

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FLAVIA MARIA UEHARA

**BARREIRAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES
COM USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SÃO CARLOS
2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FLAVIA MARIA UEHARA

**BARREIRAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES
COM USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção de título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Estado, Política e Formação Humana.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Iolanda Monteiro

SÃO CARLOS
2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Flavia Maria Uehara, realizada em 26/02/2018:

Profa. Dra. Maria Iolanda Monteiro
UFSCar

Profa. Dra. Maria Cristina da Silveira Galan Fernandes
UFSCar

Prof. Dr. José Luis Bizelli
UNESP

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa de mestrado à minha mãe e ao meu pai, que trabalharam e se esforçaram muito para oferecer a mim e meus irmãos oportunidades para nos desenvolvermos academicamente.

Dedico este trabalho aos meus queridos irmãos, por sempre termos estado um ao lado do outro e por termos compartilhado as nossas infâncias.

E dedico, em especial, ao meu namorado, com quem compartilhei todas minhas angústias, dúvidas e alegrias deste processo de formação que é o Mestrado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à minha família, que é grande parte do que sou.

Aos professores que passaram pela minha vida e que ofereceram suporte para meu desenvolvimento intelectual e afetivo, e que sempre estarão guardados em meu coração.

Agradeço aos professores, à monitora, às diretoras, às coordenadoras e aos agentes educacionais da escola na qual a pesquisa foi realizada, por terem me acolhido e por terem colaborado e permitido que a presente pesquisa se desenvolvesse.

Agradeço minha orientadora, a professora Maria Iolanda Monteiro, por ter me escolhido, confiado em mim e por ter me ajudado na construção desta pesquisa.

À professora Maria Cristina da Silveira Galan Fernandes e ao professor José Luís Bizelli, por terem aceitado fazer parte da minha banca e pelas importantes contribuições dadas para o aprimoramento desta pesquisa.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela concessão de bolsa de pesquisa.

Bolsa concedida por meio do: Processo nº 2016/17113-0, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

RESUMO

UEHARA, Flavia M. Barreiras para a implementação de práticas docentes com uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos anos iniciais do ensino fundamental. 2018. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Se considerarmos que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem ser uma ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, torna-se importante investigar a existência de recursos adequados e disponíveis, quanto os professores estão preparados para utilizá-las e como incorporam seu uso no planejamento da aula. Com objetivo de compreender estas questões, esta pesquisa buscou identificar quais as barreiras enfrentadas por professores na utilização das TIC em uma escola pública durante o desenvolvimento de atividades com Objetos de Aprendizagem nos laboratórios de informática com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. A abordagem metodológica utilizada foi o Estudo de Caso e a pesquisa foi realizada em uma escola municipal localizada no interior do Estado de São Paulo. Utilizamos como fonte de coleta de dados: um livro de registros de atividades; um diário de observações de aulas realizadas no laboratório de informática; um questionário aplicado a dez professores; entrevistas realizadas com sete professores; e observações de um projeto de intervenção proposto aos docentes da escola. Os resultados indicam que, em termos técnicos, os professores estão preparados para utilizar as TIC em aulas com seus alunos. No entanto, em termos pedagógicos, de gestão, e estruturais há ainda a necessidade de se investir em ações e políticas públicas para que os professores possam preparar aulas capazes de aproveitar todas as potencialidades destes recursos. Identificamos também a falta de Objetos de Aprendizagem adequados a esta etapa educacional e a necessidade de investimentos na produção deste tipo de recurso.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Barreiras. Objetos de Aprendizagem. Laboratório de Informática. Prática docente.

ABSTRACT

If we consider that Information and Communication Technology (ICT) can be an aiding tool in the teaching and learning process, it is important to investigate the existence of adequate and available resources, how much the teachers are prepared to use them and how they incorporate that into classroom planning. In order to understand these questions, this research quest to identify the barriers faced by teachers in the use of ICT in a public school during the development of activities with Learning Objects in computer labs with students from the first years of elementary school. The methodological approach used was the Case Study and the research was carried out a county school located in the countryside of the State of São Paulo. We used as data collection sources: the computer lab activities book records; observation diary with notes held in the computer lab; questionnaires applied to ten teachers; interviews with seven teachers; and observations during intervention activity proposed to the school's teachers. The results indicate that, in technical terms, teachers are prepared to use ICT in classroom with their students. However, in pedagogical, management, and structural terms there is still the need to invest in public policies and actions so that teachers can prepare lessons that can take advantage of all the potential of these resources. We also identified the shortage of Learning Objects appropriate to this educational stage and the requirement of investments in the production of this type of resource.

Keywords: Information and Communication Technology. Barriers. Learning Objects. Computer lab. Teaching practice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Laboratório de informática.	62
Figura 2 - Parte da frente do laboratório de informática.	63
Figura 3 - Computador do laboratório de informática.	64
Figura 4 - Site Escola Games	100
Figura 5 - Site utilizado no Projeto de Intervenção	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Conteúdos desenvolvidos por ano do ensino fundamental.	98
Gráfico 2 - Finalidades dos jogos mais utilizadas.	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações encontradas no levantamento sobre a implementação do ProInfo.	32
Quadro 2 - Problemas estruturais de implementação do ProInfo.	35
Quadro 3 - Problemas estruturais de implementação do ProInfo com relação à formação docente apontados nas dissertações.	37
Quadro 4 - Barreiras para uso das TIC identificadas por Jones (2004).	41
Quadro 5 - Problemas identificados na observação.	84
Quadro 6 - Barreiras Identificadas nas observações.	90
Quadro 7 - Barreiras Identificadas no livro de registros.	96
Quadro 8 - Outras barreiras Identificadas no livro de registros.	101
Quadro 9 - Barreiras Identificadas nos questionários.	109
Quadro 10 - Anos iniciais em que os professores lecionaram.	111
Quadro 11 - Barreiras/dificuldades apontadas pelos professores.	113
Quadro 12 - Aspectos que interferem na motivação dos professores para uso do laboratório de informática.	118
Quadro 13 - Barreiras Identificadas nas entrevistas.	120
Quadro 14 - Barreiras Identificadas nas intervenções.	132
Quadro 15 - Propostas de ações para superação de barreiras	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percepção sobre as Barreiras que dificultam muito o uso das TIC na escola.	45
Tabela 2 - Concepção dos professores sobre necessidade de aperfeiçoamento nas temáticas.	56
Tabela 3 - Frequência de cada turma no laboratório	92
Tabela 4 - Cancelamentos das aulas no laboratório de informática.	93
Tabela 5 - Conteúdos desenvolvidos por ano do ensino fundamental.	97
Tabela 6 - Recursos utilizados nas aulas no laboratório.	99
Tabela 7 - Idade dos professores entrevistados.	110
Tabela 8 - Tempo de atuação como docente dos entrevistados.	110
Tabela 9 - Tempo de atuação dos entrevistados.	111

LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INA	Indicador de alfabetismo funcional
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
OA	Objetos de Aprendizagem
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
TDIC	Tecnologias digitais de informação e comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO	22
3. EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E TRABALHO DOCENTE: ALGUMAS REFLEXÕES	46
4. METODOLOGIA DE PESQUISA	60
5. PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO E DO LIVRO DE REGISTRO DAS AULAS	65
6. PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO, ENTREVISTA E INTERVENÇÃO	102
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	138
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS	149
APÊNDICE C - FIGURAS DOS RECURSOS USADOS PELOS PROFESSORES	151

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o ensino fundamental é a etapa de escolarização básica que possui maior período de duração e a etapa de ensino que oferece fundamentos essenciais para o desenvolvimento educacional e para a formação cidadã de seus alunos. No ano de 2015, 64,8% dos alunos matriculados no ensino regular e nas redes municipais e estaduais de educação do país eram estudantes do ensino fundamental e, ainda, do total de matrículas realizadas no país, aproximadamente 37% delas eram de alunos dos anos iniciais, ou seja, um pouco mais de um terço do total de alunos que frequentavam a Educação Básica em escolas públicas no país no período.

Se considerarmos que é durante esta etapa de formação que os alunos aprendem os elementos fundamentais da cultura e do currículo escolar, os quais deverão ser utilizados durante todo seu processo educacional e durante toda sua vida, atentamo-nos a questão de que, aqueles alunos que não possuem um bom desempenho escolar nesta etapa educacional muito provavelmente poderão ter muitas dificuldades de se desenvolverem no restante das etapas, e isso se agrava quando os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental não conseguem apreender os conteúdos desta etapa, já que estes fundamentam todas as etapas posteriores.

Podemos supor que, muitas vezes, o baixo desempenho dos alunos do ensino médio brasileiro pode se originar de problemas de aprendizagem que os acompanham desde suas experiências iniciais na educação básica, já que a aprendizagem dos conteúdos curriculares depende fundamentalmente do processo de alfabetização, visto que vivemos em uma sociedade que valoriza a comunicação escrita e realizações de operações matemáticas. A este respeito, com relação ao conhecimento da Língua Portuguesa, há a discussão da existência no país do analfabetismo e do analfabetismo funcional.

Segundo relatório sobre o Indicador de alfabetismo funcional – Inaf (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016), podemos caracterizar os grupos de alfabetismo em cinco: Analfabeto, Rudimentar, Elementar, Intermediário e Proficiência. Os grupos Analfabeto e Rudimentar podem ser caracterizados como os de analfabetismo funcional e os grupos Elementar, Intermediário e Proficiente, como os de alfabetizados funcionalmente.

O grupo Analfabeto corresponde à condição de quem "não consegue realizar tarefas simples que envolvem a leitura de palavras e frases ainda que uma parcela destes consiga ler números familiares (números de telefone, preços, etc.)" (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016, p.5).

No grupo Rudimentar o indivíduo:

- Localiza uma ou mais informações explícitas, expressas de forma literal, em textos muito simples (calendários, tabelas simples, cartazes informativos) compostos de sentenças ou palavras que exploram situações familiares do cotidiano doméstico.
- Compara, lê e escreve números familiares (horários, preços, cédulas/moedas, telefone) identificando o maior/menor valor.
- Resolve problemas simples do cotidiano envolvendo operações matemáticas elementares (com ou sem uso da calculadora) ou estabelecendo relações entre grandezas e unidades de medida.
- Reconhece sinais de pontuação (vírgula, exclamação, interrogação, etc.) pelo nome ou função (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016, p.5).

O grupo de escala de proficiência em nível Elementar é aquele em que o indivíduo:

- Seleciona uma ou mais unidades de informação, observando certas condições, em textos diversos de extensão média realizando pequenas inferências.
- Resolve problemas envolvendo operações básicas com números da ordem do milhar, que exigem certo grau de planejamento e controle (total de uma compra, troco, valor de prestações sem juros).
- Compara ou relaciona informações numéricas ou textuais expressas em gráficos ou tabelas simples, envolvendo situações de contexto cotidiano doméstico ou social.
- Reconhece significado de representação gráfica de direção e/ou sentido de uma grandeza (valores negativos, valores anteriores ou abaixo daquele tomado como referência) (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016, p.5).

Já o indivíduo que está classificado no nível de proficiência Intermediário:

- Localiza informação expressa de forma literal em textos diversos (jornalístico e/ou científico) realizando pequenas inferências.
- Resolve problemas envolvendo operações matemáticas mais complexas (cálculo de porcentagens e proporções) da ordem dos milhões, que exigem critérios de seleção de informações, elaboração e controle em situações diversas (valor total de compras, cálculos de juros simples, medidas de área e escalas);
- Interpreta e elabora síntese de textos diversos (narrativos, jornalísticos, científicos), relacionando regras com casos particulares a partir do

reconhecimento de evidências e argumentos e confrontando a moral da história com sua própria opinião ou senso comum.

- Reconhece o efeito de sentido ou estético de escolhas lexicais ou sintáticas, de figuras de linguagem ou sinais de pontuação (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016, p.5).

E, por fim, o grupo Proficiente:

- Elabora textos de maior complexidade (mensagem, descrição, exposição ou argumentação) com base em elementos de um contexto dado e opina sobre o posicionamento ou estilo do autor do texto.

- Interpreta tabelas e gráficos envolvendo mais de duas variáveis, compreendendo elementos que caracterizam certos modos de representação de informação quantitativa (escolha do intervalo, escala, sistema de medidas ou padrões de comparação) reconhecendo efeitos de sentido (ênfases, distorções, tendências, projeções).

- Resolve situações-problema relativos a tarefas de contextos diversos, que envolvem diversas etapas de planejamento, controle e elaboração, que exigem retomada de resultados parciais e o uso de inferências. (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016, p.5).

Baseados na escala de proficiência, podemos conceber que o nível Elementar é pouco satisfatório se considerarmos que, dentro de um contexto de educação escolar democratizada em todos os níveis da educação básica, as habilidades necessárias a este nível são aquém daquelas exigidas no processo de aprendizagem ao final do ensino fundamental.

Assim, se recordarmos que desde a Lei de Diretrizes e Bases de 1971 (BRASIL, 1971), o ensino era obrigatório a crianças e adolescentes dos sete aos quatorze anos, deveríamos ter no país uma população de cidadãos com 50 anos de idade, ou menos, alfabetizados funcionalmente e que idealmente estariam em um nível de proficiência seguinte ao elementar. Mas se considerarmos, ainda, que por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (BRASIL, 1996) aumentou-se a fiscalização e a regulamentação do processo de cadastramento de alunos somos levados a considerar que, idealmente, ao menos os jovens de vinte e seis anos de idade ou menos, deveriam ser alfabetizados funcionalmente e também estariam em um nível de proficiência seguinte ao elementar, entretanto não é assim que se configura o cenário nacional.

Dados do Inaf (AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2016) apontam que no ano de 2015, de uma amostra de 2002 pessoas, 27% eram analfabetos funcionais e 42% representavam os indivíduos alfabetizados funcionalmente a nível elementar. Uma informação preocupante é que,

de acordo com a pesquisa, entre os jovens entre quinze a vinte e quatro anos, aproximadamente 17,42% eram considerados analfabetos funcionais e 46,8% faziam parte do grupo dos alfabetizados funcionalmente em nível elementar, o que nos faz questionar de que maneira a escola tem desempenhado seu papel no processo de aprendizagem de seus alunos, visto que, segundo estes dados, grande parte da sua clientela não conseguiu alcançar e desenvolver as habilidades necessárias ao final de um bom processo de formação escolar, no âmbito da educação básica.

A este respeito, e para que o país consiga melhorar a qualidade da educação oferecida, os governos têm criado e realizado diversas iniciativas e projetos, entre elas o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic).

Instituído pela portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, o Pnaic tem por objetivo:

- I - garantir que todos os estudantes dos sistemas públicos de ensino estejam alfabetizados, em Língua Portuguesa e em Matemática, até o final do 3º ano do ensino fundamental;
- II - reduzir a distorção idade-série na Educação Básica;
- III - melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
- IV - contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores;
- V - construir propostas para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças nos três primeiros anos do ensino fundamental. (BRASIL, 2012).

Para a realização desses objetivos, o Pnaic elenca quatro eixos de ações necessárias: a) formação continuada de professores alfabetizadores; b) materiais didáticos, literatura e tecnologias educacionais; c) avaliação e; d) gestão, controle e mobilização social. No eixo “materiais didáticos, literatura e tecnologias educacionais” o programa especifica a disponibilização de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como softwares, de apoio à alfabetização.

O Caderno de Formação do Pnaic número 4, busca discutir elementos fundamentais à prática educativa e possibilitar aos professores, entre outros aspectos, “explorar atividades de alfabetização que envolvam novas tecnologias digitais, com uso de computadores e internet”. (BRASIL, 2015, p.7)

Podemos verificar que há um grande otimismo quanto à utilização das TIC no processo educacional e o incentivo para que estas sejam utilizadas para

melhorar o processo de alfabetização de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental nos sistemas públicos de ensino.

Nas últimas décadas presenciamos o desenvolvimento de diversos estudos e discussões sobre a utilização das TIC no ambiente educacional como instrumentos capazes de auxiliar o processo de aprendizagem nos diferentes níveis de educação (GRÉGOIRE et al, 1996; PASSEY et al, 2004; RAMBOLL 2006; EUROPEAN SCHOOLNET, 2006; BECTA, 2007; KOZMA, 2008; FISCARELLI et al, 2012; FISCARELLI, UEHARA, 2016).

De maneira geral, podemos afirmar que as TIC podem auxiliar a prática docente e que se faz necessário uma reflexão acerca do trabalho docente neste novo contexto educacional de inclusão das tecnologias como recurso pedagógico.

Há atualmente um número significativo de pesquisas capazes de sinalizar diversos aspectos positivos da inserção desses recursos tecnológicos nas escolas, por essa razão, a presente pesquisa não tem como objetivo abordar tais aspectos, mas sim trazer à luz um aspecto importante na prática docente com as TIC: a própria prática docente.

Embora a questão da inserção das TIC nas escolas seja algo que já vem sendo estudada há mais de duas décadas, ela se caracteriza como um processo dinâmico e que vem ocorrendo gradualmente, com momentos de avanços, estagnação e até mesmo retrocesso. As condições políticas, estruturais e sociais das escolas de hoje são diferentes de alguns anos atrás, o que pode gerar outros resultados, discussões e reflexões, portanto há ainda a necessidade de pesquisas sobre a temática.

O interesse no desenvolvimento da presente pesquisa se deu por meio das experiências vivenciadas durante minha formação inicial em Pedagogia na qual tive contato com a temática da inserção das TIC no contexto educacional por meio dos Estágios Curriculares, por meio da participação em um projeto sobre a utilização de Objetos de Aprendizagem (OA) em sala de aula e do desenvolvimento de uma pesquisa de Iniciação Científica financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo FAPESP 2013/14727-0) dentro da temática.

Na experiência do Estágio Supervisionado pude presenciar dois contextos de inserção das TIC em práticas educacionais, o primeiro foi em uma escola de educação infantil que possuía alguns computadores e uma lousa digital e

o segundo foi em uma escola de ensino fundamental que possuía um laboratório de informática.

No período em que estava realizando observações na escola de educação infantil tomei conhecimento de um projeto de utilização dos computadores com os alunos da pré-escola com o software “Coelho Sabido”. Em outro momento da trajetória deste estágio, propus um projeto de intervenção com os alunos da pré-escola no qual utilizamos a lousa digital para introduzir de forma lúdica o tema do projeto e nesta experiência pude observar que as crianças ficaram impressionadas com as possibilidades de uso da lousa, tanto que uma das crianças chegou a perguntar se ela era algo mágico. Já na escola de ensino fundamental identifiquei que apesar da existência de um laboratório de informática na escola, ele era mantido fechado permanentemente com a intenção de evitar que as máquinas se quebrassem. Nessas experiências o meu sentimento foi de inquietação, pois não era possível compreender e aceitar que alguns recursos pedagógicos potencialmente ricos e que estavam a disposição dos alunos no ambiente escolar fossem pouco utilizados pelos professores ou que os professores fossem impedidos de utilizar essas ferramentas.

Na experiência de participação em um projeto de pesquisa, encontrei um contexto em que a escola não possuía um laboratório que tivesse o número de computadores adequados ao número de alunos de cada turma, no qual o sistema operacional instalado nas máquinas “deslogava” os alunos automaticamente depois de determinado tempo, e em que o sistema e conexão de internet paravam de funcionar quando o tempo estava chuvoso.

No desenvolvimento da pesquisa de Iniciação Científica pude acompanhar a utilização de OA e por meio desta experiência pude perceber que embora os alunos daquela instituição estivessem preparados e motivados para trabalhar com as TIC, os professores ainda enfrentavam algumas dificuldades para planejar e implementar atividades envolvendo tais recursos de uma maneira apropriada. Ainda durante o desenvolvimento da Iniciação Científica pude participar de uma formação de professores para o uso das TIC na qual pude perceber em alguns docentes a angústia e frustração para com a inserção destes em suas práticas e em outros a vontade de aprender e serem capazes de incorporar estes recursos em suas aulas.

Assim, para aprofundar meus estudos sobre a temática propusemos esta pesquisa partindo da hipótese de que os professores enfrentam barreiras para a implementação de práticas docentes com as TIC, e com o objetivo de investigar quais as barreiras enfrentadas por professores dos anos iniciais do ensino fundamental na utilização das tecnologias como recurso de apoio ao processo de alfabetização, no contexto educacional de uma escola pública do interior de São Paulo. A pesquisa foi realizada por meio de uma investigação de caráter qualitativo baseada em uma abordagem metodológica de Estudo de Caso (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; YIN, 2001).

O período de coleta de dados englobou o segundo semestre do ano de 2016 e o primeiro semestre do ano de 2017. Em um primeiro momento realizamos os procedimentos relativos à obtenção da autorização para a realização de pesquisas em escola junto ao Comitê de Ética em Pesquisa¹ e a Secretaria Municipal de Educação da cidade onde a pesquisa foi realizada. Em um segundo momento iniciamos a coleta de dados através da observação das aulas realizadas no laboratório de informática uma escola pública de ensino fundamental, da cópia do livro de registro das aulas realizadas no laboratório e da aplicação do questionário e das entrevistas. Em um terceiro momento propusemos e realizamos um Projeto de Intervenção com os professores.

A dissertação foi organizada em sete seções nas quais são desenvolvidos os referenciais teóricos utilizados nas problematizações, a sistematização e apresentação da coleta de dados, a análise e discussão dos dados e as considerações realizadas sobre a investigação.

Na seção 1, “Introdução”, iniciamos a discussão sobre as questões e motivações norteadoras da pesquisa, problematizando a questão da alfabetização no país.

Na seção 2, “Tecnologias e Educação”, discorremos sobre a temática das TIC conceitualizando e esclarecendo alguns pontos importantes sobre as Políticas públicas educacionais sobre TIC no Brasil, expondo sobre como se apresenta no panorama nacional a inserção destes recursos nas escolas. Discutimos também a conceitualização do termo “barreira” utilizado na pesquisa.

¹ Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 64162116.7.0000.5504.

Na seção 3, “Educação, Formação Docente e Prática Pedagógica: algumas reflexões” buscamos discutir conceitos educacionais embasados em dois autores como Pierre Bourdieu e Maurice Tardif, discorrendo sobre o poder dos sistemas educacionais, a construção da identidade docente, a construção da prática pedagógica e dos saberes docentes. Problematicamos também a questão da inserção das TIC nas práticas docentes.

Na seção 4, “Metodologia de pesquisa”, expomos a proposta de pesquisa, as abordagens metodológicas utilizadas, os materiais e métodos empregados e o percurso realizado para a construção da pesquisa.

Na seção 5, “Procedimentos e resultados da observação e registro das aulas”, e na seção 6, “Procedimentos e resultados do questionário, entrevista e intervenção”, como os próprios nomes sugerem, são dedicadas à descrição da coleta de dados e à discussão dos elementos identificados durante a pesquisa e que evidenciam pontos importantes do trabalho docente com as TIC.

Por fim, na seção 7, “Considerações finais”, sistematizamos as barreiras para implementação das práticas docentes com as TIC identificadas no processo, discutimos os aspectos que estão por detrás destas e problematicamos possíveis ações para sua superação.

2. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Por vezes quando ouvimos o termo “tecnologia”, somos levados a pensar sobre os artefatos tecnológicos de “última” geração, entretanto, o que muitas vezes nos escapa à mente é que podemos compreender a tecnologia como qualquer artefato criado pelo ser humano com a finalidade de agregar determinados elementos à sua vida, a fim de torna-la mais cômoda em determinado contexto histórico. O fato de associarmos o termo “tecnologia” a novidades ocorre porque quanto mais nos familiarizamos com elas, mais se tornam invisíveis para nossa percepção (McLuhuan, 1998)

Como exemplos de tecnologias podemos pensar no advento da produção do fogo; da escrita; da criação de instrumentos cortantes e ferramentas de caça; no desenvolvimento de tecnologias de navegação que possibilitaram à sociedade europeia, a descoberta da extensão do globo terrestre e a existência de novos continentes; da criação do papel, fruto da necessidade de se facilitar e oferecer maior suporte ao processo de representações gráficas; ou também podemos pensar na criação da Internet. O que fica evidente é que todas estas tecnologias têm em comum a finalidade de aprimorar o desenvolvimento e o conhecimento humano e que, como lembra Pinto (2005, p.284), “a tecnologia de cada grupo humano em determinada fase histórica reflete as exigências sociais sentidas pelos indivíduos em geral”.

Por meio do uso do raciocínio o ser humano é capaz de desenvolver e derivar conhecimentos que ao serem colocados em prática originam diferentes instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, que não precisam, necessariamente, constituir-se de forma material para serem concebidos como tecnologias, sendo este o caso da linguagem, por exemplo. (KENSKI, 2007)

Podemos também compreender as tecnologias como extensões do ser humano, como meios capazes de ampliar as capacidades sensoriais, mentais e de comunicação que, ao possibilitarem ao homem determinada mudança em sua maneira de viver e existir, também exigem que este incorpore mudanças às suas vivências e à sua existência. (MACLUHAN, 1998)

Segundo Kenski (2007):

A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes períodos da

história da humanidade são historicamente reconhecidos pelo avanço tecnológico correspondente. As idades da pedra, do ferro e do ouro, por exemplo, correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas “novas tecnologias” para o aproveitamento desses recursos da natureza, de forma a garantir melhor qualidade de vida. O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria permanentemente “novas tecnologias”, cada vez mais sofisticadas. (p.21).

Não devemos conceber, entretanto, que transformações tecnológicas determinam os rumos das sociedades ou que sociedades determinam os rumos das tecnologias, visto que “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p. 25).

Atentamo-nos para o fato de que toda tecnologia concebida historicamente possui sua importância e sua singularidade, entretanto, gostaríamos de enfatizar a grande influência das chamadas “tecnologias intelectuais” em nossas vidas e todo o seu poder intrínseco disponibilizado. Elas possibilitam ao homem a extensão de sua capacidade comunicativa e cognitiva, visto que modificam a maneira pela qual as representações são distribuídas, assim:

— *algumas representações, que antes não podiam ser conservadas, passam a sê-lo; têm, então, uma, maior difusão; por exemplo, grandes quantidades de listas ou tabelas numéricas (como as cotações diárias da Bolsa) só podem ser mantidas sem muitos erros e largamente propagadas em uma cultura que disponha ao menos da impressão;*
— *novos processamentos de informação são possíveis, e portanto surgem novos tipos de representações; por exemplo, as comparações sistemáticas de dados com a ajuda de quadros apenas são possíveis coma escrita; as simulações digitais de fenômenos naturais pressupõem os computadores.* (LÉVY, 1993, p.138)

A base da tecnologia da inteligência é a linguagem e, por este motivo, ela possibilitou a criação e o desenvolvimento de processos e produtos para que sua utilização pudesse ocorrer de maneira ampliada, por tempos e espaços diferentes (KENSKI, 2007). Com o desenvolvimento deste processo de produção, a indústria informacional se ampliou e desenvolveu produtos, meios e recursos de comunicação para a difusão de informações, notícias e entretenimento, que se baseiam em recursos visuais, auditivos ou audiovisuais como, por exemplo, a revista impressa, o rádio, a televisão e a Internet.

Estes recursos que possibilitaram a difusão informacional e a disseminação em massa de conhecimentos historicamente construídos podem ser conhecidos como TIC. Segundo Belloni (2009):

Podemos dizer, em uma primeira aproximação, que as TIC são o resultado de fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. As possibilidades são infinitas e inexploradas, e vão desde as “casas ou automóveis inteligentes” até os androides reais e virtuais para finalidades diversas, incluindo toda a diversidade dos jogos on-line. (p. 21).

Atualmente, entretanto, podemos encontrar elementos destas tecnologias sendo denominados por outros termos como “Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC)” e “Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)”, o que pode gerar alguns desencontros. De maneira geral, as NTIC podem ser consideradas as tecnologias mais recentes como os televisores, os computadores, os notebooks, os smartphones, os tablets, e as TDIC podem ser entendidas como todos os recursos tecnológicos de informação baseados em características eletrônicas digitais englobando, desta maneira, praticamente os mesmos recursos das NTIC.

Gostaríamos de deixar claro que dentro de nossas concepções consideramos que o termo TIC compreende tanto as tecnologias mais atuais e também as digitais, ou seja, concebemos que tanto as NTIC e as TDIC encontrem-se dentro da categoria, dos elementos e dos recursos das TIC.

Como tecnologias capazes de ampliar as fronteiras do conhecimento humano e concebidas como extensões da capacidade de comunicação, não é de se estranhar que a utilização das TIC caminhou ao encontro de sua inclusão no âmbito da educação. Esta inclusão pode ocorrer por inúmeros fatores, desde razões de ordem político-econômica, de “modismos” e até por motivos de caráter verdadeiramente pedagógicos, mas o que diferencia estas inclusões é a atenção dada durante a sua inserção no contexto educacional e as ações que se desenvolvem para que esta aconteça da melhor maneira possível, considerando o processo de ensino e de aprendizagem.

Podemos considerar que se a utilização das TIC ocorre verdadeiramente como ferramenta para extensão da prática docente ela pode ser capaz de potencializar o processo de aprendizagem, mas se, pelo contrário, elas

forem utilizadas apenas como meios de se “adornar” ou “modernizar” as atividades educacionais, possivelmente pouco poderá contribuir para melhorar a aprendizagem dos alunos. Para Kenski (2007):

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, softwares diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino e aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor. (p.46)

No contexto educacional brasileiro, a inserção destas tecnologias nas escolas ocorre há mais de duas décadas e há vinte anos instituíam-se um dos programas mais importantes no que se refere à promoção do uso das TIC no contexto educacional brasileiro, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que quando de sua criação, no ano de 1997 pela Portaria nº 522, denominava-se “Programa Nacional de Informática na Educação”. (BRASIL, 1997a)

Segundo evidenciado pelas Diretrizes do ProInfo (BRASIL, 1997b) considerava-se que o Brasil, por um lado, vivenciava um momento histórico-social propício para se objetivar a melhoria das condições de desenvolvimento do país e, por outro lado, aparentava uma preocupação com o contexto político, social e econômico vivenciado internacionalmente por meio de avanços tecnológicos. O Brasil, vislumbrando o contexto de grandes mudanças e avanços tecnológicos promovidos pelas TIC não quis ficar de fora das novas exigências mundiais, acreditando que estas transformavam a vida humana.

A informática e as telecomunicações vêm transformando a vida humana ao possibilitar novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que muito modificará as instituições educacionais e outras corporações.

A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento e requerem um novo posicionamento da educação. (BRASIL, 1997b, p. 2)

Considerava-se, portanto, vital para o desenvolvimento da sociedade brasileira que os cidadãos soubessem utilizar as TIC e evidenciava-se uma preocupação de âmbito internacional para que elas fossem implementadas na

educação como uma das principais preocupações governamentais, visto que se acreditava que a difusão das tecnologias em todos os países evitaria que se desenvolvessem novos tipos de desigualdades entre os países ricos e pobres. A apropriação das TIC, então, apresentava-se como uma necessidade e um desafio.

O Brasil, em meio a essas novas demandas mundiais de transformação, proveniente dos novos avanços tecnológicos, iniciou a criação de diversas medidas para a socialização das TIC como maneira de entrar em compasso com novas exigências mundiais para o desenvolvimento político, econômico e social. Na próxima subseção, discutiremos sobre as políticas educacionais brasileiras relacionadas a TIC.

2.1. Políticas Educacionais sobre TIC e Educação no Brasil

Por meio de uma análise das principais políticas educacionais da atualidade podemos identificar uma grande importância dada à implementação das TIC no contexto educacional, demonstradas por meio de marcos que regem e norteiam a educação básica, como a LDB, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB) e o Plano Nacional de Educação (PNE).

A LDB (BRASIL, 1996) traz em sua redação pontos que convergem para o entendimento da necessidade de se pensar e conceber o processo de ensino e aprendizagem dispondo de recursos das tecnologias como uma maneira de nos apropriarmos de seus benefícios e, de certa maneira, validando suas potencialidades como ferramentas educacionais. Podemos citar como disposições importantes no que se refere à validação da utilização de recursos tecnológicos em educação: o parágrafo 4º do artigo 32; o parágrafo 11º do artigo 36; o parágrafo 2º e 3º do artigo 62; o artigo 80; e o inciso II e III do parágrafo 3º do artigo 87; todos estes legislando sobre a educação a distância. De acordo com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, a educação a distância se caracteriza como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017a)

O artigo 32 da LDB discute a obrigatoriedade do ensino fundamental e em seu parágrafo 4º dispõe que o ensino a distância pode ser utilizado como meio de complementação ou em situações emergenciais. Assim, segundo ele: “§ 4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais” (BRASIL, 1996).

O artigo 36 diz respeito à composição do currículo do ensino médio e o seu parágrafo 11º discorre sobre cumprimento das exigências curriculares do ensino médio afirmando que parte do currículo desta etapa da educação básica pode integrar a educação a distância.

§ 11. Para efeito de cumprimento das exigências curriculares do ensino médio, os sistemas de ensino poderão reconhecer competências e firmar convênios com instituições de educação a distância com notório reconhecimento, mediante as seguintes formas de comprovação

I - demonstração prática;

II - experiência de trabalho supervisionado ou outra experiência adquirida fora do ambiente escolar;

III - atividades de educação técnica oferecidas em outras instituições de ensino credenciadas;

IV - cursos oferecidos por centros ou programas ocupacionais;

V - estudos realizados em instituições de ensino nacionais ou estrangeiras;

VI - cursos realizados por meio de educação a distância ou educação presencial mediada por tecnologias. (BRASIL, 2017b)

O artigo 62 dispõe sobre a questão da formação docente para atuar na educação básica e em seu § 2º podemos verificar novamente a possibilidade de utilizar recursos das tecnologias e da educação a distância como instrumentos de formação continuada e capacitação profissional; o § 3º também pontua que, de maneira subsidiária, a formação inicial poderá ocorrer por meio dessa modalidade de ensino.

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (BRASIL, 2009)

Já o artigo 80 regulamenta que o Poder Público dará incentivo para programas de ensino a distância. De acordo com ele: “Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996).

Por fim, no artigo 87 que institui a Década da Educação, em seu parágrafo 3º pontua-se que é dever do Distrito Federal, cada Estado e Município, e, supletivamente, a União:

- II - prover cursos presenciais ou a distância aos jovens e adultos insuficientemente escolarizados;
- III - realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância. (BRASIL, 1996)

Em síntese, podemos afirmar que este marco legal, por mencionar a modalidade da educação a distância da maneira com que o faz, corrobora para inferirmos que a atual LDBEN não só consente o uso das TIC na educação, mas que também aprova e promove seu uso como recurso formativo.

Nas DCNEB (BRASIL, 2013), a questão das tecnologias em âmbito educacional se evidencia de maneira acentuada e podemos identificar claramente a postura favorável de utilização das TIC, além de uma preocupação de que os avanços tecnológicos vivenciados cotidianamente ganhem espaço na sala de aula como instrumento ou como instrução.

De acordo com as DCNEB (BRASIL, 2013), como maneira de se alcançar a qualidade nas escolas é necessário que durante o processo educativo haja a preocupação de que os envolvidos neste processo consigam ampliar suas visões para compreender o mundo em que vivem e perceber as influências das tecnologias em seu cotidiano, e assim situarem-se em meio aos avanços tecnológicos.

Nas DCNEB (BRASIL, 2013) podemos também evidenciar que há uma preocupação sobre a criação de novos métodos didático-pedagógicos com as TIC como um meio de se tornar o processo educativo mais contextualizado e em consonância com as atuais necessidades educacionais dos estudantes. Segundo estas diretrizes (BRASIL, 2013):

As tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. (p.25)

Ainda podemos identificar que, no que se refere à gestão e organização da base comum nacional e da parte diversificada do currículo, há uma preocupação de que as TIC perpassem transversalmente a proposta curricular de todas as etapas da educação básica. Neste sentido, pontua-se também a necessidade de se conceber o projeto político-pedagógico tendo em vista as demandas sociais de inclusão, no ambiente educacional, de recursos tecnológicos que permeiam nosso cotidiano prevendo (BRASIL, 2013): “a utilização de novas mídias e tecnologias educacionais, como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem” (p.50), “a oferta de atividades de estudo com utilização de novas tecnologias de comunicação” (p.50) e “a oferta de atividades de estudo com utilização de novas tecnologias de comunicação” (p.51).

O projeto político-pedagógico deve pressupor também o oferecimento de formação continuada aos gestores e professores, para que eles possam se manter atualizados quanto ao campo de conhecimentos necessários à sua prática e às opções metodológicas pertinentes às TIC.

Segundo as DCNEB, para que a escola se afirme em seu importante papel de construção de um ambiente de inclusão digital no qual se desenvolvam espaços para a utilização crítica destes recursos tecnológicos, requer-se dos sistemas de ensino que estes subsidiem: “I - provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o atendimento aos alunos; II – adequada formação do professor e demais profissionais da escola”. (BRASIL, 2013, p. 136) Promover o uso das TIC no âmbito educacional é considerado por essas diretrizes como uma maneira de alcançar a efetivação da garantia de direitos humanos.

Já no PNE (BRASIL, 2014), a questão da utilização das tecnologias se faz presente em diversos pontos como estratégias de se alcançarem as metas propostas por este plano. Na Meta 5, que é a de alfabetizar todas as crianças até o fim do terceiro ano do ensino fundamental, as estratégias 5.3, 5.4 e 5.6 englobam as tecnologias educacionais como ferramentas que podem auxiliar o processo de aprendizagem nesta etapa da educação básica. São estratégias:

5.3) selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos.

5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos(as) alunos(as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade.

[...]

5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores(as) para a alfabetização (BRASIL, 2014).

Na Meta 7, as estratégias 7.12, 7.15 e 7.20, apresentam as tecnologias educacionais como meio de se fomentar a qualidade da educação e melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), sendo assim, apresenta-se como estratégias a necessidade de se investir também no desenvolvimento de novos métodos e propostas pedagógicas, e no provimento de equipamentos de hardware e software. As estratégias são:

7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.

[...]

7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação.

[...]

7.20) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet (BRASIL, 2014).

Na Meta 10, sobre oferecer 25%, no mínimo, de matrículas a jovens e adultos na forma integrada à educação profissional, tem-se como estratégia 10.3, a inclusão da educação a distância como recurso de auxílio. Assim, ela dispõe:

10.3) fomentar a integração da educação de jovens e adultos com a educação profissional, em cursos planejados, de acordo com as características do público da educação de jovens e adultos e considerando as especificidades das populações itinerantes e do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, inclusive na modalidade de educação a distância (BRASIL, 2014).

De modo similar, a Meta 11, que possui o intuito de triplicar a matrícula da educação técnica em nível médio, e a Meta 14, que busca elevar o número de matrícula pós-graduação *stricto sensu*, recorrem à educação a distância como meio de alcançar este objetivo, evidenciando-se este posicionamento na estratégia 11.3:

11.3) fomentar a expansão da oferta de educação profissional técnica de nível médio na modalidade de educação a distância, com a finalidade de ampliar a oferta e democratizar o acesso à educação profissional pública e gratuita, assegurado padrão de qualidade. (BRASIL, 2014)

Por fim, a Meta 15, que propõe a instituição da política de formação dos profissionais da educação que atuam na educação básica, propõe como estratégia 15.6, a incorporação das TIC como recurso didático neste processo de formação. Para tanto, a estratégia é:

15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE (BRASIL, 2014)

Em síntese, podemos afirmar que tanto a LDBEN quanto as DCNEB e o PNE, importantes documentos norteadores no campo educacional, propõem e integram algum tipo de recurso ou possibilidade de uso das TIC, evidenciando o reconhecimento de sua importância no processo educacional. Entretanto, nem sempre o que está proposto em forma de lei se concretiza no cotidiano.

No âmbito da educação básica podemos encontrar programas e ações com diversos objetivos e finalidades e que incluem de diferentes maneiras a utilização das TIC, entretanto, o programa responsável por nortear e promover o uso das tecnologias é o ProInfo que, com propostas voltadas à inclusão digital e à utilização dos recursos tecnológicos nas escolas de educação básica, possuía como objetivos:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
 III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
 IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
 V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
 VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, 2007).

No decorrer de seu desenvolvimento o ProInfo financiou a criação de diversos Laboratórios de Informática em escolas por todo o país e, embora tenha tido alguns problemas de insuficiência de recursos financeiros e passado por um período de interrupção no financiamento das ações, ainda é o programa de maior amplitude relacionado à promoção e incorporação das TIC na educação básica no país.

Sobre a amplitude das ações desenvolvidas pelo ProInfo há, atualmente, certa dificuldade de mensurar sua repercussão, visto que informações claras e atuais sobre o mesmo são difíceis de serem localizadas, por esse motivo consideramos pertinente realizar um levantamento bibliográfico no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes², a fim de identificar características e informações sobre o desenvolvimento do programa. Assim, realizamos uma pesquisa utilizando como palavra-chave o termo “ProInfo” e como critérios: possuir a palavra-chave no título; ser publicado depois de 2007, ano em que o programa passou por reformulações; discutir a implementação do programa, de alguma maneira; e possuir uma versão disponível digitalmente para leitura.

Por meio do levantamento foram identificados 24 trabalhos que obedeciam a estes critérios, sendo todos os trabalhos localizados dissertações de mestrado. O Quadro 1 apresenta a lista dos trabalhos encontrados no levantamento.

Quadro 1 - Dissertações encontradas no levantamento sobre a implementação do ProInfo.

Ano	Título
2008	Programa de Informatização na rede Pública de Ensino (ProInfo): O caso das Escolas da rede Estadual de Ensino/Aracaju-SE (CONCEIÇÃO, 2008).

² Banco de Teses e Dissertações da Capes. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br>>.

Ano	Título
2008	Análise da prática de utilização dos laboratórios de informática do PROINFO, com ênfase na questão ambiental, na escola pública: E.E. Capitão Joel Miranda (Santa Ernestina/SP) (CUNHA, 2008).
2008	PROINFO e seus desafios: a política de informática educativa em Mato Grosso (ESTEVEZ NETO, 2008).
2009	Política pública e educação digital no ensino fundamental em Natal/RN: análise de eficácia da atuação dos objetivos do ProInfo Municipal (MARTINS, 2009).
2010	ProInfo integrado à formação dos professores da rede pública de ensino do Amapá: construindo uma identidade (LOBATO, 2010).
2010	O uso pedagógico das TIC como expansão das capacidades: o PROINFO NATAL/RN (SILVA, 2010).
2011	PROINFO em Sergipe e a Política Estadual de Inserção das TIC na Educação: um olhar a partir da gestão e formação de professores nos NTE de Lagarto e Aracaju (BARROSO, 2011).
2011	ProInfo e o ensino de matemática em Pimenta Bueno-RO: implicações e desafios (NONATO FILHO, 2011).
2011	Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação e Inclusão Sócio-Digital: uma avaliação do Programa de Informática na Educação (OLIVEIRA, 2011).
2013	Formação de professores de ciências e matemática no contexto das Tecnologias Digitais: o ProInfo em Poços de Caldas (LISBOA, 2013).
2013	Avaliação de política pública: o ProInfo e sua gestão no município de Parnamirim-RN (ROCHA, 2013).
2013	Inclusão sociodigital: um olhar sobre o ProInfo na região metropolitana de Belo Horizonte (SANTOS, 2013).
2014	O programa nacional de tecnologia educacional – ProInfo e a alfabetização nas escolas assistidas pelo núcleo de tecnologia educacional de Monte Carmelo: desafios e entraves (ABREU, 2014).
2014	O Laboratório ProInfo: uso e apropriação das tecnologias educacionais por parte dos professores (APOLINARIO, 2014).
2014	ProInfo Integrado e a Formação continuada de professores do ensino fundamental: uma realidade construída (CORREIA, 2014).
2014	Um olhar sobre a implantação do ProInfo em escolas municipais de Minas Gerais (FLORES, 2014a).
2014	ProInfo em Nova Iguaçu: tecnologia educacional e formação cultural ou informática educativa e semiformação (FOIS, 2014).
2014	Avaliação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo na perspectiva da formação docente em Fortaleza (FREIRE, 2014).
2014	ProInfo e formação continuada de professores da rede pública municipal de Campina Grande-PB (RODRIGUES, 2014).
2014	Uso pedagógico de tecnologias educativas: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns- Pernambuco (SANTOS, 2014).
2015	Tecnologia da informação e comunicação na escola pública: avaliação do programa nacional de tecnologia educacional (ProInfo) em Teresina-PI (ESTEVÃO, 2015).
2015	Estudo do ProInfo rural na Amazônia ocidental: reminiscência para a prática pedagógica dos professores da rede municipal de nova Mamoré-RO (FERREIRA, 2015).
2015	Um olhar crítico-construtivo sobre curso de formação do ProInfo integrado na educação do campo (FLORES, 2015).
2016	Núcleo de tecnologia educacional municipal de Mossoró – RN: a atuação dos profissionais na recontextualização do ProInfo (MORAIS, 2016).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Com relação às Instituições de Ensino Superior nas quais as dissertações foram produzidas, podemos evidenciar que uma (4,17%) é proveniente da região Centro-Oeste, mais uma (4,17%) da região Norte, duas (8,33%) da região Sul, oito (33,33%) da região Sudeste e doze (50%) da região Nordeste. Podemos concluir que, comparativamente, há um interesse e preocupação maior de pesquisadores situados em Instituições da região nordeste com relação à implementação do ProInfo na Região.

O ano de publicação das dissertações foi, em sua maioria, 2014, com oito trabalhos (33,3%), já nos anos de 2008, 2011, 2013, 2015, foram produzidos três trabalhos em cada ano e, em 2009 e 2016, apenas uma dissertação sobre a temática foi publicada em cada ano. Um dado interessante a se perceber é que, embora os trabalhos sobre o ProInfo estejam ofuscados, há ainda o desenvolvimento de pesquisas com intuito de mensurar a amplitude e o papel deste nas escolas nos dias atuais.

Por meio da leitura destas dissertações podemos identificar algumas informações sobre o desenvolvimento do ProInfo nas cinco regiões do país e elencamos duas categorias principais de análise e que são relativas às informações sobre a Infraestrutura criada e a formação docente promovida pelo programa. As informações obtidas apresentam alguns dados preocupantes e um cenário composto por problemas e desafios.

Com relação às questões de infraestrutura, dentre as vinte e quatro dissertações encontradas apenas quatro não discutem questões relacionada aos problemas de criação, manutenção e organização da infraestrutura dos Laboratórios de Informática do programa. Já dentro da amostra das outras vinte dissertações se faz muito presente relatos de que, apesar da criação de um ambiente equipado nas escolas ter ocorrido, pouco se fez para que este de fato se adequasse às necessidades das escolas. Um fator preocupante identificado nas pesquisas foi que o número de computadores adquiridos, em muitos casos, não era compatível com o número de alunos por turma, o que dificultava o trabalho dos professores. Outro fator preocupante foi os inúmeros relatos de que não eram prestados os serviços necessários de manutenção aos equipamentos, o que tornou mais difícil o desenvolvimento de práticas docentes nestes espaços. Como entraves ao desenvolvimento dos pressupostos do ProInfo, podemos verificar no Quadro 2 as principais dificuldades apontadas.

Quadro 2 - Problemas estruturais de implementação do ProInfo.

Natureza do problema	Tipo de problema
Equipamentos	Computadores com defeito (SILVA, 2010)
	Computadores com memória e processador limitados (ESTEVÃO, 2015)
	Computadores que apresentam problema; (FOIS, 2014)
	Computadores quebrados (SANTOS, 2014)
	Dificuldades de funcionamento dos equipamentos (FÓIS, 2014)
	Equipamentos arcaicos, obsoletos e estragados (SANTOS, 2013)
	Equipamentos desatualizados (CUNHA, 2008)
	Equipamentos estragados (ABREU, 2014)
	Equipamentos ultrapassados (CONCEIÇÃO, 2008; MORAIS, 2016)
	Falta de computador funcionando (APOLINARIO, 2014; FERREIRA, 2015)
	Grande quantidade de equipamentos quebrados (ROCHA, 2013)
	Insuficiência de equipamentos (ESTEVE NETO, 2008)
	Número insuficiente de computadores (CUNHA, 2008; LOBATO, 2010; MARTINS, 2009; NONATO FILHO, 2011; OLIVEIRA, 2011; ROCHA, 2013; ABREU, 2014; FOIS, 2014; RODRIGUES, 2014; ESTEVÃO, 2015)
	Poucos em funcionamento (CONCEIÇÃO, 2008)
Manutenção	Altos custos de manutenção do laboratório (BARROSO, 2011)
	Computadores precisando de manutenção (FLORES, 2014a)
	Demora na manutenção dos equipamentos (SANTOS 2013)
	Falta de manutenção (CONCEIÇÃO, 2008; ROCHA, 2013; APOLINARIO, 2014; FLORES, 2014a; FERREIRA, 2015)
	Falta de suporte técnico (BARROSO, 2011)
	Manutenção precária ou inexistente (SANTOS 2014)
	Necessidade de mais suporte técnico (NONATO FILHO, 2011)
	Necessidade de se criar mecanismos de manutenção (CUNHA, 2008)
	Necessidade de suporte técnico e pedagógico (FLORES, 2014a)
	Problemas de manutenção (ESTEVE NETO, 2008)
Conexão de internet	Falta acesso à Internet; (ESTEVE NETO, 2008)
	Falta de conexão com a internet (BARROSO, 2011; APOLINARIO, 2014; FOIS, 2014)
	Internet é lenta (ABREU, 2014)
	Internet ruim (MORAIS, 2016)
	Velocidade de conexão insuficiente (SANTOS 2014)

Natureza do problema	Tipo de problema
Estrutura física	Dificuldades nos aspectos físico-estruturais (OLIVEIRA, 2011)
	Espaço físico inadequado (ESTEVEZ NETO, 2008; NONATO FILHO, 2011)
	Falta constante de energia elétrica (ESTEVÃO, 2015)
	Falta de espaço físico (APOLINARIO, 2014)
	Falta de infraestrutura (APOLINARIO, 2014)
	Inadequação da rede elétrica (FERREIRA, 2015)
	Instalações e conexões precárias (APOLINARIO, 2014)
	Necessidade de melhorias na infraestrutura das salas de informática (FLORES, 2014a)
	Pequenas demais (FLORES, 2014a)
	Problemas de infraestrutura (SILVA, 2010)

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

No que diz respeito à questão das propostas de realização de formações, previstas nos objetivos do ProInfo, encontramos em todas as vinte e quatro dissertações referências sobre esta questão. Dentre as dissertações, evidenciou-se em vinte e três, relatos de problemas relacionados a não concretização destes objetivos ou a sua concretização de maneira insatisfatória. De acordo com as pesquisas, muitas vezes, os professores não recebiam formação para atuar com as TIC ou se recebiam, elas não se mostravam adequadas, visto que, em muitos casos, destinavam-se a tratar questões mais técnicas de utilização e pouco se considerava a formação docente para o seu uso pedagógico. O Quadro 3 apresenta os principais problemas apontados com relação à formação docente proporcionada pelo ProInfo.

Quadro 3 - Problemas estruturais de implementação do ProInfo com relação à formação docente apontados nas dissertações.

Natureza do problema	Tipo de problema
Formação	Dinâmica de capacitação técnica e instrumental (FOIS, 2014; MORAIS; 2016)
	Falta de conhecimento pedagógico por parte dos multiplicadores (SANTOS, 2013)
	Falta de material para os cursos de formação (SILVA, 2010)
	Falta de multiplicadores com formação pedagógica (SANTOS, 2013)
	Falta formação/cursos de formação (APOLINARIO, 2014; OLIVEIRA; 2011; RODRIGUES, 2014; FREIRE, 2014; SANTOS; 2013; FLORES, 2014a)
	Formação deficiente/inadequada/ineficaz (BARROSO, 2011; BARROSO, 2011; MARTINS, 2009; SANTOS, 2014)
	Formação voltada mais para o consumo que para o aprimoramento (FLORES, 2015)
	Inadequada política de formação (ESTEVES NETO, 2008)
	Não atendem às demandas relacionadas às especificidades de determinados conteúdos/disciplinas (ABREU, 2014; NONATO FILHO, 2011)
	Não considera as principais dificuldades dos professores (CUNHA, 2008)
	Não oferece as bases autonomia e liberdade do educador (FOIS, 2014)
	Necessidade de espaços em serviço para o desenvolvimento da formação (NONATO FILHO, 2011; FREIRE, 2014)
	Necessidade de repensar os modelos utilizados para formação (LOBATO, 2010)
	Necessidade de viabilizar a formação (LISBOA, 2013)
	Número de professores que cursaram a formação do PROINFO Rural é irrisório (FERREIRA, 2015)
	Objetivos de capacitação não alcançados (MARTINS, 2009)
	Oficinas/cursos de curta duração (SANTOS, 2013; ROCHA, 2013)
	Política de formação falha (CONCEIÇÃO, 2008)
	Pouco investimento em formação (CONCEIÇÃO, 2008)
	Professores incapacitados para o uso das tecnologias nas escolas (ESTEVÃO, 2015)
Professores não dão continuidade aos cursos (NONATO FILHO, 2011)	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Podemos perceber nas dissertações que seus autores consideram e discutem a problemática de que, somente a aquisição de recursos físicos e o oferecimento de cursos de formações descontextualizados com a realidade e o interesse pedagógico dos professores pouco contribuem para que a implementação de práticas docentes com as TIC ocorram.

Muitas vezes, a falta de formação ocasiona nos professores um sentimento de despreparo que, frente ao desafio de utilizar as TIC em suas práticas

e imersos em uma cultura de uso de maneira descontextualizada e desprovida de sentido pedagógico, faz com que ocorra um aceleração de uma crise de identidade nos professores (ALONSO, 2008). Mas o que não podemos deixar de considerar é que esta crise de identidade pode fazer parte do processo de aprendizagem da docência, que se caracteriza como sendo um percurso de constante construção e desenvolvimento de uma identidade docente.

Por serem ferramentas que necessitam de uma abordagem metodológica de uso que difere do modelo tradicional de educação (FISCARELLI et al, 2013), as TIC podem fazer com que os professores percebam sua função docente como “transmissor” de conhecimentos sendo descaracterizada (ALONSO, 2008), visto que com estes novos recursos pedagógicos, o foco do processo de ensino deve ser a aprendizagem e a construção de uma postura mais ativa do aluno para com seu próprio processo de apreensão do conteúdo e para com o desenvolvimento de competências e habilidades.

Quando pensamos na implementação das TIC nas práticas pedagógicas não podemos deixar de valorar a importância da formação docente para tal, visto que ela pode auxiliar na construção de uma identidade profissional e oferecer subsídios para práticas pedagógicas com esses novos recursos. Sendo assim, consideramos a problemática da falta de formação docente para o uso das TIC e a falta de “coerência” e “consistência” nas ações do ProInfo, presentes nas vinte e quatro dissertações analisadas, como barreiras a serem enfrentadas para que a incorporação das TIC como ferramentas de auxílio à prática docente ocorra de fato.

Em síntese, podemos afirmar que identificamos no levantamento realizado sobre as características do desenvolvimento do ProInfo, a existência de inúmeros problemas durante a realização de suas ações e que se caracterizam como algumas das Barreiras que foram identificadas por Jones (2004) por meio de um levantamento de estudos realizados sobre a utilização das TIC por professores. Nesta pesquisa foi identificada a existência de um conjunto de barreiras para a aceitação destes recursos que, segundo o autor, estavam relacionadas a questões como: a falta de confiança dos professores; a falta de habilidade; a falta de acesso aos recursos; a falta de tempo; problemas técnicos; a resistência para mudança e atitudes negativas; a não percepção dos benefícios; e os impactos das avaliações.

Segundo o levantamento, a barreira da falta de confiança do professor é fruto da concepção de professores que não se consideram habilidosos no uso das TIC e se sentem ansiosos ao fazer uso destes recursos na frente de seus alunos, por receio de exporem suas limitações e por medo de serem humilhados: “Muitos [professores] têm muito medo da humilhação pública na frente de alunos/pais experientes” (JONES, 2004, p. 8).

A falta de confiança dos professores também está relacionada com a barreira da falta de habilidade do professor que, por sua vez, está relacionada à questão da formação docente para uso das TIC. Dentro desta categoria de barreira há outros quatro subgrupos elencados por Jones (2004) que é: 1) Falta de tempo para formações, já que a pesquisa apontou que os professores se queixam de não possuir tempo suficiente para praticar e receber formações significativas usando TIC; 2) Falta de formação pedagógica, que diz respeito ao fato dos professores não serem formados para utilizar os equipamentos tecnológicos com o foco nas possibilidades educacionais destes recursos em sua prática pedagógica; 3) Falta de formação de habilidades, que ocorre quando não há uma formação básica para o uso das TIC que leve à compreensão de seu funcionamento e à resolução de problemas técnicos elementares; e 4) falta de focalizar as TIC na formação inicial de professores, que pode ser gerada pela lacuna existente em cursos de formação inicial que não oportunizaram o uso das TIC em contextos pedagógicos.

A barreira da falta de acesso aos recursos (JONES, 2004) é ocasionada pela ausência de equipamentos de TIC ou a má qualidade das máquinas, e esta é responsável por impedir o uso adequado das TIC por parte do professor. Dentro desta categoria de barreira há ainda cinco subcategorias de barreiras a serem consideradas: 1) Falta de hardware, que diz respeito ao número insuficiente de computadores e pode impossibilitar a utilização das TIC pelos professores ou dificultar o seu uso; 2) Má organização dos recursos, segundo o levantamento realizado, a não otimização do uso dos equipamentos pela equipe gestora é uma barreira ao uso das TIC por professores; 3) Má qualidade de hardware, que faz com que os professores se sintam menos entusiasmados para utilizar estes recursos por eles serem mais antigos ou menos confiáveis; 4) Softwares inapropriados, ou seja, que não são apropriados ao uso educacional por não auxiliarem de fato no ensino dos conteúdos curriculares, por serem muito abrangentes, por serem mal projetados ou por possuírem elevado custo de licença;

e 5) Falta de acesso pessoal dos professores, que diz respeito à dificuldade de professores fazerem uso das TIC em sua casa, para que possam preparar aulas e se familiarizar com os recursos e se sentirem mais confiantes.

Outra barreira identificada pelo autor é a falta de tempo, visto que a profissão demanda a realização de diversas atividades além das horas em sala de aula e isso faz com que haja poucos momentos para o professor se dedicar à aprendizagem de habilidades para o uso das TIC em suas práticas, ou para se dedicar à preparação de aulas.

Já a barreira relacionada aos problemas técnicos são divididas em dois subgrupos: 1) Medo que as coisas deem errado, que é quando os professores possuem algum tipo de receio de os equipamentos não funcionarem, quebrarem ou travarem durante as aulas, esta barreira se relaciona com a questão da ansiedade dos professores; e 2) Falta de suporte técnico, que é ocasionado quando de fato ocorre um problema técnico nos equipamentos e não há uma equipe de manutenção para solucionar e/ou prevenir que eles ocorram.

A resistência para a mudança também é uma barreira importante para a implementação de práticas pedagógicas com o uso das TIC (JONES, 2004), e esta se fundamenta no fato de que os professores possuem crenças muito fortes sobre sua prática, o que faz com que eles sejam mais resistentes a ideias e propostas que os tirem da “zona de conforto”. É importante ressaltar que resistência a mudança não é apenas uma barreira que deve ser atribuída aos professores, mas também a toda instituição escolar e seus agentes.

A não percepção dos benefícios do uso das TIC também é uma barreira apresentada e, segundo o autor, ela pode ser ocasionada pela falta de uma formação focada que demonstre efetivamente como a tecnologia pode auxiliar o professor em sua prática pedagógica, ou ainda, ela pode ser ocasionada pela falta da necessidade (ou a falta de percepção da necessidade) do docente questionar ou mudar sua prática profissional.

Com relação à barreira do impacto das avaliações, Jones (2004) discute que a utilização das TIC durante os períodos em que os alunos estão estudando para fazer as avaliações públicas é evitada pelos professores, que alegam não possuir tempo ou que as TIC não são relevantes para os programas de avaliação.

O Quadro 4 apresenta de maneira sucinta as Barreiras identificadas por Jones (2004) e os fatores que estão relacionados a elas.

Quadro 4 - Barreiras para uso das TIC identificadas por Jones (2004).

Barreiras		Fatores relacionados
Falta de confiança dos professores		Ansiedade
		Receio de expor suas limitações
		Medo de serem humilhados publicamente
		Ciberfobia
		Medo do computador
		Medo de perder seu status profissional
		Frequência de uso pessoal das TIC em casa
		Problemas técnicos na escola
		Medo de que o equipamento quebre
		Falta de habilidade
		Falta da percepção de suas próprias habilidades
		Qualidade da formação
Falta de habilidade	Falta de tempo para formações	Falta de tempo do professor
		Falta de tempo específico na escola para formação para o uso das TIC
	Falta de formação pedagógica	Falta de capacitações que focalizem as possibilidades pedagógicas de uso.
		Falta de conhecimentos básicos sobre o uso das TIC
		Falta de conhecimentos básicos de resoluções de problemas com os equipamentos.
	Falta de focalizar as TIC na formação inicial;	Inexperiência dos professores formadores no uso das TIC
		Não utilização das TIC em contextos pedagógicos como alunos

Falta de acesso aos recursos	Falta de hardware	Número insuficiente de computadores
	Má organização dos recursos	Não otimização dos equipamentos existentes
	Má qualidade de hardware	São menos estimulantes;
		Equipamentos antigos;
		Equipamentos não confiáveis;
	Softwares inapropriados	Softwares que não auxiliam no ensino dos conteúdos curriculares
		Softwares que são muito abrangentes;
		Softwares mal projetados
		Softwares com elevado custo de licença.
	Falta de acesso pessoal dos professores	Uso pessoal das TIC
Familiarização com os recursos;		
Nível de confiança		
Falta de tempo		Aprendizagem das habilidades de uso das TIC demanda um tempo que o professor não tem;
		Preparação da aula com TIC;
		Buscar e selecionar o material demanda tempo.
Problemas técnicos	Medo que as coisas deem errado	Ansiedade dos professores;
		Medo de quebrar;
		Medo de travar
	Falta de suporte técnico	Falhas nos equipamentos
		Falta de suporte
		Falta de manutenção;
Resistência para mudança e atitudes negativas		Fortes crenças sobre a profissão;
		“Zona de conforto”;
		Instituição escolar;
		Equipe de agentes escolares
Não percepção dos benefícios		Falta de uma capacitação focada;
		Falta de questionamento da prática docente;
		Falta de interesse em mudar sua prática
Impactos das avaliações		Foco nas avaliações;
		Falta de tempo;
		Falta de relevância das TIC nas avaliações;

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Por meio desta análise, podemos perceber que o tema “Barreiras” é utilizado há mais de uma década e pelo fato do termo já ser bastante utilizado em pesquisas sobre a incorporação das TIC nas práticas docentes em âmbito nacional e internacional (CGI.br, 2016; SCHUHMACHER et al., 2017; ESTEVES, et al., 2014; JONES, 2004; BINGIMLAS, 2009; KHAN et al., 2012; LIU; PANGE, 2015), o utilizaremos nesta dissertação significando-o como “qualquer limite, fronteira ou obstáculo que se erga para dificultar ou impedir uma ação. Pode ser barreira física, social (o desprezo de outras pessoas, a ameaça de castigo) ou psíquica (restrição internalizada, *conflito*, medo de fracassar) (CABRAL; NICK, 2006, p. 40).

Sendo assim, entendemos que a concepção de “barreiras” é a de qualquer coisa que se constitui como um obstáculo para a incorporação das TIC no contexto educacional como recurso pedagógico, no entanto, gostaríamos de deixar claro que consideramos que, como obstáculos, barreiras podem e devem ser superadas, o que não atribui um caráter determinista de insucesso às práticas e políticas de inserção destes recursos, mas, pelo contrário, busca trazer à luz os aspectos que necessitam atenção.

Neste sentido, concebemos ser importante compreendermos como a inserção das TIC têm ocorrido no Brasil, e como se configura o cenário nacional de implementação dos recursos nas escolas públicas. Sendo assim, a próxima subseção tem o intuito de delinear e caracterizar a disponibilização das tecnologias no país, por meio de levantamentos bibliográficos sobre o tema.

2.2. Tecnologias nas escolas no Brasil

Embora algumas ações do ProInfo tenham sido subdimensionadas por questões financeiras e de planejamento, não podemos deixar de considerar que suas iniciativas proporcionaram às escolas brasileiras e ao contexto educacional razões para se discutir a inclusão das TIC. Atualmente a ideia de se possuir espaços dentro das escolas destinados à utilização das TIC pelos alunos se faz mais presente e acessível, desde a implementação do Programa.

Por conta de iniciativas como a do ProInfo, no Brasil investiu-se na criação de espaços dentro das escolas, nos quais os alunos poderiam ter acesso a recursos das TIC como ferramenta de aprimoramento educacional, os Laboratórios de Informática. Segundo um dado do Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

(2017) do ano de 2016, em 75% das escolas os equipamentos estão localizados nos laboratórios de informática.

Segundo dados do Censo Escolar 2016 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (INEP, 2017), com relação aos alunos matriculados nos anos iniciais do ensino fundamental, 68,2% possuem laboratório de informática disponível em sua escola; 76,5% estudam em escolas em que possuem computadores para uso dos alunos; 85,9% estudam em escolas que possuem conexões de Internet. Comparativamente, os alunos que estudam na rede pública de educação possuem mais acesso a Laboratórios de Informática (69,1%), que os alunos da rede privada (63,8%), entretanto, estes frequentam escolas mais conectadas à Internet (96,7%), que os alunos da rede pública (83,5%).

Dos alunos matriculados nos anos finais do ensino fundamental, 81,4%, têm acesso a laboratório de informática; 86,4% estudam em escolas com computadores para uso dos alunos; e 91,6% estudam em escolas com conexão de Internet. Os alunos da rede pública possuem mais acesso aos laboratórios de informática (82,7%) que os alunos da rede privada (73,9%), mas estes ainda possuem mais acesso à conexão de internet, 98,2%, contra 90,4%.

Já os alunos matriculados no ensino médio, 89,5%, têm acesso a laboratórios de informática; 93% estudam em escolas que possuem computadores para o uso dos alunos; e 96,5% estudam em escolas conectadas à internet. Novamente os alunos da rede pública têm mais acesso aos laboratórios de informática (91,2%) que os alunos da rede privada (77,1%), mas possuem menos acesso à conexão de internet (96,3%) que estes (98,3%) (INEP, 2017).

Segundo os dados apresentados, podemos considerar que a oferta de equipamentos das TIC é muito maior do que há alguns anos e que o número de alunos que possuem acesso a estes recursos nas escolas é significativo, evidenciando que, de certa maneira, a inclusão de recursos tecnológicos nas escolas vem de fato ocorrendo. Entretanto, o que é de amplo conhecimento é que a inclusão de artefatos tecnológicos por si só, não garante a sua incorporação na prática docente e no processo de aprendizagem dos alunos.

Segundo o CGI.br (2016), os indicadores sobre a “Proporção de alunos, por local de uso da internet em atividades escolares” apresentaram que, com relação à utilização no ambiente escolar: 14% dos alunos utilizam a Internet para fazer lição ou exercícios que o professor passa, 13% usam para fazer pesquisa,

14% dos alunos responderam que usam para fazer trabalho sobre um tema e 8% disseram que usam a Internet na escola para jogar jogos educativos. Os dados obtidos na questão demonstram que o uso da Internet em atividades escolares, em sua grande maioria, não ocorre na escola, o que nos faz questionar como se organizam as dinâmicas de utilização das TIC como recursos pedagógicos, já que estas estão, segundo esta pesquisa, pouco incorporadas nas vivências escolares.

Ainda, de acordo com dados obtidos através dos indicadores do CGI.br (2016), quando professores e diretores são questionados sobre suas percepções de barreiras existentes que dificultam muito o uso das TIC nas escolas, mais de 50% dos professores e dos diretores apontaram para os mesmos aspectos: ausência de suporte técnico e manutenção, baixa velocidade de conexão à Internet, equipamentos obsoletos ou ultrapassados, número insuficiente de computadores conectados à Internet e número insuficiente de computadores por aluno. A Tabela 1 ilustra de maneira mais clara estes indicadores.

Tabela 1 - Percepção sobre as Barreiras que dificultam muito o uso das TIC na escola.

Barreiras que dificultam muito o uso das TIC	Proporção por percepção sobre cada barreira	
	Diretores	Professores
Ausência de suporte técnico e manutenção	60%	53%
Baixa velocidade de conexão à Internet	70%	65%
Equipamentos obsoletos ou ultrapassados	64%	56%
Número insuficiente de computadores conectados à Internet	60%	61%
Número insuficiente de computadores por aluno	63%	66%

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com dados do CGI.br (2016). 2017.

Segundo os dados podemos perceber que a maior parte dos professores e diretores considera como o que mais dificulta o uso das TIC e, assim, se apresenta como barreira, são os elementos que dizem respeito à estrutura física das escolas. Podemos nos questionar então se em escolas que não possuem problemas técnicos, ou em escolas em que estes se fazem pouco presentes, se existem barreiras a serem superadas para a implementação das TIC nas práticas

docentes e quais são elas. Assim, na próxima seção propomos uma reflexão sobre a prática docente e a prática docente para uso dos novos artefatos tecnológicos.

3. EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E TRABALHO DOCENTE: ALGUMAS REFLEXÕES

A maneira como percebemos o mundo pode ocorrer por meio da significação de símbolos produzida por meios arbitrários socialmente estabelecidos, e por meio de um poder invisível, o poder simbólico, que é subsidiado por um consenso e pela cumplicidade dos agentes sociais. Esse consenso é o que pode dar ao simbolismo o seu poder de instrumento de “integração social”, visto que o poder simbólico possui o papel de construir uma realidade a partir de um conformismo lógico. Assim, a concordância entre os sujeitos sobre o sentido do mundo pode levar a uma reprodução da ordem social que é uma das características da função política do sistema simbólico, a de legitimar e impor os interesses da classe dominante por meio de uma violência simbólica.

A violência simbólica é fruto de um poder simbólico, o qual legitima as relações de sentido criadas pelos que estão no poder em seus Campos. O conceito de Campo em Pierre Bourdieu (1989) remete à ideia de um lugar institucionalizado com limites estabelecidos, dinâmica própria, regras e hierarquia, no qual ocorrem disputas internas entre os agentes, pois as relações estabelecidas dentro do campo afirmam os lugares sociais de cada indivíduo. O acesso a um campo está vinculado a regras e estratégias que determinam sua raridade, ou seja, quanto mais difícil (raro) o acesso, mais desejado é um campo. Além deste aspecto, é na estrutura do campo que o poder simbólico ganha força.

Podemos pensar nos sistemas educacionais como um campo no qual, em meio a disputas, evidencia-se a exigência do trabalho constante de reprodução de sistemas simbólicos e de símbolos. Estes sistemas e símbolos possuem a função social de construção de uma identidade e uma integração social, o que torna possível o consenso acerca do sentido do mundo social e contribui para a reprodução da ordem social baseada na aquisição de diferentes tipos de *capital*.

O conceito de Capital para Bourdieu (1989) pode ser entendido a partir da concepção da acumulação de bens simbólicos, culturais, econômicos e sociais. Para o sociólogo, o capital simbólico refere-se ao acúmulo de bens simbólicos, o capital cultural refere-se ao consumo de bens culturais, o capital econômico ao

estabelecimento de estratégias de consumo e o capital social às relações sociais convertidas em bens.

Neste contexto, a função da escola como uma instituição de ensino é a de institucionalização do trabalho pedagógico, que segundo Bourdieu e Passeron (1992) possui o objetivo de inculcação de um *habitus* fruto da internalização e externalização do arbitrário cultural e do poder simbólico. Podemos considerar o *habitus* como “um conhecimento adquirido e também um haver, um capital” (BOURDIEU, PASSERON, 1992, p. 60). Ele é um processo de inculcação que gera um processo de exteriorização do que foi inculcado, ou seja, que gera no sujeito o que ele é, a partir da produção do real. O *habitus* pode existir em duas dimensões, uma proveniente de um *habitus* primário e outra de um secundário: a primeira se origina das primeiras relações desenvolvidas entre um adulto e uma criança, de um processo de familiarização e de reconhecimento de forças; e a segunda é aquela imposta por meio de uma ação pedagógica, como a que ocorre na escola.

A ação pedagógica é uma violência simbólica que impõe um arbitrário cultural por meio de uma autoridade pedagógica, que no caso da escola é o professor, ator que pode produzir as estruturas das relações de força e os interesses da classe dominante. A inculcação de *habitus* por meio de uma ação pedagógica tem mais força quando se reconhece a autoridade pedagógica que a impõe, ou seja, a força e a violência simbólica de uma ação pedagógica são maiores quando os receptores reconhecem e legitimam a força da autoridade pedagógica, levando-os assim a reconhecerem, interiorizarem e reproduzirem os arbitrários criados pelas classes dominantes.

Outro aspecto da estrutura escolar de inculcação do *habitus* é o trabalho pedagógico, que é o responsável por produzi-lo e fazer com que este seja durável, transferível e exaustivo. O trabalho pedagógico institucionalizado pode ser concebido como trabalho escolar e é exercido por um corpo de especialistas, os professores, que objetivam fazer com que seja inculcado um arbitrário cultural, que é a “seleção de significações que define objetivamente a cultura de um grupo ou de uma classe” (BOURDIEU, PASSERON; p.23).

Podemos pensar também o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores como construção de uma identidade docente, como a aquisição e o desenvolvimento de um *habitus* voltado à docência, um *habitus* professoral.

[...] o *habitus* professoral faz parte do conjunto de elementos que estruturam a epistemologia da prática. Trata-se, sobretudo, da estética desse ato, isto é, dos modos de ser e agir de professores e professoras. E essa estética é produzida por meio das influências inexoráveis dos condicionantes advindos da cultura estruturada e estruturante da escola, que subsiste na instituição na qual o sujeito desenvolve sua carreira docente. (SILVA, 2005, p.161).

Segundo Silva (2005), a construção do *habitus* professoral ocorre durante a prática docente, ou seja, nasce e se estrutura durante o processo de ensinar seus alunos e não durante o processo de formação profissional visto que, neste contexto, ele se apropria e desenvolve o seu *habitus* estudantil. Não podemos deixar de significar, no entanto, o papel da formação inicial para a construção da identidade docente, pois este é elemento de grande importância, pelo qual se confere instrumentos essenciais à constituição profissional e ao papel docente.

Neste sentido, Tardif (2017) insere a categoria de *habitus* desenvolvido pelos professores dentro do que ele chama de “saberes docentes”, que são elementos integrados nas práticas docentes e com os quais os professores se relacionam cotidianamente. Eles podem ser compreendidos por meio de quatro categorias: a dos saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais.

Já segundo Flores (2014b) “aprender a ensinar constitui um processo complexo e multifacetado que começa antes da entrada num curso de formação inicial de professores e é influenciado por um conjunto de variáveis, de perspectivas, de crenças e de práticas [...]” (p.219). Para ela, o desenvolvimento da identidade docente profissional deve presumir um processo reflexivo e crítico.

Muitas vezes o papel do professor em nossa sociedade é caracterizado de maneira subjetiva e imprecisa (ROLDÃO, 2007), podendo ser compreendido de maneiras diversas de acordo com o nível de ensino no qual se leciona (ARROYO, 2011) e possibilitando a construção de diferentes *habitus* de acordo também com a especificidade da etapa escolar no qual leciona (SILVA, 2005). Ou seja, pode-se confundir as especificidades dos níveis com as especificidades da profissão e com o tipo de “vocação”. Há ainda na construção do imaginário social a figura do professor como um indivíduo com um “dom” ou uma “vocação” para docência, e isto fica mais evidente quando se trata do trabalho dos pedagogos que geralmente vem acompanhado da imagem do indivíduo maternal, com dom para “cuidar” de crianças e pouco profissional (ARROYO, 2011).

Segundo Arroyo (2011) a prática docente pode ser considerada como um ofício de mestre, um ofício da formação humana que é conservado durante muito tempo e que se caracteriza pela adoção de práticas que se fundamentam em saberes e artes historicamente conservados e cultivados. Para Roldão (2007), o professor profissional “é aquele que *ensina* não apenas *porque sabe*, mas porque *sabe ensinar*.” (p. 101) Ou seja, podemos considerar que o papel do professor é o de transmissão de conhecimentos por meio de ações capazes de transformar estes em conteúdos coerentes e “aprendíveis”.

Na escola, então, o professor desempenha o papel de transmissor de uma cultura fundamentada em interesses das classes dominantes e de conhecimentos que são socialmente estabelecidos e previamente definidos, o que faz com que determinados aspectos de sua profissão sejam passíveis de alterações, de acordo com interesses externos. Por essa razão, pelo trabalho docente ter como papel a transmissão de conhecimentos que são socialmente estabelecidos, seus fins, ou seja, a maneira como se estrutura a atividade docente, são temporários e mutáveis (TARDIF; LESSARD, 2014)

Muitas vezes, concebemos que o objeto do trabalho pedagógico são os conhecimentos, as informações e os conteúdos curriculares, entretanto, na realidade são os alunos que dão significado à prática educativa. É a interação entre o aluno e o professor, que se dá pelo objetivo da transmissão de saberes, o elemento central da relação pedagógica. (TARDIF; LESSARD, 2014)

Aprender as artes de lidar com pessoas, de acompanhar seus processos complexos de formação, de produção e apreensão de saberes e valores, exige artes muito especiais. Exige inventar e reinventar práticas, atividades, intervenções. Esse é seu ofício [dos professores], seu saber e suas destrezas. É sobre elas que deveriam saber mais, muito mais (ARROYO, 2011, p.231).

Além disso, a docência como trabalho com seres humanos “não é constituída de matéria inerte ou de símbolos, mas de relações humanas com pessoas capazes de iniciativa e dotadas de uma certa capacidade de resistir ou de participar da ação dos professores” (TARDIF; LESSARD, 2014, p.35). Podemos encontrar neste aspecto um dos grandes desafios enfrentados por determinadas práticas docentes baseadas em métodos de ensino que não consideram as características de heterogeneidade na constituição de seu trabalho, os alunos.

Compreender como se constitui nosso “ser professoral” e a formação profissional, é de extrema importância para o desenvolvimento de práticas docentes conscientes da necessidade de um preparo para lidar com a heterogeneidade dos alunos.

A não consideração por parte do professor de que nem todos os alunos de uma mesma turma possuem as mesmas experiências de vida e os mesmos capitais, faz com que a organização e constituição de práticas docentes possam ser pautadas em uma concepção de educação excludente e com pouco significado aos alunos, o que, muitas vezes, pode acabar fazendo com que eles criem resistência a esta e talvez às futuras práticas. Segundo Bourdieu e Passeron (1992), esta tendência homogenizadora do trabalho escolar advém do interesse dos sistemas de ensino de manterem seu espaço e função no campo, como responsáveis pela reprodução e inculcação de arbitrários culturais.

Devemos, então, nos atentar à importância de se conceber um trabalho escolar que aceite, inclua e integre as diferenças de seus alunos e seus capitais, e que busque meios e instrumentos para proporcionar a todos oportunidades equivalentes de aprender e se desenvolver.

O que vemos, no entanto, são professores que depositam no aluno a responsabilidade pelos problemas de aprendizagem fundamentados em aspectos relacionados aos capitais sociais, econômicos e culturais que estes alunos possuem. Segundo dados do INEP (2017b) obtidos por meio das respostas do questionário aplicado aos professores de cada turma e disciplina, dos anos/séries avaliados pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), de treze tipos de possíveis problemas geradores de dificuldades de aprendizagem, os que foram apontados como seus maiores responsáveis foram todos aqueles que envolviam determinados tipos de situações ou características intrínsecas aos alunos. Com relação à percepção sobre os possíveis fatores geradores de problemas de aprendizagem de seus alunos: 16,37% dos professores atribuíram ao fato a questão dos conteúdos curriculares serem inadequados às necessidades dos alunos; 16,98% dos professores apontaram a carência ou ineficiência da supervisão, coordenação e orientação pedagógica; 26,30% o não cumprimento dos conteúdos curriculares ao longo da trajetória escolar do aluno; 28,20% a insatisfação e desestímulo do professor com a carreira docente; 29,44% a sobrecarga de trabalho dos professores, que dificulta o planejamento e o preparo das aulas; 34,36% dos professores apontaram a carência de infraestrutura física; 46,28% o alto índice de faltas por

parte dos alunos; 66,39% a indisciplina dos alunos em sala de aula; 71,6% a baixa autoestima dos alunos; 79,89% o nível cultural dos pais dos alunos; 80,94% o meio social em que o aluno vive; 88,71% o desinteresse e falta de esforço do aluno; e 92,06% a falta de assistência e acompanhamento dos pais na vida escolar do aluno. (INEP, 2017b)

Fica evidente nos dados que a amostra de professores concebe o seu objeto de trabalho como o problema de seu trabalho e este fato, possivelmente, está fundamentado em uma visão muitas vezes determinista, ancorada em um fazer e ser profissional que agrega preconceitos.

Segundo Bourdieu e Passeron (1992), para transmitir o arbitrário cultural, o professor deve se apropriar da “farda do discurso”, de uma autoridade atribuída pela instituição escolar através de um poder simbólico capaz de exercer uma grande influência sobre seus alunos. Assim, por meio também do instrumento da linguagem o professor pode transmitir a seus alunos tanto os conteúdos escolares quanto o valor que eles possuem, e podem, inclusive, investidos de todo o poder e autoridade que lhes são dotados pela instituição, valorar seus próprios alunos, a fim de buscar a reprodução das condições sociais na qual se insere cada agente.

Em um cenário de contradições, delineados por Bourdieu e Passeron (1992), a escola possui um papel importante na transmissão de um projeto de vida herdado, que é o de atribuir vereditos e juízos de valor às ações dos indivíduos, a partir do estabelecimento de situações de sucesso ou fracasso escolar. Sobre este aspecto, podemos refletir sobre a função dos vereditos como instrumentos de reprodução de determinada realidade social, como “profecias autorrealizáveis”. Estes vereditos podem, muitas vezes, serem percebidos nas escolas em situações atuais por meio da fala de professores e por meio de ações e posturas como:

1. Sentando o aluno atrasado mais longe do professor ou em um grupo (tornando difícil de monitorar alunos de baixo desempenho ou tratá-los como indivíduos).
2. Prestando menos atenção ao aluno atrasado nas atividades acadêmicas (sorrindo com menos frequência e mantendo menos contato visual).
3. Chamando menos os atrasados para responderem questões ou fazerem demonstrações públicas.
4. Esperando menos tempo para os atrasados responderem questões.
5. Não ficando com os atrasados em situações de erro (oferecendo dicas, fazendo questões de acompanhamento).
6. Criticando os atrasados com mais frequência do que os adiantados por respostas públicas incorretas.

7. Exaltando os atrasados com menos frequência do que os adiantados por respostas públicas corretas.
8. Exaltando os atrasados com mais frequência do que os adiantados por respostas públicas paralelas ou incorretas;
9. Oferecendo aos alunos de baixo desempenho um feedback menos preciso e menos detalhado que aos alunos de alto desempenho.
10. Falhando em oferecer aos atrasados menos feedback sobre suas respostas do que aos adiantados.
11. Exigindo menos trabalho e esforço dos atrasados que dos adiantados.
12. Interrompendo o desempenho dos alunos atrasados que dos alunos adiantados. (GOOD, 1981, p. 416, *tradução da pesquisadora*)

Parte do problema de “rotular” os alunos evidencia-se em repostas dadas por professores das turmas avaliadas no Saeb (INEP, 2017b) sobre suas expectativas com relação aos seus alunos concluírem as etapas da educação básica ou ingressarem em uma universidade. Questionados sobre quantos dos alunos da turma eles consideram que concluirão o ensino médio: 54,43% consideram que quase todos os alunos; 32,85% um pouco mais da metade dos alunos; 7,56% um pouco menos da metade dos alunos; e 2,86% consideram que poucos alunos concluirão o ensino médio. Com relação às expectativas de ingresso no ensino superior as considerações são ainda mais pessimistas: 13,17% consideram que quase todos os alunos ingressarão em uma universidade; 31,92% consideram que um pouco mais da metade dos alunos; 27,60% um pouco menos da metade dos alunos; e 24,6% consideram que poucos alunos entrarão em uma universidade.

O que nos inquieta é que grande parte destes docentes parecem já terem criado uma visão negativa sobre seus alunos, ou seja, crianças e adolescentes já encontram na pessoa que deveria buscar desenvolver suas habilidades e competências acadêmicas e humanas, uma profetização de seu fracasso escolar. Fracasso escolar este que pode estar vinculado às dificuldades de adaptação do *habitus* individual dos alunos a um determinado tipo de *habitus* estudantil idealizado.

A este respeito, Bourdieu e Passeron (1992) já nos alertavam sobre o fato de que os alunos das classes sociais mais favorecidas possuíam mais facilidade que os alunos das camadas menos favorecidas para alcançar desempenhos escolares melhores, visto que, os sistemas de ensino muitas vezes podem criar instrumentos e mecanismo invisíveis de exclusão e reprodução.

Considerar as diferenças dos alunos vai ao encontro e se sustenta em uma das dimensões do trabalho docente, a dimensão ética. Como um trabalho fundamentado na interação humana, o professor deve organizar sua prática com e

para os alunos, visto que eles dependem de suas ações e são submetidos a elas. (TARDIF, 2014)

Pensar uma prática docente com e para os alunos é também pensar em como planejar a aula para que todos possam apreender as mensagens que os professores transmitem, estimulando o seu desenvolvimento.

Podemos considerar que o contexto histórico atual proporciona inúmeras opções diferentes de recursos com os quais os professores podem trabalhar os conteúdos curriculares, variando sua apresentação. Por meio da utilização das TIC, por exemplo, os professores podem realizar atividades interativas que trabalhem diferentes tipos de linguagens educacionais como a linguagem lúdica, a matemática, a gráfica, a visual, a auditiva, possibilitando, assim, mais oportunidades de aprendizagem para os alunos.

Na próxima subseção discutiremos como a inclusão das TIC pode se incorporar às práticas docentes, suas possibilidades e demandas.

3.1. TIC e trabalho docente

Apesar das TIC possuírem grande potencial de auxílio ao trabalho docente, inúmeros são os desafios para que seus recursos sejam incorporados às práticas pedagógicas, visto que, além da profissão de professor se fundamentar em uma tradição ancorada profundamente em identidades docentes do passado, a implementação de novas tecnologias no contexto educacional também é influenciada por questões de gestão e financiamento de políticas públicas.

Sobre a implementação das TIC em práticas docentes, uma pesquisa realizada pelo CGI.br (2015), com professores de todo país, identificou que eles consideram que, através da utilização das TIC, eles passaram a ter acesso a materiais mais diversificados e de melhor qualidade; a cumprir as tarefas administrativas com mais facilidade; a colaborar mais com os colegas da escola onde lecionam; a ter contato com professores de outras escolas e com especialistas de fora da escola; a fazerem avaliações mais individualizadas dos alunos; a se comunicarem melhor com os alunos; e que também houve um aumento na qualidade de trabalho desenvolvido.

No entanto, apesar do otimismo quanto à utilização destes recursos tecnológicos, pesquisas e relatórios apontam que ainda existem inúmeras

dificuldades a serem superadas para que os recursos tecnológicos digitais sejam utilizados como instrumentos de apoio ao processo de ensino e auxiliem na melhoria da qualidade da aprendizagem dos conteúdos curriculares.

No contexto brasileiro, verificou-se que na percepção de inúmeros professores são barreiras para a utilização das TIC na educação: os alunos saberem mais sobre computador e Internet do que o professor; a sobrecarga de informações com a qual os alunos são expostos através da Internet; e a perda do contato com a realidade, por parte dos alunos (CGI.br, 2015). Na mesma pesquisa, os professores identificaram que a baixa velocidade na conexão de *internet*, o número insuficiente de computadores por aluno, o número insuficiente de computadores conectados à *Internet*, a ausência de suporte técnico, a existência de equipamentos obsoletos ou ultrapassados, a pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto, a pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho e a falta de apoio pedagógico para o uso de computador e *Internet*, dificultam o uso da tecnologia.

Sendo assim, estes dados vêm a corroborar com a afirmação de Alcântara et al. (2007), de que a utilização da tecnologia vai além de uma mudança tranquila de procedimentos didáticos, ela é, sobretudo uma mudança de paradigma no âmbito educacional. As TIC possibilitam o desenvolvimento de novas práticas docentes em sala e de uma variedade de práticas de aprendizagem (CROOK et al., 2010), mas não devemos considerar que a tecnologia por si só não é capaz de proporcionar uma melhora da aprendizagem dos conteúdos curriculares (ALONSO, 2008; FISCARELLI et al, 2013;), vide os resultados negativos que ocorreram em diversos países. Um exemplo de experiências mal sucedidas foi o da inserção de instrumentos da informática na França nos anos oitenta que, segundo Lévy (1993), ocorreu de maneira decepcionante.

Durante os anos oitenta, quantias consideráveis foram gastas para equipar as escolas e formar os professores. Apesar de diversas experiências positivas sustentadas pelo entusiasmo de alguns professores, o resultado global é deveras decepcionante. Por quê? É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da informática (como do audiovisual) supõe portanto o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos. Mas as “resistências” do social têm bons motivos. O governo, escolheu material da pior qualidade, perpetuamente defeituoso, fracamente interativo, pouco adequado aos usos pedagógicos. Quanto à formação dos professores, limitou-se aos

rudimentos da programação (de um certo estilo de programação, porque existem muitos deles...), como se fosse este o único uso possível de um computador!. (Lévy, 1993, p.8).

O papel do professor e do *habitus* professoral na incorporação das TIC como recurso pedagógico é essencial, o que, entretanto, pode ser um fator gerador de inúmeros conflitos. Devemos lembrar como discutido por Josgrilberg (2006), que apesar da atenção dada pelas políticas públicas a esta temática relacionada à necessidade de se investir em inovações, a utilização dos recursos tecnológicos no trabalho pedagógico acaba se tornando incumbência dos professores. Ou seja, grande parte da responsabilidade da implementação das TIC no contexto educacional passa pelas mãos dos professores, o que pode se tornar um peso no trabalho docente e gerar insegurança se ele não acreditar nos benefícios que as TIC podem proporcionar à sua prática e ao seu processo de formação docente.

Devemos também ter em mente que “entramos em uma sociedade que exige dos profissionais uma capacidade permanente de formação e aprendizagem”. (MARCELO GARCÍA, 2002, p. 28, *tradução da pesquisadora*), o que significa que as barreiras de uso das TIC relacionadas à falta de formação inicial e que são geradoras de insegurança e resistência precisam ser superadas, visto que, como salientado por Marcelo García (2002), os conhecimentos que são apreendidos na formação inicial possuem uma data de “vencimento”, o que nos ajuda a pensar a aprendizagem da docência como um processo que não se restringe ao período formal de formação (formação inicial) e que engloba toda a carreira docente.

Aprender a ser professor é aprender a refletir criticamente sobre sua prática e ser capaz de buscar alterá-la quando necessário, com o intuito de proporcionar aos estudantes um ambiente rico de aprendizagem. Neste sentido, já podemos identificar a compreensão por parte dos professores da necessidade de um aperfeiçoamento profissional voltado ao uso pedagógico das TIC, o que se reflete nas respostas dadas ao questionário do Saeb (INEP, 2017b).

Os professores que responderam ao questionário apontaram que consideram o tema “Uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação” como sendo o segundo de maior necessidade de aperfeiçoamento profissional, ficando atrás apenas da necessidade de aperfeiçoamento para trabalhar com alunos com deficiência ou necessidades especiais, conforme podemos observar na Tabela 2.

Tabela 2 - Concepção dos professores sobre necessidade de aperfeiçoamento nas temáticas.

Temática	Proporção por percepção sobre nível de necessidade de aperfeiçoamento (%)			
	Não há necessidade	Baixo nível de necessidade	Nível moderado de necessidade	Alto nível de necessidade
Parâmetros ou Diretrizes curriculares em sua área de atuação.	15,24	30,06	42,54	11,16
Conteúdos específicos da minha disciplina principal de atuação.	20,66	32,46	34,31	11,62
Práticas de Ensino na minha disciplina principal de atuação.	17,03	32,08	37,39	12,54
Gestão e organização das atividades em sala de aula.	25,31	35,08	29,66	9,03
Metodologias de avaliação dos alunos.	19,14	32,94	34,65	12,31
Uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação.	9,64	23,30	40,95	25,15
Formação específica para trabalhar com estudantes com deficiência ou necessidades especiais.	3,45	6,94	22,35	66,27

Fonte: INEP, 2017b.

A formação docente pode (e deve) ser pensada já com a inserção e familiarização das TIC na própria prática formadora, pois sua utilização pode oportunizar ao professor uma maior segurança na própria prática com estes recursos. Assim, a formação docente deve ser concebida como uma maneira de possibilitar diferentes espaços para o desenvolvimento de uma aprendizagem individual e coletiva.

A aprendizagem da docência com e para a utilização das TIC, deve se caracterizar como uma aprendizagem que possibilite desenvolver uma postura ativa e interativa de apreensão de novos conhecimentos; que desenvolva saberes docentes; que possibilite aos professores a utilização de ferramentas tecnológicas diversas, como recursos pedagógicos capazes de potencializar sua prática; e que desenvolva a autonomia do professor.

Um meio capaz de auxiliar o professor no processo de inserção das TIC em sua prática é a utilização de softwares como os Objetos de Aprendizagem, isto porque eles são capazes de potencializar o processo de aprendizagem dos alunos e são de fácil manipulação. A próxima subseção será destinada à discussão destes recursos.

3.2. Uso de Objetos de Aprendizagem na prática docente

A utilização das TIC na prática pedagógica pode ocorrer através da utilização de diversos tipos de equipamentos de *hardware* e de espaços físicos, mas nas escolas brasileiras a disponibilidade de computadores e a organização destas máquinas em espaços como laboratórios de informática são os mais comuns. Segundo dados do Saeb, dentre as escolas que participaram da avaliação no ano de 2015: 37,21% delas possuíam laboratórios de informática em boas condições de uso, ou seja, em bom estado de conservação; 22,73% possuíam laboratórios de informática em condições regulares de uso, o que significa que eles necessitam de algum tipo de pequena reforma; já 12,43% das escolas possuíam laboratórios de informática em condições ruins de uso e que necessitam de grande reforma; e apenas 23,9% não possuíam laboratório de informática (INEP, 2017b).

Os laboratórios de informática, no geral, são salas dentro das escolas com determinado número de computadores de mesa disponíveis para o uso dos alunos em atividades pedagógicas. Sobre a utilização de computadores como recursos pedagógicos, Valente (1999) considera que este equipamento pode tornar os ambientes de aprendizagem mais ricos e auxiliar no processo de construção de conhecimentos.

Para Marques et al. (2000) o computador é um recurso audiovisual interativo que pode solicitar e responder às interações dos alunos, capaz de possibilitar ao aluno que ele não permaneça em uma postura passiva de seu processo de aprendizagem, capaz também de respeitar o ritmo individual de cada aluno no desenvolvimento de atividades e, ainda, oferecer um *feedback* das intervenções de maneira rápida.

O uso de computadores no processo de aprendizagem possui inúmeras possibilidades e pode se adequar aos diferentes interesses e perfis de práticas docentes, podemos citar, por exemplo, o uso de *softwares* com fins educacionais, o uso de *sites*, *blogs*, vídeos, ou até mesmo, de redes sociais.

Sobre a disponibilização de conteúdos para utilização das TIC no contexto educacional, podemos considerar que atualmente existem iniciativas de agregar e disponibilizar recursos tecnológicos que auxiliam o trabalho do professor no desenvolvimento dos conteúdos curriculares: os repositórios. Os repositórios são *sites* especializados que agrupam materiais digitais para uso educacional

agrupando-os por tema, assunto ou nível de ensino a que se destina. Um dos maiores repositórios brasileiros é o Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)³ do Ministério da Educação que, atualmente, conta com um total de 19.842 objetos educacionais de acesso público.

A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, por meio da criação do Programa “Novas Tecnologias, Novas Possibilidades” disponibiliza em uma plataforma denominada “Currículo +”⁴ recursos pedagógicos digitais articulados com os conteúdos curriculares. Entre os recursos disponibilizados estão OA que são: “recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem, elaborados a partir de uma base tecnológica” (AUDINO; NASCIMENTO, 2010, p.141).

Segundo Fiscarelli e Uehara (2016) OA podem ser caracterizados como animações, simulações, jogos e exercícios com finalidades educacionais, e eles podem auxiliar os professores a: expor um conteúdo para a classe; apresentar e explicar conceitos ou procedimentos básicos sobre determinado; criar condições que permitam a auto-aquisição dos alunos aos conhecimentos; a proporcionam a aplicação de conhecimentos teóricos; e a verificar a aprendizagem dos alunos.

Por ser um recurso desenvolvido para dar conta de conteúdos instrucionais específicos, os OA se caracterizam por possibilitarem sua “(re)utilização” em diversos contextos de aprendizagem, por se adaptarem às necessidades específicas dos conteúdos curriculares, por poderem ser utilizados sem sobrecarregar a conexão de Internet, ou mesmo, sem conexão, e por serem uma alternativa de potencializar o processo de aprendizagem. (WILEY, 2002)

Consideramos que a utilização de OA pode ter muito a oferecer aos docentes, visto que estes são recursos de fácil utilização, não precisam de instalação prévia, são pequenos e compactos, podem dar conta de uma variedade de conteúdos curriculares e, principalmente, podem possuir um grande apelo à ludicidade e possibilitar o desenvolvimento de atividades com caráter lúdico.

Segundo Fiscarelli e Uehara (2016), os OA possuem o papel de tornar mais lúdico o processo de aprendizagem, algo de grande importância quando pensamos os processos de ensino e aprendizagem dos Anos Iniciais do Ensino

³ Banco Internacional de Objetos Educacionais. <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>.

⁴ Currículo +. <<http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/>>.

Fundamental. Com relação à incorporação da ludicidade nesta etapa de ensino consideramos que ela deve ser um elemento de grande atenção e importância no desenvolvimento de práticas pedagógicas.

Segundo as DCNEB:

Na perspectiva da continuidade do processo educativo proporcionada pelo alargamento da Educação Básica, o Ensino Fundamental terá muito a ganhar se absorver da Educação Infantil a necessidade de recuperar o caráter lúdico da aprendizagem, particularmente entre as crianças de 6 (seis) a 10 (dez) anos que frequentam as suas classes, tornando as aulas menos repetitivas, mais prazerosas e desafiadoras e levando à participação ativa dos alunos. (BRASIL, 2013, p.121)

Para Alves e Bianchin (2010) a ludicidade auxilia na construção do conhecimento, socialização e desenvolvimento das crianças. Ela também possibilita a construção de um ambiente de aprendizagem estimulante, atraente e gratificante, capaz de melhorar a autoestima e promover o desenvolvimento integral do aluno.

Se considerarmos que as TIC são ferramentas de auxílio no processo de aprendizagem e, em especial, se considerarmos que os OA são recursos capazes de auxiliar e enriquecer a prática docente na etapa educacional de alfabetização torna-se importante investigar se os professores estão preparados para usar recursos das TIC, se existem recursos adequados às necessidades de sua prática e como eles concebem o seu uso na sua prática e no planejamento da aula. Sendo assim, a seção seguinte possui o objetivo de descrever como se desenvolveu o processo metodológico da presente pesquisa.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

Partindo da hipótese de que os professores enfrentam barreiras para a implementação de práticas docentes com as TIC, o objetivo desta pesquisa foi investigar quais as barreiras enfrentadas por professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na utilização das tecnologias como recurso de apoio ao processo de ensino, no contexto educacional de uma escola pública do interior de São Paulo. Para tanto, pretende-se investigar o uso de Objetos de Aprendizagem no laboratório de informática, a fim de identificar demandas, viabilidade, dificuldades e possibilidades de uso da tecnologia pelos professores, considerando os aspectos sociais, estruturais e pessoais envolvidos na prática docente.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizada uma abordagem metodológica qualitativa, que se caracteriza por possibilitar o contato direto do pesquisador com o ambiente natural de estudo; o que faz com que ele se torne ferramenta essencial para a compreensão e análise das observações e dados coletados durante a pesquisa. Essa abordagem também se caracteriza como sendo de natureza descritiva; possuir preocupação em compreender os significados atribuídos pelo “outro” às experiências vivenciadas; e analisar seus dados através de uma perspectiva indutiva (GODOY, 1995).

Dentro das metodologias de pesquisa que possuem uma abordagem qualitativa, através do estudo de caso se é possível investigar “um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32). Segundo Lüdke e André (1986, p. 18-20) os estudos de caso visam a descoberta; dão ênfase à interpretação em contexto; buscam retratar a realidade de maneira aprofundada; permitem generalizações naturalísticas; e buscam representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social.

Sendo assim, a presente pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de Estudo de Caso com algumas características da Pesquisa-ação, por causa das particularidades da etapa final da pesquisa que é de um Projeto de Intervenção proposto como mais um elemento de coleta de dados. No contexto educacional, as pesquisas baseadas na metodologia da pesquisa-ação, podem “contribuir para transformar processos, mentalidades, habilidades e promover

situações de interação entre professores, alunos e membros do meio social circundante.” (THIOLLENT; COLETTE, 2014, p. 212).

Os instrumentos adotados para a coleta de dados foram um diário de campo produzido com as observações de aulas realizadas no laboratório de informática, o livro de registros das atividades realizados neste espaço, um questionário⁵ com quinze questões, um roteiro de entrevista⁶ semiestruturado com trinta questões e as observações realizadas na etapa do projeto de intervenção.

Para o desenvolvimento da pesquisa, no ano de 2016 submetemos à Secretaria Municipal de Educação, da cidade onde a investigação foi realizada, uma solicitação para a realização da mesma em uma escola da rede municipal e, após a aprovação deste pedido, solicitamos à direção de uma escola de ensino fundamental um espaço no qual pudéssemos desenvolver a pesquisa. Após a aprovação da direção submetemos o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, para análise dos termos legais da pesquisa.

A primeira aproximação com o trabalho dos professores ocorreu por meio da observação das práticas pedagógicas no laboratório de informática durante o segundo semestre de 2016. Neste período pudemos observar aulas ministradas por professores do 1º, 2º e 3º anos; coletar dados provenientes de um livro de registros do laboratório de informática; aplicar questionários com os professores; e realizar entrevistas com os mesmos. Já no ano de 2017, com base nas informações coletadas pelas observações, entrevistas e questionários aplicados, realizamos a segunda parte da pesquisa, que era de organização e aplicação de projetos de intervenção com OA.

A pesquisa se desenvolveu em uma escola municipal do interior do Estado de São Paulo, situada em um bairro periférico da zona urbana e com professores dos anos iniciais do ensino fundamental que utilizavam regularmente o laboratório de informática em aulas mediadas por recursos tecnológicos digitais. A escolha da escola se deu pelo fato de ser uma instituição pública, que oferece o ensino para a etapa que corresponde aos anos iniciais (1º ao 5º ano) do ensino fundamental, por possuir um laboratório de informática equipado, com acesso à

⁵ Apêndice A.

⁶ Apêndice B.

Internet Banda Larga, e por todas as turmas e seus professores fazerem uso regularmente do laboratório de informática.

A escola em questão se destaca por possuir o Ideb com valor superior à média das notas das escolas públicas em âmbito nacional (5,3), estadual (6,2) e municipal (6,5).

O laboratório de informática era composto por: vinte e oito computadores sendo que, vinte e quatro eram destinados para uso dos alunos, um era destinado ao uso do professor que estivesse lecionando naquele momento e era conectado a um Televisor que fazia a função de monitor externo, dois computadores para outros professores e funcionários; e um para a monitora; teclados, *mouses* e fones de ouvido para todos os computadores; uma impressora Multifuncional com tanque de tinta; e um aparelho de ar condicionado de parede.

Figura 1 - Laboratório de informática.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora. 2016.

Figura 2 - Parte da frente do laboratório de informática.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora. 2016.

Os computadores, comprados pela prefeitura, possuíam um ótimo funcionamento, eram ao estilo “*All in One*”⁷, com sistema operacional Windows 7, da marca Positivo, com processador Intel® Core™ i3, e memória de 4 Gigabites.

As máquinas em questão possuíam algumas configurações bloqueadas pelo “Administrador”, entre elas, o acesso e habilitação à ferramenta de trabalho em “rede”, apesar de todos os computadores estarem conectados entre si. O acesso à Internet ocorria por meio de Banda Larga que, no geral, funcionava de maneira adequada à demanda de utilização.

⁷ Um computador All in One é um modelo de hardware que não possui gabinete e com uma Unidade Central de Processamento (CPU) integrada ao monitor.

Figura 3 - Computador do laboratório de informática.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora. 2016.

Como podemos perceber pelo exposto, a escola em questão possuía um espaço bastante equipado para o uso das TIC pelos alunos e professores, o que viabiliza a realização da pesquisa neste espaço.

Nas próximas seções discorreremos sobre o processo de coleta de dados e iniciaremos a análise dos mesmos. Para tanto, dividiremos a descrição e discussão da análise em duas seções: Procedimentos e resultados da observação e registro das aulas e Procedimentos e resultados do questionário, entrevista e intervenção.

O Plano de pesquisa para a coleta de dados envolveu o desenvolvimento das seguintes ações: Observação das aulas realizadas no laboratório de informática; Leitura e análise do Caderno de acompanhamento das aulas desenvolvidas no laboratório de informática; Aplicação de questionários com professores com a temática da utilização da tecnologia em sua prática; Realização de entrevistas com os professores participantes; e Organização e realização de Orientações de Projetos de Intervenção com os professores participantes.

5. PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO E DO LIVRO DE REGISTRO DAS AULAS

Como meio de nos aproximarmos da prática docente dos professores no laboratório de informática, iniciamos a etapa de coleta de dados nos inserindo neste espaço e observando as aulas realizadas.

Inicialmente foi feita a apresentação da pesquisadora aos professores antes do início da primeira aula de cada um, com intuito de explicar o objetivo da pesquisa e o motivo da inserção naquele espaço. Foi deixado a disposição dos professores no laboratório o projeto de pesquisa, caso eles tivessem interesse de compreender melhor a proposta.

A apresentação dos dados e análise desta etapa foram descritas nas subseções 5.1.

Já o registro o livro de registro das aulas era um material produzido pela monitora no qual ela fazia anotações de todas as atividades realizadas no laboratório. Este material nos foi cedido para análise.

Os dados e a análise do livro de registro foram organizados nas subseções 5.2.

5.1. Observação das aulas realizadas no laboratório de informática

A primeira aproximação com o trabalho desenvolvido pelos professores ocorreu por meio da observação das práticas pedagógicas no laboratório de informática durante o segundo semestre de 2016. Neste período pudemos observar um total de quarenta e uma aulas ministradas por professores do 1º, 2º e 3º ano, deste total, quinze foram ministradas para alunos do 1º ano, vinte para alunos do 2º ano e seis para alunos do terceiro ano. Entretanto, analisaremos apenas vinte e nove aulas do total, pois não foi possível obtermos o aceite de todos os professores para participação na pesquisa.

As aulas realizadas no laboratório de informática aconteciam sempre com o auxílio técnico da monitora do laboratório de informática, que era uma agente educacional da escola que ficava encarregado de abrir e fechar o laboratório de informática, realizar a limpeza do histórico dos computadores, ligar os computadores

e deixá-los prontos para o uso dos alunos, colocando cada um no *site* que o professor utilizaria.

Em todo início das aulas realizadas no laboratório de informática eram apresentados aos alunos vídeos de uma série denominada “O Porco e o Magro”, que é uma produção da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo - BM&FBOVESPA⁸ e possui o objetivo de apresentar conceitos sobre educação financeira para crianças de 7 a 10 anos de idade. A série conta com a apresentação de acontecimentos vivenciados pelo personagem “Magro” que é assistente e aluno do personagem “Porco” que discutem temas relacionados a questões e termos financeiros.

Como a utilização da série era um projeto proposto pela gestão da escola, não consideramos pertinente analisá-la neste trabalho, sendo assim discorreremos apenas sobre as práticas desenvolvidas após a apresentação dos vídeos. Realizaremos, então, uma descrição dos pontos principais das aulas do 1º ao 3º ano do ensino fundamental.

Um aspecto importante a ser pontuado é que, durante as observações percebemos que algumas dificuldades que os alunos enfrentavam nas aulas poderiam se caracterizar como barreiras à prática docente, visto que elas atrapalhavam o desenvolvimento das atividades e faziam que os alunos demandassem mais atenção dos professores. Para a descrição das observações optamos por identificar estas dificuldades de acordo com suas naturezas e evidenciamos quatro tipos principais: as dificuldades enfrentadas pelos alunos e que estão relacionadas ao conteúdo, que diz respeito aos conteúdos curriculares desenvolvidos; as dificuldades dos alunos em realizar as atividades em si, como o que fazer durante, antes e depois de determinada atividade; as dificuldades relacionadas à falta de habilidade dos alunos para o uso do computador, relacionadas com o manuseio das TIC; e as dificuldades de recuso, que dizem respeito às dificuldades relacionadas às características estruturais do software utilizado e que faz referências a aspectos de usabilidade.

⁸ Site da série: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/educacional/educacao-financeira/turma-da-bolsa/apresentacao/>.

5.1.1. Descrição das aulas observadas

Serão descritas de maneira sucinta as observações das seguintes aulas realizadas no Laboratório de Informática, no período da tarde: duas aulas da turma do 1º ano A, duas aulas do 1º ano B, cinco aulas da turma do 1º ano C, duas aulas do 1º ano E, quatro aulas do 1º ano F, sete aulas do 2º ano A, duas aulas do 2º ano B, três aulas do 2º ano E, e duas aulas do 3º ano D.

5.1.1.1. Aulas da turma 1º ano A

A turma do 1º ano A era composta por aproximadamente vinte e quatro alunos que, no geral, realizam as tarefas de maneira autônoma e de maneira silenciosa. A professora da turma possuía idade entre os trinta anos, e possuía uma postura bastante calma e tranquila para com os alunos.

Nas observações, conseguimos acompanhar duas aulas realizadas nesta turma e que serão descritas detalhadamente a seguir.

Aula 1: Na aula foi utilizado o jogo “Circo mágico”⁹, através do site Escola Games¹⁰. O recurso trabalhava conceitos das categorias de: “Grande e pequeno”; “Gordo e magro”; “Rápido e lento”; “Na frente e costas”; “De frente e atrás”; “Grosso e fino”; “Largo e estreito”; e “Alto e baixo”. Nele eram apresentadas duas figuras que representavam cada categoria e os alunos deveriam conseguir identificar as diferenças de cada uma e clicar na figura solicitada. As imagens, os personagens e a música de fundo estavam relacionados com o tema circo.

A professora explicou aos alunos que o recurso tinha o objetivo de trabalhar matemática e leitura e explicou como funciona o recurso, dando exemplos de acertos e erros.

A aula se desenvolveu de maneira silenciosa, no entanto, logo as crianças começaram a perguntar se poderiam trocar de atividade, pois, elas já haviam conseguido terminar com um tempo entre cinco e sete minutos. A professora, então, começou a procurar outro exercício e, neste momento, as

⁹ Apêndice C.

¹⁰ Escola Games. Disponível em: <<http://www.escolagames.com.br/>>.

crianças pediram que ela desse alguma atividade de pintar e a professora respondeu dizendo que um recurso de pintar era coisa para “bebezinhos”.

A aula durou aproximadamente vinte e cinco minutos.

No início da aula duas alunas ficaram cinco minutos de “castigo”, sem começar a atividade.

Nesta aula os alunos apresentaram dificuldades na utilização do recurso, visto que perguntaram diversas vezes para a professora: “onde que aperta?”, para realizar a atividade.

Aula 2: A professora utilizou o site “Alfabetizando - Iara Medeiros”¹¹, para uma atividade “Liga Pontos”¹². O recurso, como o próprio nome sugere, era um liga pontos no qual os alunos deveriam arrastar o mouse segurando o botão direito pressionado, seguindo uma sequência numérica iniciada no “um” para completar a atividade e revelar a imagem de um animal.

Um aluno ajudou o outro a terminar uma atividade de ligar os pontos, com a imagem de um tamanduá.

Observamos que um aluno apresentou uma falta de habilidade para navegação no computador, pois abriu outra janela e não sabia como fechar.

5.1.1.2. Aulas da turma do 1º ano B

A turma do 1º ano B também era composta por aproximadamente vinte e quatro alunos que realizavam as tarefas de maneira autônoma e silenciosa. A professora da turma possuía idade entre os trinta anos, possuía semblante um pouco sério, mas era tranquila e paciente para com os alunos.

Acompanhamos duas aulas realizadas com a turma durante as observações.

Aula 1: O site utilizado na aula foi o SmartKids¹³ e o exercício foi o “Jogo do cenário – Prato colorido”¹⁴. O recurso possuía a figura de um prato de

¹¹ Alfabetizando - Iara Medeiros. Disponível em: <<http://matosmedeiros.blogspot.com.br/>>.

¹² Apêndice C.

¹³ SmartKids. Disponível em: <<https://www.smartkids.com.br/>>.

¹⁴ Apêndice C.

comida vazia no qual os alunos deveriam clicar nas figuras de alimentos, localizadas no canto direito, e montar um desenho de um exemplo de refeição saudável.

Esta atividade durou uma média de vinte e cinco minutos e após este período a professora falou para os alunos escolherem outra atividade qualquer.

Evidenciamos que os alunos chamaram pouco o professor, que eles tiveram algumas dificuldades em utilizar o recurso e que demonstraram falta de habilidade para uso do computador, esta última ocorreu, pois acabavam clicando na opção “imprimir” do recurso e não sabiam o que fazer.

Durante a aula o professor escolheu as duas atividades para as próximas aulas.

Aula 2: O site utilizado foi o Escola Games e o jogo foi “Masculino e Feminino”¹⁵. O cenário do recurso era de um quarto bagunçado no qual os alunos deveriam guardar os objetos espalhados dentro de um baú. Quando o objeto era arrastado até o baú uma janela se abria e eles tinham que responder corretamente qual o gênero da palavra que denominava aquele objeto.

Na realização da atividade, um aluno pediu ajuda para identificar o gênero da palavra “camiseta”, evidenciando dificuldades de compreensão do conteúdo.

Passados dois minutos do início da atividade, um aluno já havia terminado. Após cinco minutos do início, outro perguntou: “Tia, pode jogar outro jogo?”. A professora, então, deixou que os alunos jogassem “jogos livres”, sendo assim, dezoito alunos entraram no site FRIV¹⁶; sete permaneceram na Escola Games; dois foram para o GoGY¹⁷; e um foi para o Click Jogos¹⁸.

As dificuldades que apareceram durante a aula foram ocasionadas pela falta de habilidade dos alunos em utilizar o computador, já que dois alunos pediram ajuda para acessar e selecionar o recurso, dois alunos pediram ajuda para abrir a janela do navegador e três pediram ajuda para sair da página da atividade e ir para outro site/recurso.

¹⁵ Apêndice C.

¹⁶ FRIV. Disponível em: <<http://www.friv.com/>>.

¹⁷ GOGY. Disponível em: <<http://www.gogy.com/>>.

¹⁸ Click Jogos. Disponível em: <<http://www.clickjogos.com.br/>>.

5.1.1.3. Aulas da turma do 1º ano C

A professora do 1º ano C possuía idade entre os cinquenta anos, era bastante calma, agradável e carinhosa com a turma. No total, a turma era composta por aproximadamente vinte e dois alunos que, geralmente, faziam as atividades em silêncio, mas demandavam muito auxílio da professora.

Ao longo da coleta de dados, acompanhamos cinco aulas desta professora, que serão descritas a seguir.

Aula 1: Nesta aula a professora desenvolveu atividades de Língua Portuguesa disponíveis no site “Professora Carol”¹⁹, trabalhando com as sílabas “sa, se, si, so e su”. A primeira atividade foi de “Arrastar”²⁰ e a segunda de “Completar”²¹.

Na primeira atividade o objetivo era arrastar as figuras que estavam localizadas no lado direito da tela até o lado esquerdo e no local que correspondia a sílaba inicial do nome da imagem representada com as sílabas “sa, se si, só e su”.

Antes de iniciar, a professora demonstrou como se realiza o exercício e como o recurso se comportava com os acertos e os erros. Nesta atividade os alunos apresentaram: dúvidas de utilização do computador, visto que um aluno minimizou a página e não sabia como maximizar; dificuldades de compreensão do conteúdo; e dificuldades de realização da atividade, pois não sabiam o que fazer ao final do exercício.

Depois de determinado tempo, a professora indicou que os alunos que tivessem terminado a primeira atividade, que fossem para a segunda, de “Completar”. O objetivo deste recurso era o de completar as palavras dos nomes das imagens com as sílabas sa, se si, só ou su, e, para tanto, os alunos deveriam localizar as letras no teclado e digitar nas caixas de texto correspondentes.

Observamos que depois de determinado tempo os alunos estavam em exercícios diferentes e que eles demandaram muita atenção da professora durante toda aula.

¹⁹ Professora Carol. Disponível em: <<http://www.professoracarol.org/>>.

²⁰ Apêndice C.

²¹ Apêndice C.

Aula 2: Novamente a professora utilizou o site Professora Carol, agora para trabalhar as sílabas “ta, te, ti, to e tu”. A professora apresentou duas atividades, a primeira de “Arrastar”²² e a segunda de “Completar”²³.

No primeiro recurso o objetivo também era arrastar as figuras que estavam localizadas no lado direito da tela até o lado esquerdo, no local que correspondia a sílaba inicial do nome da imagem representada, trabalhando o “ta, te, ti, to e tu”.

Já no segundo recurso os alunos deveriam completar as palavras dos nomes das imagens com sílabas com ta, te, ti, to ou tu, localizando as letras no teclado e digitando nas caixas de texto.

Os alunos apresentaram: dificuldades em realizar a atividade, pois muitos não sabiam qual atividade clicar na primeira atividade e qual na segunda atividade; dificuldades relacionadas à falta de habilidades para uso do computador, pois pediram auxílio para colocar na outra atividade; dificuldades na utilização do recurso, pois não conseguiram identificar os desenhos representados como o da taça, do tapete, do termômetro e do teclado; e dificuldades relacionadas à compreensão do conteúdo, pois os alunos pediram ajuda para escrever as palavras taça e tartaruga.

Aula 3: Nesta aula a professora trabalhou com sílabas com “lh” em atividades de Completar²⁴ do site Professora Carol. No recurso o aluno deveria completar as palavras dos nomes das imagens com sílabas com lha, lhe, lhi, lho e lhu, localizando as letras no teclado e digitando nas caixas de texto.

Evidenciamos: dificuldades decorrentes da falta de habilidade dos alunos para usar o computador, pois eles apresentaram dúvidas na utilização do teclado para escrever as palavras; dificuldades de compreensão do conteúdo, como questões sobre se a escrita da palavra coelho era com “o” ou com “u”; mas, principalmente, dificuldades de utilização do recurso relacionadas à questão da identificação das imagens propostas. Observamos que, de fato algumas imagens utilizadas no recurso eram de difícil identificação.

²² Apêndice C.

²³ Apêndice C.

²⁴ Apêndice C.

Durante a aula, a professora passou de mesa em mesa para auxiliar os alunos.

Aula 4: Novamente o site utilizado foi o Professora Carol e a atividade foi “Pinta e decora”²⁵. Neste recurso os alunos poderiam pintar o cenário com as cores marrom, amarelo, vermelho, verde, laranja e azul, e decorá-lo com figuras de personagens, animais e brinquedos.

As demandas dos alunos foram relacionadas a utilização do recurso, pois tiveram dificuldades de como realizar algumas ações no jogo. Eles apresentaram também dificuldades de compreensão da atividade, como com a dúvida do que fazer quando eles terminavam a tarefa.

Nesta aula, os alunos demandaram muita atenção da professora.

Aula 5: Nesta aula a professora trabalhou com as sílabas “ha, he, hi, ho e hu”, em uma atividade de completar²⁶. No recurso os alunos deveriam completar as palavras referentes aos nomes das imagens com as sílabas ha, he, hi, ho ou hu, localizando as letras no teclado e digitando nas caixas de texto.

Na ocasião um aluno ficou sem fazer a atividade por, segundo a professora, motivos de mau comportamento.

Dois alunos terminaram rapidamente e a professora foi colocando para cada um deles outra atividade de Arrastar²⁷ as sílabas “ga, ge, gi, go e gu”. O objetivo deste recurso era arrastar as figuras que estavam localizadas no lado direito da tela até o lado esquerdo, no local que correspondia a sílaba inicial do nome da imagem representada, trabalhando com as sílabas “ga, ge, gi, go e gu”.

Uma aluna terminou esta segunda atividade em três minutos e a professora colocou uma outra de Arrastar²⁸ sobre sílabas “ha, he, hi, ho e hu”, que ela terminou em dois minutos. O objetivo deste terceiro recurso também era arrastar as figuras que estavam localizadas no lado direito da tela até o lado esquerdo, no local que correspondia a sílaba inicial do nome da imagem representada, fazendo uso das “ha, he, hi, ho e hu”.

²⁵ Apêndice C.

²⁶ Apêndice C.

²⁷ Apêndice C.

²⁸ Apêndice C.

Após terminar todas as suas atividades, a mesma menina fez uma atividade para a colega ao lado. A última atividade que a professora propôs para a aluna foi a “Pinta e decora”.

Durante a aula a professora ajudou os alunos a entender e escrever as palavras “hambúrguer”, “harpa”, “havaiana”, “giz”, “golfe”, “gari”, “golfinho”, “ginasta” e “gilete” e a identificar os desenhos das palavras “hibisco”, “hipismo” e “guloseimas”. Os alunos pediram ajuda também com problemas técnicos como fechar o navegador e voltar à página anterior, e com problemas de comando no recurso da atividade de “Pinta e decora”.

5.1.1.4. Aulas da turma do 1º ano E

A turma do 1º ano E possuía vinte e três alunos que, no geral, realizavam as atividades de maneira silenciosa, mas demandavam bastante atenção da professora. A professora da turma possuía idade próxima aos trinta anos, um semblante sério, mas era calma com os alunos.

As aulas observadas nesta turma foram duas no total.

Aula 1: A professora utilizou o recurso “Forma palavras”²⁹ e antes de iniciar a atividade explicou como funcionava a atividade, o que ocorria quando se errava e quando se acertava. No recurso em questão, os alunos tinham que escrever as palavras correspondentes aos nomes das figuras que apareciam, utilizando as letras que estavam disponíveis e desenhadas dentro de uma figura de lâmpada.

Os alunos demonstraram dificuldade relacionada à falta de habilidade para uso do computador quando: não conseguiram fechar uma janela que havia aberto; saíram do site e não sabiam como voltar; pediram ajuda para arrastar as letras até o local correto, já que não dominavam o mouse adequadamente. Em alguns casos, os alunos não conseguiram identificar a figura apresentada no recurso; e, além disso, alguns alunos também pediram ajuda para solucionar problemas relativos ao conteúdo curricular.

²⁹ Apêndice C.

Alguns alunos fizeram a atividades em “duplas”, mas a maioria fez individualmente.

Em um dado momento um aluno perguntou para a professora se eles poderiam ouvir o som do recurso.

No geral, a turma demandou de muito auxílio da professora.

Aula 2: A atividade utilizada foi, novamente, o “Forma Palavras” do Escola Games.

A professora auxiliou os alunos nas dificuldades de compreensão do conteúdo, como para escrever as palavras “pacote” e “botão”.

Uma aluna terminou a atividade e a professora pediu para ela começar novamente a mesma, mas depois da menina terminar pela segunda vez, a professora colocou a atividade “Alfabetas”³⁰. No recurso em questão algumas bolas se movimentavam pela tela por um tempo determinado, quando paravam de se movimentar apareciam letras escritas em cada uma delas e, em seguida, as letras desapareciam. O objetivo era identificar as letras, memorizar sua posição na tela e, em seguida, clicar em cada uma seguindo a ordem alfabética.

Depois de determinado tempo a professora colocou a segunda atividade para todos, um de cada vez. Os alunos tiveram muita dificuldade em compreender o objetivo do recurso e para conseguir realizar a atividade

5.1.1.5. Aulas da turma do 1º ano F

A turma do 1º ano F possuía vinte e quatro alunos que eram bastante falantes e pouco autônomos. A professora possuía idade entre os quarenta anos, era bastante enérgica, agitada e sempre incentivava seus alunos.

Observamos quatro aulas nesta turma.

Aula 1: O site utilizado foi o “Atividades Educativas”³¹, e a atividade foi “Os números”³² que, segundo a professora, trabalharia questões relacionadas à leitura e aos números. O recurso, em questão, apresentava um sequencia numérica

³⁰ Apêndice C.

³¹ Atividades Educativas. Disponível em: <www.atividadeseducativas.com.br/>.

³² Apêndice C.

na qual, quando se posicionava o mouse sobre os números aparecia sua escrita cardinal e quando se clicava nos números aparecia sua escrita ordinal. O objetivo era relacionar as representações numéricas com seus correspondentes cardinais e ordinais.

Observamos que durante a aula surgiram dificuldades de utilização do recurso, dificuldades de compreensão do conteúdo, e que os alunos precisaram de muito auxílio para realização da atividade.

Aula 2: A professora utilizou novamente o site da primeira aula em uma atividade de “Caça-palavras – Países e capitais da copa do mundo”³³. A professora explicou a atividade e explicou como encontrar a respostas. O recurso, como o nome sugere, era um caça-palavras no qual os alunos deveriam encontrar as palavras que correspondiam aos nomes das capitais dos países elencados no lado direito da tela.

Na aula os alunos apresentaram dificuldades relacionadas à falta de habilidade para uso do computador, sendo que um saiu da página da atividade e professora teve que colocar novamente, outro tirou o jogo e abriu outro aplicativo, e, em outros casos, os alunos fecharam a janela e não sabiam abrir novamente. A professora, então, explicou aos alunos como utilizar o “voltar” do navegador e como sair de uma página.

Mesmo com a explicação no início da aula, alguns alunos apresentaram dificuldades relacionadas ao uso do recurso.

Após determinado tempo, ela sugeriu que os alunos escolhessem outro caça-palavras.

Aula 3: A atividade proposta nesta aula foi o Circo mágico do Escola Games.

Algumas crianças pediram ajuda para fechar janelas abertas, para entrar no jogo e uma aluna não havia compreendido o que fazer no recurso.

³³ Apêndice C.

Aproximadamente cinco minutos após o início da atividade, a professora disse que os alunos poderiam escolher uma atividade qualquer no site, dentro da categoria Matemática.

Aula 4: Para esta aula a professora utilizou o site Escola Games e a atividade “Guerra ao mosquito”³⁴. O recurso trabalhava a temática do mosquito *Aedes Aegypti* através de questões que os alunos deveriam reponde corretamente. Após responderem as questões, uma segunda atividade aparecia e nela os alunos deveriam direcionar um tanque de guerra, clicando nas palavras “siga à direita”, “siga à esquerda” ou “siga em frente”, para que ele pudesse chegar em um determinado local.

Nesta aula uma aluna fez uma atividade diferenciada, um jogo da memória que ela escolheu.

A segunda atividade proposta pela turma foi de leitura, chamado “Sapato azul”³⁵. O recurso narrava uma história sobre um menino que encontrou um sapato azul que lhe dava superpoderes. Trazia ilustrações e textos que contavam a história e os alunos deveriam ler e passar as páginas arrastando as imagens da direita para a esquerda. O objetivo dele era promover a leitura da história por parte dos alunos.

Observamos que uma aluna colocou em um jogo educativo do site e não na segunda atividade, outra minimizou a página e solicitou auxílio, e que os alunos pediram orientações para desenvolver a segunda atividade.

Percebemos também que alguns alunos não finalizaram a primeira atividade e foram para a segunda.

5.1.1.6. Aulas da turma do 2º ano A

A turma do 2º ano A possuía vinte e quatro alunos que eram bastante curiosos, mas, ao mesmo tempo, a turma era bastante quieta no momento das atividades. Quem regia a aula era um professor que possuía idade entre os trinta

³⁴ Apêndice C.

³⁵ Apêndice C.

anos, que tinha um semblante sério, era quieto, prezava pela ordem, mas promovia discussões com os alunos sobre os conteúdos.

Observamos sete aulas nesta turma.

Aula 1: O professor utilizou o site Professora Carol para realizar uma atividade de matemática sobre contas³⁶. O recurso apresentava contas de adição ou subtração montadas verticalmente e quatro possibilidades de respostas. O objetivo era realizar as contas e clicar na opção de resposta correta.

Como era uma atividade de múltipla escolha, observamos que alguns não realizavam a conta, mas apenas selecionavam todas as opções até encontrarem a certa. O professor não percebeu que os alunos faziam isso.

Os alunos apresentaram algumas dúvidas sobre o conteúdo.

Para algumas crianças que haviam terminado a primeira atividade o professor propôs outra, que era um jogo matemática chamado “Continhas da Zuzu”³⁷. O recurso apresentava a história de um personagem que havia sido raptado por uma bruxa e, para salvá-lo, os alunos deveriam responder corretamente diversas questões de adição, subtração, multiplicação e divisão. O cenário era um labirinto com três opções de saída e em cada questão eram apresentadas uma conta e uma opção de resposta correta, que representava o caminho certo a seguir.

Nesta segunda atividade as crianças não solicitaram o auxílio do professor.

Aula 2: A aula em questão foi de matemática com o tema adição³⁸. Inicialmente o professor explicou o conteúdo e mostrou como o recurso se comporta em casos de acerto e erro. O recurso propunha continhas de adição montadas verticalmente e o objetivo era calcular corretamente as respostas das sentenças. Para responder era necessário utilizar o teclado para preencher as caixas de respostas.

Dois alunos ficaram de castigo nesta aula, e em dado momento um deles tentou ajudar o colega que estava fazendo a atividade. O professor se

³⁶ Apêndice C.

³⁷ Apêndice C.

³⁸ Apêndice C.

deslocava no laboratório e depois de certo tempo iniciou uma atividade de avaliação com alguns alunos, que era a realização de teste de sondagem de escrita.

Durante a aula, os alunos pediram ajuda ao professor para questões técnicas de uso do computador, como voltar em uma página que eles haviam saído e colocar novamente no exercício, e dúvidas de conteúdo.

Percebemos que, apesar de ser uma atividade individual, os alunos fizeram a atividade em duplas e alguns copiavam a resposta do colega. Depois de algum tempo do início da aula, alguns alunos identificaram que no final da página haviam os resultados escritos, então, começaram a copiar os resultados.

Aula 3: O recurso utilizado foi o “Tabuada do Dino”³⁹ para desenvolver atividades do conteúdo de matemática. Ele desenvolvia conceitos matemáticos propondo a realização de contas de adição, subtração, divisão ou multiplicação em forma de tabuada.

Várias foram as dúvidas dos alunos com relação ao que fazer após terminarem a atividade. Observamos que alguns disseram que tinham acabado, mas não tinham.

Um aluno saiu da página e não sabia como voltar; um aluno disse que o jogo estava “pulando números”; e um aluno solicitou auxílio, pois o jogo havia “travado”.

Observamos que os alunos se ajudavam para fazer os exercícios.

Aula 4: Na quarta aula observada, o professor utilizou um recurso de adição e subtração de um repositório de OA hospedado no site do grupo IAGE⁴⁰. O recurso utilizava figuras do “material dourado”⁴¹ e os alunos deveriam resolver as contas propostas utilizando estas figuras e representando o valor final com elas.

No início da aula, o professor explicou a atividade.

Os alunos apresentaram diversas dificuldades para abrir a janela da atividade e algumas dúvidas de conteúdo.

³⁹ Apêndice C.

⁴⁰ Grupo de Informática Aplicada à Gestão Educacional (IAGE): <http://iage.fclar.unesp.br/>. O site em questão está fora do ar desde o final de 2016 até o presente momento.

⁴¹ O Material Dourado é um recurso que foi idealizado por Maria Montessori e que tem o objetivo de trabalhar com conteúdos da matemática. É composto por pequenos cubos que podem estar soltos ou unidos em forma de barras e placas.

O recurso apresentou problemas de funcionamento como o de não contabilizar corretamente os blocos e travar.

A todo o momento o professor ficou circulando no laboratório e indo de mesa em mesa.

Aula 5: Novamente o site utilizado foi o repositório do IAGE, em uma atividade sobre horas.

Alguns alunos pediram ajuda para resolver a atividade.

Quando três alunos terminaram a atividade, o professor os orientou a fazê-la novamente.

Um tempo depois, o professor colocou os alunos que haviam terminado em outra atividade de multiplicação.

Nesta aula o professor deixou quatro alunos de castigo sem fazer as atividades.

Aula 6: Foi utilizada uma atividade de subtração com o repositório do IAGE. O recurso possuía a representação de um quadro-negro com uma conta de subtração escrita nele e o objetivo era responder corretamente qual o resultado da questão e digitá-la na tela, antes que o tempo acabasse.

Consideramos a utilização do elemento “tempo” no recurso como algo ruim e desmotivante para os alunos. Tanto que percebemos que três crianças colocavam qualquer resposta na atividade e isto se tornou mais interessante para eles do que fazer a atividade corretamente, já que por conta do tempo limite para fazer a atividade eles não conseguiam realizar as contas antes que o cronometro zerasse.

Observamos que um aluno ficou respondendo a questão colocando apenas o número zero e o exercício acabava e começava novamente.

Aos alunos que haviam terminado, o professor os orientou a fazer as atividades de soma e multiplicação.

Dois alunos apresentaram dificuldades relacionadas a falta de habilidades técnicas para utilizar o computador.

Dois alunos estavam de castigo sem realizarem atividades no laboratório.

Aula 7: No início da aula o professor apresentou um vídeo do Youtube⁴² sobre o Tamanho do planeta do sistema solar⁴³ na Televisão que ficava na frente da sala. Ele era um vídeo que apresentava uma comparação de tamanho entre a Lua, Planetas do Sistema Solar, o Sol e outras Estrelas.

Depois desta atividade, o professor disse para os alunos realizarem outras, que eles deveriam escolher dentro do site Professora Carol, e a maioria foi para as de artes.

Solicitaram ajuda do professor em dificuldades relacionadas a utilização dos recursos e dúvidas de navegabilidade na Internet, por terem fechado a página e não saberem reabrir e por terem entrado um site errado.

O Professor pediu para um aluno parar de usar o computador porque ele estava em um jogo que ele já havia pedido para fechar, por não fazer parte do site indicado.

5.1.1.7. Aulas da turma do 2º ano B

A turma do 2º ano B possuía vinte e três alunos que ficavam a maior parte do tempo em silêncio, mas que demandavam muita atenção. A professora da turma possuía idade entre os cinquenta anos, era um pouco enérgica e com semblante sério.

Observamos duas aulas desta turma.

Aula 1: A atividade proposta foi o “Memória animal”⁴⁴. O recurso nada mais era do que um jogo da memória com animais que, quando encontrado o par de cartas correto, uma janela se abria com informações sobre o animal identificado.

Um aluno reclamou de não poder ouvir o som do recurso.

De maneira geral, observamos que os alunos acharam a atividade fácil.

Os alunos terminaram a atividade muito rápido e a professora os orientou a jogar novamente. Aproximadamente cinco minutos após o início da atividade, a professora disse que eles poderiam ir ao site Friv em atividade livre.

⁴² Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/>>.

⁴³ Apêndice C.

⁴⁴ Apêndice C.

Apenas duas alunas não entraram no citado site, uma disse que não gostava e outra permaneceu no jogo da memória.

Um aluno minimizou a janela da atividade, outro fechou a janela e um terceiro inverteu a imagem da tela, todos pediram ajuda.

Aula 2: Para esta aula a professora usou o recurso “Sopa de Letrinhas”⁴⁵. Ele representava uma panela com sopa de letras boiando, as quais deveriam ser utilizadas para formar as palavras propostas por meio de charadas.

A professora ajudava os alunos a lerem as dicas e a completar as palavras, passando de carteira em carteira.

Os alunos pediam muita ajuda, necessitavam de muito auxílio e possuíam dificuldades com palavras com “R”.

5.1.1.8. Aulas da turma do 2º ano E

O 2º ano E era uma turma bastante silenciosa e com vinte e um alunos. A professora possuía idade entre os trinta anos, era um pouco enérgica e possuía a aparência de uma profissional exigente com sua turma.

Acompanhamos três aulas desta turma.

Aula 1: A atividade nesta aula foi com o recurso Forma Palavras do Escola Games para a maioria dos alunos e o Pinta e decora para outros dois que, segundo ela, eram da educação especial.

Um aluno terminou a atividade em pouco mais de cinco minutos. No geral, todos fizeram a atividade de maneira individual e silenciosa.

Como ocorreu em outras aulas de outras turmas que utilizaram o Forma Palavras, um aluno desta turma também teve dificuldade com o recurso por não dominar o uso do mouse e não conseguir arrastar a letra no local correto.

A professora auxiliou alguns alunos com dificuldades relativas a compreensão do conteúdo, mas no geral houve poucas dúvidas.

Para os alunos que terminassem a atividade, a professora permitiu que eles realizassem outras atividades quaisquer no computador.

⁴⁵ Apêndice C.

Aula 2: Novamente os dois alunos, que eram considerados da educação especial, fizeram uma atividade de artes chamada de “Brinque de ser artista”⁴⁶. O recurso apresentava três categorias de atividades, uma sobre instrumentos musicais na qual os alunos poderiam ouvir o som de instrumentos de corda, sopro e percussão, outra sobre notas musicais e a última na qual os alunos poderiam colorir imagens de pintores famosos.

O restante da turma fez uma atividade sobre horas⁴⁷. O recurso em questão apresentava um horário escrito na tela e os alunos deveriam acertar um relógio, que estava representado na tela, de acordo com a hora em questão.

Os alunos pediram auxílio com dificuldades de compreensão conteúdo e cerca de treze minutos depois do início da atividade a professora deixou que eles realizassem quaisquer atividades no computador.

Aula 3: Nesta aula, os alunos foram orientados a fazer atividades livres dentro do site Professora Carol.

Observamos que dos dezessete alunos presentes, oito estavam em atividades exclusivamente lúdicas e nove em atividades educativas.

5.1.1.9. Aulas da turma do 3º ano D

O 3º ano D era uma turma de vinte e dois alunos bastante falantes e que se dispersavam com facilidade. A professora possuía idade entre os trinta anos, era quieta, calma e solícita com as dúvidas dos alunos.

Nesta turma observamos duas aulas.

Aula 1: A professora utilizou uma atividade de adição, com o recurso Mestre da tabuada⁴⁸. O recurso em questão era um jogo no qual poderia se escolher realizar contas de adição, subtração, divisão e multiplicação. Ele fazia uso da figura de um passarinho, que o aluno poderia controlar com setas, e tinha como objetivo usar a

⁴⁶ Apêndice C.

⁴⁷ Apêndice C.

⁴⁸ Apêndice C.

ave para pegar no cenário algumas bolas com números para formar e responder contas em forma de tabuada, sem trombar nos inimigos.

Pudemos perceber que a professora não conhecia/dominava o recurso e, por essa razão, teve dificuldade para auxiliar os alunos.

A segunda atividade foi com o mesmo recurso, só que com questões de multiplicação. Como ele era um jogo, um dos alunos disse: “Professora tabuada é fácil, difícil é pegar esses números”.

Observamos muita indisciplina durante as aulas da turma, tanto que logo de início dois alunos perguntaram se podiam jogar outro jogo. Durante a aula, três alunas ficaram lendo e rindo dos anúncios que apareciam no site, dois alunos entraram em outro site com coisas sobre o jogo GTA⁴⁹ e a professora não percebeu nenhum dos casos.

Aula 2: A atividade foi com o recurso “Casa de Carne”⁵⁰. O recurso trazia a representação de um açougue para trabalhar conceitos de quantidade, somatória e cédulas de dinheiro. Nele o aluno deveria fazer a soma do total do preço que determinado pedaço de carne custaria e utilizar a representação de cédulas de dinheiro para pagar.

Observamos na aula que, novamente, a indisciplina se fez presente na aula desta turma. Um aluno jogava outro jogo qualquer sem a professora perceber, e outros dois ficaram navegando em sites aleatórios escondidos.

Com os alunos que, de fato, estavam fazendo a atividade, surgiram dúvidas relacionadas a dificuldades de leitura, para compreender a atividade, e dificuldades de entender o que fazer e como fazer a atividade.

5.1.2. Análise geral das observações

Pudemos observar que, de maneira geral, problemas se apresentaram no desenvolvimento das aulas e alguns foram mais recorrentes que outros. O Quadro 5 apresenta alguns dos problemas identificados nesta etapa.

⁴⁹ Grand Theft Auto (GTA) é uma série s de jogos de computador e videogame destinado ao público adulto.

⁵⁰ Apêndice C.

Quadro 5 - Problemas identificados na observação.

Problemas identificados na observação
Alunos não completarem uma atividade
Atividades diferenciadas qualquer
Castigo
Demanda dos alunos por muita atenção do professor
Dificuldades de realização da atividade
Dificuldades de compreensão do conteúdo pelos alunos
Dificuldades de utilização do recurso
Falta de habilidade dos alunos para uso do computador
Indisciplina
Professor não conhecer o funcionamento do recurso
Problema de recurso
Tempo da atividade

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Consideramos necessário darmos atenção a todos esses pontos identificados, pois todos podem ser capazes de fazer com que uma aula com TIC não ocorra de maneira adequada e que o professor se sinta desmotivado.

O problema dos alunos não completarem uma atividade é que, no caso em questão, o professor não percebeu que o aluno não havia completado a atividade antes de passar para outra. Neste caso, o aluno não conseguiu aproveitar a atividade no laboratório como um recurso capaz de auxiliar seu processo de aprendizagem de determinado conteúdo.

Uma questão importante a ser discutida sobre esta problemática é que, como Tardif e Lessard (2014) apontam, um dos dilemas do trabalho docente é conciliar o tempo da escola com o tempo do aluno. Segundo os autores “a escola e as classes são regidas por um tempo administrativo independente dos indivíduos, da aprendizagem” (TARDIF; LESSARD, 2014, p.80), no entanto, o processo de aprendizagem de cada aluno é algo que se relaciona intimamente com o indivíduo e suas vivências, o que significa que ele não pode ser imposto e que cada um aprende em seu ritmo. Neste sentido, o problema dos alunos não completarem uma atividade nos parece estar relacionado com a Barreira da falta de formação pedagógica do professor para uso das TIC (JONES, 2004), pois consideramos que quando não há este tipo formação, ou este não foi realizado de maneira adequada, os professores podem não perceber as possibilidades pedagógicas do uso dessas novas

ferramentas tecnológicas e podem acabar (re)produzindo um contexto de ensino que proporciona pouca ou nenhuma autonomia a seus alunos.

Já o problema do professor não oferecer aos alunos com dificuldades de aprendizagem atividades diferenciadas e escolhidas com base em suas necessidades, mas sim atividades diferenciadas quaisquer, se choca com a ideia de que as TIC podem ser aproveitadas para auxiliar justamente os alunos que mais precisam. Nestes contextos, em que não há a reflexão do objetivo pedagógico do uso de determinado recurso tecnológico, os alunos perdem a oportunidade de aprender e o professor perde a oportunidade de proporcionar aos seus alunos atividades que potencializem o processo de aprendizagem.

A este respeito, acreditamos que há fortes indícios de que a Barreira da não percepção dos benefícios do uso das TIC (JONES, 2004) se fez presente nas atitudes citadas anteriormente. Isto porque, embora o professor esteja utilizando os recursos, não os concebem como ferramentas potencialmente ricas para estimular a aprendizagem de seus alunos.

Consideramos também que deixar um aluno sem fazer atividades no laboratório informática como forma de castigo é algo injustificável já que, se a função da prática pedagógica é auxiliar os alunos em seu processo de aprendizagem, não é coerente impedi-los de realizar atividades de aprendizagem. Sabemos que isso ocorre, pois o professor sabe que as atividades com as TIC são prazerosas para os alunos. Podemos enquadrar este tipo de ação no que Tardif e Lessard (2014) caracterizam como coerção, que consiste em condutas punitivas reais ou simbólicas desenvolvidas pelos professores na interação com os alunos. Além disso, podemos considerar que há nessas ações, novamente, a ocorrência da Barreira da não percepção dos benefícios do uso das TIC (JONES, 2004), visto que acreditamos que se o professor considerasse a oportunidade de levar os alunos para o laboratório de informática como algo importante para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares e para sua apreensão, ele não impediria que um aluno ficasse sem usufruir desses recursos como maneira de puni-lo por mau comportamento.

O problema dos alunos demandarem muita atenção do professor pode fazer com que a aula no laboratório seja algo extremamente cansativo e desgastante para os professores. Acreditamos que a função das TIC na educação é, justamente, possibilitar maior autonomia dos alunos e não menor. Podemos supor que este problema ocorreu, em grande parte, por causa de falhas no planejamento do

professor, visto que, conhecer as características, demandas e dificuldades de sua turma é essencial para uma boa aula, mas conhecer o recurso e identificar suas possíveis falhas, também é essencial quando se trabalha com as TIC.

Identificamos nesta situação uma barreira que não fora focalizada por Jones (2004) em seu levantamento, que é a da falta de planejamento do professor. Acreditamos que esta pode possuir diversos fatores relacionados, como a falta de tempo do professor, sua falta de habilidade, mas, principalmente, a falta da compreensão da importância do planejamento para a prática pedagógica, com ou sem as TIC. O planejamento é algo bastante discutido durante os cursos de formação inicial e podemos considerá-lo como uma maneira de desenvolver e aplicar os saberes curriculares (TARDIF, 2017). É durante o planejamento que o professor deve considerar as características de sua turma e de seus alunos, as atividades anteriores e posteriores, a natureza da matéria a ser trabalhada, as atividades de ensino e os recursos e as obrigações necessários (TARDIF; LESSARD, 2014).

No entanto, não devemos esquecer que o trabalho docente é um trabalho dinâmico e interativo, o que significa que a demanda da atenção dos professores pelos alunos é algo natural e esperado.

Já as dificuldades dos alunos em realizar as atividades geralmente estão relacionadas com a pouca orientação do professor quanto a que ações executarem e em qual ordem. No geral, dentro desta categoria, os alunos demandam atenção do professor com questões como: qual atividade escolher entre as disponíveis nos sites; qual o objetivo da atividade; o que fazer durante a atividade; e o que fazer quando terminarem a atividade. Nesta questão, novamente consideramos a existência de uma Barreira relacionada ao planejamento do professor, visto que os fins e objetivos da aula e das tarefas não são apresentados claramente aos alunos.

As dificuldades de compreensão do conteúdo, como a própria denominação sugere, dizem respeito às dúvidas sobre o conteúdo curricular proposto na atividade. Podemos compreender que os alunos possuem algumas dúvidas em algum momento é algo aceitável, entretanto, se a maioria dos alunos tiverem dúvidas na maior parte do tempo, isto indica que a escolha do recurso não é adequada para a etapa do processo de aprendizagem no qual eles se encontram. Novamente, o problema que se evidencia pode ser a falta de planejamento do

professor, que sugere que não houve um momento de reflexão sobre os conhecimentos prévios dos alunos.

Dificuldades de utilização do recurso, no entanto, estavam relacionadas com problemas na escolha destes por parte do professor. Um recurso pode ter problemas de diversos tipos e não ser adequado para o ensino, neste sentido, aspectos relacionados com as questões de usabilidade são de extrema importância para que se faça a escolha de recursos capazes de potencializar a aprendizagem dos alunos. Alguns problemas relacionados a estes se revelavam presentes nas dificuldades dos alunos de compreenderem e dominar o *layout* de determinado recurso ou de compreenderem e significarem as figuras apresentadas. Essas dificuldades revelavam a existência de barreiras relacionadas à falta de formação pedagógica (JONES, 2004), visto que os professores muitas vezes não souberam como escolher os recursos com as características mais adequadas às necessidades de sua turma. Estas dificuldades também se relacionam com o problema do uso de softwares inapropriados (JONES, 2004), pois, no geral, os problemas estavam relacionados a designs de softwares e configurações aparentemente não pensados para o uso por crianças.

De maneira semelhante se apresentaram os problemas de recurso, entretanto estes também estavam ligados a características do mesmo que atrapalhavam no processo de aprendizagem. Nesta categoria pudemos encontrar recursos que ofereciam elementos como: contagem de tempo para a realização da atividade, o que acabava desmotivando os alunos; problemas técnicos de funcionamento; e a possibilidade de se conseguir burlar a atividade e obter as respostas, como quando o recurso apresentava a resposta logo abaixo ou se conseguia resolver uma atividade apenas por tentativa e erro. São barreiras nestas situações: a falta de formação pedagógica (JONES, 2004), que faz com que o professor tenha dificuldades para selecionar os recursos a serem utilizados; softwares inapropriados (JONES, 2004), que ocasiona problemas de funcionamento; e falta de planejamento do professor, evidenciada quando, por exemplo, encontramos as respostas das atividades na própria atividade, demonstrando que o professor não avaliou o recurso previamente.

Os problemas relacionados com o tempo de atividade também estavam relacionados com falhas na escolha do recurso, visto que o professor deveria estimar quanto tempo sua turma levaria para realizar determinada atividade

e propor atividades que ocupassem todo o tempo disponível no laboratório de informática com atividades pedagógicas. Evidenciamos, no entanto, que quando os professores não levavam este aspecto em consideração, os alunos que teriam aproximadamente cinquenta minutos de aula disponíveis, muitas vezes, terminavam rapidamente a atividade proposta e ficavam repetindo a mesma atividade ou em atividades com pouco ou nenhum caráter pedagógico. Consideramos nestes casos, a ocorrência, novamente, da barreira da falta planejamento do professor, pois quando este é realizado, o professor consegue mensurar aproximadamente a duração das atividades a serem propostas.

Não conhecer o funcionamento do recurso é um daqueles problemas graves que observamos nas práticas dos professores. Sabemos que, muitas vezes, os professores não possuem tempo disponível para explorar os recursos disponíveis na *Internet*, mas utilizar um recurso que você não conhece, é um erro que dificulta a implementação de boas práticas pedagógicas com as TIC. Nestas situações, novamente, nos deparamos com barreiras relacionadas à falta de planejamento do professor e, além desta, a da não percepção dos benefícios do uso das TIC no contexto educacional, visto que está implícita nestas ações, a mensagem de que o tipo e as características do recurso são pouco relevantes em sua prática docente.

Já as dificuldades relacionadas à falta de habilidade dos alunos no uso das TIC, mas especificamente relacionadas com o computador, podem atrapalhar o desenvolvimento da aula e estão muito mais relacionadas com os alunos. Diferentemente do que se imagina, nem todas as crianças são habilidosas com os recursos das TIC, principalmente se isso não fizer parte de suas vivências. Em quase todas as aulas algum aluno solicitava ajuda para resolver problemas como: fechar uma janela; abrir uma janela; colocar o navegador na página inicial; colocar na página da atividade; voltar na página da atividade; maximizar uma janela; abrir o navegador; usar o teclado; ou usar o mouse.

Constatamos, por meio da observação desta dificuldade dos alunos, a indicação de outra barreira não discutida por Jones (2004), que é a da falta de habilidade dos alunos para o uso das TIC. Diferentemente do que é discutido e suposto, as crianças e os jovens não possuem, necessariamente, mais habilidade para o manuseio das TIC que os adultos ou os mais velhos. A aprendizagem das técnicas e habilidades para o uso destes recursos não é algo nato, mas sim, algo construído através das vivências individuais de cada pessoa.

Uma maneira de se proporcionar aos alunos o desenvolvimento de uma capacidade para manusear e lidar com as TIC é por meio da alfabetização digital, que engloba “o conhecimento do uso do teclado, do mouse, da forma de ligar a máquina, do uso dos diversos aplicativos e de todos os recursos inerentes ao computador e à Internet” (ARAÚJO; FRADE, 2007, p. 32). Acreditamos que a alfabetização digital pode potencializar o desenvolvimento de uma postura autônoma dos alunos no desenvolvimento das atividades com as TIC, o que poderia diminuir a carga da demanda de atenção exigida ao professor e aumentar o sentimento de independência e de êxito por parte dos próprios alunos.

Por fim, a indisciplina é um grave problema que se apresentou durante as observações. Ela é também um tema bastante complexo e que pode estar relacionado com diversos aspectos como a postura do professor em sua prática, com as vivências e experiências do aluno, ou com a proposição e o desenvolvimento das atividades propriamente ditas.

Devemos lembrar que o objeto do trabalho docente é constituído pelas relações entre os seus agentes, o que faz com que os alunos sejam capazes de resistir ou participar das ações das práticas educativas (TARDIF; LESSARD, 2014). Neste sentido, o professor não consegue obrigar seus alunos a aprenderem algo ou a manterem o interesse de estar na sala de aula, mas eles podem sim, persuadi-los (TARDIF; LESSARD, 2014) e propor estratégias para que as atividades propostas sejam interessantes e motivadores. Uma maneira de se tentar fazer com que isso ocorra é por meio da formação pedagógica, que pode formar os professores para que eles consigam ampliar suas possibilidades pedagógicas de uso das TIC.

Em síntese, a análise das observações das aulas nos possibilitou começar a identificar a existências das barreiras para a implementação de práticas docentes que de fato auxiliem no processo de aprendizagem dos alunos. As barreiras que encontramos nesta etapa de análise foram: a falta de formação pedagógica, a não percepção dos benefícios do uso das TIC, a falta de planejamento das aulas, a utilização de softwares inapropriados, e a falta de habilidade dos alunos para o uso das TIC. O Quadro 6 pontua quais as barreiras identificadas nesta parte da análise.

Quadro 6 - Barreiras Identificadas nas observações.

Barreiras identificadas nas observações
Falta de habilidade dos alunos no uso das TIC
Falta de planejamento das aulas
Falta de formação pedagógica
Não percepção dos benefícios do uso das TIC
Uso de softwares inapropriados

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Após apontarmos estas primeiras barreiras presentes nas práticas de professores dos anos iniciais na utilização das TIC, a próxima seção será destinada à descrição e discussão da segunda fonte de coleta de dados, o livro de registro de atividade.

5.2. Livro de registro de atividades

O livro registro de atividades realizadas no laboratório de informática se caracteriza como um instrumento de registro e controle de todas as aulas realizadas neste espaço, que foi produzido e mantido pela monitora do laboratório. Sendo assim, para a utilização deste recurso como fonte de dados, solicitamos à monitora o acesso a este livro e a realização de uma cópia dos registros referentes às turmas de primeiro, segundo e terceiro ano, focos desta pesquisa.

No livro foram registradas as datas em que as aulas de todas as turmas da escola estavam agendadas, a principal atividade realizada, o site ou aplicativo utilizado, o número de alunos presentes no dia, e os motivos pelos quais as aulas não ocorreram. É importante salientar que, para que todos os alunos utilizassem o laboratório, a equipe gestora da escola organizou um calendário semanal no qual cada turma possuía um período de cinquenta minutos para atividades neste espaço. Estavam disponíveis às turmas de primeiros ao terceiros anos quinhentas e quarenta e três aulas para a realização de aulas neste espaço, ou seja, cada turma poderia frequentar aproximadamente trinta e quatro aulas neste espaço no período de março a dezembro de 2016.

Em trezentas e vinte e nove aulas o laboratório foi utilizado pelas turmas que estavam agendadas, o que significa que podemos afirmar que em aproximadamente 60,6% do período em que o laboratório estava disponível para ser utilizado, ele o foi. Nas outras duzentos e quatorze aulas, as turmas agendadas não

utilizaram o laboratório, o que não significa que o laboratório ficou sem uso em todos os momentos, mas que houve situações que levaram ao cancelamento da aula da turma agendada naquele determinado dia.

Para a discussão dos dados obtidos com este instrumento, dividimos a discussão em duas partes, assim, inicialmente discorreremos o que os registros apontam sobre a não realização das aulas e em um segundo momento discutiremos sobre atividades desenvolvidas no laboratório de informática pelos professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

Como o livro era um registro mais voltado para a questão do controle da presença no espaço, em alguns casos as anotações não apresentavam algumas informações e, para todos esses casos, optamos pela utilização das denominações como “Não especificado” quando o motivo da não realização de alguma aula trazia como referência o apenas o termo “faltou” ou quando os aplicativos/sites utilizados não foram registrados; e “Não definido” no que diz respeito a informações sobre os conteúdos nas quais os pesquisadores não puderam deduzir sua natureza.

5.2.1 Motivos para a não realização das aulas

Segundo as informações do livro de registro de atividades: as turmas do 1º ano A e do 2º ano B tiveram a oportunidade de frequentar o laboratório de informática trinta e seis vezes; as turmas do 1º ano B, 1º ano C, 1º ano F, 2º ano A, 2º ano F e 3º ano B, tiveram trinta e cinco aulas agendadas no laboratório de informática; o 2º C e o 2º D, tiveram a oportunidade de frequentar um total de trinta e quatro aulas; o 1º ano D, teve trinta e três aulas; e as turmas do 1º ano E, 2º ano E, 3º ano A, 3º ano C e 3º ano D, tiveram a chance de frequentar trinta e duas vezes o referido laboratório.

A Tabela 3 identifica mais claramente a frequência de cada turma no laboratório durante o ano letivo.

Tabela 3 - Frequência de cada turma no laboratório.

Aulas	Frequência de cada turma no laboratório em dias															
	1ºA	1ºB	1ºC	1ºD	1ºE	1ºF	2ºA	2ºB	2ºC	2ºD	2ºE	2ºF	3ºA	3ºB	3ºC	3ºD
Realizadas	25	21	23	10	14	20	18	19	20	19	21	23	21	30	22	23
Não realizadas	11	14	12	23	18	15	17	17	14	15	11	12	11	5	10	9
Total	36	35	35	33	32	35	35	36	34	34	32	35	32	35	32	32

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

Podemos observar que o índice de aulas não realizadas no laboratório é significativo, mas gostaríamos de dar destaque às aulas não realizadas pelas turmas do 1º ano D e 1º ano E, e que é mais da metade das aulas disponíveis, embora o 2º ano A e o 2º ano B tenham ficado de fora desta consideração por muito pouco. Segundo os dados, o 1º ano D não utilizou o laboratório de informática em aproximadamente 69,7% dos horários disponibilizados, e o 1º ano E não utilizou o espaço em 56,25% das oportunidades, o que, para nós, se mostra como um fator fruto das barreiras que Jones (2004) chama de “não percepção dos benefícios” e “resistência para mudança”. Isto porque, se os professores destas turmas tivessem realmente a concepção de que a utilização das TIC poderia auxiliar em suas práticas pedagógicas, eles não teriam perdido tantas oportunidades de fazer uso destes recursos, e se não houvesse resistência, os professores também levariam suas turmas para as aulas.

Nos registros sobre estas aulas não realizadas consta que: em quarenta e dois registros o motivo da falta do professor no espaço não foi especificado; em trinta e dois estava relacionado com a monitora do laboratório de informática; em vinte e nove dos casos o motivo foi a falta de professores substitutos, em sua maioria, professores para os responsáveis pelas atividades de educação física; em vinte e dois registros constava que os professores estavam aplicando prova nas turmas e, por essa razão, não o levariam para a laboratório de informática; em outros vinte e dois dias as aulas foram canceladas por causa de Reuniões de pais; em quinze dias, o laboratório foi utilizada para a realização do planejamento pelos professores; em quatorze, o laboratório estava sem acesso à conexão de Internet; em nove, o laboratório foi utilizado para o desenvolvimento de reuniões do conselho escolar; em sete o motivo da não realização das aulas se relacionam com questões relativas a problemas elétricos na escola; em seis, o laboratório foi utilizado para a realização de formações de professores; em quatro,

os alunos não vieram para a escola, por ser final de semestre; em outros quatro, o motivo foi a realização de passeios fora da escola; em dois, foi a realização de palestras sobre escovação dentária no laboratório; em mais dois, o motivo foi que os professores do turno contrário estavam utilizando o laboratório para passar as notas; em outros dois, as aulas foram canceladas para a realização de reuniões de trabalho pedagógicos coletivos; em um, o professor agendado cedeu o seu horário para outro; e por fim, em um a aula foi cancelada por causa da Festa Junina. A Tabela 4 ilustra estas informações.

Tabela 4 - Cancelamentos das aulas no laboratório de informática.

Motivo	Número de aulas
Não especificado	42
Sem monitora	32
Falta professor substituto	29
Prova dos alunos	22
Reunião de pais	22
Planejamento dos professores	15
Sem Internet	14
Reunião do conselho	9
Problemas elétricos na escola	7
Formação para professores	6
Não vieram alunos para aula	4
Passeio	4
Palestra de escovação no Laboratório	2
Passar nota	2
Reunião de trabalho pedagógico coletivo	2
Cedeu o horário para outro professor	1
Festa junina	1
Total	214

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Gostaríamos de deixar claro que não consideramos ser uma barreira a opção do professor de, em alguns momentos, não fazer uso do laboratório, se isto fizer parte de sua proposta pedagógica, mas consideramos barreiras o fato dele não poder utilizar por motivos exteriores a ele ou subutilizar este espaço. Senso assim, com base nos dados podemos considerar que são barreiras para a implementação de práticas pedagógicas: alguns dos motivos “não especificados”; os motivos

relacionados com a monitora; a falta de professor substituto; a falta de conexão de Internet; e os problemas elétricos ocorridos na escola.

Dentro da categoria de motivos “não especificados” para a não utilização do laboratório podemos supor que em alguns casos o motivo foi a opção refletida do professor para a realização de outras atividades com os seus alunos, o que não se configura como uma barreira. No entanto, por meio de conversas informais realizadas com os professores, identificamos que em outros casos, o motivo da não utilização do laboratório foi a falta de planejamento do professor para a utilização deste espaço, a resistência para a incorporação das TIC em sua prática e a utilização da aula no laboratório de informática como um recurso de “barganha” entre professor e alunos, fatores estes que claramente se apresentam como barreiras relacionadas às posturas e ações dos professores.

Afirmamos isto, pois nos foi relatado, pela monitora e pelos próprios professores, que eles se “esqueciam”, com certa frequência, de irem para o laboratório no dia e horários marcados, o que demonstra certos problemas com relação à realização do planejamento das aulas deste docente, visto que o papel do planejamento é justamente fazer com que o professor desenvolva todas atividades propostas e não esqueça de pontos, ações e atividades importantes de sua aula. Senso assim há um forte indício da existência da barreira da falta de planejamento do professor de suas aulas.

Também nos foi dito pela professora de uma das turmas que, em determinado dia, não houve aula no laboratório, pois os alunos estavam de “castigo”, e esta postura demonstra que ela não compreende todas as potencialidades pedagógicas destes recursos e encara o uso das TIC mais como uma atividade prazerosa aos alunos.

Ainda dentro das categorias que levaram a não realização das aulas, os motivos relacionados com a monitora, se mostram como barreiras relacionadas à gestão escolar, isto porque, a gestão da escola optou por estabelecer que sem a presença da monitora, nenhuma aula poderia acontecer no laboratório de informática. Como o espaço era gerenciado em grande parte por uma única pessoa, uma monitora que ficava responsável por abrir o laboratório, acompanhar as aulas e realizar uma manutenção básica nos equipamentos, quando esta pessoa não estava disponível, ou por ter faltado por algum motivo ou por estar realizando outras tarefas na escola, o laboratório se mantinha fechado e nenhum outro funcionário poderia

utilizá-lo e nenhuma aula poderia ser realizada neste espaço. Em síntese, isso quer dizer que, mesmo se algum professor tivesse planejado a aula e quisesse realizá-la ele não poderia se a monitora não estivesse disponível, e esta situação demonstra a existência de uma barreira não pontuada por Jones (2004), e que denominaremos de “barreira de gestão de recursos”, entendendo a gestão como ações da equipe gestora da instituição e que os recursos podem ser físicos ou humanos.

A “falta de professores substitutos”, categoria que também impedia que as aulas agendadas fossem realizadas no laboratório de informática, se apresenta como uma barreira relacionada com a gestão educacional da rede de ensino, porque quando um professor, como o de educação física, faltava, os alunos que deveriam ter aulas com ele eram direcionados para o laboratório de informática sob os cuidados da monitora para “passar o tempo”. Quando um professor faltava um dia, várias turmas que estavam agendadas para este dia perdiam sua aula no laboratório de informática e vários professores tinham seu planejamento alterado, o que consideramos ser, novamente, uma barreira de gestão dos recursos.

A categoria “falta de conexão de Internet” se apresenta tanto como uma barreira de planejamento como uma barreira de infraestrutura. A primeira ocorre, pois, o papel do planejamento é oferecer ao professor uma maior segurança e qualidade em suas ações e oferecer ferramentas para que ele seja capaz de agir quando ocorre algo fora de seu controle. Assim, os professores sabendo que nem sempre possuem as condições perfeitas de trabalho deveriam ter em mente que é seu papel estar preparado para que, caso ocorra uma situação de queda de rede, sua aula possa ser ministrada sem este recurso através de outros meios, no entanto, o que acontece é que os professores acabam dependendo e ancorando toda sua prática em atividades *online*. Já a segunda barreira ocorre, pois a secretaria municipal de educação do município oferece à escola uma conexão de Internet via Rádio, que é um tipo de conexão instável quando em casos de mau tempo, em vez de oferecer um tipo de conexão de Internet de maior qualidade e maior estabilidade, que não parasse de funcionar sempre que o céu ficasse encoberto ou chuvoso.

Os problemas elétricos, categorias registradas no livro, são questões ocorridos na escola quando ela teve parte de sua fiação elétrica roubada em um final de semana. Assim, por uma parte da escola ter ficado sem luz elétrica, os alunos das salas que sofreram com este problema tiveram que ficar em outros espaços como o laboratório de informática, o que fez com que as turmas agendadas para

estes dias não pudessem usufruir do laboratório. Consideramos este problema como um tipo de problema circunstancial, ocasionado por um tipo de acontecimento que exigiu ações rápidas e provisórias.

Novamente, encontramos na coleta de dados barreiras que influenciam a implementação de práticas docentes de qualidade com as TIC e o Quadro 7 faz uma síntese destas.

Quadro 7 - Barreiras Identificadas no livro de registros.

Barreiras identificadas no livro de registros
Falta de planejamento das aulas
Não percepção dos benefícios do uso das TIC
Problemas de Infraestrutura
Problemas na gestão de recursos
Resistência para mudança e atitudes negativas

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Devemos lembrar que parte destes problemas estão fundamentados em questões organizacionais que influenciam o trabalho dos agentes escolares e, também, na falta de uma aceitação verdadeira por parte dos professores e gestores de que o uso das TIC em práticas pedagógicas é, de fato, algo importante no processo de aprendizagem dos alunos.

Nesta parte da análise verificamos que algumas barreiras encontradas nas observações se mostraram presentes também na análise do livro de registro, mas outras duas foram identificadas, e estas não são discutidas ou caracterizadas por Jones (2004). A próxima subseção de análise do registro de livro de atividades será destinada para a descrição e discussão das aulas realizadas no laboratório, em termos de conteúdo e materiais.

5.2.2. Aulas realizadas no laboratório de informática

As aulas realizadas no laboratório de informática pelas turmas agendadas dos anos iniciais somam trezentos e vinte e nove aulas e este número se divide entre aulas propostas por seis professores de 1º ano, seis de 2º e quatro de 3º. De maneira geral podemos dizer que a média de utilização do laboratório foi de

aproximadamente vinte e uma aulas por turma, e a média de alunos por aula foi de dezoito.

Os conteúdos desenvolvidos ao longo do ano por todas as dezesseis turmas foram relacionados a atividades direcionadas a diversas áreas como: Artes, Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Conhecimentos gerais, e atividades Lúdico Pedagógicas. É importante ressaltarmos que as classificações dos conteúdos, quando não constavam dos registros, foram atribuídas pela pesquisadora.

Assim, durante o ano foram desenvolvidas por essas turmas um total de: cento e dezenove com foco em conteúdos relacionados à Língua Portuguesa; noventa e cinco de Matemática; trinta e uma de Artes; vinte nove não definidos; vinte e sete de Conhecimento Gerais, dezoito de Ciências; oito de Lúdico Pedagógicos, dois de Geografia; e um de História.

Para ilustrar mais claramente a quantidade de conteúdos desenvolvidos, organizamos os dados na Tabela 5, através da qual podemos observar que o número de vezes com que cada conteúdo foi trabalhado foi maior que o número de aulas dadas, pois em uma aula foram registrados dois conteúdos desenvolvidos.

Tabela 5 - Conteúdos desenvolvidos por ano do ensino fundamental.

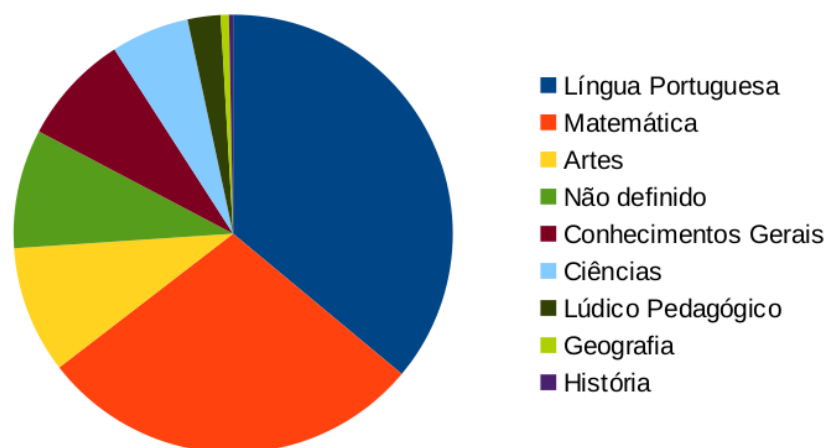
Conteúdos	1º ano	2º ano	3º ano	Total	Proporção aproximada
Língua Portuguesa	61	38	20	119	36,06%
Matemática	13	33	48	94	28,48%
Artes	24	4	3	31	9,39%
Não definido	4	15	10	29	8,79%
Conhecimentos Gerais	1	15	11	27	8,18%
Ciências	6	10	3	19	5,76%
Lúdico Pedagógico	4	4	0	8	2,42%
Geografia	0	1	1	2	0,61%
História	0	0	1	1	0,30%

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

De maneira geral, podemos observar que o foco do ensino com TIC nos anos iniciais são os conteúdos curriculares de Língua Portuguesa, com ocorrência em 36,06% das aulas, e Matemática, com 28,48% de ocorrência, e

ambos representam aproximadamente dois terços do total de conteúdos desenvolvidos por aula. O Gráfico 1, ilustra esta proporção.

Gráfico 1 - Conteúdos desenvolvidos por ano do ensino fundamental.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2017.

Podemos evidenciar que o número de aulas voltadas aos conteúdos de Língua Portuguesa é maior do que os outros e que grande parte destas foram realizadas por turmas de alunos do primeiro ano. Podemos considerar que esses indicadores apontam para o fato de que nesta etapa educacional e principalmente no primeiro ano, o foco do trabalho docente é a alfabetização na língua materna.

De maneira inversa, podemos observar que o segundo conteúdo mais trabalhado é o da Matemática e as turmas do terceiro ano são as que mais concentram aulas sobre esta temática. Por meio destes dados podemos supor que o trabalho com estas turmas talvez exija a realização de atividades que desenvolvam temáticas mais complexas da matemática e o uso das diferentes linguagens que podem ser possibilitadas pelas TIC.

Já as fontes dos conteúdos utilizados durante o ano letivo se caracterizam por serem provenientes de aplicativos, filmes e sites. Assim, para o desenvolvimento das aulas foram utilizados basicamente: dois aplicativos da Microsoft®, o Word e o Paint; alguns Filmes; buscadores de Internet para pesquisas; dezessete sites diferentes; e um recurso não identificado. A Tabela 6 apresenta a frequência de uso de cada um dos recursos citados.

Tabela 6 - Recursos utilizados nas aulas no laboratório.

Sites	1º ano	2º ano	3º ano	Total	Proporção aproximada
www.escolagames.com.br	39	60	59	158	47,88 %
www.professoracarol.org	13	32	16	61	18,48 %
www.colorir-online.com	16	2	0	18	5,45 %
matosmedeiros.blogspot.com.br	17	0	0	17	5,15 %
www.smartkids.com.br	7	1	8	16	4,85 %
Microsoft Word ®	3	3	3	9	2,73 %
www.atividadeseducativas.com.br	9	0	0	9	2,73 %
Não especificado	0	3	5	8	2,42 %
www.jogoseducativos.hvirtua.com	5	2	0	7	2,12 %
iage.fclar.unesp.br/objetos	0	5	0	5	1,52 %
Microsoft Paint ®	2	1	1	4	1,21 %
Filmes	1	2	0	3	0,91 %
Pesquisas em buscador	0	0	3	3	0,91 %
portal.ludoeducativo.com.br	0	3	0	3	0,91 %
www.friv.com/	0	1	1	2	0,61 %
acervo.novaescola.org.br	0	1	0	1	0,30 %
museucasadeportinari.org.br	0	0	1	1	0,30 %
passatempo.ig.com.br	0	1	0	1	0,30 %
www.imagem.eti.br	0	1	0	1	0,30 %
www.ojogos.com.br	0	1	0	1	0,30 %
www.planetadeagostini.com.br	1	0	0	1	0,30 %
www.youtube.com	0	1	0	1	0,30 %

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

Identificamos no livro que tanto o Microsoft Word quanto o Microsoft Paint foram utilizados apenas em aulas nas quais não havia sinal de Internet disponível no laboratório. O primeiro foi usado nove vezes, em atividades de ditado, e o segundo quatro vezes, em atividades de desenho. Evidenciamos, então, que a utilização deste tipo de software na prática docente de professores dos anos iniciais é pouco frequente, e isto pode ser porque eles demandam mais conhecimentos técnicos e são pouco interativos.

Já com relação aos sites, podemos notar que o Escola Games sozinho representa a fonte de quase metade das aulas realizadas, o que evidencia o papel significativo deste nas práticas docentes desenvolvidas. O site em questão disponibiliza gratuitamente diversos jogos com finalidades educacionais e possui alta

qualidade pedagógica, com jogos de boa qualidade de imagem, som, e *layout*. A Figura 4, mostra como é a página inicial do referido site.

Figura 4 - Site Escola Games



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: < <http://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em: nov. 2016.

Podemos concluir com estes dados que os professores utilizam OA com bastante frequência, isto porque, o site mais utilizado nas aulas é o Escola Games, com 47,88% de representatividade, e este é um site que disponibiliza materiais que podemos enquadrar na categoria dos OA.

É possível afirmar ainda que a utilização frequente dos mesmos sites por todos os professores demonstra que a escolha destes pode ser fundamentada em questões como o contexto de trabalho e a construção de saberes docentes baseados na experiência da prática pedagógica, os saberes experienciais. Segundo Tardif (2017), estes saberes são originados na prática docente cotidiana em confronto com as condições de trabalho e podem ser compartilhados entre os professores, o que significa que “cotidianamente, os professores partilham seus saberes uns com os outros através do material didático, dos “macetes”, dos modos de fazer, dos modos de organizar a sala de aula, etc.” (TARDIF, 2017, p. 53).

A utilização dos mesmos sites por todos os professores pode nos indicar algumas outras questões como: Falta de tempo dos professores para buscar outras fontes (JONES, 2004); Carência de uma maior variedade de sites e repositórios especializados; Falta de acesso a recursos de software de qualidade. E,

de fato, o que ocorre é que são poucos os sites/repositórios especializados para o ensino de alunos dos anos iniciais que sejam de fácil navegabilidade e que possuam softwares com boa qualidade de usabilidade e pedagógicos. O Quadro 8 mostra as barreiras identificadas no livro de registros e que estão relacionadas aos conteúdos e recursos utilizados nas aulas.

Quadro 8 - Outras barreiras Identificadas no livro de registros.

Barreiras identificadas no livro de registros
Carência de sites/repositórios especializados
Falta de acesso a recursos de software de qualidade
Falta de tempo para planejar a aula

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Encontramos nesta parte da análise mais alguns tipos de barreiras enfrentadas por professores dos anos iniciais do ensino fundamental que utilizam as TIC em suas práticas. Agora na próxima seção, serão analisadas as respostas dadas nos questionários e entrevistas e ao projeto de intervenção.

6. PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO, ENTREVISTA E INTERVENÇÃO

A presente seção será destinada para a apresentação, discussão e análise das respostas dadas nos questionários e entrevistas aplicados aos professores, como meio de coletar dados para tentarmos discorrer sobre como eles próprios se situam neste contexto de inserção e uso das TIC. E também discorreremos sobre o projeto de intervenção como instrumento para entendermos mais como se organizam as práticas docentes voltadas às aulas realizadas no laboratório de informática.

A apresentação dos dados e análise sobre o questionário foram realizadas nas subseções 6.1. As respostas e análise provenientes das entrevistas foram descritas na subseção 6.2. Já discussão sobre a intervenção realizada foi elaborada na subseção 6.3.

6.1. Questionários com professores

Como o objetivo desta pesquisa é compreender melhor como se constituem as práticas docentes com as TIC e quais as barreiras que os professores enfrentam em seu cotidiano para implementar aulas com estes recursos, consideramos pertinente a realização de um questionário com questões abertas e fechadas sobre seus conhecimentos sobre as TIC e a inserção em sua prática docente. Como a participação dos professores não foi obrigatória, apenas dez se propuseram a responder ao questionário.

Das questões propostas inicialmente discorreremos sobre as percepções dos professores sobre as condições de trabalho no laboratório de informática, em seguida quais as suas opiniões sobre seus conhecimentos sobre as TIC e sobre a prática com estes recursos.

6.1.1. Condições de trabalho no laboratório de informática

Com o objetivo de levantarmos como os professores vivenciam as experiências de utilização do laboratório de informática, propusemos algumas questões com relação às condições estruturais de trabalho neste espaço que

abarcam questões sobre a qualidade dos computadores, a qualidade da conexão de Internet e sobre a influência de problemas técnicos em suas aulas.

Sobre a qualidade dos computadores dos alunos, 60% consideraram que são equipamentos de boa qualidade, 20% de qualidade mediana e apenas 10% como muito ruim. Por se tratarem de equipamentos eletrônicos que estão em uso constante, consideramos a avaliação dos equipamentos positiva, o que demonstra que, os professores e alunos têm acesso a uma infraestrutura de trabalho em boas condições de uso.

Já com relação à qualidade da conexão da Internet no computador dos alunos, 60% dos professores a definiram como mediana, 30% como boa, e 10% como muito ruim. Entretanto, metade dos professores consideram a conexão de Internet ser lenta ou não conectar às vezes dificulta ou impossibilita o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Questionados também sobre com qual frequência uma aula no laboratório de informática é interrompida ou cancelada por problemas técnicos, 70% apontaram que interrupção e cancelamentos por motivos técnicos ocorrem com pouca frequência.

De acordo com as respostas dadas, podemos dizer que, embora alguns professores considerem a qualidade geral da infraestrutura do laboratório de informática ruim, a maior parte possui uma postura positiva quanto as características estruturais do espaço. Notamos que, no contexto específico desta escola, os professores não enfrentam a barreira da má qualidade do hardware (JONES, 2004) o que é algo bastante motivador.

6.1.2. Conhecimentos sobre TIC

Sobre os conhecimentos que os professores possuem sobre as TIC, propusemos questões para identificar: como eles definem seus conhecimentos em informática; se eles conhecem o que são OA; se eles consideram saber definir o que são OA, e se sim, quais seriam as principais características destes recursos para eles.

Questionados como definiriam seus conhecimentos em informática, 70% dos professores consideraram eles são medianos, 20% consideraram possuir baixo conhecimento sobre informática e 10% possuir elevado conhecimento sobre

informática. Por meio destes dados podemos evidenciar que, de maneira geral, a maior parte dos professores pode ser considerada capaz para lidar com ações ou acontecimentos elementares que possam aparecer em sua prática com o computador, algo essencial quando pensamos no uso das TIC com crianças.

Sobre estes resultados, podemos dizer que estes professores não enfrentam a barreira da falta de formação para desenvolvimento de habilidades básicas para o uso das TIC (JONES, 2004), o que levanta a questão de que a alfabetização digital dos professores não seja um problema para a implementação das TIC, mas sim a falta de formação para o uso pedagógico destes recursos.

Com relação aos conhecimentos sobre OA, 90% dos professores consideram que conhecem o que eles são e 10% não responderam esta questão. Agora questionados se saberiam definir o que são estes recursos, 80% responderam que sim, 10% que não e 10% não responderam a questão.

Sendo assim, os professores que consideraram saber definir o que eles consideram ser OA definiram estes recursos da seguinte maneira:

“São conteúdos digitais para serem trabalhados em sala de aula, tais como jogos interativos, resumo dos itens aprendidos.” (Professora 1ªA)

“Objetos de aprendizagem são recursos digitais que dão suporte ao ensino dos conteúdos.” (Professora 1ªB)

“São recursos/objetos que estimulam, reforçam e concretizam a Aprendizagem. Principais características: contribuir para a concretização e ampliação da aprendizagem.” (Professora 1ªC)

“São recursos educacionais com o intuito de mediar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem.” (Professora 1ªD)

“São as ferramentas que os profissionais da área da Educação podem usufruir e aplicar.” (Professora 1ªF)

“São objetos que o professor usa para que o aluno compreenda o conteúdo dado em sala de aula e possa definir com mais clareza na escrita e oralidade o que aprendem.” (Professora 2ªB)

“São recursos digitais utilizados para apoiar a aprendizagem. ex: sites, calculadoras.” (Professora 2ªE)

“Recursos digitais com o objetivo de auxiliar e ampliar a aprendizagem dos alunos.” (Professor 3ªD)

Podemos analisar estas respostas considerando que metade dos professores que responderam a questão caracterizaram OA de maneira vaga e sem fazer referência a sua característica de ser um recurso das TIC, já a outra metade,

especificou que estes são recursos digitais de apoio à aprendizagem, entretanto, dois dos quatro apresentaram uma definição vaga, um apresentou na sua definição que concebe “sites” e “calculadoras” como OA, o que não consideramos correto, e apenas um especificou mais claramente a definição que consideramos mais adequada a estes recursos, incluindo os jogos interativos.

Concluimos por meio destes apontamentos que a maior parte dos professores não compreende de fato a definição e o conceito do termo OA, apesar de alguns já utilizá-los com instrumentos das TIC em sua prática. Sobre esta questão podemos dizer que, embora os professores não possuam saberes da formação profissional (TARDIF, 2017) sobre OA, eles construíram durante sua prática saberes experiências (TARDIF, 2017) sobre estes recursos, o que acaba dando mais subsídios e fortalecendo a área de pesquisa que promove e acredita na inserção destes como ferramentas promissoras na prática docente com as TIC.

6.1.3. Prática com as TIC

Na questão sobre como definiriam o grau de dificuldade da implementação das TIC em suas práticas, 70% dos professores responderam que o grau de dificuldade é mediano, 20% conceberem o grau de dificuldade como baixo e apenas 10% graduam a dificuldade como elevada. Essas respostas apresentam informações bastante otimistas sobre como os professores têm encarado a utilização das TIC com os alunos como ferramenta pedagógica, visto que os dados evidenciam que a maior parte dos docentes não a concebe como algo difícil.

Devemos ter em mente que aprender a utilizar as TIC nas práticas pedagógicas é um processo e podemos interpretar estas dificuldades de utilização das TIC na prática docente como as que os professores enfrentam no início profissões, pois ela também envolve a construção de novas habilidades, saberes, e ações que ganham significado apenas durante a sua prática.

De fato consideramos que a implementação das TIC nas práticas pedagógicas não é algo isento de dificuldades, entretanto, devemos ter em mente que como o que ocorre com vários aspectos da profissão docente, não devemos nos prender às dificuldades, mas buscar superá-las.

Outra questão proposta no questionário era que os professores identificassem qual recurso eles utilizavam com mais frequência em suas aulas no

laboratório de informática e a maioria, 60%, apontaram os jogos educacionais como o mais usado. É interessante pensarmos que estes jogos são uma categoria dos chamados OA e que, mesmo os professores não terem domínio sobre a definição deste termo, eles utilizam estes recursos. Novamente vemos a construção dos saberes docentes sendo ancorada nas vivências e experiências proporcionadas pela prática.

Uma informação importante é que 100% dos professores afirmaram que as atividades propostas e realizadas no laboratório de informática com os alunos necessitam de acesso à Internet, fator importante para pensarmos na questão de que este é um elemento essencial à prática docente com as TIC e, por essa razão, a disponibilização de conexão de boa qualidade é algo essencial.

Já questionados se precisam de um técnico ou estagiário para ministrar sua aula de informática com seus alunos, 40% dos professores apontam que não, outros 40% que precisam dependendo do conteúdo, e 20% que precisam. Pensar sobre estes resultados pode parecer um pouco controverso se os compararmos com as outras respostas dadas anteriormente, isto porque se pensarmos que a maior parte dos professores consideram não ter muitas dificuldades para implementar as TIC em sua prática, o posicionamento, também da maior parte deles, de que precisam de apoio técnico para desenvolver suas aulas vai de encontro com essas informações.

Podemos supor que, os professores podem não se sentirem realmente seguros para trabalhar com as TIC, ou eles podem não encarar as atividades desenvolvidas no laboratório de informática como uma responsabilidade como outras realizadas em sala de aula, ou ainda que eles não gostem de realizar aulas nestes espaços. Nestes casos, as barreiras que se apresentam são relacionadas à falta de confiança dos professores e a resistência para as mudanças (JONES, 2004).

Sobre a questão deles gostarem ou não de utilizar o laboratório, solicitamos no questionário que os professores atribuíssem um valor de zero a dez sobre o quanto eles gostam de ministrar aulas neste espaço, sendo que o zero representa o não gostar e o dez gostar muito. Os resultados apontaram que 20% colocaram “dez”, 30% escreveram “oito”, 10% marcaram “sete”, 20% “seis” e 20% registraram que gostam “cinco”. De maneira geral, podemos considerar que os professores não colocaram que não gostam de ministrar aulas com TIC, entretanto

também demonstram que, no geral, a animação deles é mediana. Por outro lado, 100% deles apontaram que os alunos gostam muito de frequentar o laboratório de informática e, sendo assim, entendemos que o uso do laboratório de informática é uma maneira de motivar os alunos em seu processo de aprendizagem.

Agora questionados sobre o que a sua escola precisa ter para você realizar uma boa aula no laboratório de informática, os professores responderam:

“As aulas já são muito boas.” (Professora 1^oA)

“Para realizar uma boa aula seria de extrema importância termos um suporte profissional auxiliando nas questões técnicas, ou seja, um especialista trabalhando juntamente com o professor da classe.” (Professora 1^oB)

“Alguém que auxilie (estagiário/técnico).” (Professora 1^oC)

“Técnicos laboratoriais para auxiliar os alunos a respeito do manuseio dos computadores.” (Professora 1^oD)

“Mais respaldo tecnológico.” (Professora 1^oF)

“O ideal seria um tempo maior, ou mais idealmente um computador (tablet, not) para cada aluno na sala de aula.” (Professor 2^oA)

“Uma internet com maior velocidade.” (Professora 2^oB)

“Já temos bastante recursos mas um professor especialista ajudaria muito.” (Professora 2^oE)

“Softwares educativos já instalados e de um técnico em informática que auxilie o trabalho do professor.” (Professora 3^oD)

Podemos perceber que em seis respostas dadas se faz presente a questão da necessidade de se ter o apoio de uma pessoa que ofereça suporte nas questões voltadas ao uso da tecnologia, o que podemos entender como um indício da existência de uma barreira à implementação das TIC em práticas docentes provenientes da não compreensão de que estas novas ferramentas deveriam ser um recurso para auxiliar a prática cotidiana do professor como as lousas, o giz de lousa, o caderno e o lápis. Instaura-se nestas concepções a barreira da resistência para mudanças (JONES, 2004).

Um professor aponta a necessidade de se investir na disponibilização de softwares educativos para o desenvolvimento de boas aulas, o que é algo bastante pertinente e importante visto que a oferta de materiais de qualidade voltados a educação e que se enquadrem nas necessidades de uma realidade

escolar de aulas de cinquenta minutos e com crianças que, muitas vezes, possuem dificuldades para usar o computador. Além disso, é importante ressaltar que os professores não possuem a autonomia para realizarem instalações de *softwares* nos computadores, pois a equipe de gestão educacional da rede de ensino bloqueia vários mecanismos e ação nos computadores, como o compartilhamento de arquivos em rede. Novamente nos deparamos com o problema da barreira da má qualidade dos softwares e de problemas na gestão dos recursos.

Questionados sobre o que ele precisa para desenvolver uma boa aula no laboratório de informática, os professores responderam:

“Preparar o conteúdo com antecedência, bons computadores, boa conexão com a internet.” (Professora 1^oA)

“Para desenvolver uma boa aula no laboratório de informática seria interessante termos objetos de aprendizagem voltados para o ensino dos conteúdos trabalhados no 1^o ano como alfabetização e letramento.” (Professora 1^oB)

“Mais tempo para preparação destas aulas e também mais conhecimento para melhor explorar as ferramentas.” (Professora 1^oC)

“Apoio técnico, pois os alunos necessitam de muita instrução sobrecarregando o professor.” (Professora 1^oD)

“Muito Pouco. Apenas a aula deve ser bem estruturada e ela acontece.” (Professora 1^oF)

“Ter um tempo maior para se familiarizar com o que vou trabalhar.” (Professor 2^oA)

“Tempo para me programar.” (Professora 2^oB)

“Acredito que um professor especialista contribuiria muito.” (Professora 2^oE)

“Suporte técnico para auxiliar os alunos e *software* educativos.” (Professora 3^oD)

Podemos perceber que as questões da necessidade de um apoio técnico e do investimento em *softwares* educativos aparecem nas respostas dadas. Entretanto, outros aspectos importantes para os professores se manifestam nestas respostas como: o planejamento da aula, o tempo para que este planejamento ocorra e a falta de bons OA que desenvolvam conteúdos dos anos iniciais, o planejamento da aula e o tempo para que este planejamento ocorra. Nestas respostas se apresenta uma barreira que ainda não havia sido mencionada nas análises, que é a da falta de tempo dos professores (JONES, 2004).

O planejamento das aulas também é considerado como algo de extrema importância para o desenvolvimento de boas aulas com as TIC, mas como apontado pelos professores há, de fato, um problema no que diz respeito à falta de tempo dos professores para organizarem uma aula de qualidade. Sabemos que a falta de tempo está ligada com a existência de diversas demandas presentes na prática do professor e também ao fato de que há pouca oferta de conteúdos digitais de qualidade para a utilização do professor e estes conteúdos muitas vezes estão “espalhados” em vários sites e repositórios, o que exige um trabalho considerável de busca e demanda de um tempo que talvez os professores não possuam. Consideramos que muitas vezes é difícil encontrar softwares de qualidade que contemplem determinadas necessidades educacionais, sendo assim, consideramos que há no Brasil uma grande necessidade de investimento na criação de recursos voltados ao desenvolvimento dos conteúdos curriculares e, principalmente, dos conteúdos que dizem respeito à Língua Portuguesa.

Por meio dos questionários é possível identificar as barreiras que encontramos na prática docente com uso das TIC, mas também encontramos algumas informações sobre as experiências vivenciadas por estes docentes. O Quadro 9, pontua as barreiras encontradas nesta fonte de dados.

Quadro 9 - Barreiras Identificadas nos questionários.

Barreiras identificadas nos questionários
Falta de planejamento das aulas
Falta de confiança dos professores
Problema de gestão de recurso
Resistência para mudanças e atitudes negativas
Softwares inapropriados

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Discorreremos na próxima subseção sobre os dados obtidos por meio das entrevistas realizadas com os professores.

6.2. Entrevistas com professores

Para entender um pouco mais como se fundamentam as práticas docentes com as TIC, propusemos aos professores do primeiro ao terceiro ano que

eles respondessem algumas questões em forma de entrevistas, e conseguimos a adesão de sete professores das turmas 1ºA, 1ºC, 1ºD, 1ºF, 2ºA, 2ºE e 3ºD.

Dividimos o roteiro de entrevista em duas partes, a primeira com questões mais gerais e a segunda com questões sobre as experiências dos professores com as TIC, sendo assim, nesta análise discorreremos inicialmente sobre as visões mais gerais sobre a profissão docente e em seguida sobre a inserção destes recursos.

6.2.1. Caracterização dos professores e percepção sobre a profissão docente

A primeira parte do roteiro de entrevista é composta por seis questões que foram propostas com o intuito de identificar características pessoais dos professores e aspectos em suas visões sobre a profissão docente.

Iniciamos a entrevista perguntando aos professores qual a idade de cada um e levantamos que a maioria era de profissionais na faixa dos trinta anos, como podemos ver na Tabela 7.

Tabela 7 - Idade dos professores entrevistados.

Professor	1ºA	1ºC	1ºD	1ºF	2ºA	2ºE	3ºD
Idade	37	52	25	44	34	35	39

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2017.

Já com relação ao tempo de atuação como professor, a grande maioria respondeu que exercia a docência há dez anos ou mais, a Tabela 8 apresenta o tempo de atuação de cada professor.

Tabela 8 - Tempo de atuação como docente dos entrevistados.

Professor	1ºA	1ºC	1ºD	1ºF	2ºA	2ºE	3ºD
Tempo de atuação	14 anos	+20 anos	9 meses	10 anos	3 anos	15 anos	15 anos

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2017.

Podemos observar que a maioria dos professores era de profissionais que já trabalharam um período de tempo considerável desde sua entrada na carreira docente e apenas dois estavam ingressando na profissão.

Agora, sobre o tempo de atuação como professor na escola em que esta pesquisa foi realizada, a grande maioria respondeu que atuam nessa instituição a menos de dois anos. Sendo assim, conseguimos afirmar que, embora muitos professores lecionem há bastante tempo, muitos também são novos na escola como observamos na Tabela 9.

Tabela 9 - Tempo de atuação dos entrevistados.

Professor	1ºA	1ºC	1ºD	1ºF	2ºA	2ºE	3ºD
Tempo na escola	9 anos	1 ano	9 meses	6 meses	2 anos	6 anos	1 ano

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2017.

Identificamos também nas entrevistas que apenas um professor lecionou em todos os anos do ensino fundamental, embora alguns tenham lecionado em quase todos. O Quadro 10 aponta em quais dos anos iniciais os professores lecionaram. Uma informação interessante é que a professora do 1ºC disse que também lecionou nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio como professora de língua inglesa.

Quadro 10 - Anos iniciais em que os professores lecionaram.

Professor	Anos do ensino fundamental				
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
1ºA	x	x	x		x
1ºC	x			x	x
1ºD	x				
1ºF	x	x	x	x	x
2ºA		x	x		
2ºE	x	x		x	
3ºD			x	x	x

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

Nesta primeira parte da entrevista perguntamos também aos professores o que, para eles, era ser professor e as respostas dadas foram:

“Ah, ser professor é você trabalhar com a transformação do ser humano, acreditar nisso, né. Que você é capaz de mudar, capaz de contribuir, isso é ser professor.” (Professora 1ºA)

“É algo mágico. É algo que me motiva, que me emociona, mas também é cansativo, é... As vezes é desmotivador quando o salário e quanto ao respeito que se tem da sociedade, mas eu acho que a magia de você estar trocando informação, de você poder ensinar alguma coisa e aprender outra é muito válido.” (Professora 1°C)

“Ser professor, eu acho que não é toda pessoa que consegue ser professor. Não é, isso a gente sabe bem. Ser professor tem que ter um dom, tem que ser uma pessoa calma, principalmente com os pequenos, tem que ter muita paciência porque eles estão começando agora o processo de estudo. Tem que ter muita calma, tem que gostar do que faz, tem que ter o dom de ensinar. Não é qualquer pessoa que entra na escola e consegue ficar né...” (Professora 1°D)

“Dedicação.” (Professora 1°F)

“Acho que eu não consigo ter uma resposta pronta para isso. Pode ser depois?” (Professor 2°A)

“Ser professor... Olha, ao mesmo tempo em que você faz com amor, você faz com frustração. Porque assim, é muita dificuldade, nós não temos reconhecimento nenhum. É, eu trabalho aqui com uma clientela difícil, a comunidade também não é fácil, só que assim, é uma profissão que eu escolhi com amor para fazer. Eu gosto do que eu faço, eu acho que já gostando já é difícil por conta das barreiras que a gente tem, pelo fato da gente não ser valorizado.” (Professora 2°E)

“Professor, ser professor é ensinar e aprender o tempo todo.” (Professora 3°D)

Podemos observar nas falas dos professores se apresentam significações variadas à caracterização da profissão, mas alguns aspectos nos chamam a atenção como a ideia de “dom”, que é discutida por Bourdieu e Passeron (1992), e sinais de frustração.

Podemos supor que esses sinais de frustração são decorrentes das condições de trabalho nas quais os professores estão submetidos e estas têm origens diversas. Podemos também cotejar essa suposição com as respostas dadas à questão seis⁵¹ do roteiro de entrevistas, na qual todos os professores apontaram que consideram que existem barreiras/dificuldades na prática docente. De acordo com as falas dos professores é possível evidenciar que para eles, elas se apresentaram por meio de naturezas diversas, e o Quadro 11 ilustra as falas dos professores.

⁵¹ Questão 6: Você considera que na profissão docente existem barreiras/dificuldades? Se sim, quais?

Quadro 11 - Barreiras/dificuldades apontadas pelos professores.

Professor	Barreira/dificuldade
1ºA	Sociais.
	Problemas de família.
	Criança que passa muita necessidade.
	Criança que sofre abuso.
	Criança que é vítima de maus tratos.
	Pais drogados.
	Pais presidiários.
1ºC	Regulamentos e regras das políticas educacionais.
	Aprovação progressiva.
1ºD	Condições que a escola propicia.
	Dificuldade em ter material para trabalhar.
	Crianças tem muita dificuldade em comprar materiais.
	Problemas de infraestrutura.
	Salas quentes.
	Iluminação inadequada.
	Ventiladores quebrados.
1ºF	Falta de incentivo.
	Falta de material didático.
	Falta de avanço tecnológico.
2ºA	Relação da escola com os pais.
	Resistência dos professores.
	Reuniões curtas.
2ºE	Desvalorização.
	Questão salarial.
	Comunidade.
	Pais não querem nada com nada.
	Crianças não querem nada com nada.
3ºD	Escola enquanto instituição na educação.
	Dificuldade por parte da família.
	Cientela que atende.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

Podemos observar que, segundo os professores, grande parte dos desafios enfrentados na profissão estão relacionados com problemas de ordem de gestão educacional ou com problemas relativos à esfera familiar dos alunos. Estes apontamentos evidenciam a necessidade de se desenvolver mecanismos de

proteção às crianças e também a necessidade de, talvez, repensar os pré-conceitos dos professores sobre a relação existente entre características familiares de seus alunos e o processo de aprendizagem destes, pois devemos ter em mente que o sucesso ou fracasso de um aluno pode depender dos vereditos transmitidos a eles pela instituição escolar e que está ligado a sua herança familiar (BOURDIEU, 1997).

6.2.2. Questões sobre TIC

Com intuito de identificarmos quais os conhecimentos e qual a relação dos professores com as TIC propusemos uma série de questões para conhecermos um pouco da trajetória destes profissionais com o uso dos recursos tecnológicos. Sendo assim, iniciamos esta parte da entrevista perguntando quais recursos das TIC eles conheciam e as respostas dos professores foram:

“Todas que estão aí né... Da Internet, Televisão, Tablet, esses joguinhos de programação, todas essas coisas né.” (Professora 1^ªA)

“Não sei te falar. Eu não conheço muito de informática, eu conheço um pouco e muito do que é, do que você vai, chega e vai fazendo, e vai colocando em prática, tendo algumas orientações, mas não é muito.” (Professora 1^ªC)

“Eu nunca fiz assim, um curso de informática e computação, nunca fiz. Mas desde pequena eu sempre tive assim, contato com o computador, então eu fui meio autodidata, eu fui descobrindo como mexe no computador sozinha, sempre tive o auxílio das minhas irmãs que são mais velhas, então, sempre assim, se eu tinha alguma dificuldade elas me explicavam, mas eu nunca fiz um curso de computação.” (Professora 1^ªD)

“O básico. [Pesquisadora: E quais seriam professora?] O computador; A lousa digital, por exemplo, eu nunca tive acesso.” (Professora 1^ªF)

“Como seria isso, você pode me explicar fazendo favor? [Pesquisadora: É, existem as Tecnologias de Informação e Comunicação, o professor conhece esse termo?] Não, o termo assim, eu... O que seria mais ou menos?” (Professor 2^ºA)

“Que tipo assim? Não entendi. [Pesquisadora: Você sabe o que são recursos de Tecnologias de Informação e Comunicação?] É a informática, o computador, a televisão que a gente tem aqui, a lousa digital, né.” (Professora 2^ªE)

“Ah, você fala dentro da informática? [Pesquisadora: É, dentro das Tecnologias de Informação e Comunicação. Você conhece o termo?] Computador.. Acho que é isso mais que eu conheço.” (Professora 3^ªD)

Por meio das respostas podemos evidenciar que a maioria dos professores relacionam as TIC com conceitos da área da informática, ou seja, das “novas tecnologias”, dois fazem citação à Televisão como um recurso, e um professor demonstra claramente não conhecer o termo.

Também perguntamos aos professores há quanto tempo eles utilizam recursos tecnológicos digitais em sua vida e todos responderam que fazem uso destes há, pelo menos, cinco anos. Sendo assim, podemos considerar que todos já possuem certa bagagem de uso destes recursos e que nenhum pode ser caracterizado como “iniciante” no que diz respeito à manipulação básica das TIC. A barreira da falta de formação para habilidades básicas para o uso das TIC.

“Começou com essa coisa de fazer trabalho em computador eu estava na faculdade, “99”, que quando começou mesmo, né... Porque até o colegial a gente fazia tudo manuscrito né, aí depois, mas acho que lá para 2000 já comecei a ter acesso a Internet discada né, mas era bem assim... Não é que nem hoje né, era bem difícil a conexão para a gente entrar.” (Professora 1^oA)

“Há 20 anos aproximadamente, um pouquinho mais talvez. [Pesquisador: E esse seria o que, os computadores?] Sim, os computadores, a princípio os domésticos né, e daí a gente aproveita para fazer as atividades de trabalho nele.” (Professora 1^oC)

“Desde criança, assim, desde criança não, a partir de uns 7, 8 anos, eu comecei a usar o computador.” (Professora 1^oD)

“O tempo de magistério, né. Dez anos.” (Professora 1^oF)

“Acho que desde quase sempre. Peguei uma geração, a nossa geração quase que não teve, a gente pegou o início praticamente do computador, da Internet... Minha geração pegou bem o começo na verdade, então praticamente desde... É que como quando surgiu era um pouco mais caro, então eu não tinha condição, então eu comecei a ter mais contato, contato direto acho que há uns cinco anos atrás mais ou menos. Quando eu comecei a trabalhar, na verdade.” (Professora 2^oA)

“Eu ganhei o meu primeiro computador, eu tinha 15 anos, há 20 anos mais ou menos” (Professora 2^oE)

“A, eu não tenho muito habilidade com o computador, eu acho que assim, que eu uso mais assim foi mesmo a partir do momento em que eu comecei a dar aula, há uns 13 anos, que acabo voltando mais assim, pra pesquisa né, também, bom, se bem que antigamente fazia-se também, né, enquanto eu estava fazendo a minha graduação, eu fazia.. Sei lá, uns 15 anos.” (Professora 3^oD)

Por meio destas falas podemos levantar um questionamento sobre a ideia de que os jovens ou indivíduos entre os vinte ou trinta e anos possuem mais experiência com o uso das tecnologias digitais que os adultos com mais idade, pois,

segundo as respostas dadas, a professora com mais idade possuía mais vivências com estes recursos que a professora mais nova. Acreditamos que o nível e tempo de experiência com as TIC está relacionado não só com características etárias dos indivíduos, mas também com suas características socioeconômicas, sendo assim, é exatamente neste aspecto que a utilização destes recursos pelos alunos nas escolas é uma maneira de promover a inclusão digital.

Agora, questionados sobre quanto tempo eles utilizam recursos digitais em sua prática, a maioria dos professores respondeu que os utiliza há bastante tempo, com exceção dos professores que iniciaram sua trajetória profissional há pouco tempo. Mas, o que chamou mais atenção nas respostas foi a fala de algumas professoras de que a utilização das TIC com os alunos faz parte de um trabalho da gestão municipal de educação, e ainda, segundo uma professora, a escola na qual a pesquisa foi desenvolvida se diferencia de outras com relação à gestão escolar.

“Só que assim, aqui na escola, das escolas que eu trabalhei, aqui que é mais estruturado né, nas outras escolas eram mais assim “Ah, hoje não tem” ou se não “Ai, não tinha computador para todo mundo”, mas assim, bem ou mal, a gente usava sim. Desde 2003 eu uso já. [Pesquisador: Então aqui a prefeitura, ela...] Não, assim é um benefício mais da escola mesmo, é uma organização da escola, um cuidado que a diretora tem em manter os computadores, em fazer a coisa funcionar. Em outras escolas você não vê tanto esse cuidado...” (Professora 1ªA)

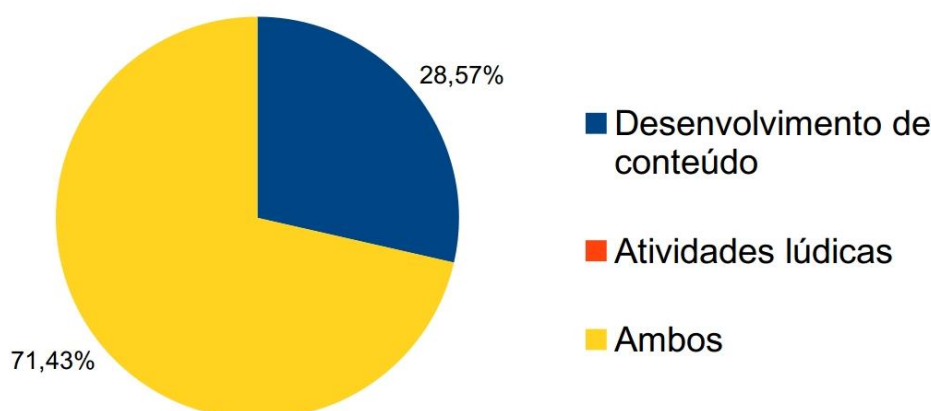
Por este relato, somos levados a lembrar que a equipe gestora tem um papel muito importante no que diz respeito à condução do processo de implementação das TIC nas escolas, podendo desenvolver ações que o viabilizem ou não.

Durante a entrevista perguntamos também que recursos eles utilizavam em sua prática docente e de que maneira e, como era de se esperar, todos falaram algo sobre as aulas com computador. Segundo a professora do 1ªA, ela utiliza o computador para as atividades no laboratório, a televisão para passar filmes e a lousa digital para fazer pesquisas durante as aulas e para “joguinhos. A professora do 1ºC relata que usa o computador para aulas com as crianças e usa também para realizar seu planejamento e para aprimorar sua aula. A professora do 1ºD disse que utiliza o computador com as crianças para acessar sites com “jogos didáticos”. A professora do 1ºF também relata que utiliza o computador e o Pacote “Office”. O professor do 2ªA relata que utiliza bastante a televisão para passar

vídeos e o computador no laboratório de informática. A professora do 2ºE diz que utiliza a informática. Por fim, a professora do 3ºE diz que utiliza mais os jogos educativos.

Como observado na fala dos professores e por meio das observações, percebermos que de fato os professores utilizam principalmente jogos em suas aulas, sendo assim, achamos pertinente perguntar como eles percebiam a finalidade de utilização das TIC em sua prática, se mais para fins lúdicos ou mais para fins de desenvolvimento de conteúdo. Cinco professores consideram que ambas as finalidades se fazem presentes em sua prática e dois professores relataram que utilizam mais para fins de desenvolvimento de conteúdo, como podemos ver no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Finalidades dos jogos mais utilizadas.



Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Perguntamos também aos professores que, considerando que as TIC eram usadas para fins de desenvolvimento de conteúdo, se eles utilizavam estes recursos mais para apresentar um conceito ou conteúdo novo ou para desenvolver ou fixar conteúdos já apresentados. Quatro professores disseram que utilizam para os dois casos, e três para fixar os conteúdos já desenvolvidos.

Agora, com relação à motivação para utilizar o laboratório de informática, seis professores disseram que se sentem motivados e um disse que nem sempre e dentro os aspectos positivos e negativos relacionados à motivação estão relacionados: ambiente agradável; arrumadinho; auxílio da monitora; número grande de crianças; falta de paciência das crianças; falta de um apoio técnico; falta

de conexão de Internet; pouco tempo para as atividades; falta de um professor especializado; falta de um auxiliar. O Quadro 12 ilustra esses pontos.

Quadro 12 - Aspectos que interferem na motivação dos professores para uso do laboratório de informática.

Tipo	Pontos
Pontos positivos	Ambiente agradável
	Ambiente arrumadinho
	Auxílio da monitora
Pontos negativos	Número grande de crianças
	Falta de paciência das crianças
	Falta de conexão de internet
	Pouco tempo para as atividades
	Falta de um apoio técnico
	Falta de um professor especializado
	Falta de um auxiliar

Fonte: Elaborada pela pesquisadora. 2017.

Podemos observar que os pontos negativos não são, neste momento, novidades já que a maior parte deles já apareceu nas respostas dos questionários, o que evidencia que são aspectos de grande relevância para os professores. Se fazem presentes nas falas indícios da barreira da falta de habilidade dos alunos, da falta de infraestrutura e da resistência para a mudança (JONES, 2004).

Como o foco desta pesquisa era identificar as barreiras enfrentadas pelos professores em sua prática na inserção das TIC, perguntamos aos professores se eles consideravam que estas barreiras existiam em sua prática e as respostas dadas foram:

“A tem né, principalmente a questão financeira né. [Pesquisador: Mais alguma assim?] Ah eu acho que, que nem eu falei para você, tem professor que não tem tanto essa disponibilidade de aprender, eles gostam muito da TV porque passam filmes e os alunos ficam quietos, mas não se preocupa de colocar um filme de que é ligado ao conteúdo que a gente está estudando, que assim, eu não posso só passar o filme só para o aluno ficar distraído, eu tenho que procurar um conteúdo que tenha alguma coisa a ver com o bimestre né, então assim, além dessa parte financeira é essa questão da vontade das pessoas trabalharem mesmo né.” (Professora 1ªA)

“Eu não sei, mas acredito que o econômico seja uma grande barreira né. Principalmente se nós pegarmos as escolas públicas, nós sabemos que todas, eu já lecionei por muitos anos em escola particular, muitos anos, e mesmo sabendo que eram escolas assim, de alunos elitizados de uma, de

peças de um grande poder aquisitivo, a escola implementava, trabalhava com tecnologia, queria isso já, coisas que estão surgindo aqui na prefeitura eu já conheço há mais de 10 anos na outra escola que eu trabalhava, há mais de 15 na verdade. E, então assim, eles querem implementar mais com pouco custo. E nas escolas públicas não é diferente né, a gente sabe que a atual economia do país passa por um processo muito delicado onde cortes são evidentes, então talvez esse seja o maior obstáculo.” (Professora 1°C)

“As barreiras têm sim. Eu acho que já citei em uma outra questão, é uma dificuldade, ao mesmo tempo que é bom para a criança, para o seu desenvolvimento, é uma barreira porque é o que eu falei, são muitos alunos e a gente está ali sozinha. Então precisava muito ter um apoio, um auxílio, uns dois técnicos por sala, para estar ali auxiliando as crianças que tem mais dificuldade em mexer no computador. Isso é uma barreira, você não ter um apoio de alguém, é uma barreira sim. Já aconteceu da aula ser cancelada na semana, porque alguém reservou a sala, porque aqui funciona assim, quando um professor falta, as vezes eles têm que pegar o laboratório de informática para essas crianças ficarem, porque ficou sem professor, então teve vez que eu já me programei de ir e chegaram para mim e falaram “essa semana você não vai poder ir”, então isso é uma barreira também. Mas as vezes que eu fui, eu consegui desenvolver um bom trabalho.” (Professora 1°D)

“Pelo meu conhecimento eu não sei se tem barreiras. Talvez financeira, talvez a parte financeira de implantação... [Pesquisador: Mas e para a prática da professora? A professora sente que existe algum tipo de barreira?] Não. eu não senti barreira em trabalhar não.” (Professora 1°F)

“Eu acho que a barreira maior, na verdade, somos nós professores, eu acredito que seja. Que a maioria assim, não todos, a gente vê que bastante gente procura sabe, tentar. Mas o que barra, o que acaba barrando a gente mesmo, é a questão do tempo mesmo, mas acho que alguns professores são meio.. Resistentes a isso, não todos, aqui a gente tem um grupo até legal, que vai atrás, que tenta, mas eles acabam ficando meio assim, receosos em usar. Acredito que seja a maior barreira, acredito que seja mais da gente do que... E se tivesse mesmo para cada aluno, seria mesmo diferente, seria bem legal, mas...” (Professora 2°A)

“Ah, acho que barreira maior que pode ter é a financeira né. [Pesquisador: Barreira financeira?] Eu acho que sim, da prefeitura né. [Pesquisador: Mas em que sentido, em aparelhos ou pessoas especializadas?] Eu acho que em pessoas especializadas, em dar manutenção nesses aparelhos, que acho que tudo isso falta.” (Professora 2°E)

“Barreiras... Em que sentido assim, você fala? Para implementar? [Pesquisador: É, na prática docente...] Ah, assim, por parte dos professores eu vejo uma certa barreira, mas acredito que seja pela falta de conhecimento, uma resistência por conta disso e também por conta da própria estrutura que é montada né. Como eu falei, a gente acaba caindo de paradas na sala de aula, com 25 alunos, com 25 computadores, e aí a gente tem que fazer tudo isso sozinha né. Mas eu acredito que se tivesse um profissional auxiliando, eu acho que a resistência seria bem menor.” (Professora 3°D)

Nas respostas dos professores podemos encontrar, além dos elementos já citados, questões relacionadas com fatores econômicos e a afirmação da existência de posturas e práticas docentes de resistência à implementação de

práticas pedagógicas com as TIC (JONES, 2004). No quadro 13 apontaremos as barreiras evidenciadas nas entrevistas.

Quadro 13 - Barreiras Identificadas nas entrevistas.

Barreiras identificadas nas entrevistas
Falta de habilidade dos alunos no uso das TIC
Falta de infraestrutura adequada
Resistência para a mudança e atitudes negativas

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Nesta etapa da pesquisa identificamos que os professores enfrentavam muitas dificuldades relacionadas à falta de formação pedagógica para o uso das TIC, o uso de softwares inapropriados e a falta de tempo para preparação das aulas. Propusemos então, a realização de um Projeto de intervenção como ferramenta subsidiar a superação destas barreiras, por meio de oferecimento de conhecimentos teóricos sobre o uso de OA e suporte e acompanhamento no planejamento de aulas com as TIC.

O objetivo da proposta de intervenção era de oferecer outros conhecimentos sobre a prática docente com as TIC e construir um novo espaço para compreensão destas barreiras e de coleta de dados. Sendo assim, a próxima seção será destinada à discussão dos dados coletados nesta última etapa da pesquisa.

6.3. Proposta de Intervenção

Por termos identificado que os professores não possuíam muitos conhecimentos teóricos sobre OA, nesta etapa da pesquisa buscamos proporcionar aos professores espaços de formações sobre a temática com intuito de auxiliar os professores na organização de aulas, utilizando uma abordagem metodológica baseada na Pesquisa-Ação (THIOLLENT; COLETTE, 2014). As atividades tiveram como finalidade proporcionar conhecimentos que ajudem os professores a incorporarem os referidos recursos provenientes das TIC no seu planejamento de aula, e dessa forma, possibilitar aos alunos uma aprendizagem mais dinâmica, interativa e lúdica.

Consideramos que formar professores e atualizar conhecimentos e práticas empregadas em sala de aula é uma demanda de sistemas e instituições de ensino comprometidas com a adoção de novos recursos e tecnologias educacionais. Sendo assim, as atividades foram organizadas em duas etapas principais, sendo a primeira o oferecimento de um curso para todos os professores da escola, relacionado com a temática de utilização de OA como recurso didático, e a segunda etapa foi de realização de atividades de intervenção com acompanhamento de três professores dos anos iniciais no uso destes recursos.

O primeiro encontro iniciou com o curso oferecido e intitulado “Utilizando OA”, com duração de aproximadamente cinquenta minutos, e ministrado por um docente na Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara. O segundo encontro contou com o tema “Construindo Roteiros para uso com OA”, que também teve duração de aproximadamente cinquenta minutos e foi ministrado pela pesquisadora.

A segunda etapa foi de acompanhamento de um professor do primeiro ano, um professor do segundo ano e um professor do terceiro ano do ensino fundamental durante etapas de busca de OA, seleção e utilização destes recursos, a fim de identificar quais as dificuldades ou demandas apresentadas por cada um durante a utilização.

Esta etapa se desenvolveu por meio de: encontros entre a pesquisadora e cada professor, embora na pesquisa-ação ocorra a construção de grupos com todos integrantes da pesquisa, isto não foi possível; Escolha do professor dos conteúdos curriculares a serem trabalhados; Busca pela pesquisadora de um conjunto de OA; Seleção do OA, por parte do professor; e aplicação no laboratório de informática.

A escolha dos professores que participaram da etapa de intervenção ocorreu por meio da indicação da coordenadora pedagógica da escola, mas foi principalmente baseada na aceitação do professor para participar.

6.3.1. Curso de Formação

Nesta etapa buscamos oferecer aos professores alguns elementos teóricos sobre as TIC que pudessem auxiliar a prática dos professores, sendo assim,

no primeiro encontro foi discutido junto aos professores um pouco sobre o uso de OA no contexto de sala de aula como instrumento para a melhoria da aprendizagem.

O professor formador iniciou sua apresentação falando sobre o uso da tecnologia na educação e seguiu dando enfoque aos OA, discutindo o que são esses recursos e como eles podem ser usados para auxiliar o professor a elaborar sua aula e ajudar os alunos a compreenderem melhor e de forma mais fácil os conteúdos curriculares. Também discutiu quais os requisitos básicos necessários à utilização destes recursos, como os OA podem ser inseridos na prática pedagógica, em quais lugares os professores poderiam achá-los, os formatos nos quais eles podem ser encontrados e demonstrou aos professores características e singularidades de recursos dentro da categoria de OA como as animações, simulações, exercícios e práticas, e jogos.

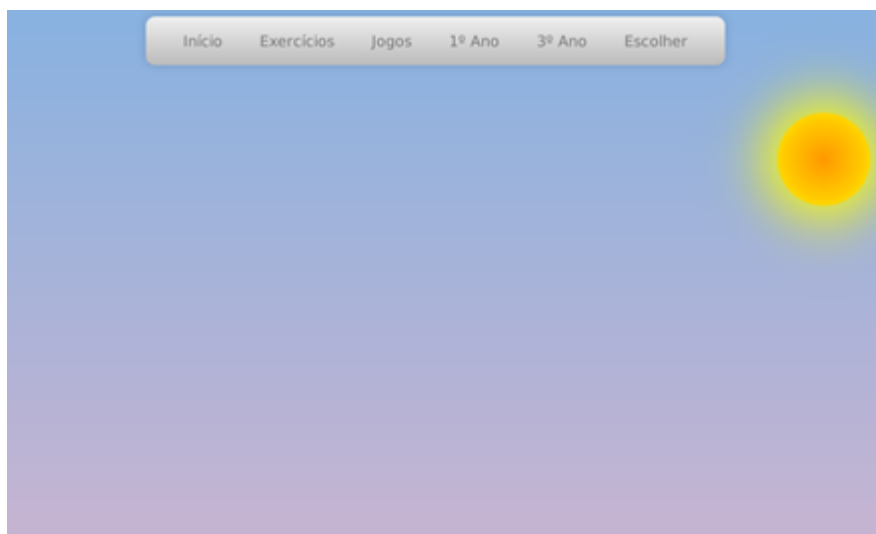
No segundo dia a discussão se voltou para a explicação da proposta metodológica para o uso de OA a partir Task-Centered Strategy de M. David Merrill (2007). Iniciamos a apresentação junto aos professores falando sobre a necessidade de uma estratégia metodológica diferenciada para a utilização dos OA e sobre a proposta de Atividade Centrada em Tarefas. Conversamos com os professores sobre a teoria da Componente Display Theory e a Matriz Conteúdo-Performance (MERRILL, 1994), sobre as definições e funções do Roteiro de Atividades e a proposta de modelo conceitual para elaboração de Roteiro de Atividades de Uehara e Fiscarelli (2014).

Uma das funções dos Roteiros de Atividade é direcionar e estimular os alunos no uso de OA a fim de seguirem um determinado percurso de aprendizagem baseados nos objetivos previamente traçados pelo professor (UEHARA, FISCARELLI, 2014).

O objetivo desta parte da discussão foi mostrar aos professores uma maneira de se pensar metodologicamente o uso dos OA, mas deixando claro que esta não era a única maneira.

Para o desenvolvimento do curso utilizamos um site (FIGURA 5) para hospedar alguns OA que serviram como modelos para que os professores pudessem se familiarizar com estes recursos e compreender melhor as diferenças existentes entre os vários tipos de OA voltados ao ensino dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Figura 5 - Site utilizado no Projeto de Intervenção



Fonte: Site ODEB. Disponível em: <<http://odeb.hol.es>>. Acesso em: nov. 2016.

Um acontecimento interessante é que, embora o site tivesse sido criado com o intuito de ser utilizado exclusivamente durante o curso e as intervenções, e por isso sendo simples e com poucos OA, posteriormente soubemos por meio de conversas informais com a monitora e com alguns professores que eles estavam utilizando o site e os recursos com seus alunos em suas aulas.

6.3.2. Intervenção

A etapa de intervenção teve o objetivo de auxiliar os professores no processo de escolha de OA e aplicação, de acordo com seus objetivos pedagógicos.

A dinâmica da intervenção foi a seguinte: inicialmente a pesquisadora conversou com os professores sobre quais os conteúdos curriculares os professores queriam desenvolver no laboratório de informática e, após a definição pelo docente, a pesquisadora iniciou as buscas por OA que desenvolvessem estes conteúdos, e após a pré-seleção de um conjunto de OA, a pesquisadora os enviava para a validação e seleção dos professores, a fim de organizar as aplicações.

Discorreremos, então, sobre cada aplicação e processo de preparação de aula de uma professora do 1º ano, um professor do 2º ano e uma professora do 3º ano.

6.3.2.1. Professora de 1º ano

Para o desenvolvimento desta parte da pesquisa inicialmente conversamos com a professora sobre a proposta e perguntamos se ela gostaria de participar desta etapa. A professora em questão ficou um pouco relutante em participar, pois, segundo ela, ela estava com uma carga de trabalho bastante grande, mas após conversarmos melhor sobre a proposta e as demandas envolvidas, ela, por fim, aceitou.

Perguntamos qual o tema que ela gostaria de trabalhar com os alunos em uma aula no laboratório e ela disse que gostaria de trabalhar os seguintes temas: Som inicial e imagem; Imagem e letra inicial; Sílabas simples com imagens e palavras; Sílaba inicial com palavras curtas; Montar e desmontar palavras.

1ª Aula: Selecionamos sete OA dentro da temática que a professora havia indicado, os colocamos dentro do site que havia sido utilizado no curso, solicitamos que a professora os olhasse e, se estivesse tudo certo, que ela autorizasse a aplicação.

No entanto, o que aconteceu foi que a professora disse que não conseguia olhar os OA na casa dela por uma incompatibilidade de sistema operacional do seu computador, mas que mesmo assim realizaríamos a aplicação e ela veria “na hora” o recurso. Como as exigências de execução dos OA não diferiam de nenhum dos outros disponíveis em sites como os que eram utilizados pela professora em suas aulas, consideramos que ou ela realizava seu planejamento das aulas do laboratório nos computadores da escola, ou em computadores que não os de sua casa, ou ela não fazia o planejamento.

Assim, no início da aula, após a atividade com o vídeo do “Porco e o Magro”, ela começou a acessar todos os OA que havíamos disponibilizado e, conforme ia mostrando para os alunos, também ia escolhendo qual ela usaria na aula.

A professora então escolheu um sobre alfabeto para as crianças fazerem e, seis minutos depois, os orientou que quem já havia terminado a atividade, que fosse para outra.

Alguns alunos apresentaram dúvidas de conteúdo e um aluno apresentou dificuldade técnica ao minimizar a tela e não saber maximizar.

A aula desta turma foi muito agitada, as crianças falavam muito e muito alto o tempo todo e, embora tivessem apenas quatorze crianças no laboratório parecia que havia muito mais.

Ao final da aula perguntamos quais os temas ela gostaria de tratar na próxima aula e ela disse que gostaria de algo sobre formação de palavras e sílaba inicial.

2ª Aula: Para esta segunda aula selecionamos oito OA de acordo com o tema proposto e, novamente, a professora olhou e escolheu os que seriam utilizados na aula durante a própria aula.

A atividade escolhida foi uma de formar palavras com as sílabas de acordo com a imagem.

Observamos que, por ser uma atividade de arrastar sílabas, algumas crianças sentiram dificuldade em utilizar o mouse e, por essa razão, solicitaram bastante o auxílio da professora. Uma das alunas apresentou muita dificuldade em realizar o exercício; e um aluno fechou a página e não sabia mais como colocar.

Um aspecto importante é que, o OA escolhido utilizava o áudio por meio da reprodução de fonemas de sílabas, como elemento essencial no desenvolvimento da atividade, entretanto, quando fomos pegar os fones de ouvido para as crianças utilizarem, a monitora não permitiu e disse que para utilizar os fones era necessário que fosse avisado com antecedência. Isto talvez se justificasse se os fones fossem inacessíveis ou se fosse necessário agendar o uso no caso de um recurso que fosse compartilhado com outros alunos em outros espaços, no entanto, os fones ficavam ao lado dos computadores dos alunos, mas, simplesmente, a monitora não queria que eles fossem utilizados, pois, segundo ela, as crianças os deixariam “desorganizados”. A professora, então, pediu para a monitora deixar os fones preparados para a próxima aula.

A professora solicitou aos alunos que acabassem a atividade que a realizasse novamente.

A aula foi bastante agitada e meio tumultuada, com os alunos falando alto, solicitando muito atenção da professora.

3ª aula: Foi utilizado novamente o OA da aula anterior, só que com os fones.

A grande diferença que observamos é que com o áudio, as crianças conseguiam realizar a atividade mais facilmente e a aluna que na aula passada não havia feito quase nada, nesta aula, estava avançando nos níveis da atividade.

Enquanto os alunos faziam a atividade, a professora olhou novamente os OA que havíamos separado para sua aula e, assim que os alunos iam terminando a primeira atividade, ela ia colocando outras atividades para eles.

Alguns alunos tiveram dificuldades de identificar algumas imagens na primeira atividade, uma aluna possuía dificuldade de manusear o mouse e, naquele dia a conexão de Internet estava oscilando, o que gerava lentidão.

Por a aula, novamente, ter sido tumultuada e os alunos se mostrarem bastante agitados perguntamos à monitora se aquilo era normal ou se era um problema ocasionado pela nossa pesquisa, então, a monitora disse que era uma característica das aulas dessa professora, independentemente do ano em que ela lecionasse, seus alunos apresentavam sempre uma postura muito agitada.

6.3.2.2. Professor de 2º ano

Inicialmente conversamos com o professor sobre a proposta e perguntamos se ele gostaria de participar desta etapa, e ele aceitou. Sendo assim, perguntamos qual o tema ele gostaria de trabalhar com os alunos em uma aula no laboratório e ele disse que gostaria de trabalhar em uma primeira aula algo sobre estados da água e ciclo da água.

1ª aula: Para esta primeira aula selecionamos dezesseis OA com a temática especificada, dois sobre estado da água, três sobre consumo de água, dez sobre ciclo da água e um de informações variadas sobre água. Em uma conversa presencial com o professor, ele escolheu dois sobre o consumo de água, descartou os que eram sobre estados da água e ficou em dúvida sobre alguns sobre o ciclo da água, então, combinamos de disponibilizar no site oito OA sobre o ciclo da água para ele escolher antes da aula.

No dia da aplicação, o professor abriu os OA sobre o ciclo da água e, como eram, em sua maioria, animações, mostrou para os alunos enquanto discutia a temática, os alunos se mostraram bastante envolvidos durante a discussão e apresentação das animações.

Em seguida o professor os orientou a realizarem as duas atividades sobre consumo de água e, no geral, os alunos terminaram rápido as duas atividades e, por essa razão, o professor os orientou a escolher e manipular aqueles sobre ciclo da água.

A aula se desenvolveu tranquilamente, no entanto, ficou evidente que o professor não teve tempo de olhar os oito OA sobre o ciclo da água e escolher algum entre eles, no entanto, achamos que as crianças gostaram de ter uma variedade de recursos para explorarem com autonomia.

Ao final da aula, perguntamos ao professor qual temática ele gostaria de trabalhar na próxima aula e ele sinalizou que queria trabalhar conteúdos da matemática como contas com “reserva” e numerais até cem. Perto do final da aula, as crianças começaram a conversar bastante entre si.

2ª aula: Para esta aula, selecionamos seis OA dentro da temática especificada e enviamos para o professor indicar se aqueles estavam adequados para a aplicação. No dia da aplicação, percebemos que novamente o professor não havia conseguido olhar os recursos enviados e por isso, durante a apresentação do vídeo do Porco e o Magro, olhou no site do que se tratava.

O professor então indicou que os alunos comessem no Objeto 1, sobre adição com reserva, e depois fossem para o 2, um Liga Pontos com numerais. Sete alunos, no entanto, começaram no Objeto 2 e pudemos observar que os outros logo foram para esta atividade também, provavelmente por ela possuir características de ludicidade e por ser mais fácil para o nível de aprendizagem deles.

Observamos que apesar do Liga Pontos parecer um exercício simples, os alunos estavam dedicados para realizar a atividade que, apesar de simples, não era fácil para eles. Eles gostaram muito da atividade e se ajudavam mutualmente.

As dificuldades que apareceram foram: técnicas relacionadas a fechar a janela, sair do site e não saber voltar ou manipular o mouse; de recurso, por não entender o que fazer no Objeto 2; e de conteúdo, por alguns alunos não saberem fazer contas com reserva ou possuírem dificuldade de identificar números ímpares.

Nesta aula, quatro alunos estavam de castigo e não participaram da aula.

3ª aula: Nesta aula, foram utilizadas OA que faziam parte da seleção anterior. O professor orientou que os próprios alunos escolhessem qual eles queriam utilizar, e observamos que eles ficaram bastante animados com o Objeto 4, um jogo sobre numerais.

Para cinco alunos o professor colocou uma atividade de língua portuguesa que estava no site por conta das aplicações com a turma do 1º ano.

Pudemos observar que os alunos preferiram atividades com OA com características de jogos e que os de exercício e prática não prendiam a atenção dos alunos e eram cansativos para eles.

As dificuldades apresentadas foram técnicas como fechar a página e não dominar o mouse e de recurso, neste caso porque o Objeto 4 travou em dado momento.

6.3.2.3. Professora de 3º ano

Para o desenvolvimento da pesquisa, conversamos com a professora sobre a proposta e perguntamos se ela gostaria de participar desta etapa, e ela aceitou. Em seguida perguntamos qual o tema ela gostaria de trabalhar com os alunos em uma aula no laboratório e ela disse que gostaria de trabalhar algo sobre interpretação de gráficos.

1ª aula: Para o desenvolvimento da aula, inicialmente buscamos OA sobre a temática proposta pela professora, que era sobre gráficos, e nos deparamos com pouco material em nossa língua materna. Por esse motivo selecionamos oito para mostrar à professora, mesmo alguns sendo em língua inglesa, e por conta desta falta de conteúdo, mostramos um elaborado pelo grupo IAGE de acordo com a demanda da professora. Ela então escolheu um dos oito OA, exercício sobre interpretação de gráficos, e o que o grupo IAGE criou.

A professora orientou os alunos a começarem no OA criado para sua aula e, durante a aula identificamos que a maior dificuldade dos alunos não estava necessariamente relacionada com a parte matemática, mas sim com a leitura e interpretação dos anunciados e também com a questão da escrita de palavras como salsicha e mostarda, comumente encontradas no cotidiano.

Por ter se mostrado uma atividade difícil ao nível de aprendizagem das crianças ao final da aula apenas dois alunos conseguiram completar a atividade, e iniciaram a segunda atividade.

Observamos que algumas crianças tiveram dificuldades no que diz respeito ao uso do mouse para realizar as atividades.

Perguntamos qual o tema que a professora gostaria de trabalhar na próxima aplicação e ela disse que queria trabalhar os mesmos OA, porque naquela semana ela trabalharia os problemas de escrita de palavras evidenciados durante o desenvolvimento da atividade.

2ª aula: Novamente começamos a aplicação com o Objeto criado pelo IAGE, evidenciamos que alguns alunos apresentaram mais facilidade para realizar a atividade, embora alguns ainda estivessem com dificuldades. Dois alunos pediram ajuda para a pesquisadora e ao conversar com eles, descobrimos que eles não sabiam ler e por isso não conseguiam realizar a atividade.

Um aluno solicitou ajuda para encontrar uma letra no teclado, e alguns tiveram dificuldades de usar o mouse.

Nesta aula, no entanto, seis alunos terminaram a atividade e passaram para o segundo OA.

Para a outra aula, a professora disse que queria trabalhar com língua portuguesa com temas sobre sílabas complexas.

3ª aula: Para esta aula selecionamos cinco OA para a professora olhar e escolher algum que considerassem compatíveis com o seu objetivo pedagógico. O que aconteceu, no entanto foi que, segundo a docente, ela não conseguiu olhar em casa, mas que mesmo assim poderíamos realizar a aplicação.

Então, nesta aula, a professora deixou os alunos livres para escolherem, dentro das opções, a atividade que queriam fazer. A aula ocorreu tranquilamente, os alunos tiveram poucas dúvidas, e alguns escolheram fazer as atividades que eram para a turma de 1º ano.

Um acontecimento marcante nesta aula foi que, em uma determinada atividade era necessário usar fone de ouvido e a atividade não foi possível de ser realizada, pois a monitora não quis que os alunos utilizassem os fones para que eles não ficassem desarrumados.

6.3.3. Considerações sobre as intervenções

Com relação às aplicações realizadas com a turma do 1º ano, observamos que a professora não realizou o planejamento das aulas e parecia que, para ela, era comum descobrir o recurso que ela utilizaria em aula durante a própria aula e se sentia segura agindo desta maneira.

Acreditamos que há evidências nesta atitude de uma postura de um profissional que de fato não percebe os benefícios do uso das TIC e a existência de uma resistência para a mudança e atitudes negativas (JONES, 2004), pois a professora realizava sua prática por meio da improvisação.

Identificamos durante a pré-seleção dos OA que existe muito pouco conteúdo sobre Língua Portuguesa e anos iniciais disponíveis na Internet e que para achar um recurso interessante, que atenda determinadas necessidades pedagógicas e que sejam de qualidade, é necessário se engajar por algumas horas nessa busca, horas que muitos professores não possuem. O que nos faz pensar que os professores, profissionais que exercem uma extensa carga de tarefas (TARDIF, 2014), no geral, não possuem tanta disponibilidade para a realização destas extensas buscas, o que fortalece a barreira do uso de softwares inapropriados (JONES, 2004)

Outro ponto importante é que o uso de OA com áudio que reproduz os fonemas das sílabas pode potencializar o processo de aprendizagem dos alunos e auxiliar aqueles que possuem mais dificuldades.

Nas aulas com o professor do 2º ano, também observamos que ele possuía dificuldade para encontrar tempo para planejar as aulas no laboratório de informática, e que algumas vezes teve o primeiro contato com os OA durante a aula. Novamente nos deparamos com a barreira da falta de tempo (JONES, 2004) para o planejamento das aulas.

Outro aspecto que enfrentamos foi a falta de softwares sobre matemática, de qualidade e em português sobre as temáticas proposta. Já o conteúdo sobre ciências foi um pouco mais fácil de encontrar, no que diz respeito a animações sobre o ciclo da água, no entanto, sobre estados da água não foi possível encontrar OA de qualidade, em português, e destinado aos anos iniciais do

ensino fundamental. Há novamente, o problema da falta de *softwares* e repositórios/*sites* apropriados para o ensino nos anos iniciais.

Nas aulas com a turma do 2º ano identificamos que a proposta de deixar que os alunos escolham os recursos que eles utilizariam, dentro de uma pré-seleção, se mostrou bastante interessante, pois os alunos se sentiram mais motivados por estarem exercendo esta autonomia no seu processo de aprendizagem.

Identificamos também que considerar e buscar características de ludicidade são elementos muito importantes quando se trata da seleção de OA para esta etapa educacional. Outro ponto importante que observamos é que, quando pensamos em alunos dos anos iniciais, os jogos podem ser mais ricos e atrativos que os exercícios.

Nas aulas da turma de 3º ano um fator importante que observamos é que, novamente, existiam poucos OA em português sobre a temática que a professora queria desenvolver com os alunos. Pudemos identificar também que alguns OA podem ser utilizados como ferramenta para identificar as dificuldades dos alunos e, neste sentido, se a professora perceber essas dificuldades de aprendizagem, ela pode trabalhar em sala de aula e no laboratório de informática formas de auxiliar esses alunos.

Como todos os outros professores, a professora do 3º ano também demonstrou dificuldade de planejar a aula antes de sua realização no laboratório de informática.

A questão da “proibição” do uso dos fones de ouvido é uma questão relacionada à barreira da má organização dos recursos e de medo de que as coisas deem errado (JONES, 2004), pois, embora a escola tenha à disposição dos alunos estes acessórios, o seu uso é negado por questões da não otimização dos equipamentos e por medo de que os alunos os quebrem ou os estraguem.

Em síntese, por meio desta proposta de intervenção pudemos concluir que, como supúnhamos, a disponibilização de um auxílio “técnico” ou de um “especialista”, não é capaz de promover melhores práticas pedagógicas com as TIC se os professores não estiverem engajados em melhorar suas práticas com estes recursos.

Encontramos durante as intervenções barreiras já mencionadas nas outras fontes de coleta de dados, o que potencializa a concepção de que, embora

estejamos avançando no que diz respeito ao uso das TIC em práticas pedagógicas, ainda temos que cuidar, acompanhar e refletir sobre como está se desenvolvendo a implementação destes recursos no cotidiano escolar.

O Quadro 14 sintetiza as barreiras encontradas nesta proposta de intervenção.

Quadro 14 - Barreiras Identificadas nas intervenções.

Barreiras identificadas nas intervenções
Carência de sites/repositórios especializados
Falta de acesso a recursos de software de qualidade
Falta de planejamento das aulas
Falta de tempo
Má organização dos recursos
Medo que as coisas deem errado
Não percepção dos benefícios do uso das TIC
Resistência para a mudança e atitudes negativas

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2017.

Nesta etapa, no entanto, encontramos outros dados importantes sobre a utilização de OA nas aulas e que não devem ser desvalorizados que são: a utilização de jogos é mais atrativa para os alunos; uma metodologia de uso de OA que possibilitem aos alunos escolherem, dentre um conjunto já validado pelo professor, é mais motivadora e capaz de respeitar as individualidades dos alunos; e o uso de OA com elementos sonoros relacionados à reprodução de fonemas é melhor para o ensino nesta etapa de aprendizagem dos alunos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa se iniciou com a hipótese de que os professores enfrentam barreiras para implementação de boas práticas pedagógicas com o uso das TIC, e objetivo foi investigar quais as barreiras se colocam aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental quando utilizam as TIC como recurso de apoio ao processo de alfabetização.

Sabemos que muito do trabalho desenvolvido pelos professores é ancorado em suas experiências de formação profissional e de observação de práticas docentes de outros professores, assim, o trabalho do educador e sua formação se desenvolvem na própria prática educativa, o que significa que, os saberes que adquirimos das experiências vividas como alunos durante nosso processo de escolarização também interferem na maneira como concebemos o processo de ensino-aprendizagem (TARDIF, 2017). Considerando estes aspectos, podemos pensar que por grande parte dos professores na ativa atualmente não possuem formação acadêmica para o uso das TIC e por, muito provavelmente, não terem vivenciado a experiência de, como alunos, realizarem atividades educativas com estes recursos, muitos se sentem despreparados e inseguros para incluir em sua prática docente artefatos tecnológicos que poderiam auxiliar o seu trabalho, mas que, por se apresentarem como algo “novo”, exigem uma mudança em seu ser profissional e em sua identidade docente.

Nesta dissertação buscamos investigar a existência de barreiras para a implementação de práticas docentes com as TIC e identificar de que maneira os professores têm utilizado esses recursos em sua prática e perceber como a inclusão das TIC nas práticas docentes tem se concretizado em um contexto de escola pública de ensino fundamental, com foco no uso de computadores com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

De maneira geral, podemos dizer que os professores têm conseguido incorporar recursos com finalidades pedagógicas em suas aulas e não simplesmente utilizá-los como artefatos para os alunos “passarem o tempo”, já que a maioria das atividades propostas possuem finalidades relacionadas com os conteúdos curriculares.

Podemos concluir que, apesar dos professores não possuírem conhecimentos elevados sobre as TIC, não enfrentam muitas dificuldades técnicas

pela implementação destes recursos em sua prática. O que pode significar que não é necessário que o profissional da educação desenvolva habilidades complexas voltadas à compreensão e utilização das TIC, mas que saiba como utilizar da melhor maneira e inseri-las em sua prática.

No entanto, há a necessidade de se investir em formações para o desenvolvimento das habilidades pedagógicas necessárias ao uso das TIC, visto que a falta destas se caracteriza como barreiras nas práticas destes professores.

Por meio da pesquisa identificamos que os professores consideram que necessitam de um apoio especializado para o desenvolvimento das aulas neste espaço, o que pode evidenciar que eles têm dificuldade de considerar o uso das TIC como mais uma opção de ferramenta para seu trabalho, como o giz e os livros didáticos. Concluimos também que o oferecimento deste apoio, por si só, não auxilia na construção de práticas docentes de qualidade com as TIC.

Sabemos que é função do professor planejar a sua aula com as TIC, mas, infelizmente, observamos que por fatores de diversas naturezas os professores não realizam este planejamento ou têm dificuldade para realizar tal tarefa.

Há também a necessidade de desmistificarmos o mito do “nativo digital” e esclarecermos que as crianças e jovens não são naturalmente mais habilidosos para o uso das TIC, o que auxiliaria na superação da falta de confiança dos professores.

Por meio deste estudo podemos concluir que o uso de OA se faz muito presente nas aulas preparadas pelos professores. Optam por fazer uso desta categoria de recursos educacionais digitais mesmo sem possuir conhecimentos aprofundados sobre a conceitualização do termo, o que pode significar que percebem em sua própria prática as potencialidades dos OA para a aprendizagem.

Podemos dizer que os professores preferem utilizar *sites* com conteúdos educativos que utilizar aplicativos de escrita e produção de texto, talvez pela possibilidade de desenvolverem atividades mais interativas com os alunos. Também observamos que eles utilizam um número reduzido de *sites* e que nenhum destes são repositórios de iniciativas governamentais, o que pode significar: que os professores desconhecem este tipo de repositório; que estes não possuem conteúdos que os docentes utilizariam; ou que eles não são de simples utilização, intuitivos e de fácil navegabilidade. A falta de repositórios/*sites* especializados para o uso de professores e alunos dos anos iniciais é também uma barreira que

encontramos. Consideramos também que se houvesse no Brasil maior incentivo para produção de recursos como OA para esta etapa da educação básica, isto facilitaria o processo de planejamento de aulas com TIC.

Acreditamos que a utilização de OA nas práticas pedagógicas é uma possibilidade extremamente rica para a incorporação e implementação de práticas docentes com as TIC em escolas brasileiras dadas as características destes recursos. Primeiramente os OA não necessitam de instalação prévia para funcionar, o que é uma vantagem se considerarmos que muitas vezes os professores não possuem autorização para realizar tal ação, eles são recursos pequenos que podem ser armazenados em um simples *pendrive*, eles não precisam, necessariamente, estarem conectados na *Internet*, e são uma opção de recurso com apelo lúdico.

Também, o que não podemos esquecer é que a importância dada à aquisição de *hardware* se sobrepõe à atenção necessária de adquirir recursos de *software* para o desenvolvimento de aulas interativas e significativas. Podemos fazer uma analogia sobre este fato se deixarmos de pensar nos equipamentos de *hardware* como máquinas e começarmos a pensar neles como instrumentos que, como um livro, necessitam de algo mais que apenas sua estrutura física para que seja possível apreendermos dele informações variadas e ricas.

Podemos dizer que problemas relacionados à gestão de recursos por parte da escola e da secretaria municipal de educação interferem negativamente na implementação de práticas docentes com as TIC, no entanto, também são as ações de gestão dessas instituições que possibilitam a criação de espaços nos quais a utilização das TIC com alunos seja viável e possível.

Com relação à infraestrutura presente na escola, podemos dizer que ela é, no geral, adequada às necessidades da escola, mas o investimento em uma conexão de *Internet* de maior qualidade é algo muito importante neste contexto de inclusão das TIC nas escolas.

Outros aspectos a serem considerados para a implementação de práticas pedagógicas com as TIC com alunos dos anos iniciais é levar em consideração às individualidades dessa faixa etária como: a necessidade de se utilizar recursos com apelos lúdicos; a utilização de recursos com áudios que representem fonemas para auxiliar o processo de aprendizagem de alunos; o investimento em recursos de *hardware* adaptados às características físicas das

crianças como *mouses* pequenos, que caibam sob suas mãos e lhes ofereça liberdade de movimentos.

Por meio dos dados coletados nesta pesquisa, podemos afirmar que os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental preferem utilizar jogos educacionais a atividades de exercício e prática.

Estes dados e apontamentos serviram como subsídios para pensarmos o papel da implementação de políticas públicas que sejam capazes de atenuar ou acabar com estas barreiras. Neste sentido, propusemos algumas ações que podem ser adotadas para superações destes obstáculos à prática docente com as TIC e que são expressas no Quadro 15.

Quadro 15 - Propostas de ações para superação de barreiras

Barreiras	Ações
Carência de <i>sites</i> / repositórios especializados	Investimento na construção de repositórios brasileiros que focalizem os conteúdos curriculares dos anos iniciais.
Falta de acesso a recursos de software de qualidade	
Softwares inapropriados	Investimento na criação de softwares brasileiros que focalizem os conteúdos curriculares dos anos iniciais.
Falta de habilidade dos alunos no uso das TIC	Promoção da alfabetização digital aos alunos.
Falta de infraestrutura adequada (conexão de Internet)	Investimento em uma conexão de Internet de melhor qualidade.
Falta de planejamento das aulas	Promoção da discussão sobre a formação docente, em termos amplos, e do papel do ensino.
Falta de tempo para planejar a aula	Promoção da discussão sobre a extensa carga horária e diversas demandas do trabalho docente.
Falta de formação pedagógica	Investimento em formações que focalizem as possibilidades pedagógicas para uso das TIC.
Falta de confiança dos professores	Investimento em formações que focalizem a desmistificação de pré-conceitos sobre as TIC, como por exemplo, a dos nativos digitais e da fragilidade dos equipamentos.
Má organização dos recursos	Promoção de espaços de discussão sobre as demandas de recursos específicas de cada escola.
Problema de gestão de recurso	Promoção de espaços de discussão sobre as ações da gestão escolar sobre os recursos.
Medo que as coisas deem errado	Investimento em formações que focalizem a questão de que os equipamentos, em uso ou parados, sempre se deteriorarão e que o medo de quebrar não pode impedir o uso.
Não percepção dos benefícios do uso das TIC	Investimento em formações que focalizem as possibilidades pedagógicas para uso das TIC, específicas às necessidades de professores dos variados níveis de ensino e suas especificidades.
Resistência para mudanças e atitudes negativas	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora. 2018.

Podemos concluir que a inclusão das TIC e de OA na prática docente pode sim se tornar uma realidade no contexto educacional brasileiro e que os professores podem incorporar e desenvolver novos saberes docentes com o auxílio e incentivo da equipe gestora.

É importante salientarmos que as questões apontadas não vão ao encontro de responsabilizar o professor pela não implementação adequada dos recursos das TIC, mas identificar que para que este processo ocorra há uma série de fatores a serem trabalhados e que alguns estão na esfera da ação dos professores e outras em esferas maiores, como o das políticas públicas. Neste aspecto, é impossível não pensarmos que o papel da gestão escolar neste processo de migração de uma prática sem as TIC para uma com estes novos recursos.

Por fim, devemos ter em mente e colocarmos como pauta de discussão nacional a questão da necessidade de investimento na melhoria das condições de trabalho docente. Há uma urgência para pensarmos nas questões relativas a valorização social do professor e as relacionadas à sua extensa carga de trabalho e que incluem tarefas que, muitas vezes, acabam desviando o foco principal do trabalho docente e fazem com que o professor acabe sem tempo para planejar e enriquecer suas aulas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maria do Carmo. **O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e a alfabetização nas escolas assistidas pelo núcleo de tecnologia educacional de Monte Carmelo: desafios e entraves**. 2014. 96 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

AÇÃO EDUCATIVA; INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **Indicador de alfabetismo funcional** – Inaf. Estudo especial. Disponível em: <http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2016/09/INAFEstudosEspeciais_2016_Letramento_e_Mundo_do_Trabalho.pdf>

ALCÂNTARA, P. R., BEHRENS, M. A.; TORRES, P. L.; MATOS, E. L. M. **A Prática docente e as mídias educacionais: convergências e divergências**, 2007. Disponível em: < <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/572007115855AM.pdf>> Acesso em: 28/06/2016

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**, v.29, n.104, p.747-768, 2008.

ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. O jogo como recurso de aprendizagem. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862010000200013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 02 abr. 2016.

APOLINARIO, Maria Joseneide. **O Laboratório Proinfo: uso e apropriação das tecnologias educacionais por parte dos professores**. 2014. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Práticas Educacionais) - Instituição de Ensino: Universidade Nove de Julho, São Paulo.

ARAUJO, Mônica Daisy Vieira; FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Cultura escrita impressa e cultura escrita digital: a perspectiva de crianças de camadas médias. **Revista Língua Escrita**, n. 2, p. 29-44, dez. 2007.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de Mestre: Imagens e Auto-Imagens**. Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes, 2011.

AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S.; **Objetos de Aprendizagem – diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação**. **Revista Contemporânea de Educação**, 128 – 148, vol. 5, n. 10 , jul/dez 2010.

BARROSO, RITA DE CÁSSIA AMORIM. **ProInfo em Sergipe e a Política Estadual de Inserção das TIC na Educação: um olhar a partir da gestão e formação de professores nos NTE de Lagarto e Aracaju**. 2011 .128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituição de Ensino: Universidade Tiradentes, Aracaju.

BECTA. **Learning in the 21st century**. Coventry, Becta. Disponível em <http://www.e-learningcentre.co.uk/Resource/CMS/Assets/5c10130e-6a9f-102c-a0be-003005bbceb4/form_uploads/review_early_years_foundation.pdf> Acessado em 12 de março de 2016.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas. Autores Associados, 2009.

BINGIMLAS, Khalid Abdullah. Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, v.5, n.3, p. 235-245, 2009.

BOURDIEU, P. (Coord.) **A miséria do mundo**. Petrópolis: Vozes, 1997.

BOURDIEU, P. **O Poder Simbólico**. Trad. Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil S.A. 1989.

BOURDIEU, P; PASSERON, J. **A reprodução**. Elementos para uma teoria do sistema de ensino. 3ª ed. Trad. Reynaldo Bairão. Pedro Benjamin Garcia e Ana Maria Baeta. Petrópolis: Vozes, 1992.

BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de Dezembro de 2007** - Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 mai. 2017a.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>> Acesso em: 28/06/2016.

BRASIL. **Diretrizes sobre o Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília: MEC, SEED, 1997b. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22147>

BRASIL. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.056, de 13 de outubro de 2009**. Acrescenta parágrafos ao art. 62 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 out. 2009.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei

no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017b.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 abr. 1997a.

BRASIL. **Portaria nº 867, de 4 de Julho de 2012**. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jul. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **A organização do trabalho escolar e os recursos didáticos na alfabetização**. Caderno 04 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

CABRAL, A.; NICK E. **Dicionário Técnico de Psicologia**. 14 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2016**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2014**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Disponível em:

<http://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2016

CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da. **Informática na Educação: O Programa de Informatização na rede Pública de Ensino (ProInfo) – O caso das Escolas da rede Estadual de Ensino / Aracaju-SE**. 2008. 225 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal se Sergipe, São Cristóvão.

CORREIA, Elma Silvanda Dantas. **Proinfo integrado e a formação continuada de professores do ensino fundamental**: uma realidade construída. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Linguística e Ensino) - Instituição de Ensino: Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CROOK, C.; Harrison C., Farrington-Flint L.; Tomás C.; Underwood, J. **The Impact of Technology**: Value-added classroom practice (Final report). Coventry, UK: British Educational Communications and Technology Agency. 2010. Disponível em <<https://core.ac.uk/download/files/161/4152023.pdf>> Acesso em: 27 mar. 2016.

CUNHA, Marcos Rogério da. **Análise da prática de utilização dos laboratórios de informática do Proinfo, com ênfase na questão ambiental, na escola pública**: E.E. Capitão Joel Miranda (Santa Ernestina/SP). 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Instituição de Ensino: Centro Universitário De Araraquara, Araraquara.

ESTEVIÃO, Renildo Barbosa. **Tecnologia da Informação e Comunicação na escola pública**: avaliação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) em Teresina-PI. 2015. 86 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) - Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Piauí, Teresina.

ESTEVEZ NETO, Hildebrando. **ProInfo e seus desafios**: a política de informática educativa em Mato Grosso. 2008. 140 f. Dissertação (Mestrado em EDUCAÇÃO) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

EUROPEAN SCHOOLNET. **The ICT Impact Report, a review of studies of ICT impact** on schools in Europe. 2006. Disponível em: <http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf> Acessado em 15 de fevereiro de 2016.

FERREIRA, Leidiane da Silva. **Estudo do ProInfo rural na Amazônia ocidental**: reminiscência para a prática pedagógica dos professores da rede municipal de Nova Mamoré-RO. 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho.

FISCARELLI, S. H. ; UEHARA, F. M. . **Objetos de Aprendizagem**: Perspectivas e Desafios para a Inclusão da Tecnologias de Informação e Comunicação na Prática Docente. In: María Cristina Miranda-Álvarez; Rubén Edel-Navarro. (Org.). Educación, tecnología e innovación: la tríada indisoluble. 1ed.Veracruz, México: Universidad Veracruzana, 2016, v.1, p. 48-54.

FISCARELLI, S. H.; OLIVEIRA, L. A. A. ; BIZELLI, M. H., ANDRADE L. A., FISCARELLI, P. E. Educational Simulation: a tool for teaching and learning physics. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, v. 48, pp. 110-118, 2012.

FISCARELLI, S.H. BIZELLI, M.H.S.S., FISCARELLI, P.E. Interactive Simulations to Physics Teaching: A Case Study in Brazilian High School. International. **Journal of Learning and Teaching**, v. 5, n.1, p.18-23, 2013.

FLORES, Elaine Aparecida Pereira. **Um olhar crítico-constructivo sobre curso de formação do ProInfo Integrado na educação do campo**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Instituição de Ensino: Fundação Universidade Federal do Pampa, Bagé.

FLORES, Maria Assunção. **Formação e Desenvolvimento profissional de professores: contributos internacionais**. Coimbra, Almedina, 2014b.

FLORES, Vania de Fatima. **Um olhar sobre a implantação do ProInfo em escolas municipais de Minas Gerais**. 2014a. 200 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Lavras, Lavras.

FOIS, NAIRA FONSECA. **ProInfo em Nova Iguaçu: Tecnologia Educacional e Formação Cultural ou Informática Educativa e Semiformação?** 2014. 117f. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Comunicação) - Instituição de Ensino: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias.

FREIRE, Wilma Rodrigues. **Avaliação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo na perspectiva da formação docente em Fortaleza**. 2013. 176 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas) - Instituição de Ensino: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Rev. adm. empres.**, São Paulo , v. 35, n. 2, Abr. 1995.

GOOD, T. L. Teacher Expectations and Student Perceptions: A Decade of Research. **Educational leadership: journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A.**, v. 38, n.5. jan. 1981

GRÉGOIRE, R., BRACEWELL, R.; LAFERRIÈRE, T. **The contribution of new technologies to learning and teaching in elementary and secondary schools**. Québec: Laval University and McGill University. 1996.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo escolar da Educação Básica 2016 - Notas Estatísticas**. Brasília: Inep, 2017a. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf> Acesso em: 30 jan. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados da Aneb e da Anresc 2015**. Brasília: Inep, 2017b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

JONES, A. **A Review of the Research Literature on Barriers to the uptake of ICT by Teachers**. British Educational Communications and Technology Agency [BECTA], 2004. Disponível em: <http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2016.

JOSGRILBERG, F.B. **O mundo da vida e as tecnologias de informação e comunicação na educação**. 2006. 287f. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus. 2007.

KHAN, Md. Shahadat Hossain; HASAN, Mahbub; CLEMENT, Che Kum. Barriers to the Introduction of ICT into Education in Developing Countries: The Example of Bangladesh. **International Journal of Instruction**, v.5, n.2, p. 61-80, Jul. 2012.

KOZMA, R. B. Comparative analysis of policies for ICT in Education. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.) **International Handbook of Information Technology in primary and secondary education**, Berlin: Springer, 2008.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática**, Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LISBOA, Patricia. **Formação de professores de ciências e matemática no contexto das Tecnologias Digitais: o ProInfo em Poços de Caldas**. 2013. 136 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Itajubá, Itajubá.

LIU, X.; PANGE, J. Early childhood teachers' perceived barriers to ICT integration in teaching: a survey study in Mainland China. **Journal of Computers in Education**. v. 2, n.1, p. 61–75. 2015.

LOBATO, Tereza Catarina Furtado. **ProInfo integrado à formação dos professores da rede pública de ensino do Amapá: construindo uma identidade**. 2010. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO GARCIA, Carlos. Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafíos para una formación a lo largo de la vida. **Educator**, n. 30, p. 27-56. 2002. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/20762/20602>> Acesso em 16 de Julho de 2016

MARQUES, Cristina P. C.; MATTOS, M. Isabel L. de; TAILLE, Yves de la. **O computador e o ensino: uma aplicação à língua portuguesa**. São Paulo: Ática, 2000.

MARTINS, Iris Laura Batista. **Política Pública e educação digital no ensino fundamental em Natal/RN: contribuição à Inclusão Digital?** 2009. 106 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande Do Norte, Natal.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1998.

MERRILL, M. D. **First principles of instruction**: a synthesis. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, 2nd Edition, v. 2, p. 62-71. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall, 2007.

MERRILL, M. D. **Instructional Design Theory**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. 1994.

MORAIS, Maquezia Emilia de. **Núcleo de Tecnologia Educacional municipal de Mossoró-RN**: a atuação dos profissionais na recontextualização do ProInfo. 2016. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituição de Ensino: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró.

NONATO FILHO, Raimundo. **ProInfo e o ensino de matemática em Pimenta Bueno-RO**: implicações e desafios. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OLIVEIRA, Hérica Queiroz. **Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação e Inclusão Socio-Digital**: uma avaliação do programa de informática na educação (PROINFO). 2011. 143 f. Dissertação (Profissionalizante em avaliação de Políticas Públicas) - Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Ceará, Fortaleza.

PASSEY, D.; ROGERS, C.; Machell, J.; MCHUGH, G. et. al. **The Motivational Effect of ICT on Pupils**. British Educational Communications and Technology Agency. Department for Education and Skills. 2004.

PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro. Contraponto. 2005.

RAMBOLL, Management. **E-learning Nordic 2006. Impact of ICT on education**. Copenhagen: Ramboll Management, 2006.

ROCHA, Maria das Vitorias Ferreira da. **Avaliação de Política Publica**: o ProInfo e sua gestão no município de Parnamirim-RN. 2013. 154 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

RODRIGUES, Ligia Michele Alves. **ProInfo e formação continuada de professores da rede pública municipal de Campina Grande-PB**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) - Instituição De Ensino: Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Função docente**: natureza e construção do conhecimento profissional. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 94-103, Apr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 de Julho de 2016.

SANTOS, Ademir Jose dos. **Inclusão sociodigital**: um olhar sobre o ProInfo na região metropolitana de Belo Horizonte. 2013. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Instituição de Ensino: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SANTOS, Daniel Silva. **Uso pedagógico de tecnologias educativas**: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns – Pernambuco. 2014. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação Contemporânea) - Instituição de Ensino: Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER, Elcio. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciênc. educ.** (Bauru), Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, July 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000300563&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 jan. 2018.

SILVA, Maria Aparecida Ramos da. **O uso pedagógico das TIC como expansão das capacidades**: o PROINFO Natal/RN. 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

SILVA, Marilda da. O *habitus* professoral: o objeto dos estudos sobre o ato de ensinar na sala de aula. **Rev. Bras. Educ.** Rio de Janeiro, n. 29, p. 152-163, Ago. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 31/08/2017

STEVES, R. F.; FISCARELLI, S. H.; SOUZA, C. B. G. de. As barreiras para implementação da TIC na sala de aula. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 9, n. 3, p. 583-598, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. Acta Scientiarum. **Human and Social Sciences Maringá**, v. 36, n. 2, p. 207-216, July-Dec., 2014. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/23626/pdf_34 >. Acesso em 15 Fev. 2015.

UEHARA, F. M.; FISCARELLI, S. H. Atividades Centradas em Tarefas: Uma abordagem para o uso de Objetos de Aprendizagem na sala de aula. In: ABONERO, M.; BRIS, M. M.; ARIAS, A. M.; BIZELLI, J. L. (Org.). **Miradas diversas de la educación en Iberoamérica**. 1ed. Bucaramanga: Colombia: Santillana, 2014, v. 1, p. 387-398.

VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

WILEY, David A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. In: Wiley, D.A. (Ed.). **The instructional use of learning objects**. Bloomington: AECT, 2002. Disponível em: <<http://reusability.org/read/>>. Acesso em: 27 mar. 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução: Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Brookman, 2001.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO
CARLOS (CECH-UFSCar) / PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Prezado professor(a), você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa: “Barreiras para a implementação de práticas docentes com uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. O questionário não possui identificação, portanto o anonimato será preservado.

Sua participação é muito importante, entretanto caso deseje não participar, sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

QUESTÕES:

1. Como você definiria o seu conhecimento em informática?
 Elevado Mediano Baixo
2. Em sua prática pedagógica, como você definiria o grau de dificuldade de implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) digitais?
 Elevado Mediano Baixo
3. Você conhece o que são Objetos de Aprendizagem?
 Sim Não
4. Você sabe definir o que são Objetos de Aprendizagem?
 Sim Não

Se sim, defina o que são Objetos de Aprendizagem e quais as suas principais características.

5. Numere de forma crescente quais destes recursos digitais você utiliza em sua prática docente com mais frequência, não numerando aqueles que você não utiliza. (O número 1 deve ser atribuído para o mais frequente.)

- Pacotes de escrita de texto
- Pacotes de planilhas
- Animações
- Atividades de exercícios digitais
- Blogs
- Jogos lúdicos
- Jogos educativos
- Leitores de textos
- Livros digitais
- Navegador de pesquisas
- Simulações
- Sites
- Softwares educativos
- Vídeos
- Outro não citado: _____

6. No geral, as atividades propostas por você e realizadas na sala de informática com os alunos necessitam de acesso à Internet?
 Sim Não

7. A qualidade da conexão da Internet na sala de informática no computador dos alunos é:

Muito boa Boa Mediana Ruim Muito ruim

8. A qualidade dos computadores dos alunos na sala de informática no computador é:

Muito boa Boa Mediana Ruim Muito ruim

9. Com que frequência uma aula na sala de informática é interrompida ou cancelada por problemas técnicos?

Com muita frequência Com razoável frequência Com pouca frequência Com nenhuma frequência

10. Se houver problemas técnicos que dificultam ou impossibilitam o desenvolvimento de sua prática pedagógica, assinale com X quais são eles.

- Conexão de rede: nunca conecta
- Conexão de rede: não conecta as vezes
- Conexão de rede: conexão é lenta as vezes
- Conexão de rede: conexão é lenta sempre
- Computador: demora para ligar
- Computador: trava as vezes
- Computador: trava sempre
- Computador: número insuficiente de computadores

11. Com que frequência acontece uma aula na sala de informática ser interrompida ou cancelada por outros motivos?

Com muita frequência Com razoável frequência Com pouca frequência Com nenhuma frequência

12. Você precisa de um técnico ou estagiário para ministrar sua aula de informática com seus alunos?

Sim Não Depende do conteúdo

13. Responda atribuindo um valor de zero a dez, sendo que o zero representa o não gostar e o dez gostar muito.

a) Quanto os alunos gostam de frequentar a sala de informática? _____

b) Quanto você gosta de ministrar aulas na sala de informática? _____

14. O que a sua escola precisa ter para você realizar uma boa aula na sala de informática?

15. O que você precisa para desenvolver uma boa aula na sala de informática?

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTAS

BARREIRAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES COM USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

PARTE I

1. Idade.
2. Tempo de atuação como professor.
3. Tempo de atuação como professor nesta instituição.
4. Em quais Anos do Ensino Fundamental você já lecionou? Por quanto tempo?
5. O que, para você, é ser professor?
6. Você considera que na profissão docente existem barreiras/dificuldades? Se sim, quais?

PARTE II

7. Quais recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação você conhece?
8. Há quanto tempo você utiliza recursos tecnológicos digitais?
9. Há quanto tempo você utiliza recursos tecnológicos digitais em sua prática pedagógica?
10. Que recursos você utiliza na sua prática docente com tecnologia? De que maneira?
11. Com qual finalidade você mais utiliza as TIC: mais para fins lúdicos ou mais para fins de desenvolvimento de conteúdo?
12. Considerando que as TIC são usadas para fins de desenvolvimento de conteúdo, você utiliza estes recursos mais para apresentar um conceito ou conteúdo novo ou para desenvolver ou fixar conteúdos já apresentados?
13. Você se sente motivada em utilizar a sala de informática?
14. Na sua prática docente com as TIC você possui algum tipo de medo/receio na utilização destes recursos?
15. De 1 a 10, sendo 10 o maior valor, quanto você se sente segura na utilização das TIC?
16. Como você classifica o grau de dificuldade para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com as TIC?
17. Na escola em que trabalha, existe a proposta de utilizar a sala de informática uma vez por semana. O que você acha desta proposta?
18. Se você pudesse utilizaria a sala de informática com mais ou menos frequência?
19. Você realiza o planejamento das aulas na sala de informática?
20. Existe alguma dificuldade em realizar o planejamento?

21. O que você considera quando está planejando uma aula com tecnologia?
22. De maneira geral, as experiências vivenciadas ou presenciadas das TIC como recurso pedagógico são mais positivas, negativas ou neutras?
23. Você considera necessário algum tipo de curso de formação específico para trabalhar com as TIC? Se sim, qual?
24. Você já participou de algum tipo de curso de formação para utilização das TIC? Se sim, qual a temática do curso e como foi a experiência?
25. Você acredita que a inserção das TIC como recurso didático pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem? Por quê?
26. Você considera que existem barreiras para a implementação das TIC nas escolas como recursos pedagógicos? Se sim, quais são elas?
27. Que ações você considera necessárias para que a incorporação das TIC nas práticas docentes ocorra de maneira satisfatória?
28. Você poderia citar ao menos 3 pontos positivos e 3 negativos na utilização das TIC em sua prática docente?
29. Registre duas práticas de ensino bem sucedidas com o uso das TIC. Podem ser suas ou de algum colega de trabalho.
30. Registre duas práticas de ensino que não deram certo com o uso das TIC. Podem ser suas ou de algum colega de trabalho.

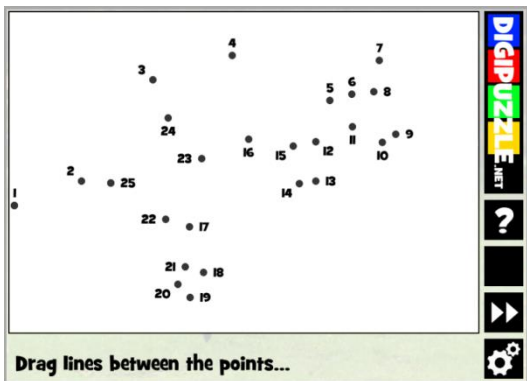
APÊNDICE C - FIGURAS DOS RECURSOS USADOS PELOS PROFESSORES

Circo mágico



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <<http://www.escolagames.com.br/jogos/CircoMagico/>>

Liga Pontos




Fonte: Site Digipuzzle.net. Disponível em: <http://www.digipuzzle.net/digipuzzle/animals/puzzles/puzzle_lines.htm?language=english&linkback=../../index.htm>

Jogo do cenário – Prato colorido




Fonte: Site Smart Kids. Disponível em: <<http://www.smartkids.com.br/jogo/jogo-de-cenario-prato-colorido>>

Masculino e Feminino



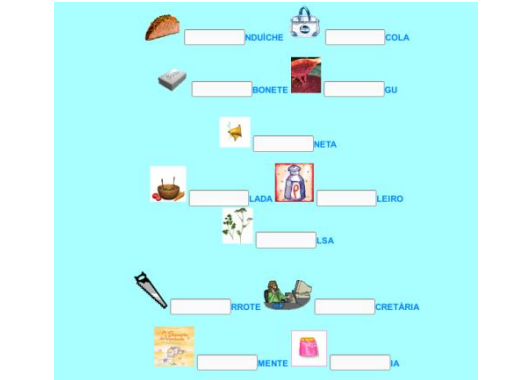
Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <<http://www.escolagames.com.br/jogos/masculinoFeminino/>>

Arrastar sa, se, si, so, su



Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/sa_se_si_so/sa_se_si_so_su1.htm>

Completar sa, se, si, so, su



Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/sa_se_si_so/sa_se_si_so_completar.htm>

Arrastar ta te, ti, to, tu

Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/ta_te_ti_to_tu/ta_te_ti_to_tu1.htm>

Completar ta te, ti, to, tu

Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/ta_te_ti_to_tu/ta_te_ti_to_completar.htm>

Completar lha, lhe, lhi, lho, lhu

Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/lha_lhe_lhi_lho_lhu/lha_lhe_lhi_lho_lhu.htm>

Pinta e decora

Fonte: Site Professora Carol. Disponível em: <http://www.professoracarol.org/JogosSWF/Artes/pinta_e decora.swf>

Completar ha, he, hi, ho, hu

Fonte: Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/ha_he_hi_ho/ha_he_hi_ho_hu1.htm>

Arrastar ga, ge, gi, go, gu

Fonte: Professora Carol. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/ga_ge_gi_go_gu/ga_ge_gi_go_gu.htm>

Arrastar ha, he, hi, ho, hu






HA

HE

HI

HO

HU


Fonte: Professora Carol. Disponível em: http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/obino/cruzadas1/ha_he_hi_ho/ha_he_hi_ho_hu.htm

Forma palavras



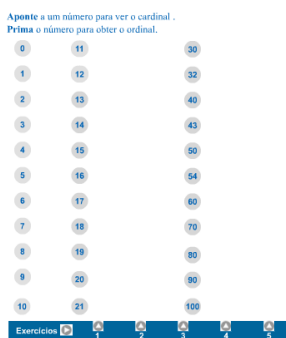
Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/formaPalavras/>

Alfabetas




Fonte: Site Xalingo. Disponível em: http://xalingo.com.br/clubinho/jogos/alfabetas?utm_source=Escola%20Games&utm_medium=ListaJogos&utm_campaign=Alfa%20Bolas%20Xalingo#sthash.oaUdrfQv.uH5lazR.dpbs

Os números



Fonte: Site Atividades Educativas. Disponível em: <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=12431>

Caça-palavras



PAÍSES e CAPITALS DA COPA DO MUNDO

Observe o país participante da copa do mundo 2014 e encontre a capital correspondente. As palavras estão dispostas para frente e nas diagonais.

O Ó S A M O R T E V I D E U C Q C Ô I G L N Á T A A Ó Y A M O U S S O U K R O Q O D I R Ó M O Ó A W S T E R D A M G B A N C S A Q B R U X E L A S I Á B U Á E H A D U Á V U I P A R I S L I S B O A G Á O T R R Ó E I E O T B E R L I M Q B V Z C Y L E C A J O I V Á S M O C A F R É J R X Ó S O Ó A A Z G Ô M Q I U V Á T E G U C I G A L F A O X U I L I O U I Á S Á D S A N J O S E R X O I F J S R E G G O B U E N O S A I R E S J V V Á E B E U W A S H I N G T O N A T E N A S O N M A D R I D T Ó K B E R N A A R G E L Q Z S Á B S I J A B M F O I T O A C I A O F S A N T I A G O C M B O G O T Á N Ó R F Y C C I D A D E D O M É X I C O F É U I X Ó C A M B E R A Á G Q R C H T E R R Á M O S C O U É Á O C Á O G P L J A R O H A U Y A O U N D E F A J U X B U V C S E O U L G Z A G R E B R J B	(7) ALEMANHA (7) ARGÉLIA (7) ARGENTINA (7) AUSTRÁLIA (7) BÉLGICA (7) BÓSNIA e HERZEGOVINA (7) BRASIL (7) CAMARÕES (7) CHILE (7) COLÔMBIA (7) COREIA DO SUL (7) COSTA DO MARFIM (7) COSTA RICA (7) CROÁCIA (7) ESPANHA (7) ESTADOS UNIDOS (7) EQUADOR (7) FRANÇA (7) GÂMBIA (7) GRÉCIA	(7) HOLANDA (7) HONDURAS (7) INGLATERRA (7) IRA (7) ITÁLIA (7) JAPÃO (7) MEXICO (7) NIGERIA (7) PORTUGAL (7) RUSSIA (7) SUÍÇA (7) URUGUAI
--	--	--

Fonte: Site Atividades Educativas. Disponível em: <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=12288>

Guerra aos mosquitos



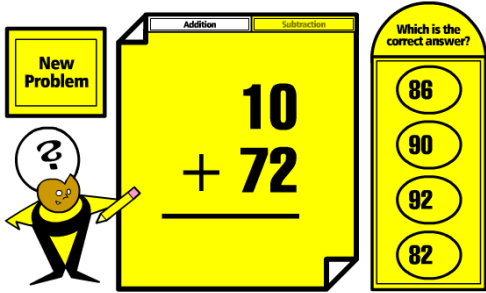
Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/guerraAoMosquito/>

Sapato azul



Fonte: Site Escola Games. Disponível em:
<<http://www.escolagames.com.br/livros/oIncrivelSapatoAzul/>>

Contas



Fonte: Site [www.imagem.eti.br](http://www.imagem.eti.br/jogo_com_numeros/jogos_contas_adicao_subtracao.html). Disponível em:
<http://www.imagem.eti.br/jogo_com_numeros/jogos_contas_adicao_subtracao.html>

Continhas da Zuzu



Fonte: Professora Carol. Disponível em:
<<http://www.professoracarol.org/JogosSWF/3ano/contasZuzu.sw>>

Adição

1) Qual é o resultado da soma 4197 + 4316?
A Resolução Deve Começar da Direita Para a Esquerda.

$$\begin{array}{r} 4197 \\ + 4316 \\ \hline \end{array}$$

Ok

2) Faça a Soma do Número 5055 Mais 4666:

$$\begin{array}{r} 5055 \\ + 4666 \\ \hline \end{array}$$

Ok

Fonte: Site [www.a77.com.br](http://www.a77.com.br/matematica/contas_on_line_a_dicao_1.php). Disponível em:
<http://www.a77.com.br/matematica/contas_on_line_a_dicao_1.php>

Tabuada do Dino



Fonte: Site Escola Games. Disponível em:
<<http://www.escolagames.com.br/jogos/tabuadaDino/>>

Sistema Solar e outras Estrelas



Fonte: Youtube. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=ohIWFFWtNhY>>

Memória animal



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/memoriaAnimal/>

Sopa de letrinhas



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/sopaLetrinhas/>

Brique de ser artista



Fonte: Professora Carol. Disponível em: <http://www.professoracarol.org/JogosSWF/Artes/brinquedeseroartista.swf>

Horas



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/aprendendoHoras/>

Mestre da tabuada



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/mestreDaTabuada/>

Casa de carne



Fonte: Site Escola Games. Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/casaDeCarne/>