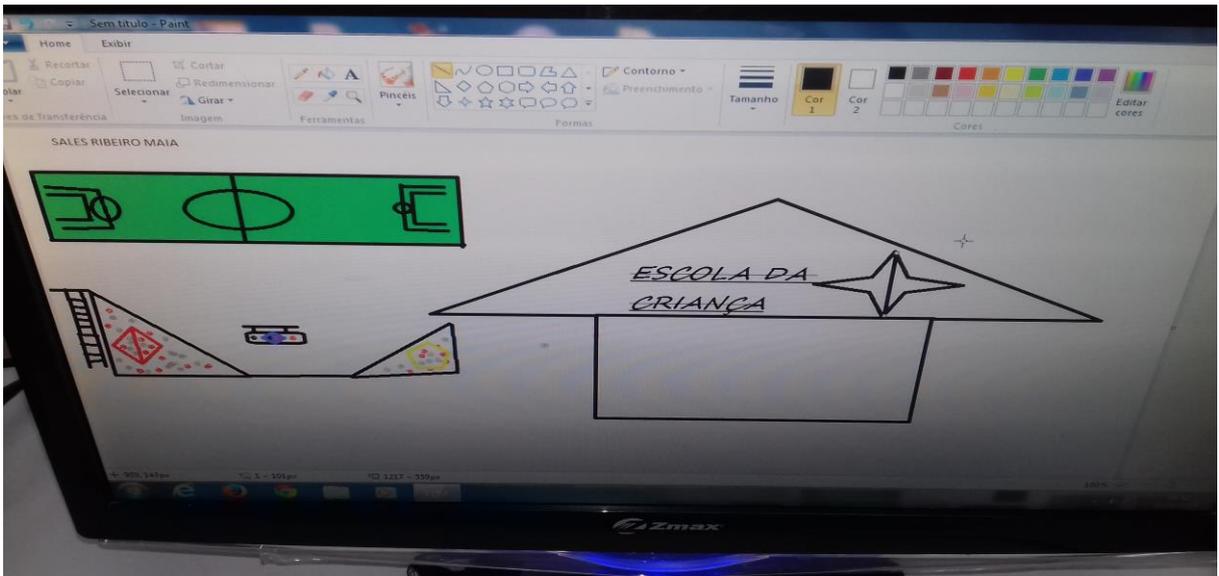
É incrível a capacidade que as crianças têm de através do imaginário superar as barreiras das adversidades. Seja em um jogo, um teatro ou uma brincadeira, é possível, nem que seja por pouco de tempo, transpor a cruel realidade vivida por momentos de alegria e satisfação, ainda que isso seja fruto de uma projeção imaginária de uma realidade alternativa.

Os cenários são os mais diversos, sejam crianças que residam em bairros onde o saneamento básico é precário e o investimento do estado é ineficiente, ou seja em um bairro nobre, os contextos sociais são múltiplos e fazem toda a diferença. Mas existe algo em comum entre todas elas: a experiência das situações mais extremas através do jogo e das construções imaginárias de contextos de vida (SARMENTO, 2002).

Quando elaboramos uma atividade de produção de desenhos através do software *Paint* (Figura 3), pedimos para que elas desenhassem a escola dos seus

sonhos. Quase todas as crianças acrescentaram em seus desenhos coisa que a escola não contemplava em sua estrutura física, como: piscinas, quadras de esportes, computadores em sala de aulas, e uma área de lazer para brincadeiras.

Figura 3 – Imagem representando a escola dos sonhos (OBITO, 11 anos). Esta atividade foi desenvolvida na E-oficina Contexto Escolar



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador durante a realização da E-oficina sobre o Contexto Escolar

Com isso, percebemos que o imaginário infantil se constitui como a capacidade inata da criança de experienciar a realidade vivida por ela e ao mesmo tempo transpô-la para um mundo de significados próprios.

Figura 4 – Imagem representando a escola dos sonhos (BATMAN, 10 anos). Esta atividade foi desenvolvida na E-oficina Contexto Escolar



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador durante a realização da E-oficina sobre o Contexto Escolar

Por algum tempo esta capacidade foi objeto de estudo das correntes teóricas da psicologia, principalmente as perspectivas psicanalíticas e construtivistas. Freud apontava que o imaginário infantil corresponde a uma expressão do inconsciente,

para além da formação da censura. Já para Piaget, o jogo simbólico corresponde a expressão do sentimento autístico das crianças que é superado posteriormente com a construção do pensamento racional (SARMENTO, 2002).

As duas definições postuladas apesar de serem diferentes em suas afirmações, carregam em si algo em comum, que inclusive é próprio do pensamento moderno de infância, o fato de caracterizar o imaginário infantil como sendo um *déficit*, ou seja, as crianças imaginam um mundo porque carregam em si a falta de uma capacidade de construir uma visão objetiva da realidade.

Segundo Sarmiento (2002, p. 2):

Esta ideia do *déficit* é inerente à negatividade na definição da criança, que constitui um pressuposto epistêmico na construção social da infância pela modernidade: criança é o que não fala (*infans*), o que não tem luz (*o a-luno*), o que não trabalha, o que não tem direitos políticos, o que não é imputável, o que não tem responsabilidade parental ou judicial, o que carece de razão etc.

Esse tipo de pensamento que é característico de uma sociedade adultocêntrica só faz proliferar uma concepção errônea que se tem da infância, tendo em vista que estudos recentes na área da psicanálise e do construtivismo tem contrariado essa questão de *déficit* quando analisa o jogo simbólico. Os estudos apontam que ao contrário da ideia que se tem de uma diferença radical entre o jogo da criança e o jogo do adulto, por imaturidade infantil, na verdade é uma transposição imaginária do real, o que é comum tanto ao adulto quanto as crianças, observamos isso nas narrativas literárias ou na dramaturgia cinematográfica, o que acontece da mesma forma nas brincadeiras das crianças, caracterizando portanto uma “capacidade estritamente humana” (HARRIS, 2002 *apud* SARMENTO, 2002), e que encontra na infância o seu auge.

Apesar do progresso na concepção do imaginário humano por parte da psicologia, é nas ciências sociais e antropológicas que encontramos com mais afinco o interesse por este campo de pesquisa.

Fica constatado, portanto, conforme aponta Sarmiento (2002, p. 3) que:

(...) o imaginário infantil é inerente ao processo de formação e desenvolvimento da personalidade e racionalidade de cada criança concreta, mas isso acontece no contexto social e cultural que fornece as condições e as possibilidades desse processo.

Assim, a escola se constitui como um espaço social, e é nela que as

crianças passam boa parte do seu tempo, brincando, aprendendo e interagindo entre si, e é nesse processo de relações e interações que as crianças produzem suas culturas, constroem suas próprias regras, ressignificam os conceitos a partir de suas experiências e imaginação.

1.4 AS CRIANÇAS COMO PRODUTORAS DE CULTURA

É através da Sociologia da Infância que o conceito de cultura infantil é melhor elaborado. Sua definição segundo Sarmiento (2002, p. 3):

Consiste na capacidade que as crianças têm de construir de forma sistematizada modos de significação do mundo e de ação intencional, que são distintos dos modos adultos de significação e ação.

Por isso que a sociologia da infância tem consistentemente definido as culturas infantis como elemento distintivo da categoria geracional (CORSARO, 1997).

As culturas Infantis se estabelecem de forma pluralizada, tendo em vista que as formas e conteúdo dessas culturas são produzidas numa relação de interdependência com as culturas sociais (adultocêntrica), transpassadas por questões de classe, de gênero e ética, o que impede a fixação de um sistema único de significação e ação infantil.

As crianças, recebem dos adultos através do processo de interação, regras, crenças, conhecimentos e hábitos, porém, todo esse corpo de informações não são aceitas de forma passiva, pelo contrário, são de acordo com Sarmiento (2005, p. 21) “transformados, gerando juízos, interpretações e condutas infantis que contribuem para a configuração e transformação das formas sociais”.

Neste sentido, pudemos perceber que no processo de interação com as NTIC, cada criança se sentia muito a vontade de procurar seus próprios caminhos. Um exemplo disso (Figura 4) aconteceu na E-oficina Contexto Escolar, em que cada criança através do software *Paint* criou um desenho representando a escola dos seus sonhos. Apesar de termos dado orientações quanto a utilização das ferramentas para facilitar a produção dos desenhos, os comandos utilizados para a criação dos mesmos foram os mais diversos, por exemplo: para a criação de uma linha reta, alguns alunos utilizaram a ferramenta “Formas”, outras, no entanto, selecionaram o “Lápis”, o “Pincel” etc., cada criança escolhia a ferramenta que mais lhe agradava. Isso não deve se configurar como desobediência, muito pelo contrário, é um processo

interativo de descoberta que possibilita a criança um aprendizado mais autônomo, prazeroso e desafiador.

Figura 5 – Escolha das ferramentas para a construção do desenho que represente a escola dos sonhos



Fonte: Fotos tiradas pelo pesquisador durante a realização da E-oficina sobre o Contexto Escolar

Iturra (1997, p. 139), explica bem essa relação quando afirma que “Não há grupo social em que não exista uma interação entre os adultos do grupo e as novas gerações que começam a aparecer”.

É justamente nesse processo de interação que as culturas infantis se constituem, ou seja, constituem-se historicamente e são alteradas pelo processo histórico de recomposição das condições sociais em que vivem, e que regem as possibilidades de suas interações.

A linguagem é fundamental na constituição da cultura infantil, pois através da aprendizagem dos códigos que configuram o mundo real, e da sua utilização criativa por parte da criança é que se constitui a base da especificidade da cultura infantil (SARMENTO, 2002). Esta aprendizagem acontece predominantemente nas instituições educacionais e no meio familiar.

No entanto, não podemos atribuir as culturas infantis apenas a processos resultantes de espaços institucionalizados, apesar da escola ter um papel importante na construção social da infância, as culturas infantis, conforme aponta Sarmiento (2002, p. 5):

(...) realizam-se frequentemente por oposição e numa atitude de contraponto crítico ao projecto educacional, numa espécie de “divisão de trabalho” entre as culturas sociais (adultocentradas), escolarmente transmitidas e as culturas infantis.

Sendo assim, as crianças não estão sob a tutela dos adultos o tempo todo, as NTIC têm possibilitado através das redes sociais, uma maior

interação das crianças. Novas redes de amizade e de colaboração, como é o caso dos *chats*, *blogs* e jogos virtuais. Este último é responsável pelo acesso diário de mais de 90% das crianças participantes desta pesquisa.

As crianças, mesmo atravessadas pelos adultos, produzem culturas próprias. É comum atribuir ao adulto o título de produtor cultural, mas é importante ressaltar que eles também são atravessados pelas culturas que herdaram. Não há diferença sobre a condição do adulto como produtor cultural e a da criança. Produção cultural, mesmo quando genial, é sempre feita na relação. É importante que as crianças produzam a própria cultura nas condições que têm para fazer isso.

Esses processos de produção das culturas infantis acontecem a todo momento, podemos perceber isso através das próprias falas das crianças.

O que vocês fazem quando não estão na escola? (PESQUISADOR).

Eu gosto de navegar na internet, para fazer pesquisa de trabalhos, jogar jogos e conversar no *Whatsapp* e ver vídeos no *YouTube* (OBITO, 10 anos).

Eu uso o celular para pesquisar trabalhos da escola, também jogar jogos na *internet* (SOPHIA, 11 anos).

Eu gosto de jogar bola e brincar de manja - *risos* (MERCÚRIO, 11 anos).

Eu prefiro ver desenho! (SOPHIA, 11 anos).

Podemos perceber que os ambientes de interação e produção cultural são os mais diversos, e que atualmente, através do mundo virtual e das redes sociais esta produção ganha novas possibilidades. As crianças também produzem e criam maneiras próprias de se comunicar e interagir na rede, bem como, já dominam as palavras próprias desta nova geração midiática, como *Online*, *Conectado*, *Compartilhar*, *Mega*, *Giga* entre outras.

CAPÍTULO II - AS CONTRIBUIÇÕES DA INCLUSÃO DIGITAL NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DAS CRIANÇAS

Dando continuidade na discussão, nos debruçamos neste capítulo sobre o estudo da Inclusão Digital¹³, destacando suas origens, as discussões teóricas que embasam o assunto, suas implicações no processo de interação e ensino aprendizagem das crianças no atual cenário educacional.

Adentramos ainda na área da Didáticas das Ciências para compreender o significado de AC e de Alfabetização Tecnológica, procurando estabelecer semelhanças entre os conceitos que nos possibilite apontar para uma concepção mais abrangente - Alfabetização Científico-Tecnológica - ACT¹⁴ - que reúna em seu *corpus* teórico, a possibilidade de responder no que tange ao campo de estudo das ciências e da tecnologia, as respostas aos anseios da sociedade contemporânea.

2.1 INCLUSÃO DIGITAL E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS

Em uma sociedade em constante evolução tecnológica, caracterizada em parte pelo uso expressivo das NTIC, buscar compreender o grau de importância do acesso aos bens de consumo e tecnológicos pelas crianças e entender como tais ferramentas colaboram na promoção do processo da ACT, se põe como condição para se pensar o processo de ensino-aprendizagem, a escola e os ambientes de interações, sejam estes, físicos ou virtuais, tomando como pressupostos as demandas da atual sociedade.

Gostaríamos de salientar a importância do estudo do passado para que assim, possamos chegar ao entendimento do presente. Foucault (1995, p. 232), sinaliza muito bem esse entendimento quando explica que “Necessitamos de uma consciência histórica da situação presente”, ou seja, para que possamos entender o presente, precisamos primeiramente nos debruçarmos nos acontecimentos históricos anteriores a emergência do estudo em questão para chegarmos ao seu pleno entendimento.

¹³ Utilizaremos a sigla ID se referindo a Inclusão Digital, assim como nas demais siglas seu uso é apenas para facilitar a leitura, tendo em vista sua recorrente utilização.

¹⁴ Utilizaremos a sigla ACT se referindo a Alfabetização Científica e Tecnológica ou Alfabetização Científico-tecnológica, assim como nas demais siglas seu uso é apenas para facilitar a leitura, tendo em vista sua recorrente utilização.

Quando nos debruçamos sobre a literatura especializada em busca dos termos ID e AC, raramente encontramos textos que buscam relacionar os dois termos conjuntamente, pelo contrário, na sua grande maioria o achamos separados, ainda que saibamos da importância que há no isolamento de um determinado objeto de estudo para se chegar ao seu conhecimento, pretendemos aqui, nos valer dos resultados daquilo que já foi produzido de forma isolada e buscar aspectos singulares entre os conceitos, no sentido de propor o entendimento da utilização dos dois termos de forma correlata quanto aos seus aspectos.

O termo ID traz em si um grande embate histórico na configuração de seu entendimento, primeiramente por se tratar de uma palavra composta por duas palavras, onde a primeira palavra “inclusão” carrega por si só diversas implicações quanto ao seu entendimento e a frequente aproximação de outros termos como é o caso da própria exclusão; reclusão e integração (LOPES; FABRIS, 2013, p. 20). Em segundo lugar por se tratar de um neologismo, ou seja, é um fenômeno linguístico que consiste na criação de uma palavra ou expressão “nova”, ou na atribuição de um novo sentido a uma palavra já existente. É uma nova palavra criada na língua, e geralmente surge quando o indivíduo quer se expressar, mas não encontra a palavra ideal.

Conforme Lopes e Rech (2013, p. 211), “o que hoje conhecemos como inclusão carrega a herança do século XVIII, bem como os sentidos de normalização dos indivíduos produzidos no século XIX”.

A sociedade, em todas as culturas, atravessou diversas fases no que se refere às práticas sociais. Ela começou praticando a **exclusão social** de pessoas que - por causa das condições atípicas - não lhe pareciam pertencer à maioria da população. Em seguida, desenvolveu o atendimento segregado dentro de instituições, passou para a prática da **integração social** e recentemente adotou a filosofia da **inclusão social** para modificar os sistemas sociais gerais (SASSAKI, 1999 – *grifo nosso*).

O que sabemos ao certo quando nos referimos ao termo inclusão é a ideia que se tem de incluir, de atribuir condições favoráveis e igualitárias aos sujeitos que ao longo do tempo tiveram seus direitos negados ou suas vozes silenciadas pelo Estado/sociedade, independentes de toda e qualquer ordem, sejam elas econômica, étnica, de gênero ou biológica. É neste sentido que a

inclusão vai se configurando como um imperativo de Estado na atual conjuntura, justamente por este ser o momento em que os discursos em prol da democracia, da globalização e o acesso aos bens produzidos coletivamente são proferidos em larga escala nos palanques mais inusitados.

Sendo assim, conforme enfatizam Lopes e Fabris (2013, p. 21):

(...) de uma forma crescente a inclusão tem sido potencializada visando, entre outras conquistas, minimizar os prejuízos e as inúmeras exclusões geradas pelas práticas que exploram e discriminaram segmentos da população ao longo da história.

Para centrarmos nosso foco no Brasil, é no final do século XX e início do século XXI, que se intensificou o olhar na questão da inclusão, justamente por este período ser marcado conforme aponta Lopes e Fabris (2013, p. 22):

Por viradas econômicas, culturais e tecnológicas capazes de tornar mundiais as realidades locais, até então pouco visíveis, embora ameaçadoras para a situação do País que luta para diminuir a miséria, ofertar sistema de saúde para todos, educar e escolarizar a população, etc.

Contribuindo neste processo de discussão, Sorj (2003, p. 12), afirma que:

A transformação das estruturas produtivas, a integração dos mercados, os processos de internacionalização financeira e, em particular, a revolução tecnológica – que permite uma comunicação instantânea, eliminando as barreiras do espaço físico – constituem o substrato que permitiu a globalização da vida social, isto é, uma nova realidade política e cultural, na qual os diversos atores sociais – indivíduos, grupos, instituições, empresas – se orientam em função de informações, expectativas e desejos inspirados em referências globais.

Apesar do desenvolvimento científico e tecnológico que trouxe inúmeras melhorias a nossa sociedade, deparámo-nos ainda com novas modalidades de exclusão social, marcada pelas novas formas de dominação e desigualdades.

Sendo assim, de uma forma geral, a inclusão está alicerçada sob os princípios de: celebração das diferenças, direito de pertencer, valorização da diversidade humana, solidariedade humanitária, igual importância das minorias e cidadania com qualidade de vida. E que os praticantes da inclusão se baseiam no modelo social em que a sociedade deve se mobilizar e se modificar para atender a diversidade da sua população.

O termo “Digital” tem sua origem no latim *digitus* (palavra latina para dedo), uma vez que os dedos eram usados para contagem discreta, o termo

refere-se ainda da representação de informações ou de grandezas físicas por meio de caracteres, números, ou por sinais de valores discretos.

Quanto ao termo Inclusão Digital, especificamente na literatura científica, encontramos sua abordagem se referindo ao acesso e ao avanço da tecnologia da informação, que provoca mudanças na maneira dos indivíduos interagirem no meio social, e atualmente em rede.

Considerando que a informação é um dos fatores decisivos para a globalização, essa questão é debatida, sobretudo, na literatura americana sob o título *digital divide* (exclusão digital), e ainda é um desafio a ser superado, por se constituir em um obstáculo aos pilares de uma situação favorável aos atores envolvidos no novo sistema mundial (WARSCHAUER, 2006; LEMOS; COSTA, 2005).

Nos primeiros estudos sobre a temática, quando a discussão ainda estava numa fase propedêutica, a exclusão digital era, em geral, abordada do ponto de vista estritamente técnico. Atualmente, a discussão é mais avançada e são muito criticadas as definições que abordam a questão do ponto de vista estritamente técnico. Tais definições reduzem o problema ao acesso físico às ferramentas e ao conteúdo, condição insuficiente para atender aos requisitos de acesso mínimo exigidos pelos autores otimistas da sociedade da informação, para a participação plena em processos como a cidadania, democracia eletrônica e Inteligência Coletiva¹⁵, entre outros.

Alguns autores como Afonso (2000), definem a exclusão digital como sendo a impossibilidade de se utilizar os recursos das redes públicas de comunicação e informação. Silveira e Cassino (2003), defende que a exclusão digital ocorre ao se privar as pessoas de três instrumentos básicos, o computador, a linha telefônica e o provedor de acesso.

Autores como é o caso de Starobinas (2006), tem uma visão mais ampla, alertando que os recursos técnicos não podem estar dissociados da realidade e necessidade local, não devendo ser tratados como uma variável externa com o poder de produzir resultados sem considerar as características do contexto. As iniciativas devem ser estruturadas, considerando as complexidades do sistema social no qual estão inseridas.

¹⁵ Uma discussão mais aprofundada a respeito da Inteligência Coletiva pode ser consultada na obra de Pierre Levy - A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.

Pellanda (2005), De Luca (2004), Cruz (2004), também pressupõe uma proposta de ID crítica, fugindo da mera concepção de acesso as ferramentas tecnológicas e da instrumentalização.

Pellanda (2005, p. 36), descreve que:

(...) a relação ser humano/tecnologias digitais pode servir de dispositivo cognitivo ontológico para que os seres humanos possam se pensar como sujeitos de seu próprio processo de viver e, então, possam se considerar como um nó nessa grande rede humana construindo seus próprios instrumentos de inclusão.

De Luca (2004, p.10), enfatiza que a ID deve favorecer a apropriação da tecnologia de forma consciente, que torne o indivíduo capaz de decidir quando, como e para quê utilizá-la. Explicita ainda que:

Doar computadores, periféricos e recursos financeiros, prover a conectividade e encorajar o voluntariado interno são apenas algumas formas de promover a inclusão digital como ação de responsabilidade social.

Para Cruz (2004, p. 13), o indivíduo para ser incluído digitalmente, não basta ter acesso a micros conectados à *Internet*. Segundo o autor:

(...) também é preciso estar preparado para usar estas máquinas, não somente com capacitação em informática, mas com uma preparação educacional que permita usufruir de seus recursos de maneira plena.

Apesar das diversas definições encontradas na literatura específica, uma abordagem que tem sido bem aceita entre os estudiosos do assunto é a de que as diversas definições dadas para os termos exclusão digital e ID referem-se, na verdade, a várias dimensões de uma mesma questão. Silveira e Cassino (2003) descreve que a ID pode ser entendida a partir de seis dimensões: 1) o acesso à Internet, 2) o acesso aos conteúdos da Internet, 3) o acesso a e-mails, 4) o acesso às linguagens básicas e instrumentos para usar a rede, 5) o acesso às técnicas de produção de conteúdo e 6) o acesso à construção de ferramentas e sistemas voltados às comunidades.

Nessa mesma compreensão, Sorj (2003) defende que a ID poderia ser classificada em cinco níveis interdependentes entre si, de forma que para alcançar um nível superior é necessário que o nível anterior tenha sido plenamente satisfeito. A interdependência entre esses cinco níveis é representada graficamente na Figura 5.

Figura 6 - Cinco Dimensões da Inclusão Digital



Fonte: Sorj, 2003.

A exemplo de Sorj, Rondelli (2003) define quatro passos para a ID: 1) a oferta de computadores conectados em rede; 2) a criação de oportunidades para que os aprendizados feitos a partir dos suportes técnicos digitais possam ser empregados no cotidiano da vida e do trabalho; 3) a necessidade de políticas públicas e pesquisas que subsidiem as estratégias de inclusão digital; 4) A exploração do potencial interativo da mídia digital.

Sendo assim, para Rondelli, não é suficiente apenas a disponibilização do acesso as NTIC, mas todo um processo complexo que vai desde a indução de maneira educativa (onde a aprendizagem tem papel fundamental) até a exploração máxima dos meios digitais na atual era da informação.

Constata-se, portanto, que, a mera aquisição ou usabilidade não crítica de computadores com acesso à Internet é insuficiente para que se alcance a ID, assim, surge a necessidade de ampliação do conceito de ID e de suas implicações numa sociedade profundamente modificada pela presença das tecnologias de rede.

Percebemos bem essa realidade quando iniciamos nossas atividades de pesquisa na escola. Apesar de a escola dispor de um Laboratório de Informática, apenas uma (1) professora das quatro (4) que foram entrevistadas fazia seu planejamento escolar contemplando atividades voltadas para utilização deste espaço.

Sem um planejamento específico para se trabalhar com as NTIC, não se permite uma utilização mais consciente e crítica por parte das crianças, e sim, apenas uma forma de entretenimento. Tal fato não possibilita uma ID e nem uma educação voltada para alfabetização científica e tecnológica das crianças.

Acho que poderíamos usar os computadores para fazer pesquisas dos trabalhos que a professora passa, seria bom para quem não tem computador em casa (MERCÚRIO, 11 anos).

Você tem computador em casa? (PESQUISADOR).

Não! (MERCÚRIO, 11 anos).

Acho que poderíamos assistir vídeos sobre o assunto que a professora passa, aprenderíamos mais rápido (LARISSA MANUELA, 11 anos).

Podemos observar o desejo das crianças em fazer uso das NTIC no sentido de explorar mais as possibilidades que o computador e a internet oferecem.

2.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA PARA/COM AS CRIANÇAS

Logo que buscamos a base teórica de referência para o estudo do conceito de Alfabetização Científica - AC, nos deparamos com um obstáculo que consiste na sua própria definição. Sendo assim, propomos apresentar algumas perspectivas teóricas sobre o conceito de AC e em seguida apresentar aquela que embasa nossas ações para a construção deste trabalho.

Na ausência de um consenso entre os autores brasileiros quanto uma única definição do termo, buscamos na literatura estrangeira da área de Didática das Ciências a definição do termo Alfabetização Científica. Percebemos logo de início que este termo aponta para o princípio de que o ensino de ciências preocupa-se com a formação cidadã dos alunos para ação e atuação em sociedade.

Nas obras de língua espanhola vemos a expressão “*Alfabetización Científica*”, nas publicações em língua inglesa o termo “*Scientific Literacy*” é usado, e nas publicações francesas, encontramos o uso da expressão “*Alphabétisation Scientifique*”, todas elas visam “a promoção de capacidades e competências entre os estudantes capazes de permitir-lhes a participação nos processos de decisões do dia-a-dia” (SASSERON e CARVALHO, 2011, p. 60).

No caso do Brasil cuja língua materna é o português, o problema ganha novas proporções em relação a tradução do termo, a expressão inglesa vem sendo traduzida como “Letramento Científico”, enquanto que as expressões francesa e espanhola, literalmente falando, significam “Alfabetização Científica”.

Tendo em vista a pluralidade semântica do termo, atualmente encontramos na literatura nacional autores que abordam o ensino de ciências e fazem o uso dos termos “Letramento Científico” (MAMEDE e ZIMMERMANN, 2007, SANTOS e MORTIMER, 2001), pesquisadores que adotam o termo “Alfabetização Científica” (BRANDI e GURGEL, 2002, AULER e DELIZOICOV, 2001, LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001, CHASSOT, 2000) e também aqueles que usam a expressão “Enculturação Científica” (CARVALHO e TINOCO, 2006, MORTIMER e MACHADO, 1996) para designarem o objetivo desse ensino de

Ciências que almeja a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida (SASSERON e CARVALHO, 2011).

Percebemos que independente do termo a ser utilizado, há em comum entre os autores que tratam do ensino de ciências os mesmos motivos de preocupação, ou seja, os que guiam o planejamento desse ensino para a construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio-ambiente.

Conforme apontam Sasseron e Carvalho (2011, p. 60), os autores brasileiros que usam a expressão “Enculturação Científica” partem do pressuposto de que o ensino de ciências:

(...) pode e deve promover condições para que os alunos, além das culturas religiosa, social e histórica que carregam consigo, possam também fazer parte de uma cultura em que as noções, ideias e conceitos científicos são parte de seu corpus.

Sendo assim, esses alunos seriam capazes de participar das discussões desta cultura, obtendo informações e fazendo-se comunicar, ou seja, interagindo.

Tal situação foi verificada na pesquisa quando através do nosso blog, acessamos a links¹⁶ de museus virtuais de várias partes do mundo.

Vamos acessar nosso blog e ver o que tem de novo lá, coloquei links de vários museus do mundo todo, acessem lá (PESQUISADOR).

Olha que legal, parece real!¹⁷ (RESENDE REVERSO, 11 anos).

Dá para dar um zoom, olha aí (MINECRAFT, 11 anos).

Vocês nunca tinham acessado os sites dos museus antes? (PESQUISADOR).

Não professor, nem sabíamos que tinha isso, *risos*. Olha dá para compartilhar (MINECRAFT, 11 anos).

Professor, o vídeo mostra o Iraque¹⁸, onde a professora disse que acontecem as guerras (DEADPOOL, 11 anos).

¹⁶ A página pode ser acessada em <http://www.e-crianca.com.br/p/biblioteca-virtual.html>.

¹⁷ A criança estava acessando o site da Igreja do Santo Sepulcro: https://www.360tr.com/kudus/kiyamet_eng/index.html.

¹⁸ O vídeo que a criança se refere pode ser acessado através do link: <http://www.virtualmuseumiraq.cnr.it/homeITA.htm>.

Através das informações acessadas e do conhecimento adquirido, é propiciado aos alunos, como consequência desse aprendizado, estabelecer diálogos sobre o que aprendeu, fazer relações dessas informações com outras pessoas em que convive, nos mais diferentes ambientes, como sua casa, sua cidade, sua escola e outros diversos lugares.

Os pesquisadores que preferem a expressão “Letramento Científico” justificam sua escolha tomando como base as formulações de duas estudiosas da Linguística: Angela Kleiman e Magda Soares.

Soares (1998, p. 18) define o letramento como sendo “resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”. Já para Kleiman (1995, p. 19) o conceito é definido como sendo o “conjunto de práticas sociais que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos para objetivos específicos”.

Diante do referencial que norteia o conceito de AC, tomamos para construção deste trabalho e desenvolvimento de nossas ações os pressupostos de Freire no que tange sua interpretação do que é alfabetização. Nas palavras de Freire (1980, p.111) a alfabetização:

(...) é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) implica numa auto formação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto.

De acordo com Freire (1980), a alfabetização contribui no desenvolvimento de organização do pensamento lógico, e vai mais além, auxiliando o sujeito na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca.

Paulo Freire ainda enfatiza que o processo de alfabetização permite o estabelecimento de conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita; e de tais conexões nascem os significados e as construções de saberes:

De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo, mas por uma certa forma de “escrevê-lo” ou de “reescrevê-lo”, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente. Este movimento dinâmico é um dos aspectos centrais, para mim, do processo de alfabetização (FREIRE, 2005, p. 20).

Nesta perspectiva, concordamos com Sasseron e Carvalho (2011, p. 61), quando as mesmas entendem que:

(...) o ensino de Ciências pode ser visto como um processo de “enculturação científica” dos alunos, no qual esperaríamos promover condições para que os alunos fossem inseridos em mais uma cultura, a cultura científica. Tal concepção também poderia ser entendida como um “letramento científico”, se a consideramos como o conjunto de práticas às quais uma pessoa lança mão para interagir com seu mundo e os conhecimentos dele.

Assim, o que propomos aqui como AC se enquadra numa perspectiva transformadora de ensino, visto que, na medida em que ocorre a interação entre a cultura cotidiana vivida dos sujeitos e uma nova cultura científica, com novos conhecimentos e saberes que estão sendo transmitidos, é propiciado um ambiente em que os alfabetizando cientificamente teriam facilidade para realizar leitura do mundo e o entendimento das necessidades de transformá-lo para melhor.

Percebemos isto quando as crianças navegavam na *Internet* e visualizavam através das páginas dos museus as cidades em que estes estavam localizados, seus relatos sempre discorriam no sentido de comparar os ambientes.

O que vocês acharam dos museus, gostaram? (PESQUISADOR).

Sim, nem parece que é aqui, os de fora também são muito bonitos (ROSA, 10 anos).

É bem limpo! A professora disse que tem lugares que se a pessoa jogar lixo na rua ela paga multa (CORALINE, 11 anos).

Vocês acham que nossa cidade poderia ficar assim? (PESQUISADOR).

Acho que sim professor, basta cada um não jogar lixo no chão, né?

Também acho, aqui na escola não podemos jogar lixo no chão, senão vamos para a sala da diretora e podem até chamar os pais da gente (GOKU, 11 anos).

O conceito de Alfabetização Científica e Tecnológica - ACT, assim como o conceito de AC, também “abarca um espectro bastante amplo de significados traduzidos através de expressões como popularização da ciência, divulgação científica, entendimento público da ciência e democratização da ciência” (AULER; DELIZOICOV, 2001, p. 123).

Há apelo menos duas concepções em relação ao conceito de ACT, uma que podemos considerar restrita ou não crítica, ao considerar a ciência como um campo neutro. E a outra concepção mais ampla ou crítica, na medida em que

procura associar as interações entre Ciência Tecnologia e Sociedade - CTS e suas contribuições na superação de determinados “mitos” como superioridade do modelo de decisões tecnocráticas, perspectiva salvacionista da Ciência-Tecnologia e o determinismo tecnológico.

Assim como no conceito de Alfabetização Científica, tomamos para embasamento deste trabalho a ideia de que “os conteúdos são considerados como meios para a compreensão de temas socialmente relevantes” (AULER; DELIZOICOV, 2001, p. 127). Neste sentido, não nos apoiamos no determinismo tecnológico, muito menos na concepção salvacionista da Ciência e Tecnologia - CT.

Podemos exemplificar isso quando nos diversos momentos em que as crianças executavam as atividades nas E-oficinas, o computador foi usado como um meio, e não como um fim em si mesmo, sempre havia um conteúdo para ser trabalhado, neste sentido, o computador e a *Internet* se configuravam apenas como sendo ferramentas que propiciaram novas experiências, novas maneiras de estudar.

Quando trabalhamos a produção textual, elaboramos nosso planejamento de acordo como os conteúdos dispostos no currículo do 5º ano, o computador foi usado como um meio facilitador e atrativo para que as crianças produzissem seus textos. Percebemos que as algumas crianças gostavam mais de digitar no teclado do computador do que escrever no caderno, outras crianças disseram que “tanto faz”. Percebemos com isso que por si só o computador não tem “poder” para Incluir Digitalmente, muito menos contribuir para ACT das crianças, para que isso aconteça, é necessário desenvolver todo um corpo de ações bem planejadas, que envolvam tanto as NTIC como as antigas tecnologias.

Sendo assim, acreditamos na concepção ACT se aproximando muito do conceito de AC, na perspectiva em que na ACT a alfabetização significa o preparo e a capacidade de utilização das NTIC de forma plena, ou seja, valendo-se de suas possibilidades múltiplas, em suas diferenciadas plataformas, compondo a partir das ferramentas encontradas para melhorar o desempenho, a ação e a condição do trabalho a ser realizado. A Grosso modo, seria por exemplo, a compreensão e utilização crítica das ferramentas computacionais como planilhas, editores de imagens e slides, processadores de textos, entre outras ferramentas disponíveis no grande universo computacional. Tendo os produtos tecnológicos como um meio para o alcance das melhores condições de vida e não como um fim em si mesmo.

Segundo Martín e Osorio (2003), para que a Alfabetização Tecnológica aconteça são necessários a observância e o diálogo em torno de três aspectos que envolvem a ciência e a tecnologia: o conhecer, o manejar e o participar.

Normalmente, o que se vê é a separação desses aspectos no processo de formação do aluno, por pensar que o “conhecer” é obrigação das disciplinas científicas, a tecnologia responsável pelo “manejar” e a participação nas decisões científicas e tecnológicas seria de responsabilidade das disciplinas sociais ou humanas ensinar.

Sendo assim, o que propomos aqui é a concordância dos pressupostos de Auler (2003, p. 69) quando diz que:

ACT deve propiciar uma leitura crítica do mundo contemporâneo, cuja dinâmica está crescentemente relacionada ao desenvolvimento científico-tecnológico, potencializando para uma ação no sentido de sua transformação.

Portanto, é essa concepção que embasa a construção deste texto, bem como, tal concepção norteou nossas ações no desenvolvimento das atividades e no trato com as crianças no âmbito da execução da pesquisa na escola.

CAPÍTULO III - O CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO E OS PRINCIPAIS DESAFIOS PARA O USO DAS NTIC COM AS CRIANÇAS

A escolha do *locus* para o desenvolvimento de uma pesquisa científica é fundamental para que se consiga alcançar os objetivos propostos. Sendo assim, iniciamos nossa busca tomando como elemento determinante uma escola que em sua estrutura tivesse um Laboratório de Informática.

Decidimos primeiramente fazer uma busca no site da Secretaria Municipal de Educação de Manaus - SEMED, felizmente conseguimos encontrar com certa facilidade uma relação de escolas que preenchiam nosso pré-requisito (Laboratório de Informática / Projeto Telecentro¹⁹). Em seguida elaboramos uma relação identificando os nomes das escolas, os endereços e os contatos telefônicos.

Ao elaborarmos a relação das escolas, decidimos, priorizar aquelas que pertenciam as zonas norte e leste da cidade, esta escolha se justifica pelo fato de conhecermos bem a área, o que facilitaria nossa ida até o local.

Começamos então a estabelecer os primeiros contatos com as escolas, este contato se deu na segunda quinzena do mês de maio. Conseguimos logo no primeiro dia de tentativa agendar duas visitas, a visita se daria para apresentar a proposta da pesquisa e solicitar da gestão a permissão para sua execução.

Na primeira visita, fomos até o bairro Monte das Oliveiras. Ao chegarmos na escola a gestora nos recebeu e nos perguntou qual seria nosso projeto e o que ela poderia fazer para nos ajudar. Começamos então a expor o projeto e os nossos objetivos. Em seguida, fomos informados que apesar de a escola ter um Laboratório de Informática, o mesmo não estava sendo utilizado há quase um ano. A justificativa para o não uso estava na falta de um Coordenador de Telecentro, pois segundo o Projeto Oficial de implantação dos Telecentros, o mesmo só poderia ser utilizado com a supervisão de um Coordenador.

Em seguida, a gestora nos propôs que desenvolvêssemos ali a pesquisa, pois a mesma nos daria total apoio, inclusive segundo a mesma, seria ótimo o desenvolvimento da pesquisa na escola, visto que ia ser uma oportunidade para que os alunos utilizassem as máquinas. Combinamos que iríamos pensar na proposta. Apesar da disposição da escola, o nosso objetivo era desenvolver a pesquisa em um

¹⁹ Projeto firmado mediante convênio entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Prefeitura Municipal de Manaus de nº 01.0182.00/2008, cujo objeto é a implantação de Telecentros nas escolas públicas municipais urbanas e rurais do município de Manaus.

local onde as crianças fizessem uso do laboratório como prática cotidiana e sistemática, tendo em vista o prazo para finalização da pesquisa ficaria inviável termos que planejar todo um corpo de atividades para serem trabalhadas no âmbito do laboratório, sem contar que estaríamos diretamente interferindo no planejamento dos professores, uma vez que seus planejamento não contemplavam nenhuma atividade com a utilização do laboratório de informática.

Após esta primeira visita percebemos que talvez não seria tão fácil encontrar o local “ideal” para realizar a pesquisa, e infelizmente estávamos certos.

Ligamos para a segunda escola na qual já tínhamos agendado uma visita e perguntamos se a reunião estava confirmada. Foi então que foram chamar a pedagoga da escola para falar conosco, ao se identificar ela perguntou o que nós gostaríamos de desenvolver na escola. Explicamos a ela nosso objetivo e a forma como gostaríamos de desenvolver a pesquisa, foi então que nossa suspeita se confirmou, a pedagoga relatou a mesma situação da primeira escola visitada, ou seja, não estavam utilizando o laboratório de informática pois não havia um Coordenador de Telecentro na escola.

Assim como na primeira visita, a pedagoga gostou bastante do projeto, porém neste caso, ela nos disse que num período de um mês a SEMED estaria disponibilizando um Coordenador para atuar na escola e que nos comunicaria caso o fato se comprovasse. Deixamos nosso contato e agradecemos a atenção.

Obviamente foi aí que nos deparamos com o primeiro obstáculo para a realização da pesquisa. Agora cientes da situação, decidimos ligar para as escolas e por telefone mesmo, verificar a possibilidade de execução da pesquisa. Não obtendo sucesso nas tentativas seguintes (telefone inexistente, Gestora viajando, Gestora não estava na escola, Laboratórios sem internet, etc.) decidimos contatar colegas de profissão que pudessem a partir de suas experiências nos indicar uma escola em que o Laboratório de Informática estivesse sendo utilizado pedagogicamente.

Diante desta investida, tivemos a felicidade de conhecer a Escola Municipal Prof.^a Regina Vitória Pires Muniz.

Em nossa primeira visita na escola fomos muito bem recepcionados pela pedagoga que de prontidão nos levou até a sala da gestora. Ao entrarmos na sala nos apresentamos e explicamos a ela o objetivo de nossa visita.

A gestora ficou muito interessada na pesquisa e disse que podíamos contar com ela e com todos que atuavam naquele ambiente. Ela nos disse ainda que diversas pesquisas de em nível de mestrado e doutorado foram realizadas na escola, e isso era muito bom para eles também, pois as pesquisas sempre levavam novidades para os alunos e professores.

Naquele mesmo dia, nos levou para conhecer todos os ambientes da escola, os professores, o pessoal administrativo e nos mostrou ainda o planejamento semestral da escola para que juntos pudéssemos definir uma data para início das atividades.

Assim que definirmos a data para início das atividades, ela nos indicou que seria interessante trabalharmos com a turma do 5º ano A, pois segundo ela, o perfil desta turma era muito bom, e a professora da turma se destacava por suas atividades e empenho, além de utilizar o Laboratório de Informática todas as semanas.

O interessante é que, assim como nas outras escolas que visitamos e telefonamos, a Escola Regina Vitória também não possuía um Coordenador de Telecentro, no entanto, isso não era um obstáculo para uso do Laboratório de Informática. Segundo a gestora, havia um planejamento de uso do Laboratório de Informática para todas as turmas, ao menos uma vez por semana, e cada professor desenvolvia atividades com seus alunos normalmente, “eles fazem o que dá”.

Tal realidade nos deixou muito feliz, saber que mesmo diante de algumas dificuldades todos daquela escola faziam de tudo para realizar um bom trabalho. E foi assim que começamos nossa investida na escola.

3.1 A ESCOLA

A escola está localizada na rua Marquesa de Santos, 110 - Coroado, seu nome é uma homenagem a dedicada professora, nascida em Manaus no dia 26 de agosto de 1954, formada pelo Instituto de Educação do Amazonas (IEA) que ingressou no magistério público municipal em 1980 e que gozava de grande conceito por ser considerada excelente alfabetizadora, profissional responsável e competente.

De acordo com o histórico da escola, suas atividades iniciaram através do Projeto Sementinha I em 1979 por iniciativa da AMAC (Associação de Moradores e Amigos do Coroado). No mesmo prédio funcionava uma creche sob a responsabilidade da Legião Brasileira de Assistência (LBA), que a

mantinha na parte alimentar, e o trabalho pedagógico era coordenado pela SEDUC e SEMED, tendo o apoio do Projeto RONDON²⁰.

Figura 7: Faixada da Escola Municipal Professora Regina Vitória Pires Muniz



Fonte: Arquivo de imagens da escola

A escola passa a existir oficialmente através da Lei Municipal Nº 272 de 19/12/94, funcionando no mesmo prédio em condições precárias com atendimento dos alunos de ambos os projetos.

Atualmente a escola conta com uma estrutura capaz de atender a demanda de 300 alunos. Seu corpo funcional conta com 10 professores e 10 administrativos.

Entre os Programas e Projetos desenvolvidos no âmbito da escola podemos destacar:

Programas Federais e Municipais que a escola desenvolve:

- Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE;
- Programa Nacional do Livro Didático – PNLD;
- Programa Nacional Biblioteca Escolar – PNBE;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE;

²⁰ É uma ação interministerial do Governo Federal realizada em coordenação com os Governos Estadual e Municipal que, em parceria com as Instituições de Ensino Superior, reconhecidas pelo Ministério da Educação, visa a somar esforços com as lideranças comunitárias e com a população, a fim de contribuir com o desenvolvimento local sustentável e na construção e promoção da cidadania. Para mais informações acesse: <http://www.projettorondon.defesa.gov.br/portal/>.

- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC
- Programas: Viajando na Leitura; Matemática Viva;
- Viajando na Leitura;
- Matemática Viva;
- Agenda Ambiental;
- Diversidade Étnico-racial;
- A cor da cultura;
- PROUCA;
- Telecentro.

No que se refere ao uso das NTIC, destacamos dois Programas/Projetos que foram implantados na escola e que serão alvo de nossa análise, o Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA e o Telecentro.

3.1.1 Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA

Segundo informações obtidas através do site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi uma iniciativa que tinha o objetivo de intensificar o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Foi um projeto que complementou as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na internet dentro do Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo Integrado, que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio.

O PROUCA foi um registro de preços (RPN) do FNDE para que os estados e municípios pudessem comprar com recursos próprios ou com financiamento do BNDES. Instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, o PROUCA tem por objetivo promover a ID pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados laptops educacionais.

O equipamento adquirido contém sistema operacional específico e características físicas que facilitam o uso, garantem a segurança dos estudantes e foi desenvolvido especialmente para uso no ambiente escolar (FNDE, 2015).

Houve diversas fases de implementação do PROUCA no território nacional, que inicialmente se chamava apenas UCA - Um Computador por Aluno.

O desdobramento inicial do projeto UCA, ocorreu numa dimensão de projeto experimental (Projeto Piloto) sob a coordenação da Secretaria de Educação a Distância SEED/MEC, sendo apresentado na Tabela 1, a fase inicial de estudos e relatórios sobre a viabilidade técnica UCA (BRASIL, 2007).

Tabela 1: Processo de validação da fase experimental do projeto UCA

| PERÍODO | AÇÕES DESENVOLVIDAS |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Julho de 2005 | Constituição um grupo técnico formado pela FacTI (Fundação de Apoio à Capacitação em Tecnologia da Informação) FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). |
| Fevereiro de 2006 | Ingresso das instituições CenPRA (Centro de Pesquisa Renato Archer), CERTI (Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras) e LSI (Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos) no grupo técnico de estudos do UCA. |
| Julho de 2005 a Julho de 2006 | Conclusão dos trabalhos do grupo técnico aponta para a necessidade de realização de experimentos em escolas, além do amadurecimento da solução da OLPC e da entrada de novos fornecedores. |
| Fevereiro de 2007 | Formalização do projeto Um Computador por Aluno por meio de documento denominado Projeto Base do UCA. |
| Março de 2007 | Criação de um grupo de trabalho (GTUCA) formado por pesquisadores para definir as diretrizes pedagógicas. |

Fonte: Brasil (2007).

Após essa fase de estudos, iniciaram os testes dos equipamentos no cotidiano das escolas, esse período de testes foi coordenado pelo GT de Avaliação, equipe responsável pela avaliação de impacto, de processo e de resultados alcançados na Fase 1.

Na fase de experimentação, as empresas que estavam interessadas em participar do processo licitatório doaram inicialmente os equipamentos para experimentação técnica e pedagógica. As empresas que participaram foram a Intel, Encore e a OLPCA (BRASIL, 2007).

Apenas cinco escolas públicas dos estados de RS, SP, RJ, TO e DF foram envolvidas nesta fase. Na Figura 7, da direita para a esquerda, tem-se o modelo Classmate doado pela Intel para as escolas de Palmas/TO e Pirai/RJ. O modelo Mobilis da empresa Indiana Encore doado para escola de Brasília/DF. E o modelo XO da OLPC doado para as escolas de Porto Alegre/RS e São Paulo/SP (ARAÚJO, 2016).

Figura 8 - Modelos dos laptops doados para testes e avaliações na Fase 1 do UCA



Fonte: Imagem retirada da Internet através do link <https://goo.gl/RkiRCO>

Na Fase 2, fase de implementação, houve a ampliação de escolas participantes, 300 escolas foram escolhidas de acordo com critérios estabelecidos pelas Secretarias de Educação Estadual, Municipal e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME. Os critérios estão relacionados na Tabela abaixo:

Tabela 2 - Critério de escolha das escolas para participar do Projeto Piloto

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de alunos | A unidade escolar deverá ter entorno de 500 (quinhentos) alunos. |
| Estrutura das escolas | As escolas deveriam possuir infraestrutura mínima como energia elétrica para carregamento dos laptops e armários para armazenamento dos equipamentos. |
| Localização das escolas | Preferencialmente, seriam selecionadas escolas com proximidade a Núcleos de Tecnologias Educacionais – NTE, Instituições de Educação Superior Pública ou Escolas Técnicas Federais. Pelo menos uma das escolas, deverá estar localizada na capital do estado e uma na zona rural. |
| Assinatura do termo de adesão | As Secretarias de Educação Estaduais ou Municipais de cada uma das escolas selecionadas deverão aderir ao projeto através do envio de ofício ao MEC (Ministério da Educação) e assinatura de Termo de Adesão e comprometimento com o projeto. |
| Anuência do Corpo Docente | Para cada escola indicada, a Secretaria de Educação Estadual ou Municipal deverá enviar ao MEC um ofício, onde o(a) diretor(a) da escola, com a anuência do corpo docente, aprova a participação da escola no projeto. |

Fonte: Brasil (2007).

De acordo com Araújo (2016, p. 54):

Em virtude de problemas no processo de licitação e compra dos equipamentos, equivalentes a expansão prevista na Fase 2 do Projeto UCA, somente em janeiro de 2010, o consórcio CCE/DIGIBRAS/METASYS foi dado como vencedor do pregão para o fornecimento de 150.000 laptops educacionais, adquiridos com recursos do governo federal para 300 escolas públicas.

O Estado do Amazonas só foi integrado nesta Fase 2 do Projeto Piloto, dos 62 municípios do estado, apenas nove municípios foram contemplados a partir do 2º lote. Houve a expansão para nove escolas da rede pública, cada uma pertencente aos municípios: Anamá, Benjamin Constant, Beruri, Borba, Careiro da Várzea, Coari, Itacoatiara, Manacapuru e Manaus, com apenas uma escola (BRASIL, 2010).

A Fase 3 aconteceu em 2010, com o lançamento do UCA TOTAL com a distribuição de recursos do UCA para toda a rede pública de ensino de seis municípios brasileiros, selecionados de estados distintos, sendo eles: Barra dos Coqueiros/SE; Caetés/PE; Santa Cecília do Pavão/PR; São João da Ponta/PA; Terenos/MS; Tiradentes/MG. Nesta fase, 49 escolas foram alcançadas, 815 professores e 14.809 alunos (BRASIL, 2007).

Nesse mesmo ano ocorreu também a regulamentação do Projeto UCA que a partir da Lei nº 12.249 de junho de 2010 adquiriu status de programa sendo denominado Programa Um Computador por Aluno - PROUCA (ARAÚJO, 2016). Ainda em 2010, foi instituído o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional - RECOMPE, que se constitui num importante instrumento legal que permitiu a cada estado e município da federação constituir fonte de recursos próprios com benefícios fiscais para a compra dos equipamentos do PROUCA.

A partir da instituição do RECOMPE, as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação dispunham da possibilidade de adquirir os *laptops* educacionais, através de linha de crédito para financiamento por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou com recursos com recursos dos próprios estados, via adesão ao pregão eletrônico nos exercícios de 2010 e 2011 conforme regras e diretrizes estabelecidas na Resolução CD/FNDE nº 17, de 10/6/2010 (BRASIL, 2010).

A empresa Positivo foi a que apresentou a melhor proposta de preço no pregão eletrônico realizado pelo governo federal para aquisição 600 mil *laptops* educacionais que seriam comprados pelos Estados e municípios que aderiam ao Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA). O leilão foi dividido em dois lotes, sendo o primeiro de 400 mil notebooks para atender as regiões Centro-Oeste e Norte e o segundo de 200 mil unidades para escolas do Nordeste e Sul (ARAÚJO, 2016).

Figura 9 - Modelo de laptop produzido pela empresa Positivo



Fonte: Imagem retirada da Internet através do link: <https://goo.gl/fSI2gD>

Os equipamentos puderam ser adquiridos até o ano de 2011, após esta data foi suspensa a solicitação de financiamento não havendo a possibilidades de aquisição junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE.

3.1.2 Projeto Telecentro

De acordo com o Ministério das Comunicações, um Telecentro se configura como sendo é um Ponto de Inclusão Digital - PID, sem fins lucrativos, de acesso público e gratuito, com computadores conectados à internet, disponíveis para diversos usos (BRASIL, 2015).

Dentre os diversos objetivos de um Telecentro podemos destacar o de promover a ID, o desenvolvimento social e econômico das comunidades atendidas, reduzindo a exclusão social, criando oportunidades de ID aos cidadãos e oportunizar ambientes que promovam a integração escola-comunidade, a cultura e o lazer.

A implantação dos Infocentros nas escolas da rede Municipal se deu através do convênio entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Prefeitura Municipal de Manaus de nº 01.0182.00/2008, cujo objeto foi a implantação de Telecentros nas escolas públicas municipais urbanas e rurais, com vigência de 31/12/2008 a 31/12/2009. Esse convênio possibilitou a implantação de 219 Telecentros distribuídos nas diversas zonas geográficas do Município de Manaus.

Toda a infraestrutura de um Telecentro, segundo informações da Secretária Municipal de Educação - SEMED é voltada para a inserção da população à tecnologia da informação, tendo em vista que funcionam como porta de entrada para

a comunicação e o estímulo à melhoria das relações comunitárias, tornando possível o acesso aos serviços e informações disponibilizados pelos órgãos públicos.

No projeto de implementação do Telecentro está estabelecido o seu uso por parte da comunidade, sendo assim é possível ao cidadão fazer sua inscrição em concursos públicos, procurar por vagas de empregos, fazer sua declaração de imposto de renda, fazer cursos de capacitação à distância, navegar na internet, ter um endereço de correio eletrônico, usar recursos modernos de informática para trabalho ou lazer e se inscrever em cursos oferecidos gratuitamente, dentre outras atividades.

Para disponibilizar o acesso a comunidade, cabe a gestão da escola organizar os horários e divulgá-los para que todos possam ter acesso, sem que para isso interfira no uso do Telecentro por parte dos alunos.

O convênio firmado entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Prefeitura Municipal de Manaus prevê a instalação do Telecentro com a seguinte estrutura demonstrada na Tabela 3:

Tabela 3 - Kit Telecentro

| EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA | EQUIPAMENTO AUDIOVISUAL | MOBILIÁRIO |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 Servidor de Telecentro; 10 Estações de Trabalho; 11 Estabilizadores; 01 Roteador Wireless; 01 Impressora a Laser; 01 Câmera para monitoramento remoto. | 01 Projetor Multimídia. | 21 Cadeiras; 01 Mesa do Professor; 01 Armário Baixo; 11 Mesas para Computador; 01 Mesa para Impressora. |

Fonte: Ministério das Comunicações (2015).

Uma vez que a comunidade pode ter acesso aos Telecentros, cabe a gestão da escola organizar os horários para que todos, tanto alunos como comunidade usufruam dos equipamentos.

Para participar das atividades desenvolvidas no Telecentro é necessário fazer o cadastramento em qualquer Telecentro. O cadastramento é feito na hora, pessoalmente pelo interessado, mediante a apresentação dos documentos: CPF, Identidade ou, ainda, outro documento com foto e que traga o nº de Identidade, (ver Figura 6). Os menores de 18 anos deverão estar acompanhados do responsável,

portando os documentos discriminados. O número de cadastro é único, podendo ser utilizado nas demais unidades de Telecentro

A idade mínima para utilização dos computadores do Telecentro é de 7 (sete) anos. Depois de cadastrado e autorizado (se menor) informar-se com o administrador sobre o horário das atividades de seu interesse.

Figura 10 - Modelo de Ficha de cadastro para uso do Telecentro

| ESCOLA : | | DOZ : | | | | | | |
|----------|--------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|------------|------------|
| TURNO: | | COORDENADOR : | | GESTOR : | | | | |
| Nº | NOME | DATA | HORA ENTRADA/SAÍDA | USUÁRIO | ATIVIDADE REALIZADA | QUANTIDADE DE PESSOAS ATENDIDAS | SETOR | ASSINATURA |
| 1 | JOÃO SILVA (EXEMPLO DE COMUNIDADE) | 10.07.2016 | 10h00 10h35 | COMUNITÁRIO | PESQUISA | - | COMUNIDADE | |
| 2 | JOÃO SILVA (EXEMPLO DE PROFESSOR) | 10.07.2016 | 9h00 09h45 | PROFESSOR | AULA | 35 | ESCOLA | |
| 3 | JOÃO SILVA (EXEMPLO DE ALUNO) | 10.07.2016 | 10h00 10h35 | ALUNO | AULA | - | ESCOLA | |
| 4 | JOÃO SILVA (EXEMPLO DE PLANEJAMENTO) | 10.07.2016 | 8h00 10h35 | PEDAGOGO / GESTOR | PLANEJAMENTO DOS PROFESSORES | 16 | ESCOLA | |

Fonte: Imagem retirada do site da Secretaria Municipal de Educação de Manaus - SEMED

Para potencializar e facilitar o uso dos Telecentros, o projeto de implementação prevê em cada Telecentro a presença de um Coordenador. De acordo com as Diretrizes de Funcionamento dos Telecentros (2015, p. 10) o coordenador:

(...) deverá atuar como facilitador na interação entre a tecnologia e o aprendizado, fazendo, dessa forma, com que professores, alunos e a comunidade em geral tenham acesso à tecnologia e utilizem-na para o campo educativo, promovendo a inclusão digital e social de todos.

Ainda de acordo com as Diretrizes (2015), o Coordenador de Telecentro deve ser um servidor da SEMED (Professor) que tenha no mínimo informática básica e disponibilidade de 40 horas semanais para exercício da função. Sua indicação para a função de Coordenador de Telecentro deve partir da própria gestão da escola, que o encaminhará para a Gerência de Tecnologia Educacional - GTE para realizar entrevista e exames que comprovem seus conhecimentos na área de informática. Caso o servidor seja aprovado, o mesmo será encaminhado ao setor competente para fazer seu remanejamento de locação, passando a atuar não mais na sala de aula e sim no Telecentro.

É vedado ao coordenador de Telecentro assumir as turmas de outros professores, apenas é permitido caso haja uma programação previa estabelecida juntamente com a gestão da escola, este tipo de situação, no entanto, não poderá se tornar algo comum ou corriqueira, tendo em vista não ser esta a função de um Coordenador de Telecentro.

Vale ressaltar que na escola que na escola onde desenvolvemos a pesquisa, a comunidade não estava utilizando o Telecentro, pois não havia um coordenador para gerenciar as atividades, o uso se dava exclusivamente pelos alunos e professores.

3.1.3 O Laboratório de Informática: sua utilização e alguns desafios

- A prioridade é a sala de aula!

Ouvimos essa afirmação ao menos três vezes durante o desenvolvimento da pesquisa. A primeira vez, foi quando estávamos ainda no processo de busca da escola para realizar a pesquisa. Na primeira escola, apesar de possuir um Telecentro em plena condição de uso, o espaço era inoperante, visto que a SEMED não havia enviado nenhum Coordenador e a escola não podia “se dar ao luxo” de retirar um professor da sala de aula para ficar no Telecentro.

A segunda vez, foi por telefone, em conversa com uma pedagoga de uma escola que tínhamos marcado uma visita, ela também informou que na escola não havia o Coordenador de Telecentro, e eles não poderiam retirar os professores da sala de aula.

Por fim, na atual escola, local onde a pesquisa foi realizada também ouvimos “A prioridade da Secretaria é a sala de aula”, no entanto, apesar de não dispor de um Coordenador de Telecentro, os professores utilizavam diariamente com as crianças o Laboratório de Informática, buscando, ainda que sem a formação específica para trabalhar com as NTIC, estimular o desenvolvimento dos alunos por intermédio das NTIC.

O cronograma de utilização do Telecentro na escola (Tabela 4) foi estabelecido de forma que permitisse a todas as turmas sua utilização ao menos uma vez na semana. É interessante ressaltar que o cronograma geral da escola

contempla ainda, além do uso do Telecentro, a ida na Biblioteca e a execução de outros Projetos e Programas pedagógicos como o Programa Matemática Viva²¹.

Tabela 4: Cronograma de Utilização do Telecentro

| DIA | SÉRIE / TURMA | MATUTINO | VESPERTINO |
|-----------------|----------------|------------|------------|
| 2ª FEIRA | 4º ANO B | 09h as 10h | |
| | 3º ANO A | 10h as 11h | |
| | 1º ANO B | | 15h as 16h |
| | 1º ANO A | | 16h as 17h |
| 3ª FEIRA | EJA / INCLUSÃO | 09h as 10 | |
| | 5º ANO B | 10h as 11h | |
| | ESPECIAL | | 15h as 16h |
| | 3º ANO B | | 14h as 17h |
| 5ª FEIRA | 5º ANO A | 07h as 08h | |
| | 2º ANO A | | 13h as 14h |

Fonte: Arquivo da Escola

Procuramos saber dos professores que utilizavam o Laboratório de Informática com as crianças, quais os principais fatores que dificultavam a sua utilização. Sendo assim, elaboramos um questionário com quinze questões, abertas e fechadas, das quais faremos uma análise a seguir.

Participaram deste questionário três professoras. Seus nomes verdadeiros não serão mencionados, cada professora optou por um nome fictício livremente.

O questionário foi elaborado pelo Google Formulário, uma ferramenta do *Google Suite*, que dispõe de diversas ferramentas e aplicativos que permitem a criação, edição e compartilhamento de textos/hipertextos *Online*. Após criarmos o formulário, enviamos o *link* da página de acesso para os e-mails das professoras.

Questão 1 - Qual seu nome?

Como mencionamos acima, não revelaremos os nomes verdadeiros dos participantes.

Questão 2 - Qual seu nome fictício?

O formulário foi respondido pelas professoras: Sky, Poderosa e Nanda.

Questão 3 - Você ministra aula para qual série/ano?

²¹ Trata-se de uma iniciativa da Secretaria Municipal de Educação de Manaus para inserir o lúdico no ensino e na aprendizagem da disciplina matemática, executado nas escolas municipais, em todos os turnos, com ações desenvolvidas de forma integrada com a atuação do professor em sua sala de aula. Com o intuito de favorecer a aprendizagem significativa da disciplina de matemática para o desenvolvimento intelectual dos alunos.

A professora Sky é a responsável pela Sala de Recursos Multifuncionais, atua com crianças do 1º ao 5º ano. A professora Poderosa leciona para as turmas do EJA inclusivo e classe especial. A professora Nanda ministra aula para as turmas do 2º e 3º ano.

Questão 4 - Você utiliza ou já utilizou o Laboratório de Informática da escola com os alunos?

Duas professoras marcaram que já utilizaram o Laboratório de Informática e uma professora marcou que não.

Questão 5 - Você já utilizou o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) em sala de aula ou no Laboratório de Informática?

A professora Sky marcou nunca ter utilizado o PROUCA com os alunos. A professora Poderosa disse não conhecer o PROUCA. Já a professora Nanda marcou que fez o uso do PROUCA no Laboratório de Informática.

Questão 6 - Se você utiliza o Laboratório de Informática da escola, qual é a frequência?

Duas professoras marcaram que usam uma vez por semana, a outra professora marcou nunca ter feito uso do Laboratório de Informática.

Questão 7 - No seu planejamento constam atividades/aulas utilizando o Laboratório de Informática?

As professoras Nanda e Poderosa marcaram que sim, Sky marcou que não.

- Você já utilizou os recursos tecnológicos (Projetor / Notebook / caixa de som etc.) da escola para ministrar sua aula?

As três professoras marcaram que sim.

- Você acredita que a utilização do Laboratório de Informática, bem como os recursos tecnológicos que a escola dispõe podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos alunos?

As três professoras responderam que sim.

- Você se sente segura (o) utilizando as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) para ministrar suas aulas?

As três professoras responderam que sim.

- Para você, qual a maior dificuldade encontrada para utilizar as NTIC no âmbito da escola?

A professora Sky disse: “Não sinto dificuldade, pois a minha sala de aula dispõe de várias TIC's e eu costumo utilizá-las”. A professora Poderosa relatou que sua dificuldade está na “Falta de um professor da própria sala de informática, ter

todos os programas instalados em todos os PCs e conhecer mais os programas educativos”. Já a professora Nanda disse não ter nenhuma dificuldade de utilização.

- Você acredita que na sua formação você recebeu informações necessárias para fazer a utilização das NTIC no ambiente escolar?

As três professoras responderam que não.

- Você já fez algum curso de informática?

As três professoras fizeram ao menos o curso de Informática Básica.

- Você acredita que seria necessária uma formação específica para o professor aprender a utilizar as NTIC no ambiente escolar?

As três professoras responderam que sim.

- Sabemos que as crianças desta geração utilizam o computador, celular e navegam na internet constantemente, isso faz parte de sua cultura. Para você, como a escola poderia relacionar esses conhecimentos das crianças em prol de uma aprendizagem significativa?

A professora Sky disse que “Utilizando tais ferramentas de maneira a colaborar com as aulas e de forma dirigida e limitada, sob orientação e supervisão professor”.

A professora Poderosa afirmou que “Baixar os aplicativos educativos nos celulares e buscar trazer para a escola conteúdos da internet ou mídias em geral que auxiliem e facilitem o aprendizado de forma prazerosa para os alunos”.

Por fim, a professora Nanda disse que “Para mim esse tipo de aula é muito importante para a diversidade das nossas crianças e o aprendizado é um processo satisfatório com essas aulas.

De acordo com o que foi recolhido, é possível fazer alguns apontamentos:

- O fato de a escola participar de Programas e Projetos como é o caso do PROUCA, e alguns professores não ter conhecimento ou não utilizarem tais equipamentos é preocupante. Isso sinaliza bem a posição periférica que as NTIC assumem em alguns ambientes escolares. Neste caso específico, ao menos vinte e cinco crianças poderiam ter tido acesso a essa tecnologia durante o ano letivo, e não tiveram.
- Todas as três professoras que participaram do questionário concordaram em afirmar o quanto o acesso as NTIC podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem das crianças. Essa ideia aliás, é algo que dificilmente hoje em dia encontra resistência, o que

vemos é uma resistência quanto ao uso dessas tecnologias e não de reconhecimento quanto as suas contribuições.

- O fato de todas as três professoras afirmarem que em sua formação (Graduação) não tiveram base suficiente para trabalhar com as NTIC em sala de aula. Sabemos que uma das grandes dificuldades encontradas atualmente para a utilização da NTIC nas escolas, é justamente a falta de pessoas que consigam utilizá-las adequadamente, e isso é preocupante.
- Tendo em vista a falta de habilidades para lidar com as NTIC, todas as três professoras fizeram pelo menos algum curso de informática. Isso por um lado é muito bom, investir em seu processo de formação sempre é um ganho. Por outro lado, fazer um curso de informática, seja ele básico ou avançado, pode sim contribuir bastante, mas não garante qualquer tipo de sucesso quando pretendemos utilizar as NTIC de forma pedagógica.

A utilização correta das NTIC de forma pedagógica exige além de certa habilidade no manuseio dos equipamentos, o planejamento, conhecimento dos softwares que serão utilizados e uma nova postura quanto ao método de ensino. Certamente, a mudança na postura metodológica é a maior mudança que precisamos para que possamos de fato progredir quanto ao processo de ID nas escolas.

- Todas as participantes declararam ciência quanto a importância das NTIC para o processo de ACT das crianças, ainda apontam estratégias que poderiam ser executadas para promover o acesso das NTIC.

Diante dos dados levantados, pudemos perceber que apesar de parecer simples resolver o problema da ID nas escolas, a situação é na verdade bem complexa, pois perpassa por diversas dimensões, que vão desde a aquisição das tecnologias até o processo de formação e capacitação dos profissionais que atuarão nas escolas.

O que nos parece, no entanto, é que já existe um consenso quanto as contribuições que as NTIC proporcionam no ambiente escolar, porém, acreditamos que o que precisa ser feito para que possamos mudar o atual cenário é uma mudança de postura. Um agir diferente diante de uma nova realidade que já nos

chegou a algum tempo. Essa nova postura nos permitiria um novo posicionamento, uma direção alternativa em relação a antigas práticas que há tempos sofrem desgaste por não satisfazer as demandas da atual conjuntura, que se impõe a cada dia mais conectada, mais global e mais compartilhada.

CAPÍTULO IV - O BLOG E AS E-OFFICINAS

Neste capítulo, apresentamos detalhadamente como aconteceram as atividades decorrentes da pesquisa na escola. Como já sinalizamos anteriormente, todas as atividades foram desenvolvidas levando em consideração o planejamento da professora da turma. No entanto, para trabalharmos numa perspectiva digital, agregamos aos conteúdos que foram planejados, novos elementos, como: *links* que direcionavam para outras páginas, possibilitando uma maior aquisição de conhecimento; imagens, vídeos e sons, bem como, toda uma gama de informações possibilitadas pelo uso da *internet*.

Procuramos ainda ter a preocupação em poder revelar as escritas das crianças que foram recolhidas nos Formulários que desenvolvemos e que postamos no *blog*, e também suas falas, recolhidas nos momentos de diálogos e interações decorrentes das atividades desenvolvidas.

Neste sentido, primeiramente, gostaríamos de situar de forma rápida o contexto dos *blogs* no Brasil, como eles surgiram, a sua finalidade e suas possibilidades de interação, para com isso, poder respaldar nossa escolha pelo *blog* www.e-crianca.com.br - Infâncias e Tecnologias - como ferramenta para geração e recolha dos dados.

4.1 O BLOG E SUA UTILIZAÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA RECOLHA DE DADOS

Assim que começou a disseminação da internet no Brasil, ainda nos anos 90, os sites eram elaborados como páginas estáticas, dificilmente sofriam atualizações ou edições, quando isso acontecia, era feito por uma pessoa ou um pequeno grupo de pessoas que dominavam essa “nova” ferramenta. Com o passar do tempo, mais precisamente a partir dos anos 2000, os sites passaram a ser construídos com conteúdo mais dinâmico e passaram a ser constantemente atualizados, deixando de ser apenas um ambiente de visitação, permitindo a partir da ı a intera o dos usuários.

Atualmente os sites tomaram conta do universo virtual, os processos de intera o possibilitados por essa nova tecnologia criaram linguagens diferenciadas, perfis diversos, entre outros tipos de costumes que são quem usa a rede sabe bem do que estamos falando.

Os *blogs* ou *Web Blogs* surgiram como diários virtuais, geralmente criados para tratar de um assunto específico, suas páginas ainda hoje sempre são criadas no formato cronológico, onde as postagens mais recentes sempre aparecem por primeiro.

Pelo seu estilo versátil, de fácil acesso e interativo, optamos por sua utilização nessa pesquisa como uma ferramenta metodológica para geração e recolha de dados, ou seja, as E-oficinas foram todas elas desenvolvidas com o intuito de serem trabalhadas no formato virtual, sendo hospedadas no blog.

Essa ideia nos veio à mente logo no início da pesquisa. Primeiramente o blog nos serviria apenas como estratégia de relato das experiências que seriam vivenciadas no desenvolvimento do projeto na escola (Diário Virtual), porém, após o exame de qualificação da pesquisa, antes de iniciarmos a pesquisa *in loco*, a ideia amadureceu e ganhou novas dimensões. Foi então que decidimos criar o *blog* para, além de relatarmos as experiências vivenciadas no desenvolvimento do projeto, nos servisse ainda como ferramenta para geração e recolha de dados, tendo em vista que os *blogs* possuem uma dimensão altamente colaborativa e interativa, podendo ser um ótimo instrumento para recolha de dados.

Para recolher as informações de que necessitávamos, decidimos criar formulários *online* através do Formulário do Google, aplicativo vinculado ao *Google Suite*, que é um pacote de aplicativos e ferramentas gratuitas que permitem a criação e edição de textos/hipertextos, planilhas, slides entre outras ferramentas.

Uma vez criado os formulários, é gerado um *link* para ser incorporado as páginas do blog, uma vez feito isso o formulário fica disponível publicamente ou não a qualquer pessoa que acessar o blog ou receber o link através de e-mail, mensagem de texto ou aplicativos com essa finalidade de comunicação.

Para a construção do *blog* optamos pelo sistema de gerenciamento de *Bloggers* da Google, existem diversas empresas no mercado como Wix, Web node e Wordpress, todas as empresas oferecem gratuitamente boa parte de seus serviços.

Escolhemos um layout simples e responsivo, que possibilitasse uma melhor experiência de acesso e visualização a partir de qualquer dispositivo (Computador, *Netbook*, *Notebook*, Celular ou *Tablet*) capaz de acessar a *internet*.

Escolhido o layout, começamos o processo de inserção das ferramentas que nos possibilitaram ter juntamente com as crianças um grau de interação satisfatório. Em seguida começamos o processo de alimentação das páginas,

primeiramente apenas com as informações básicas a respeito da pesquisa, do pesquisador, da escola etc.

Na medida em que as crianças foram acessando o *blog*, elas foram solicitando mudanças, como a criação de *links* que direcionassem para as principais redes sociais como *YouTube* e *Face book*.

O que vocês acharam do nosso *blog*? (PESQUISADOR).

Muito legal professor! (TINKER BELL, 11 anos).

Tem nossas fotos - *risos* (SOPHIA, 11 anos).

Olha, nossa escola! (DEADPOOL, 11 anos).

O que vocês colocariam para melhorar o *blog*? (PESQUISADOR).

Acesso ao *Face book*. Ao *YouTube* também (THOR, 11 anos).

Isso professor, a gente pode ver vídeos? (DEADPOOL, 11 anos).

De acordo com a solicitação dos alunos, criamos ainda um ambiente próprio com vários jogos educativos, bem como de museus virtuais de todo o mundo.

O *blog* nos possibilitou um grau de interação com as crianças bastante significativo, tendo em vista o interesse delas em acessar a internet e o próprio *blog* para visualizar as imagens das E-oficinas, acessar aos jogos e aos demais conteúdos disponíveis.

4.2 AS E-OFFICINAS PEDAGÓGICAS

A articulação entre a teoria e a prática é um dos desafios recorrentes no cotidiano escolar. Sendo assim, pensamos na elaboração das E-oficinas como uma estratégia que viesse, como de fato veio a favorecer a união entre as bases epistemológicas (conteúdos) e a prática docente.

Caracterizamos uma E-oficina pedagógica como atividades sistematizadas que possibilitam um alto grau de interação entre os participantes e que tem como diferencial o uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação para sua execução.

Na realização das E-oficinas, surgiu a oportunidade diferenciada de mudança nos *modus operandi* e no foco tradicional da aprendizagem, uma vez que houve a oportunidade de vivenciar experiências significativas, visto que as crianças fizeram diversas vezes o uso de seus conhecimentos cotidianos, o que permitiu a realização de uma atividade mais crítica e reflexiva.

Segundo Vieira *et al* (2002, p. 17) nas oficinas pedagógicas:

(...) surge um novo tipo de comunicação entre professores e alunos. É formada uma equipe de trabalho, onde cada um contribui com sua experiência. O professor é dirigente, mas também aprendiz. Cabe a ele diagnosticar o que cada participante sabe e promover o ir além do imediato.

Sendo assim, nas E-oficinas a construção de saberes e as ações relacionadas decorreram, principalmente, do conhecimento prévio, das habilidades, dos interesses, das necessidades, dos valores e julgamentos dos participantes.

Foram desenvolvidas quatro (4) E-oficinas, no período de julho a novembro. Sem exceção, todas as E-oficinas foram realizadas às terças e quintas-feiras durante o turno matutino.

A seguir apresentamos como aconteceram o desenvolvimento das E-oficinas e fazemos uma discussão dos dados gerados.

4.2.1 E-oficina - Diálogos e Sondagem

Esta oficina foi realizada com a intenção de alcançar dois objetivos. O primeiro foi fazer uma apresentação para as crianças sobre o Projeto de Pesquisa e de como se daria o desenvolvimento da pesquisa durante todo o semestre na escola. O segundo objetivo era fazer um diagnóstico e uma sondagem inicial, buscando revelar o nível de conhecimento e frequência de utilização das NTIC por parte dos alunos.

Como proposto, iniciamos a E-oficina fazendo a apresentação do projeto de pesquisa e explicando como seria o desenvolvimento da pesquisa na escola durante o semestre letivo.

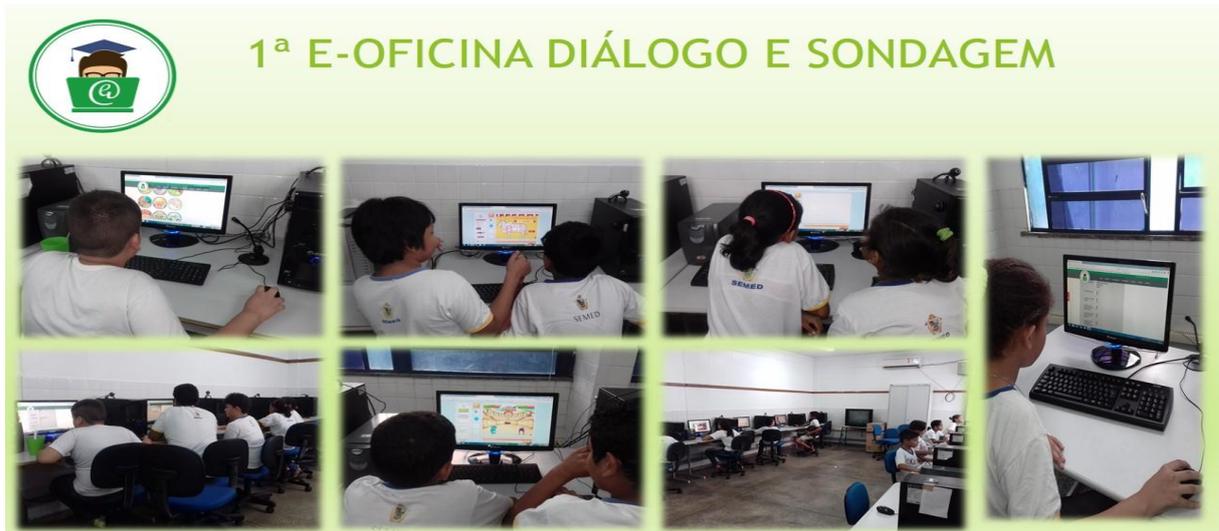
Para realizar o diagnóstico de sondagem criamos um formulário virtual com a utilização de um software gratuito vinculado ao *Google Docs*, chamado de *Google Forms*, com vinte e cinco (25) questões fechadas. Este formulário como já mencionamos foi criado com o objetivo de fazer uma sondagem inicial para sabermos o nível de usuário de cada aluno em relação aos seus conhecimentos virtuais e computacionais.

Julgamos que foi necessário este tipo de sondagem, para que após a leitura dos dados recolhidos pudessemos planejar as demais E-oficinas, levando em consideração o nível de conhecimento de cada criança.

Participaram desta E-oficina vinte e cinco (25) crianças. Devido a quantidade de computadores disponíveis no Laboratório ser somente dez (10), tivemos que dividir a turma em dois dias. As duas oficinas ocorreram durante os turnos matutinos, correspondendo o momento após o intervalo para o lanche, até o final da aula. No

primeiro dia, para poder comportar todos os alunos diante das máquinas foi necessário formamos uma dupla e um trio. A escolha das duplas e trios se deu naturalmente pela própria escolha dos participantes. Em relação ao formulário de sondagem, todos responderam individualmente.

Figura 11 - Crianças na realização da 1ª E-oficina - Diálogos e Sondagem



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador no momento da realização da E-oficina Diálogos e Sondagem

Após todas as crianças tomarem seus lugares, fizemos um passo a passo, como uma espécie de tutorial simultâneo para a apresentação do blog, suas páginas e recursos disponíveis.

Ao apresentarmos o blog e seus recursos, acessamos a página do formulário de sondagem. Cada aluno em sua vez respondeu o formulário por completo. Após o término do preenchimento do formulário pedimos para que as crianças explorassem o blog livremente e nos dissessem o que acharam e o que nós poderíamos acrescentar para que o blog ficasse mais interessante.

Talvez por ser nosso primeiro contato no laboratório de Informática, poucos alunos sugeriram mudanças ou acréscimos de ferramentas. Os que sugeriram acréscimos de ferramentas concordaram em dizer que gostariam que o blog tivesse ferramentas de acesso a redes sociais como *Face book*, *YouTube* e o jogo *Minecraft*.

Acreditamos que as manifestações em relação aos acréscimos de ferramentas e links das redes sociais, bem como alguns jogos diz respeito ao que eles vivenciam na rede fora do ambiente escolar, e justamente por isso decidimos realizar o formulário de sondagem. Diante dos dados recolhidos a partir do Formulário de Sondagem pudemos inferir que:

- Você tem computador em casa?

35% das crianças participantes tem computador em casa, e 85% delas acessam a internet em casa por meio de algum dispositivo, seja computador, *tablets* ou smartphones. O primeiro dado revelou que neste caso considerando a margem de erro o número não difere dos dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD TIC, realizada em 2014²², que apontou a presença de pelo menos um computador em 35,9% dos lares.

- Você tem acesso à Internet? Se você tem acesso, qual é o tipo de conexão?

Os dados recolhidos na E-oficina revelam um número maior de acesso à internet em comparação aos dados publicados pela mesma pesquisa, independentemente do tipo de dispositivo, como podemos verificar a tabela abaixo:

Tabela 5 - Domicílios particulares permanentes, por existência de utilização da Internet no domicílio, segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e as Regiões Metropolitanas

| Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas | Domicílios particulares permanentes | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
| | Valores absolutos (1 000 domicílios) | | | Valores relativos (%) | | |
| | Total | Existência de utilização da Internet no domicílio | | Total | Existência de utilização da Internet no domicílio | |
| | | Havia | Não havia | | Havia | Não havia |
| Brasil | 67 039 | 36 814 | 30 225 | 100,0 | 54,9 | 45,1 |
| Norte | 4 939 | 2 202 | 2 737 | 100,0 | 44,6 | 55,4 |
| Rondônia | 575 | 278 | 297 | 100,0 | 48,3 | 51,7 |
| Acre | 223 | 93 | 130 | 100,0 | 41,6 | 58,4 |
| Amazonas | 1 037 | 528 | 509 | 100,0 | 50,9 | 49,1 |
| Roraima | 155 | 89 | 66 | 100,0 | 57,4 | 42,6 |
| Pará | 2 264 | 936 | 1 328 | 100,0 | 41,3 | 58,7 |
| Região Metropolitana de Belém | 645 | 400 | 245 | 100,0 | 62,0 | 38,0 |
| Amapá | 201 | 99 | 102 | 100,0 | 49,1 | 50,9 |
| Tocantins | 484 | 181 | 304 | 100,0 | 37,3 | 62,7 |

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014.

Pesquisa mais recentes²³ nos mostram um aumento no acesso por via de outros dispositivos diferentes do computador, como é o caso dos smartphones e tablets, chegando a superar o número de acesso por computador. Tal fato nos instiga ainda mais a questionar a necessidade da utilização do Laboratório de Informática das escolas, uma vez que as crianças vivenciam o uso das NTIC no seu dia a dia.

²² IBGE/PNAD TIC - Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2014.

²³ Pesquisa realizada pelo Instituto CETIC.BR com base de 34.091.608 domicílios com acesso à Internet. Dados coletados entre Novembro de 2015 e Junho de 2016. A pesquisa pode ser acessada através do link: <http://www.cetic.br/tics/usuarios/2015/total-brasil/A5/>.

Em relação ao tipo de conexão, 69% das crianças relataram usar a rede através de conexão *Wifi* e 31% através do chip do celular, ou seja, através de algum pacote de dados oferecido pelas prestadoras de telefonia. Nenhuma das crianças optou por conexão via cabo.

Acreditamos que os números revelam bem o cenário da conexão através de cabos / DSL (Assymmetric Digital Subscriber Line ou Linha Digital Assimétrica para Assinante) principalmente no que se refere a região norte, pois os valores oferecidos pelas operadoras ainda não são acessíveis para todos, inclusive em nossa região alguns pacotes ainda sofrem reajustes que aumentam os valores em relação a outras regiões metropolitanas. Isso tem influenciado significativamente o aumento de outros tipos de conexão como os oferecidos via pacotes de dados exclusivo para aparelhos celulares.

- Você sabe usar o computador?

77% dos participantes responderam que sim, apenas 5 participantes ou seja, 19% disseram que não sabiam. É interessante que nesta pergunta não chegamos a estabelecer com eles condições (habilidades/competências) que determinassem o que seria saber usar o computador. Isso nos mostra que a grande maioria das crianças demonstram em suas atitudes uma familiaridade com o computador. Entre as 5 crianças que responderam não saber usar o computador, apenas uma criança demonstrava uma real dificuldade, as outras quatro se encontravam no mesmo nível dos demais participantes.

Através das observações realizadas pudemos verificar que em certas situações as crianças optam por determinada opinião ou resposta com receio do que isto possa acarretar, como no caso desta pergunta. Talvez as quatro crianças tivessem imaginando que uma vez que elas afirmassem ter o domínio ou saber usar o computador, tal afirmação tivesse que ser confirmada por meio de algum teste ou exercício.

- Você tem cadastro em redes sociais?

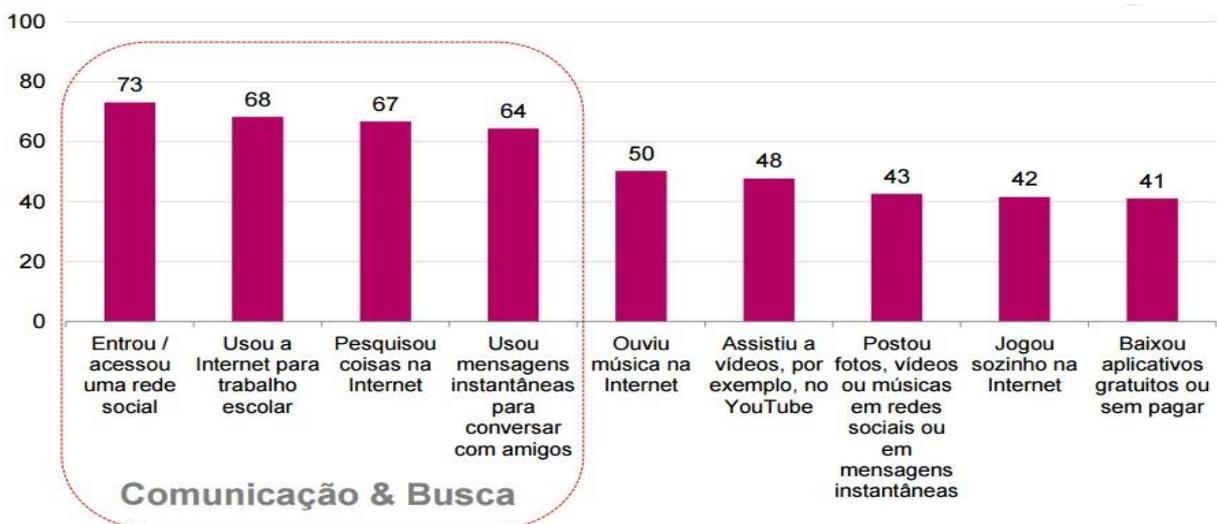
- 61% das crianças revelaram ter cadastro em redes sociais como *Facebook* 23%, *Instagram* 7%, *Twitter* 2%. Quando pedimos para considerarem o *Whatsapp* como rede social os dados subiram para 84%. Vale a pena ressaltar que atualmente o cadastro em redes sociais mais populares como o *Facebook*, *Instagram*, *Tumblr*, *Twitter* e *Google+* são proibidos para menores de 13 anos, pois seguem padrões

legais dos Estados Unidos, essa determinação é regida pela *Children's Online Privacy Protection Act* (COPPA), de 1998, que trata da proteção da privacidade infantil *online*²⁴ que apresenta a definição de criança como pessoa com idade inferior a 13 anos, portanto liberados apenas para os adolescentes.

A maioria dessas redes sociais exigem no ato de criação da conta um endereço de *e-mail*, e este por sua vez também não permite sua criação a menores de 13 anos, porém isso pode ser facilmente burlado, tendo em vista que o formulário de cadastro é bem simplificado e os dados cadastrais não necessitam de comprovação, ou seja, os dados podem ser alterados, como data de nascimento, nomes, etc.

Não faz parte de nossos objetivos discutir a fundo esta situação, porém, não podemos ignorar a quantidade expressiva dos dados recolhidos em nosso formulário, bem como dados de pesquisas a nível nacional que revelam o uso mais significativo de acesso as redes sociais em detrimento a outros tipos de utilização por parte de crianças e jovens como nos mostram o gráfico a seguir:

Gráfico 1 - Crianças e jovens usuários de internet



Fonte: BARBOSA, F. Alexandre. TIC Kids Online Brasil 2013: Perfil dos jovens usuários de Internet no Brasil.

Como podemos observar, grande parte das crianças e jovens tem acesso as redes sociais com frequência, bem como interagem na rede constantemente, fato este que nos possibilita afirmar que determinadas práticas já fazem parte do seu cotidiano.

²⁴ É um anglicismo advindo do uso da Internet, sendo sua tradução literal "em linha" ou como comumente entendemos "em rede / com conexão".

- Para que você mais utiliza o computador? Você gosta de utilizar o computador?

70% afirmaram utilizar o computador para pesquisar trabalhos escolares na internet, 7% disseram que usam o computador para acessar as redes sociais e 23% fazem uso de jogos *online*.

Um dado interessante que observamos através das respostas é que as crianças associam a ideia do computador sempre conectados à *Internet*. É quase nula a afirmação do uso da máquina *off-line*²⁵ por parte das crianças.

100% das crianças disseram que gostam de fazer uso do computador.

- Quais redes sociais você mais utiliza? Você tem celular? Você utiliza jogos no celular? Você gosta de usar o aparelho celular?

Entre as redes sociais mais utilizadas pelas crianças estão o *Facebook* com 23% das respostas, seguidas do *Instagram* 7% e *Twitter* 2%. Quando incluímos o *Whatsapp* como modalidade de rede social, os números revelaram que 70% das crianças fazem uso do aplicativo, seja pelo aparelho celular dos pais ou responsáveis ou por aparelhos próprios. Outro dado interessante é que 57% das crianças disseram possuir aparelhos celular próprio.

Com relação a utilização de jogos no celular, 96% das crianças disseram que jogam no celular, seja *off-line* através de aplicativos instalado no próprio aparelho, seja *online*, com interação entre outros participantes. Apenas uma criança, 4% disse não utilizar jogos através de aparelho celular, pois o modelo de aparelho que possuía não suportava jogos.

100% dos alunos revelaram que gostam bastante de usar o aparelho celular.

- Você já utilizou os computadores do Telecentro / Laboratório de Informática?

72% das crianças afirmaram já terem utilizado os computadores do Laboratório de Informática, apenas 7 crianças, ou seja, 28% não tinham utilizados o computador do Telecentro ainda. Sabemos que uma (1) criança ainda não havia utilizado pelo motivo de ter vindo transferida de outra escola na semana em que desenvolvemos a oficina. As outras seis (6) crianças afirmaram que já estiveram no laboratório, porém não fizeram o uso dos computadores, pois a professora havia realizado outro tipo de atividade no local.

²⁵ É um anglicismo advindo do uso da Internet, sendo sua tradução literal "fora de linha", ou como comumente entendemos "fora de rede / sem conexão".

- Você já utilizou o computador do Laboratório de Informática quantas vezes este ano?

Para responder esta questão, conversamos com os alunos para tentarem ser o mais preciso possível. Neste sentido, 3% disseram que utilizaram apenas 1 vez, 11% disseram ter utilizado 3 vezes, 23% mais de 5 vezes, 24% mais de dez vezes e 39% não recordava.

Percebe-se que a turma tem um bom índice de utilização do Laboratório de Informática, apesar de não recordarem exatamente quantas vezes utilizaram, em outros momentos do formulário recolhemos informações que apontam um índice de utilização em torno de 75%. Acreditamos que este índice está intimamente relacionado com o planejamento de uso deste espaço. Este planejamento foi feito no sentido de que as turmas ao menos uma vez na semana pudessem utilizar o Laboratório de Informática.

- Você já utilizou o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) em sala de aula ou em outro ambiente da escola?

Antes de as crianças responderem esta questão, tivemos que esclarecer o que era o PROUCA, pois em uma conversa informal anterior ao dia de aplicação do formulário de sondagem percebemos que poucos alunos conheciam o Programa. Após o esclarecimento, os dados recolhidos revelaram que 92% das crianças não conheciam o PROUCA.

É interessante salientar que muitos dos alunos se mostraram um tanto frustrados em saber que a escola dispunha de *Netbooks* para serem utilizados nas aulas e sequer eles sabiam disso.

- Você gostaria de utilizar mais vezes os computadores do Laboratório de Informática?

100% das crianças disseram que gostariam de utilizar mais vezes por semana os computadores do Laboratório de informática, visto que a turma segundo o planejamento da escola utilizava apenas uma vez por semana, às quintas-feiras, e com a execução da pesquisa na escola começamos a utilizar duas vezes na semana, ou seja, terças e quintas-feiras.

- Você acredita que aprende melhor com o uso do computador?

96% das crianças afirmaram positivamente.

Esta sondagem inicial foi fundamental para podermos elaborar as demais E-oficinas. Percebemos que a turma possuía habilidade em relação ao manuseio do computador e navegação na *internet*.

Outro fator interessante foi a opinião das crianças em relação ao PROUCA. A maioria delas não tinham conhecimento sobre o Programa, e não sabiam que todos os *net books* sempre estiveram lá no Laboratório de Informática.

No momento em que explicamos as crianças sobre o PROUCA, pudemos recolher através da gravação de áudio algumas falas das crianças.

Vocês conhecem o PROUCA? (PESQUISADOR).

O que é isso professor?

Os Net books, vocês nunca utilizaram? (PESQUISADOR).

Eu nunca utilizei.

Nem eu.

Eu já, uma vez. É legal

Na medida em que fomos explicando e mostrando os *net books* para as crianças, percebemos nelas uma sensação de insatisfação ou frustração, pelo fato de aquele ano ser o último delas na escola.

4.2.2 E-oficina - Produção Textual

Esta E-oficina foi realizada em duas etapas, todas no período matutino. Participaram desta E-oficina vinte e três (23) crianças.

Propomos alcançar como objetivo desta E-oficina a constatação daquilo que estamos afirmando desde o início deste trabalho, ou seja, que os uso das NTIC podem contribuir com o processo de alfabetização científica e tecnológica das crianças. Neste sentido, conversamos com a professora da turma sobre os conteúdos que ela estava trabalhando com as crianças, e explicamos que pretendíamos fazer uma oficina com os conteúdos que estivessem sendo trabalhados em sala de aula, no entanto faríamos uma aula com estes mesmos conteúdos usando como diferencial o uso das NTIC no espaço do Laboratório de Informática.

Figura 12 - Crianças na realização da 2ª E-oficina - Produção Textual



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador no momento da realização da E-oficina de Produção Textual

Assim que expomos nosso intento, a professora disse que seria de grande contribuição se elaborássemos uma aula na disciplina de português, foi então que começamos a pensar sobre diversas possibilidades do uso do computador e sua utilização em uma aula da disciplina de língua portuguesa.

Decidimos então elaborar uma E-oficina para trabalhar a produção textual com as crianças. Sendo assim, fizemos a utilização mais uma vez do *Google Forms*, ferramenta gratuita do Google que permite criar diversos tipos de formulários e atividades *online* que podem ser acessados e compartilhados em qualquer parte do mundo onde se tenha uma conexão com a *Internet*.

Para poder aproveitar ainda mais os recursos desta ferramenta pedagógica, uma vez que o período de realização desta E-oficina coincidia com o período eleitoral para o cargo de Prefeitos e Vereadores, decidimos propor a escrita de uma carta fictícia para o Prefeito, onde cada criança iria escrever um pouco sobre a realidade vivenciada em seu bairro, destacando temas como infraestrutura, segurança, saúde, lazer e educação.

Este tipo de atividade nos permitiu trabalhar de forma interdisciplinar, pois além de trabalharmos a produção textual, discutiu-se ainda aspectos políticos, direitos e deveres, ética e cidadania.

4.2.2.1 Primeira Etapa

Esta E-oficina começou a ser trabalhada em sala de aula, em uma aula expositiva a professora foi revelando para os alunos as principais atribuições de um prefeito e como o

mesmo deveria cuidar de nossa cidade para que vivêssemos em um ambiente melhor. Feita esta exposição, na próxima aula os alunos foram para o Laboratório de Informática em dois grupos onde foi desenvolvida a continuidade da atividade.

Para reforçar os conteúdos que a professora havia trabalhado com os alunos em sala de aula, decidimos na construção do formulário incorporar dois vídeos que em seus conteúdos abordam as obrigações de um Prefeito. Os vídeos²⁶ são de domínio público e podem ser acessados livremente através dos links disponíveis no rodapé desta página. Verifique ainda a figura abaixo que demonstra como ficou a elaboração do formulário:

Figura 13 - Demonstração de Formulário 2ª E-oficina - Produção Textual

The image shows a screenshot of a web form titled "2ª OFICINA". At the top, it says "*Obrigatório". Below this is a circular logo featuring a graduation cap and a laptop with an '@' symbol. The main heading is "ATIVIDADE DE PRODUÇÃO TEXTUAL". The text below reads: "Prezados aluno, vamos dar continuidade em nossa atividade. Veja agora as atribuições de um prefeito, em seguida escreva uma carta para ele contando como ele poderia ajudar o seu bairro." There is a text input field labeled "Nome dos Alunos *". Below that, there are two video thumbnails: "VEJA AS OBRIGAÇÕES DE UM PREFEITO - VÍDEO 1" and "VEJA AS OBRIGAÇÕES DE UM PREFEITO - VÍDEO 2". At the bottom, there is a text input field labeled "Escreva aqui sua carta para o Prefeito. *" and a blue "ENVIAR" button.

Fonte: Formulário pode ser acessado em: www.e-crianca.com.br

²⁶ Vídeo 1 - O que um prefeito faz? Publicado em 8 novembro de 2012 através do canal Denislees, o vídeo pode ser acessado através do link: <https://www.youtube.com/watch?v=yMugtOzY44I>;

Vídeo 2 - O que faz um prefeito? Publicado em 13 de maio de 2016 através do canal G1 Notícias, o vídeo pode ser acessado através do link: <https://www.youtube.com/watch?v=NTW16GqMf5E>.

Ao chegar no Laboratório de Informática os alunos escolheram seus lugares e antes de iniciar a escrita da carta fizemos uma pequena revisão do assunto trabalhado em sala de aula sobre as atribuições de um Prefeito. Pedimos aos alunos que contassem na carta um pouco sobre a realidade do seu bairro, da sua rua, quais seriam as obras que poderiam ser realizadas para melhorar as condições de moradia no bairro e na vida das pessoas.

Ao verificarmos as cartas produzidas pelas crianças percebemos que várias delas abordavam questões semelhantes, como a falta de segurança, falta de água, postos de saúde, áreas de lazer, entre outras. Sendo assim, mostraremos algumas das cartas produzidas pelas crianças, e em seguida traremos um gráfico que demonstra mais detalhadamente as questões mais comentadas nas cartas.

Bom dia senhor Prefeito, vou contar um pouco sobre minha cidade. Eu gostaria que o senhor melhorasse as condições do meu bairro porque tem muita gente sem emprego, eu também gostaria que o senhor deixasse os lugares para as crianças brincarem com mais segurança, e também que o senhor providenciasse mais transporte público para os cidadãos, que o senhor deixasse as crianças com mais segurança quando elas forem para a escola, porque está acontecendo muito sequestro (LUNA, 10 ANOS).

Entre os temas mais discutidos nas cartas produzidas estão a questão da segurança, lazer específico para as crianças e a falta de serviços básicos como energia e água.

O aluno Flash de 10 anos, retrata bem essa realidade vivida pelas crianças do bairro coroadó, quando na elaboração da sua carta escreve:

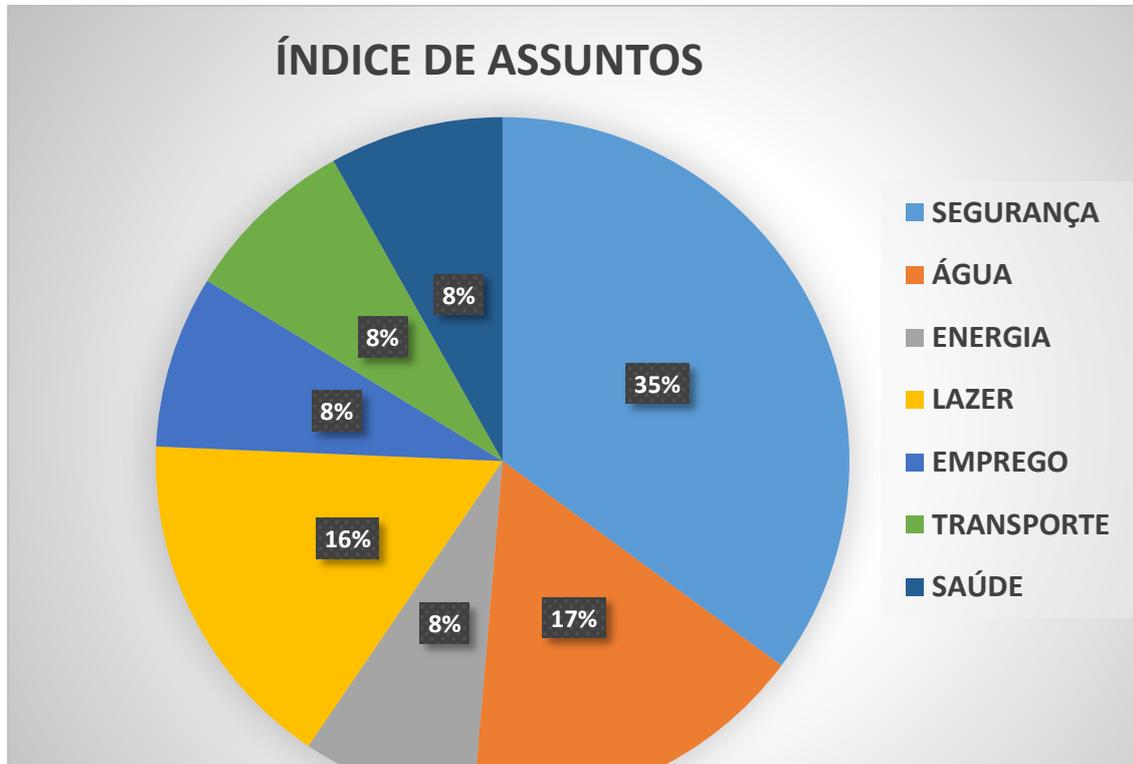
Senhor Prefeito, o senhor poderia providenciar melhoramentos no bairro do coroadó? Está acontecendo muitos assaltos, as pessoas estão com medo de ser assaltadas, então queria que o senhor tomasse uma providência na segurança do bairro do coroadó. Também no bairro do coroadó não tem muito lazer para as crianças, só tem na vila olímpica, mas é muito longe, então queria que o senhor providenciasse muitas áreas de lazer”.

Batman, 10 anos também aponta as mesmas questões mencionadas acima:

Senhor prefeito, nós crianças queremos um parque para poder brincar, nas ruas tem muitos assaltos. Também tem muitos buracos nas ruas e fica vazando água. Os alunos da Escola Regina Vitoria querem uma quadra de futebol para poder brincar (BATMAN, 10 anos).

Nesta pequena amostra já se percebe quais são os maiores anseios das crianças em relação ao seu bairro. O gráfico abaixo demonstra de forma mais detalhada as principais questões que foram discutidas pelas crianças.

Gráfico 2 - Índice percentual de assuntos mais comentados nas cartas produzidas pelas crianças



Fonte: Dados obtidos através da pesquisa

O gráfico revela bem o cenário dos anseios das crianças em relação a sua vivência diária na comunidade, percebe-se que em 35% das cartas as crianças mencionam a falta de segurança no bairro, como o exemplo abaixo:

Caro Prefeito, queria que o senhor ajudasse na falta de água de meu bairro por favor, agradeço muito se você ajudar no que eu pedi. Queria também um parque para as crianças lá no Beco Boa Vida, queria também que o senhor nos ajudasse na segurança porque roubaram o celular do meu irmão Davi e ainda espancaram ele, até quebrou a mão dele (HOMEM DE FERRO, 10 Anos).

Outro dado bastante mencionado pelas crianças é a falta de espaços de lazer próprios para as crianças na comunidade:

Senhor Prefeito eu gostaria de pedir ao senhor para tampar um buraco no bairro do coroadado, por que tem gente que caiu nesse buraco e se feriu. Eu gostaria de pedir para o senhor construir um parque para as crianças no bairro (URANO, 10 anos).

É notório observamos na leitura das cartas produzidas uma sensação de insegurança que as crianças sentem em relação ao seu bairro e a cidade. Porém

observa-se, no entanto que apesar de a escola não oferecer tudo aquilo que eles gostariam, como áreas de lazer e recreação, elas se sentem seguras no ambiente escolar, gostam de estar ali.

O fato da sensação de insegurança sentida pelas crianças pode estar intimamente relacionado com o alto índice de acesso das crianças na rede, visto que, de certa forma a criança e os seus responsáveis se sentem mais seguros com brincadeiras do tipo *online*, como jogos e bate papos virtuais (chats) que podem acontecer “seguramente” em um cômodo da casa à vista dos responsáveis do que com uma roda de brincadeiras na rua. Por situações como estas ouve-se muito dizer que as crianças não brincam mais como antigamente, na verdade, as crianças não pararam de brincar, apenas estão brincando de outra maneira.

4.2.2.2 Segunda Etapa

Para a realização da segunda etapa da E-oficina foi proposto trabalhar as normas ortográficas da língua portuguesa. Sendo assim, copiamos as cartas produzidas pelos alunos para um editor de apresentação, não atribuímos autoria das cartas para não causar constrangimento em nenhuma das crianças.

Na medida em que as cartas eram projetadas a professora ia fazendo a leitura conforme estava escrito, para desta forma, evidenciar o erro ortográfico das palavras.

Após a leitura, foram enumeradas cada linha das cartas para identificar os erros correspondentes daquela linha, as crianças foram voluntariamente fazer a correção, cada uma em um erro diferente.

Esse tipo de atividade possibilitou a professora trabalhar não só questões de ortografia, mas também, verbos, concordância, plural, singular entre outros assuntos que diz respeito a norma culta da língua portuguesa.

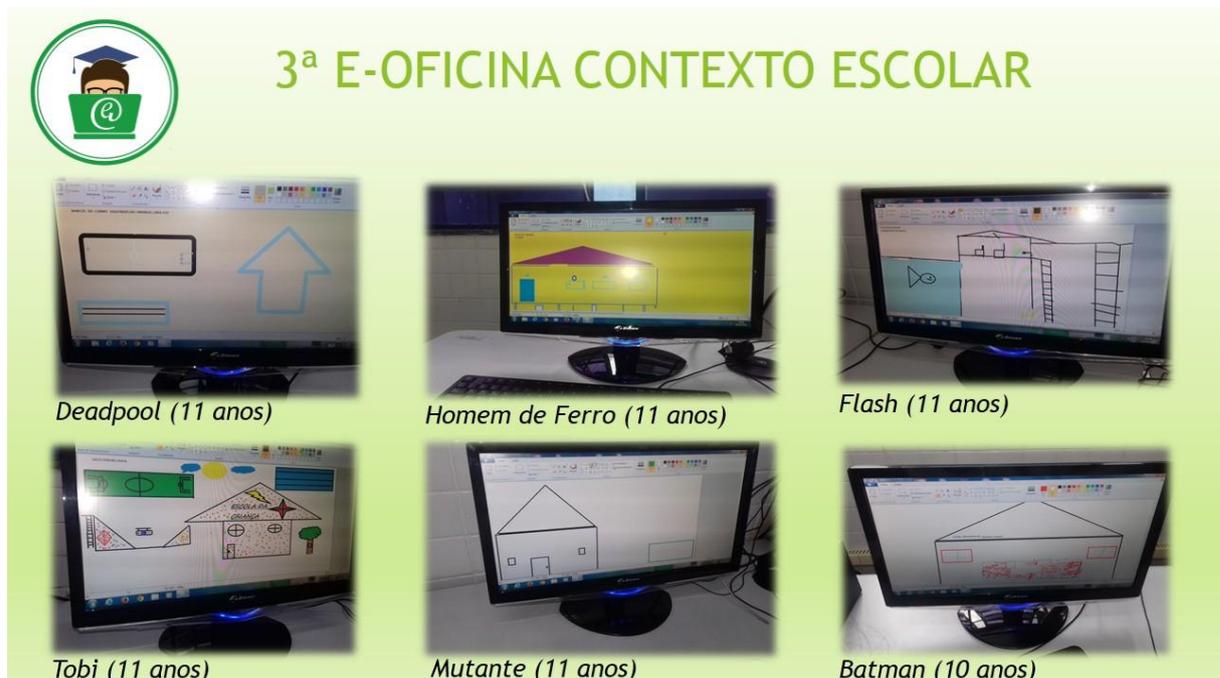
Outros aspectos também foram evidenciados, como a participação voluntária dos alunos, o processo de interação e discussão entre eles sobre a escrita correta das palavras.

Ao final desta E-oficina os objetivos foram satisfatoriamente alcançados, conseguimos realizar as atividades propostas tanto em sala de aula como no Laboratório de Informática, e acima de tudo de forma colaborativa, comprovando que as atividades envolvendo as NTIC podem contribuir no processo de AC das crianças.

4.2.3 E-oficina - O Contexto Escolar

Essa E-oficina foi proposta com objetivo de saber o que as crianças pensam sobre a escola e seu contexto. Neste sentido, elaboramos um pequeno formulário digital com apenas dez questões sobre o contexto escolar, após a resposta do formulário, pedimos para que as crianças produzissem no *Paint* um desenho que pudesse representar a escola dos seus sonhos.

Figura 14 - Desenhos produzidos pelas crianças na 3ª E-oficina, representando a escola dos sonhos



Fonte: Foto tirada pelo pesquisador após a realização da E-oficina Contexto Escolar.

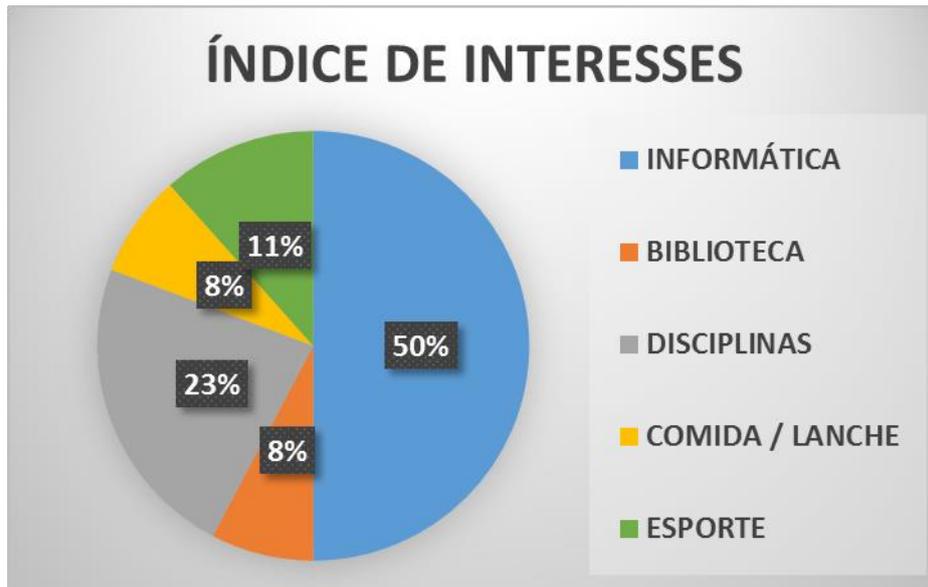
Participaram desta E-oficina 25 alunos. Tivemos que realizar esta atividade em dois dias, devido a quantidade de máquinas disponíveis no Laboratório de Informática.

Através das respostas do formulário obtivemos alguns dados interessantes:

- Com relação ao tempo que estuda na escola, as crianças apontaram que: 7 crianças estudam há 5 anos na escola, 4 crianças estudam há 6 anos na escola, 6 crianças estudam a primeira vez na escola, 1 criança estuda a 4 anos na escola, 1 criança estuda a 3 anos na escola, 1 criança estuda há 2 anos na escola. Outras 5 crianças não souberam ou não responderam.

- Com relação ao que elas mais gostavam na escola, as crianças responderam de acordo com o gráfico a seguir:

Gráfico 3 - Índice de interesses das crianças em relação a escola



Fonte: dados obtidos através da pesquisa

Com relação ao que eles gostariam de fazer mais na escola, as crianças disseram o seguinte:

- 10 crianças disseram que gostariam de ir mais ao Laboratório de Informática; 7 crianças gostariam de estudar mais; 4 crianças gostariam e praticar mais educação física e 4 crianças gostariam de brincar mais.

Quando responderam como seria uma sala de aula dos seus sonhos, as respostas foram as mais diversas. Muitos evidenciaram o desejo de poder usar o celular e a rede *wifi* da escola, como podemos observar com o aluno Azul (11 anos) quando diz que a sala de aula dos seus sonhos é “poder usar telefone e note book”. O aluno Goku (11 anos) afirma que a sala de aula dos seus sonhos é uma sala que permita usar “celular, tablets e *wifi*”.

Várias crianças em suas opiniões afirmaram que gostariam que em sua sala de aula elas tivessem a oportunidade de usar as NTIC.

Outras crianças afirmaram que gostariam de espaço maior em sala de aula, mais ar condicionado, livros e brincadeiras.

Com relação a escola dos seus sonhos, as crianças responderam de forma bem parecida, muitos gostariam de um local maior, com piscina e quadra de esportes. Slenderman (11 anos) disse que gostaria que a escola tivesse:

Piscina, uma quadra grande, para os alunos poderem usar os celulares quando termina a tarefa e educação física, laboratório de ciências e um refeitório que tem todo tipo de alimento que os alunos gostam e escada rolante.

Manu (11 anos) disse que gostaria que a escola tivesse “educação física e também fosse maior”.

É perceptível o desejo das crianças de uma escola maior, com espaços próprios para a prática da educação física, pois atualmente eles praticam no pátio interno da escola, em área improvisada, entre a cantina e a sala de recursos.

Para a realização dos desenhos utilizamos um aplicativo que já vem instalado no próprio Sistema Operacional do computador, o *Paint*.

Para algumas crianças aquela era a primeira vez que estavam utilizando o aplicativo, observamos que apesar de não fazermos qualquer tipo de treinamento, facilmente as crianças se familiarizaram com as ferramentas e recursos disponíveis.

Quando surgiam dúvidas elas nos chamavam, e assim que aprendiam, bastava alguém solicitar ajuda sobre a mesma questão que logo elas mesmo se prontificavam em resolver.

Percebemos que a utilização das NTIC e seus recursos, como em nosso caso o computador e a internet, possibilita uma participação muito maior entre as crianças em relação aos processos de aprendizagem, em comparação ao ambiente formal da sala de aula. Elas querem aprender, buscam, clicam e acessam páginas para tirar dúvidas.

Com relação as imagens produzidas, acreditamos que elas por si só revelem o que as crianças mais gostariam que a escola proporcionasse.

Sendo assim, pudemos verificar a contribuição das NTIC no processo ensino aprendizagem das crianças, na medida em que a atividade ia se desenvolvendo naturalmente, as interações iam fluindo, os conceitos, os conteúdos iam sendo transmitidos naturalmente e a aprendizagem acontecia de forma mais prazerosa.

4.2.4 E-oficina - Socialização

A E-oficina de socialização como já expomos aqui, teve a finalidade de socializar, agradecer e tecer algumas considerações do que foi vivenciado ao longo do desenvolvimento do projeto na escola.

A E-oficina foi realizada no dia 17 de novembro de 2016. Como de costume, reunimos a turma no Laboratório de Informática, desta vez toda a turma estava presente, diferentemente de algumas E-oficinas onde tivemos que dividir a turma em dois grupos.

Figura 15 - Finalização do projeto na escola



Fonte: Fotos tiradas pelo pesquisador no momento de confraternização e finalização das atividades de pesquisa na escola

Gostaríamos de evidenciar aqui o relato dos próprios alunos quanto a realização do projeto de pesquisa na escola, para isso pedimos que rapidamente eles respondessem através de um formulário *online* o que acharam dos nossos momentos no Laboratório de Informática.

O aluno Flash (10 anos) disse que “Foi muito legal para gente, nós aprendemos a dividir os computadores, esse ano foi legal para os alunos, nós criamos um site dos alunos do Regina Vitoria”.

Os alunos Batman e Zoom relataram que:

A aula que eu e meu colega gostamos foi a de desenho, o objetivo era construir uma escola do seus sonhos. Eu e meu colega queremos agradecer ao professor Vallace pela sua responsabilidade de nos ensinar.

Os alunos Obito e Lion disseram que gostaram muito “do professor e das provas, dos jogos de matemática e dos jogos de palavras”.

Por fim, Vênus e Mercúrio responderam que:

Nós achamos muito legal o tempo em que passamos aqui no Telecentro, e aprendemos muito com os jogos, as atividades e a aprendizagem distintas aqui. Gostamos de tudo que foi ensinado no Telecentro. Agradecemos.

Logo que as crianças finalizaram suas respostas, nós distribuimos para cada uma, pequenas lembranças como um gesto de gratidão e amizade. Após esse momento, tiramos várias fotografias e nos despedimos.

Ao mesmo tempo em que estávamos felizes, parecia que um outro tipo de sentimento era comum a todos: de nossa parte a saudade e a gratidão com que fomos recebidos e acolhidos por elas; por parte das crianças, acredito que por ser o último ano delas na escola, tendo em vista a escola receber alunos apenas do fundamental I, ou seja do 1º ao 5º ano.

O relato final das crianças nos deixaram muito felizes. Poder saber que pudemos em um pouco espaço de tempo, proporcionar situações de aprendizagem diferenciadas, poder ouvi-las, dar vez as suas escritas e falas, seus questionamentos, sem dúvida isso foi uma aprendizagem para todos nós.

CONSIDERAÇÕES

Durante o desenvolvimento desta pesquisa procuramos evidenciar as contribuições das NTIC no processo de Alfabetização Científico-Tecnológica das crianças, para isso, nos empenhamos no desenvolvimento das E-oficinas pedagógicas e na criação do *blog* www.e-crianca.com.br para promover processos interativos, de pesquisa e de inclusão digital entre/com as crianças no ambiente escolar.

Com isso, pudemos perceber através da discussão desenvolvida, que vivemos em um mundo rodeado de tecnologias, e que mais notadamente, as NTIC influenciam diretamente nos modos de vida das crianças e da sociedade como um todo, gerando novos processos de interação, comunicação e socialização, fato que incide diretamente na produção cultural desses indivíduos.

No que tange o ambiente escolar, percebemos que diversos Programas e Projetos desenvolvidos nas esferas Federal, Estadual e Municipal foram implementados nas escolas públicas brasileiras nos últimos anos, nesta pesquisa discutimos a implementação dos Telecentros (Laboratórios de Informática) e discutimos ainda de forma secundária o Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA, que dispõe de *net books* para o uso estritamente pedagógico.

No desenvolvimento da pesquisa verificamos que as crianças além de utilizarem com facilidade o computador, o *smartphone* e as outras NTIC, elas também interagem nas redes, bem como, criam meios próprios para fazer isso, seus próprios signos (linguagem), produzindo culturas de acordo com os processos interativos entre elas próprias, as tecnologias e os professores. Essa interação incide diretamente na Alfabetização Científico-Tecnológica das crianças, uma vez que este processo permite através das suas vivências, o diálogo entre os conteúdos escolares e suas próprias experiências.

Durante o desenvolvimento das E-oficinas, utilizamos vários recursos disponíveis em rede e os próprios softwares instalados no computador, e percebemos que isso aproxima mais as crianças, motiva elas a buscar mais,

aprender mais, torna o aprendizado mais dinâmico e menos cansativo, o que sem dúvida é fundamental para um bom aprendizado.

Evidenciamos algumas dificuldades encontradas para o uso das NTIC no ambiente escolar. Podemos destacar o próprio processo de implementação do Laboratório de Informática na escola (Projeto Telecentro), que apesar de dispor de toda uma estrutura física e a tecnologia como as máquinas, os móveis e o acesso à *Internet* disponível, não foi implementado de acordo com o Projeto Oficial de Implementação, que dispõe a respeito da figura do Coordenador de Telecentro, ou seja, uma pessoa do corpo docente da instituição, que passaria por um processo de formação para auxiliar os professores quanto ao uso pedagógico das NTIC no Laboratório de Informática. Tal fato é de fundamental importância, visto que, para que haja sucesso na execução do projeto no que se refere ao processo ensino aprendizagem das crianças, não adianta apenas ter o aparato tecnológico, é necessário que se saiba utilizar tais tecnologias de uma forma que venha contribuir no processo de alfabetização científico-tecnológica das crianças.

Outro ponto fundamental diz respeito ao processo de formação dos professores. Em questionário aplicado às professoras participantes, todas assinalaram não ter tido em seu processo de formação (graduação), treinamento, ou aulas que discutiam o papel das NTIC no aprendizado das crianças e nem todas se sentem seguras em realizar atividades no âmbito do Laboratório de Informática da escola.

Sendo assim, chegamos à conclusão de que o processo de inclusão digital não é tão simples quanto parece. Pois não adianta somente ter a tecnologia, é necessário todo um conjunto de técnicas e práticas que tornem a inclusão digital uma realidade em nossas escolas.

Os Programas e Projetos com foco nas NTIC que são desenvolvidos no âmbito escolar são sem dúvidas de fundamental importância para o aprendizado das crianças. No entanto, devemos recusar veementemente a crença no determinismo tecnológico, como se apenas o fato de ter disponível a tecnologia nas escolas fosse suficiente para que acontecesse a inclusão social e digital. Para que a inclusão digital de fato aconteça, é necessário ressignificar o olhar para a escola e para as crianças, para o processo de formação dos professores da educação básica, para políticas públicas

comprometidas com o desenvolvimento ético, social, técnico e político de nossos alunos, desenvolvimento esse que corresponda aos anseios dessa sociedade que se impõe a cada dia mais veloz e globalizada.

REFERÊNCIAS

ADELL, Jordi. Educação 2.0. in: BARBA, Carmem [et al]. **Computadores em sala de aula: métodos e usos**. Porto alegre: Penso, 2012.

AFONSO, C. A. **Internet no Brasil: o acesso para todos é possível**. São Paulo: Frieirch Ebert, 2000.

ARAÚJO, Andréia Paula Ferreira de. **PROUCA: uma análise sobre a inclusão digital e as práticas de ensino de ciências em Manaus**. Dissertação de Mestrado. Instituto Federal de Educação do Amazonas - IFAM, 2016.

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. Trad. Dora Flaksman. 2ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

AULER, Décio. **Alfabetização Científico-Tecnológica: um novo “paradigma”?** Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.5, n.1, março, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/epec/v5n1/1983-2117-epec-5-01-00068.pdf>. Acessado em: 11 dez. 2016.

AULER, D; DELIZOICOV, D. **Alfabetização Científico-Tecnológica Para Quê?** Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, junho, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n2/1983-2117-epec-3-02-00122.pdf>. Acessado em: 11 dez. 2016.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro. Contraponto, 1996.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. **Culturas infantis: contribuições e reflexões**. Revista Diálogo Educação. Curitiba, v. 14, n. 43, p. 645-667, set./dez. 2014. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=14717>. Acessado em: 11 dez. 2016.

BARBOSA, F. Alexandre. **TIC Kids Online Brasil 2012: pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes**. São Paulo: Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, 2013. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-kids-online-2012.pdf>. Acessado em: 11 abr. 2015. BHABHA, K. Homi. **O local da cultura**. Tradução de Myriam Ávila. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A contribuição da fenomenologia à educação. In: BICUDO, M. A. V.; CAPPELLETTI, I. F. (Org.) **Fenomenologia: uma visão abrangente da educação**. São Paulo: Olho d'Água, 1999, p. 11-51.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BRANDI, A.T.E; GURGEL, C.M.A. **A Alfabetização Científica e o Processo de Ler e Escrever em Séries Iniciais: Emergências de um Estudo de Investigação-Ação.** Ciência & Educação, 2002. v.8, n.1, 113-125.

BRASIL. Secretaria da Educação a Distância. **Princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop educacional na educação escolar.** Brasília: MEC/SEED, 2007.

BRASIL. Ministérios das Comunicações. **Telecentros.** 2015. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/telecentros>>. Acessado em 04 nov. 2016.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. **RESOLUÇÃO/FNDE/CD/Nº 17 DE 10 DE JUNHO DE 2010.** Brasília: 2010. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/arquivos/file/4681-res017-10062010>>. Acessado em: 29 out. 2016.

CARVALHO, A.M.P; TINOCO, S.C. O Ensino de Ciências como 'enculturação'. In: CATANI, D.B; VICENTINI, P.P, (Orgs.). **Formação e autoformação: saberes e práticas nas experiências dos professores.** São Paulo: Escrituras, 2006.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação.** Ijuí, Editora da Unijuí. 2000.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Unijuí, 2006.

CORSARO, William A. **The Sociology of childhood.** Thousand Oaks: Pine Forge, 1997.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativos, quantitativo e misto.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, Renato. **O que as empresas podem fazer pela inclusão digital.** São Paulo: Instituto Ethos, 2004.

DE LUCA, C. O que é Inclusão Digital? In: CRUZ, R. **O que as empresas podem fazer pela inclusão digital.** São Paulo: Instituto Ethos, 2004.

FNDE. **Programa Um Computador Por Aluno.** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-projeto-um-computador-por-aluno-uca>>. Acessado em: 24 out. 2016.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** São Paulo: Paz e Terra, 1980.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Hubert I. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Tradução de Vera Portocarrero. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

GIORGI, A. **Phenomenology and Psychological Research**. Pittsburg: Duquesne University Press, 1985.

GRAUE, M. Elizabeth; WALSH, J. Daniel. **Investigação etnográfica com crianças: teorias, métodos e ética**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

HERRAN, V. C. S; THOMÉ, Z. C. R. **Um estudo curricular do projeto tecnologia, trabalho e educação em rede de inclusão social e digital e suas relações com a formação para a introdução ao mundo do trabalho em bairros periféricos da cidade de Manaus**. Projeto de Pesquisa/PIBIC - FAPEAM, UFAM, 2012.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD TIC. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

ITURRA, Raúl. **A epistemologia da infância**. Ensaio de antropologia da educação. Revista educação, Sociedade e Cultura, 1997. Disponível em: <<http://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC17/17-6.pdf>>. Acessado em: 16 dez. 2016.

KLEIMAN, Angela. Modelos de Letramento e as práticas de alfabetização na escola In: KLEIMAN, Angela (org.). **Os significados do letramento**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KRAMER, Sonia. **Autoria e autorização: questões éticas na pesquisa com crianças**. Cadernos de Pesquisa, n. 116, julho/ 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n116/14398.pdf>>. Acessado em: 28 dez. 2015.

LEMOS, A.; COSTA, L. F. **Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador**. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación, vol. VII, n. 3, (sep.–dic.2005). Disponível em: https://www.academia.edu/1771445/Um_modelo_de_inclus%C3%A3o_digital_o_caso_da_cidade_de_Salvador. Acessado em: 28 dez. 2015.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1999.

LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. **A cultura Mundo: resposta a uma sociedade desorientada**. Tradução de Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

LOPES, Maura Corcini; FABRIS, Eli Henn. **Inclusão e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

LOPES, Maura Corcini; RECH.T. L. Inclusão, biopolítica e educação. In: **Educação**. PUC. Porto Alegre, v. 36, n 2, maio/ago. 2013.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais do ensino fundamental**. Ensaio – Pesquisa em educação em Ciências, Belo Horizonte, v.3, n 1, p. 5-15, 2001. Disponível em <http://www.redalyc.org/pdf/1295/129517973004.pdf>. Acessado em 11 abr. 2015.

MAMEDE, M.; ZIMMERMANN, E. (2007). **Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Física**. Trabalho apresentado no XVI SNEF – Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Luís.

MARTÍN, Mariano e OSORIO, Carlos. **Educar para participar en ciencia y tecnologia**: Un proyecto para la difusión de la cultura científica. Revista Iberoamericana de Educación, n. 32, maio / ago 2003, p. 165-210. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie32a08.pdf>. Acessado em: 30 de abr. de 2016.

MORTIMER, E.F; MACHADO, A.H. **A Linguagem em uma Aula de Ciências**. Presença Pedagógica, v.2, n.11, 49-57. 1996.

MUBARAC SOBRINHO, Roberto Sanches. **Metodologias de investigação com crianças**: outros mapas, novos territórios para a infância. E-cadernos CES [Online], 02 | 2008. Disponível em: <http://eces.revues.org/1382>. Acessado em: 10 nov. 2015.

PELLANDA, Nize. M. C.; SCHLÜNZEN, Elisa. T.; SCHLÜNZEN, Klaus. S. J.(orgs.) **Inclusão digital**: tecendo redes afetivas/cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

RONDELLI, E. **Quatro passos para a inclusão digital**. Disponível em: <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>. Acessado em: 16 dez. 2016.

SANTOS, W.L.P; MORTIMER, E.F. **Tomada de Decisão para Ação Social Responsável no Ensino de Ciências**. Ciência & Educação, 2001, v.7, n.1, 95-111

SARMENTO, Manuel Jacinto. As crianças e a infância: definindo conceitos, delimitando o campo. In: PINTO, M.; SARMENTO, M.J.(coords.) **As crianças: contextos e identidades**. Braga: Universidade do Minho, 1997.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **Imaginário e culturas da infância**. Texto produzido no âmbito das atividades do Projeto “As marcas dos tempos: a interculturalidade nas culturas da infância”. Projeto POCTI/CED/2002.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **Infância, exclusão social e educação como utopia realizável**. Educação & Sociedade, ano XXIII, no 78, Abril/2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a15v2378.pdf>. Acessado em: 10 nov. 2015.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **Crianças**: educação, culturas e cidadania activa - Refletindo em torno de uma proposta de trabalho. Perspectiva. Florianópolis, v. 23, n. 01, p. 17-40, jan./jul. 2005. Disponível em: < http://www.uneb.br/gestec/files/2011/10/04_artigo_sarmento.pdf>. Acessado em: 16 dez. 2016.

SARMENTO, Manuel Jacinto; PINTO, Manuel. **As crianças e a infância**: definindo conceitos, delimitando o campo. In PINTO, Manuel; SARMENTO, Manuel Jacinto (coords.) *As crianças: contextos e identidades*. Braga: Universidade do Minho, 1997.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1999.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização Científica**: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências* – V16(1), pp. 59-77, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf. Acessado em: 02 jan. 2016.

SILVEIRA, S.A. da; CASSINO, J. **Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica**, in S. A. da e Cassino, J. (Org.) **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SORJ, Bernardo. **brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

STAROBINAS, L. **Repensando a exclusão digital**. Portal do conhecimento. USP, 2006. Disponível em: <http://www.cidade.usp.br/arquivo/artigos/index0902.php>. Acessado em: 19 mar. 2016.

VIEIRA, Elaine, VALQUIND, Lea. **E-oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como?**. 4º ed. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002.

WACQUANT, L. **Seguindo Pierre Bourdieu no campo**. *Revista de Sociologia e Política*. n° 26 Curitiba Jun/2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/n26/a03n26.pdf>. Acessado em: 10. nov. 2015.

WASELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da violência 2012**: crianças e adolescentes do brasil. Rio de Janeiro: CEBELA, 2012. Disponível em: < http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2012/MapaViolencia2012_Crianças_e_Adolescentes.pdf>. Acessado em 12 jan. 2017.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. São Paulo: Senac, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Of. N°. 024/2016 UEA-ENS-PPGEEC

Manaus, 30 de maio de 2016.

Ilma. Senhora.

Jacqueline Ferreira de Alencar

Gestora da Escola Municipal Prof.^a Regina Vitória Pires Muniz

A Universidade do Estado do Amazonas por meio do Curso de Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, apresenta o mestrando **Vallace Chriciano Souza Herran**, RG 1616038-0, CPF 850.360.642-91, sob orientação do Professor Doutor Roberto Sanches Mubarak Sobrinho. Nesta oportunidade solicitamos a viabilização da pesquisa intitulada: “Inclusão Digital e Alfabetização Científica e tecnológica: um estudo com crianças nas series iniciais”, neste local, no segundo semestre de 2016, no turno matutino. A pesquisa tem como objetivo: Discutir como a inclusão digital contribui no processo de alfabetização científica das crianças nas séries iniciais. Na certeza de contar com o apoio de V.S.^a agradecemos atenciosamente pela relevante parceria.

Contato:

Vallace Chriciano Souza Herran - mestrando

92 - 99308-0980

Atenciosamente,



PROF. DR. AUGUSTO FACHIN TERÁN
Coordenador do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia



Valdenice Santarém Lira
Pedagoga

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – Av Djalma
Batista, 2470 Chapada, Fone/fax: (92) 3878-7726
CEP: 69050-010 – Manaus/Amazonas
www.uea.edu.br

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE SONDAAGEM

<http://www.e-crianca.com.br/2016/07/1-oficina-dialogo-e-sondagem.html>

APÊNDICE C - FORMULÁRIO 2ª OFICINA - PRODUÇÃO TEXTUAL

<http://www.e-crianca.com.br/2016/08/2-oficina-producao-textual.html>

APÊNDICE D - FORMULÁRIO 2ª OFICINA - PRODUÇÃO TEXTUAL

<http://www.e-crianca.com.br/2016/08/questionario-de-sondagem-com-professores.html>

APÊNDICE E - FORMULÁRIO SOBRE O CONTEXTO ESCOLAR NA VISÃO DAS
CRIANÇAS

<http://www.e-crianca.com.br/2016/09/3-oficina-o-contexto-escola-na-visao.html>

APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE SOCIALIZAÇÃO

<http://www.e-crianca.com.br/2016/11/socializacao.html>

ANEXOS

ANEXO A - DIRETRIZES DE FUNCIONAMENTO DO TELECENTRO

**DIRETRIZES DE
FUNCIONAMENTO DOS
TELECENTRO****2013**

INSTITUCIONAL - APRESENTAÇÃO

Mediante convênio entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Prefeitura Municipal de Manaus de nº 01.0182.00/2008, cujo objeto é a implantação de telecentros nas escolas públicas municipais urbanas e rurais, com vigência de 31/12/2008 a 31/12/2009, a Secretaria Municipal de Educação – SEMED promove a implantação de 219 Telecentros distribuídos nas diversas zonas geográficas do Município de Manaus.

Com o objetivo de democratizar o acesso à informação, os telecentros possuem aparatos tecnológicos e pedagógicos necessários para atender aos alunos, professores e comunitários, transpondo as barreiras geográficas e sociais das zonas onde este projeto é implantado.

Para maior facilidade dos usuários, haverá monitores, responsáveis por gerenciar o acesso aos computadores e equipamentos em geral, tornando o espaço do telecentros o mais democrático possível e preparado para a promoção de atividades que irão contribuir com o desenvolvimento local e servir aos alunos, professores e moradores das comunidades alcançadas pelos telecentros.

Os telecentros não são apenas espaços de capacitação intelectual, mas também são ambientes que promovem a integração escola-comunidade, a cultura e o lazer. Nesses locais, estudantes podem fazer pesquisas escolares e a população pode fazer cursos diversos, oficinas, palestras entre outros cursos.

Toda a infraestrutura de um telecentros é voltada para a inserção da população à tecnologia da informação e funcionam como porta de entrada para a comunicação e o estímulo à melhoria das relações comunitárias, tornando possível o acesso aos serviços e informações disponibilizados pelos órgãos públicos. Por exemplo, no espaço destinado aos telecentros é possível ao cidadão fazer sua inscrição em concursos públicos, procurar por vagas de empregos, fazer sua declaração de imposto de renda, fazer cursos de capacitação à distância, navegar na internet, ter um endereço de correio eletrônico, usar recursos modernos de informática para trabalho ou lazer e se inscrever em cursos oferecidos gratuitamente, dentre outras atividades.

Dessa forma, os telecentros tornam-se referência pela inclusão digital, combatendo a desigualdade tecnológica e o analfabetismo digital, diminuindo o alto índice de exclusão digital. Além disso, o telecentro é também um local público de

geração de conhecimento e fortalecimento da cidadania, tendo em vista o material intelectual gerado frente aos cursos de capacitação e oficinas diversas.

PÚBLICO ALVO

Assim, todos aqueles que desejam poderão fazer os cursos ministrados nos telecentros, uma vez que aqueles que já fizeram algum curso no local ou que já tenham um conhecimento prévio e saibam utilizar os recursos podem fazer uso livre dos computadores e fazer seus trabalhos de escola e/ou profissionais, enviar receber e-mails, fazer cursos a distância online, acessar a internet e muito mais.

BENEFÍCIOS DE UM TELECENTRO

Os benefícios da implantação de um telecentro dentro de uma comunidade são inúmeros, dos quais podemos destacar:

- Inclusão digital;
- Aperfeiçoamento profissional;
- Democratização do conhecimento;
 - Fundação Bradesco;
 - Fundação Getúlio Vargas;
 Entre outros.
- Estreitamento das relações escola-comunidade;
- Ponto de contato da comunidade com o mundo globalizado por meio da internet;
- Desenvolvimento tecnológico para as escolas e comunidades alcançadas;
- Acessibilidade aos serviços do poder público via internet;
 - Receita Federal;
 - Delegacia Interativa;
 - Bibliotecas Públicas;
 - Tribunal de Justiça;
 - Sinetram.
 Entre outros.
- Produção intelectual mediante conteúdos produzidos pelos próprios alunos dos cursos ministrados;
- Aperfeiçoamento do conhecimento dos alunos da escola onde se encontra o telecentro;
- Espaço aberto para oficinas e troca de conhecimento;
- Desenvolvimento social das comunidades envolvidas;
- Espaço para palestras e cursos de conscientização social.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS TELECENTROS

Entre as diversas atividades que são desenvolvidas pelos alunos e comunidade local, nos telecentros, destacam-se:

- Acesso à internet;
- Uso livre dos equipamentos;
- Cursos de capacitação tecnológica e profissional;
- Realização de oficinas de capacitação e oficinas diversas que possam utilizar as tecnologias disponíveis nos telecentros;
- Produção e compartilhamento de conhecimento coletivo (conteúdos produzidos a partir de capacitações);
- Realização de atividades socioculturais para mobilização social e/ou divulgação do conhecimento;
- Realização de cursos à distância;
- Atividades extracurriculares dos alunos;
- Capacitação dos monitores que gerenciam os recursos dos espaços telecentros.

USO LIVRE

Os usuários poderão, conforme cronograma de atendimento:

- Navegar na Internet (pesquisas diversas, redes sociais etc.)
- Digitar currículos;
- Elaborar trabalhos escolares, tanto para a modalidade de ensino presencial quanto para o ensino a distância

HORÁRIOS E DIAS DE ATENDIMENTO

Os horários de utilização dos Telecentros são organizados de acordo com o Tipo e Uso. Cada coordenador local tem como atribuição organizar um cronograma de atendimento tanto a comunidade quanto aos professores.

USUÁRIOS

Para participar das atividades é necessário fazer o cadastramento em qualquer Telecentro: o cadastramento é feito na hora, pessoalmente pelo interessado, mediante a apresentação dos documentos: CPF, Identidade (RG) ou, ainda, outro documento (com foto e que traga o nº de Identidade). Os menores de 18 anos deverão estar acompanhados do responsável, portando os documentos discriminados. O número de cadastro é único, podendo ser utilizado nas demais unidades de Telecentro.

A idade mínima para utilização dos computadores do Telecentro é de 7 (sete) anos;

Depois de cadastrado e autorizado (se menor) informar-se com o administrador sobre o horário das atividades de seu interesse.

Obs.: Não é permitida a permanência de crianças menores de sete anos nas dependências do Telecentro desacompanhadas do responsável.

ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR

- Participar de Formações oferecidas pelo GTE e pela Coordenação Geral dos Telecentros;
- Manter a Coordenação Geral informada sobre seus dados pessoais (Email, Telefone etc...);
- Zelar pelo ambiente do TELECENTRO/PROINFO (Limpeza, organização, equipamentos, controle etc..);
- Cadastrar os usuários no Telecad, fornecendo na ocasião carteira a estes, gerada no ato do cadastro.(Professores, Alunos e comunidade);
- Facilitar a utilização dos computadores e internet aos usuários;
- Oferecer os benefícios do telecentro aos usuários;
- Alimentar o sistema Telecad diariamente;
- Verificar, periodicamente, sites acessados pelos usuários;
- Buscar proativamente, outros conhecimentos que possam contribuir para a melhoria do acesso pedagógico.
- Relatar ao Gestor/DDZ e Coordenação ocorrências que saiam da normalidade do processo;
- Enviar relatório e demais informações à coordenação geral, quando solicitado;
- Priorizar o acesso e atendimento nas filas para cadastramento, agendamento de uso livre, inscrição para formação entre outras atividades desenvolvidas no telecentro aos idosos, as gestantes, as pessoas com crianças de colo e portadores de necessidades especiais.

É VEDADO AO COORDENADOR

- Ausentar-se do Telecentro quando estiver em uso;
- Assumir turmas de alunos, sob qualquer hipótese;
- Cadastrar menores de 18 anos sem autorização de um responsável de preferência com documento.
- Acessar ou permitir acesso em sites não condizentes com uma instituição de ensino (Pornográficos, discriminatórios etc...)
- Privilegiar determinados usuários sob qualquer pretexto;
- Excluir programas ou documentos, sem autorização, contidos nos computadores do telecentro;
- Instalar programas, sem autorização, nos computadores do telecentro;
- Permitir que seja retirado qualquer equipamento pertencente ao Telecentro (Datashow etc..).

POSTURA E CONDUTA EXIGIDAS NAS ATIVIDADES DENTRO DOS TELECENTROS

Respeitar o horário de Uso Livre (respeitar a fila ou ordem de chegada e liberar o computador no horário estipulado)

Não é permitido fumar; consumir alimentos, bebida alcoólica ou não-alcoólica dentro do telecentro, tampouco adentrar ao mesmo alcoolizado;

Jamais cometer quaisquer atos que possam ser considerados criminosos, tais como: levar qualquer tipo de objeto pertencente ao Telecentro, danificar materiais ou equipamentos etc.,

Não utilizar CD, pendrive, alterar programas instalados, instalar programas, sem a autorização da DGTI ou da Coordenação dos telecentros;

PENALIZAÇÕES AOS USUÁRIOS

O usuário que deixar de atender a qualquer uma dessas orientações será penalizado com o cancelamento de seu cadastro e o ocorrido será registrado em Boletim de Ocorrência por meio da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas;

Caso envolva danificação intencional de material o usuário será obrigado a pagar o valor de mercado correspondente ao modelo, ano e marca do material danificado;

Outros casos serão analisados pelo administrador do Telecentro em consonância com o coordenador dos Telecentros de Manaus.

Coordenação Geral dos Telecentros

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA (PPGEEC)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/UEA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Colaborador,

Convidamos você aluno (a), com autorização de seus pais ou responsáveis, para participar da Pesquisa **INCLUSÃO DIGITAL E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: UM ESTUDO COM CRIANÇAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**, sob a responsabilidade do pesquisador **VALLACE CHRICIANO SOUZA HERRAN**, a qual pretende compreender como a Inclusão Digital pode contribuir no processo de alfabetização Científica e Tecnológica das crianças.

Sua participação é voluntária e se dará por meio das atividades desenvolvidas pela sua professora, quando ela fizer uso do Laboratório de Informática da escola, no qual também desenvolveremos um conjunto de atividades planejadas para a pesquisa e para o processo educativo.

Não há riscos decorrentes de sua participação na pesquisa, tendo em vista que todo o processo será realizado no ambiente da própria escola. Se você aceitar participar, e tiver autorização de seus responsáveis, estará contribuindo para que possamos compreender como a Inclusão Digital pode contribuir no processo de Alfabetização Científica e Tecnológica dos alunos nos anos iniciais.

Se depois de consentir em sua participação você desistir de continuar participando, ou seu responsável também o fizer, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

Você não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração, visto que a pesquisa não possui fins lucrativo. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, você ou seu responsável poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço: Rua Araçá da Praia, 620

A - Monte das Oliveiras, pelo telefone (92) 99308-0980, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UEA, localizada na Av. Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha, CEP: 69065-001, Fone: (92) 3878-4368 ou na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130, ou ainda na própria escola.

CONSENTIMENTO PÓS - INFORMAÇÃO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, responsável pelo menor _____ portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa deste Termo, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Manaus, ____/ ____/ ____.

Assinatura do Colaborador ou Representante Legal

Assinatura do Pesquisador Responsável