



GLADYS SORAIA SILVA

**MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COM USO DE TECNOLOGIA:
um estudo a partir da modificabilidade cognitiva**

**ITAJAÍ (SC)
2014**

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura - ProPPEC
Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE
Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

GLADYS SORAIA SILVA

**MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COM USO DE TECNOLOGIA:
um estudo a partir da modificabilidade cognitiva**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação PPGE, da Universidade do Vale do Itajaí, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação – Área de Concentração: Educação. Eixo Temático da Pesquisa: Informática na Educação. Linha de Pesquisa: Cultura, tecnologia e Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Luis Fernando Máximo

ITAJAÍ (SC) 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação, Extensão e Cultura – PropPEC
Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE
Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

GLADYS SORAIA SILVA

**MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COM USO DE TECNOLOGIA:
um estudo a partir da modificabilidade cognitiva**

Dissertação avaliada e aprovada pela Comissão Examinadora e referendada pelo Colegiado do PPGE como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Itajaí (SC), _____ de 2014.

Membros da Comissão:

Orientador:

Prof. Dr. Luis Fernando Máximo

Membro externo:

Prof. Dr^a. Geovana M. Lunardi Mendes

Membro representante do colegiado:

Prof. Dr^a. Verônica Gesser

AGRADECIMENTOS

Por entender que nos construímos através das relações que estabelecemos com o meio em que vivemos agradeço a todos os colegas de trajetória escolar, aos professores, amigos, familiares e amores que me proporcionaram mediações cognitivas, afetivas, motoras e sociais.

Agradeço ao Professor Doutor Luiz Fernando Máximo (in memória) a dedicação e às reflexões oportunizadas ao longo dos anos de pesquisa, e que foram fundamentais para esta caminhada de construção, desconstrução e reconstrução de conhecimentos.

Agradeço aos colegas educadores do Colégio Municipal Maria Luiza de Melo – São José – que me ofereceram muito mais que um campo de pesquisa, ofereceram suas práticas, suas concepções, suas práxis. Assim tornaram-se essenciais, juntamente com seus respectivos alunos, na conclusão desta pesquisa.

Agradeço à Professora Lorena Consolata Pelin de Souza, amiga de longa data; e à Professora Mestre Renata Silva, minha irmã, que contribuíram diretamente na revisão e organização desta dissertação.

Agradeço aos meus pais, Jacira Terezinha Duarte Silva e Renato Hermes Silva pelos exemplos de vida, de amor e de dedicação à família, sentimentos que me motivaram a constituir minha própria família e a buscar sempre mais e melhor para ela, através da dedicação profissional e conquista constante de novos conhecimentos, verdadeiros suportes para minha vida acadêmica.

Agradeço aos meus companheiros de vida, meus filhos Lucas e Mateus Raulino, que foram e sempre serão a mola propulsora da minha vida, das minhas buscas, das minhas conquistas. A eles devo o melhor de mim, do que penso, do que sinto, do que faço. E por nós sei que devo seguir em frente, que sempre terei apoio, compreensão e parceria.

RESUMO

O presente estudo, desenvolvido na linha de pesquisa em cultura, tecnologia e aprendizagem, tem como foco a mediação da aprendizagem com o uso do computador. Este trabalho tem como objetivo geral compreender como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência. Para tal, pretende-se analisar como os professores organizam os processos de mediação que estabelecem com seus alunos no ambiente escolar; perceber nas mediações que se utilizam dos computadores, a ocorrência de experiências de aprendizagem mediada com base nos critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência; relacionar o uso de tecnologias digitais com os critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência nas experiências de aprendizagem mediada observadas. Visa responder à seguinte pergunta: Como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência, embasados na teoria da modificabilidade estrutural cognitiva de Feuerstein? O referencial teórico busca articular as discussões sobre conhecimento e aprendizagem, sobre mediação e tecnologia, sob a ótica de Reuven Feuerstein. A metodologia é de caráter qualitativo. A pesquisa ocorreu em uma escola pública municipal, com alunos e professores dos anos iniciais do ensino fundamental, nos momentos de atividade no laboratório de informática. Os procedimentos da coleta de dados foram baseados na observação da prática pedagógica, entrevista semiestruturada desenvolvida por meio da técnica de análise de conteúdo com os cinco professores que mediaram as práticas observadas. A análise dos dados foi realizada sob o olhar dos critérios essenciais da Experiência de Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein e norteada por sua teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva. Esperava-se que as tecnologias contribuíssem para as mediações estabelecidas na relação professor/aluno, aluno/aluno, professor/tecnologia/aluno, tecnologia/aluno; considerando que as mediações estabelecidas entre professores e alunos sejam instigadoras e propulsoras da curiosidade e do desejo de aprender além da sala de aula, utilizando os novos recursos tecnológicos. Com esta pesquisa percebeu-se que os esforços de utilização dos recursos tecnológicos são pouco significativos si mesmos e que a mediação realizadas são o foco das preocupações pois elas poderão tornar significativas as experiências com o uso do computador.

Palavras-chave: Mediação. Experiência de aprendizagem mediada. Modificabilidade estrutural cognitiva. Computadores. Recursos tecnológicos em educação.

ABSTRACT

This study, developed as part of the line of research culture, technology and learning, focuses on learning mediation with the use of the computer. The overall objective of this work is to understand how the mediation established between student and teachers can benefit from the use of computers, to enable mediated learning experiences, based on the criteria of intentionality and reciprocity, signification and transcendence. It analyzes how teachers organize the mediation processes that they establish with their students in the school environment; to perceive, in the mediations that use computers, the occurrence of mediated learning experiences, based on the criteria of intentionality/reciprocity, signification and transcendence and; to relate the use of digital technologies to the criteria of intentionality/reciprocity in the mediated learning experiences observed. It seeks to answer the following question: How does the mediation established between students and teachers benefit from the use of computers to enable mediated learning experiences based on the criteria of intentionality, reciprocity, significance and transcendence, based on Feuerstein's theory of cognitive structural modifiability? The theoretical framework seeks to articulate the discussions on knowledge and learning, on mediation and technology, from the perspective of Reuven Feuerstein. A qualitative methodology is used. The research was conducted in a Municipal Public School, with students and teachers in the Initial Years of Basic Education, at times of activity in the computer laboratory. The data collection procedures were based on observation of teaching practice, and semi-structured interviews developed using the technique of content analysis with the five teachers who mediated the practices observed. The data were analyzed in light of the essential criteria of Reuven Feuerstein's Mediated Learning Experience, and guided by his theory of Cognitive Structural Modifiability. It is hoped that the technologies will contribute to the mediations established in the relationships between teacher and student, student and student, teacher/technician/student, and technician/student, considering that the mediations established between teachers and students are factors that encourage and promote curiosity and a desire to learn beyond the classroom, using the new technological resources. Through this research, it is seen that the efforts to use technological resources are not particularly significant in themselves, and that the mediations conducted are the focus of concerns, as they can enhance the experiences with the use of the computer.

Keywords: Mediation. Mediated learning experience. Cognitive structural modifiability. Computers. Technological resources in education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Critérios das experiências de aprendizagem mediada.....	33
Quadro 1: Organização da pesquisa.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
2 MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA	17
2.1 REUVEN FEUERSTEIN.....	22
2.1.1 A Teoria	23
2.1.2 Mediação para Reuven Feuerstein	25
2.1.3 Critérios de mediação	26
2.1.4 Funções e disfunções cognitivas	33
2.2 TECNOLOGIA E AÇÃO PEDAGÓGICA	35
3 REVISÃO DE LITERATURA	41
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	44
4.1 CARACTERIZAÇÃO	44
4.2 LOCAL DA PESQUISA	44
4.3 SUJEITOS DA PESQUISA.....	46
4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	46
5 ANÁLISES	49
5.1 ORGANIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE MEDIAÇÃO.....	49
5.2 OCORRÊNCIA DO CRITÉRIO DE INTENCIONALIDADE E RECIPROCIDADE	53
5.3 OCORRÊNCIA DO CRITÉRIO DE SIGNIFICAÇÃO	56
5.4 OCORRÊNCIA DO CRITÉRIO DE TRANSCENDÊNCIA.....	58
5.5 O USO DO COMPUTADOR NA MEDIAÇÃO.....	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICES	76

1 INTRODUÇÃO

O maior desafio de um educador é como intervir, com seus mediados. Como mediar à aprendizagem deles, como garantir que as suas mediações tenham um efeito significativo? Ao pensarmos nesse desafio básico e fundamental, quase diariamente, várias vezes têm-se dúvidas a respeito da medida na qual se consegue, por meio da interação com os alunos, transmitir uma mensagem significativa.

A temática dessa dissertação representa um esforço teórico e prático que se assenta na necessidade e relevância de compreender como a mediação estabelecida no ambiente escolar se serve da tecnologia para os processos de aprendizagem.

No exercício da profissão docente, atuando com alunos dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, com alunos da Educação Infantil, com os do curso de magistério - Ensino Médio, e com o Curso de Graduação em Pedagogia à Distância, pode-se perceber que os processos de mediação podem gerar maiores ou menores índices de aproveitamento e aprendizagem. Como observadora criteriosa dos processos pedagógicos e nas experiências como gestora, percebe-se que diferentes mediações possibilitavam diferentes aprendizagens.

Esta inquietação ampliou-se quando se deu o encontro com a obra de Reuven Feuerstein, que pensa o sujeito em processo de mudança constante. Ao aprofundar os conhecimentos na obra desse autor pode-se perceber a afinidade entre esta teoria e os aportes histórico-culturais, firmados na compreensão de que as relações sociais são formadoras do ser humano como sujeito histórico, assim como são formadas por ele. Esta proximidade teórica mostrou-se uma possibilidade de juntar neste projeto, as questões pedagógicas, as questões culturais, à compreensão de que o ser humano aprende nas relações sociais e o uso das tecnologias nessas relações.

Feuerstein apresenta que:

[...] a importância da interação, em que o educador é um interlocutor que, imerso na dinâmica de ensinar/aprender, compartilha significados afetivos e intelectual-socials, que resultam em experiência de aprendizagem promotoras de desenvolvimento. (ZANATTA DA ROS, 2002, p. 10).

A base da abordagem educacional de Reuven Feuerstein consiste no entendimento de que os seres humanos podem modificar-se significativamente. E não apenas nas áreas de conteúdos, para adquirir novos conhecimentos; e não apenas na área de formação de opiniões e de atitudes a respeito dos vários temas que são relevantes na vida cotidiana; mas também que os seres humanos são modificáveis intelectualmente, que podem modificar-se de forma significativa a respeito das suas capacidades mentais.

Definimos modificabilidade como certas modificações que o organismo sofre, tal como um aumentar ou diminuir a quantidade, qualidade, ou a intensidade de certos comportamentos, ou na adição através da aprendizagem de um certo tipo de comportamento existente no repertório. Falamos, em vez disso, de modificabilidade que se reflete em mudanças estruturais. Isto implica que o indivíduo se torna envolvido no processo de geração de novas estruturas, as quais permitirão a aprendizagem. Coloco em termos mais simples, o indivíduo é modificado por processos de aprendizagem e as mudanças estruturais fornecem uma maneira de "aprender a aprender" e modificar-se através do processo de aprendizagem. O conceito de modificabilidade não é apenas a adição de certa quantidade de habilidades, ou novas informações ou ainda mais complexas. É o próprio processo de aprender a construir as ferramentas, ainda aprendendo. (FEUERSTEIN, 1997, p. 259).

Os estudos de Reuven Feuerstein deram origem a métodos, metodologias, abordagens educacionais, ou psicologia da aprendizagem. As teorias da modificabilidade humana e da aprendizagem mediada, são os dois pilares centrais e importantes de toda essa abordagem educacional de Reuven Feuerstein. Uma que ele chamou de modificabilidade cognitiva estrutural e a segunda teoria, que complementa esta primeira, é a teoria da experiência de aprendizagem mediada. Estas duas teorias, são complementares, numa grande medida.

Esta pesquisa está alicerçada em Feuerstein e apresenta o desafio de estabelecer relações do uso dos computadores disponíveis na escola com as intenções de mediação do professor para com seu aluno, com a reciprocidade do aluno para com esta intenção, com o significado que o aluno atribui para a ação de mediação, e com a possibilidade desta mediação ajudar o aluno a transcender a intenção inicial do professor.

Com base na Teoria das Experiências de Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein as mediações escolares e a forma como os professores organizam estes processos de mediação no ambiente da escola tornam-se foco dos olhares nesta pesquisa. Olhares que, por sua vez, terão a atenção voltada para os

critérios essenciais de modificabilidade cognitiva estrutural, a saber: intencionalidade/ reciprocidade, significado e transcendência.

Numa sociedade permeada pelos meios de comunicação e informática, em que a informação e os conhecimentos estão ao acesso de muitos, com considerável rapidez, no espaço educacional esta caminhada está ocorrendo de forma muito lenta. Vê-se reforçado o papel da escola com seus processos de mediação, de instrumentalização e de desenvolvimento de habilidades, neste espaço educativo.

Para lidar com estas informações, transformando-as em conhecimentos úteis e transformadores da realidade do cidadão, que se pretende formar para a vida, e que é afetada pela indústria cultural, pela cultura de massa, nesse contexto que surgem grandes desafios para a educação. Os educadores nem sempre compreendem o papel da tecnologia nos processos de mediação escolar.

Tendo como foco os processos de mediação e os critérios estabelecidos por Feurstein para a ocorrência de experiências de aprendizagem mediada, esta pesquisa busca responder a seguinte questão problema:

Como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência, embasados na teoria da modificabilidade estrutural cognitiva de Feuerstein?

1.1 JUSTIFICATIVA

Ao longo de vinte e quatro anos de vivências no contexto educacional acompanhou-se a inserção das novas tecnologias e pode-se observar e vislumbrar nela, reais possibilidades de avanço no ensino- aprendizagem, tendo estas tecnologias como fortíssimo recurso nos processos de mediação.

Alicerçado nesta trajetória, este trabalho justifica-se por contribuir para reflexões e ações educativas no sentido de compreender melhor as relações entre a mediação e o uso dos computadores, com o objetivo de compreender como a mediação escolar se serve desta tecnologia em prol da aprendizagem, a luz da Teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva, de Reuven Feuerstein.

Em vista disso, esta pesquisa apresenta relevância social para a comunidade em geral, uma vez que aborda os processos de ensino e aprendizagem, que permeiam todas as relações humanas.

Mostra-se relevante para a comunidade científica da área ao discutir os processos de ensino-aprendizagem, que se constituem na função social da escola, espaço de conhecimento, ensino e aprendizagem.

Apresenta-se relevante para a Escola/campo de pesquisa que, ao possibilitar a análise de suas práticas, poderá encontrar neste trabalho um elemento propulsor de ampliação e/ou transformação das suas rotinas e ações pedagógicas.

Sendo ainda relevante para esta pesquisadora, que teve a oportunidade de refletir sobre as teorias e as práticas pedagógicas que aproximam a mediação delineada pela Teoria de Reuven Feuerstein e os recursos tecnológicos, usando os computadores.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo Geral

- Compreender como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar como os professores organizam os processos de mediação que estabelecem com seus alunos no ambiente escolar.

- Perceber nas mediações que se utilizam dos computadores, a ocorrência de experiências de aprendizagem mediada com base nos critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência.

- Relacionar o uso de tecnologias digitais com os critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência nas experiências de aprendizagem mediada observadas.

Para tal análise será necessário considerar os processos de mediação, as tecnologias aplicadas à educação e a teoria da modificabilidade estrutural cognitiva; para compreender como estes elementos se entrelaçam no processo de ensino e

aprendizagem delineando novos rumos e funções sociais para esta escola cravada na sociedade.

As relações entre as funções cognitivas e a mediação são o centro da teoria de Feuerstein. Ele rejeita a crença de que as pessoas nascem com uma inteligência fixa que permanecerá pelo resto da vida. Demonstra que os indivíduos possuem potencial para mudanças, e que são modificáveis; basta dar-lhes oportunidades de interação.

Um dos fatores relevantes à realização desta mediação é a formação de um ambiente modificador, permeado de possibilidades, propício a modificação, um ambiente rico de relações que amparem o aprendiz e o levem para um nível de desenvolvimento elevado, que podem ser amparados pelos recursos tecnológicos disponíveis no espaço escolar, proporcionando situações que elevarão os aprendizes a processos de pensamento superiores.

Para Moram (2000, p.139):

[...] a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente deste processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém.

Assim apresenta-se a estrutura dessa dissertação:

O primeiro capítulo é composto por esta introdução e pela justificativa que esclarece a motivação acadêmica e profissional da pesquisadora e a relevância social dessa pesquisa. Além disso, são apresentados os objetivos que irão contribuir para esclarecer esta temática.

No segundo capítulo, intitulado Mediação e Tecnologia estão construídas reflexões e discussão sobre estes conceitos. Também apresenta a Teoria da modificabilidade estrutural cognitiva, com uma breve biografia e os aportes teóricos de Reuven Feuerstein.

O terceiro capítulo descreve o Percurso Metodológico da Pesquisa, com o detalhamento da pesquisa de campo, os sujeitos da pesquisa e a coleta de dados que compõe esse trabalho.

No quarto capítulo estão apresentadas as observações e análises desta investigação, que foi realizada por meio de observações no laboratório de informática, filmadas e posteriormente transcritas; e entrevistas semiestruturadas com os professores, gravadas e transcritas. Após a coleta de dados, os dados

coletados foram cruzados por meio das conexões entre os referenciais teóricos que sustentam essa discussão.

Por fim, são apresentadas as conclusões do trabalho, no último item, abordando as discussões sobre a mediação em Piaget e Vygotsky, a teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva de Reuven Feurestein e as contribuições da tecnologia, com o uso dos computadores nos processos de mediação escolar. Neste tópico estão também apresentadas as dificuldades e possibilidades encontradas durante a realização dessa dissertação.

2 MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA

O conhecimento sempre ocupou um papel muito importante na história da humanidade, tanto que durante a idade média ele foi abafado pelo poder dos reis e da igreja católica, com o intuito de manter o povo na desinformação.

Nos dias de hoje tem-se muito acesso a informação, e a responsabilidade da escola está muito além deste acesso. A escola precisa oportunizar aos seus alunos experiências que os leve a compreender como tratar estas informações e transformá-las em conhecimentos. Cortela (1998) afirma que a finalidade da atividade pedagógica é o conhecimento. A escola convive dia a dia com esta relação entre informação e conhecimento e precisa ter claro a sua função quanto à ampliação do conhecimento do aluno.

Conhecer é relacionar, integrar, contextualizar, fazer nosso o que vem de fora. Conhecer é saber, é desvendar, é ir além da superfície, do previsível, da exterioridade. Conhecer é aprofundar os níveis de descoberta, é penetrar mais fundo nas coisas, na realidade, no nosso interior. Conhecer é conseguir chegar ao nível da sabedoria, da integração total, da percepção da grande síntese, que se consegue ao comunicar-se com uma nova visão do mundo, das pessoas e com o mergulho profundo no nosso eu. O conhecimento se dá no processo rico de interação externo e interno. Pela comunicação aberta e confiante desenvolvemos contínuos e inesgotáveis processos de aprofundamento dos níveis de conhecimento pessoal, comunitário e social (MORAN, 2009. p. 25).

Os processos de aquisição e ampliação de conhecimentos que acontecem na escola acontecerão na construção, na troca, na dialogicidade. A escola busca superar a ideia de que a educação é um instrumento de reprodução do conhecimento e da sociedade vigente, aproximando-se na ideia de que ela, a Escola, deve ser um instrumento de transformação da sociedade e do mundo. Para Saviani (2003, p. 13):

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

A escola é um espaço em que o aprendiz pode relacionar seus conhecimentos com as diversas áreas de conhecimento, explorados pela humanidade.

Segundo Feuerstein (1997, p. 260) o

“Conhecimento permite o estabelecimento de relações entre as experiências percebidas, bem como a possibilidade de geração de novas informações a partir de fontes existentes, e traz na motivação afetiva dimensões, que geram, assim como são gerados, por meio da integração estrutural/cognitiva com o energético/emocional”.

O homem adquire conhecimento em todas as suas relações, mas a escola é a instituição social responsável por este processo de aquisição. A escola possibilita ao sujeito um processo crescente de aprendizagem e de tomada de consciência social.

Para Feuerstein (1997) qualquer exposição ao mundo nos afeta. Aprendemos com os efeitos do que observamos, o que temos visto, e o que temos feito de forma direta. Esta aprendizagem através da experiência direta é certamente a maior fonte de mudanças, contribuindo para a nossa formação psicológica, a nossa capacidade de lidar com as demandas do futuro de maneiras diferentes do que respondemos hoje.

Ao oportunizar momentos de reflexão e ação permeados pelos saberes humanos, a escola passa a ser real formadora da sociedade em transformação, possibilitando aos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem a transformação contínua e crescente dos seus conhecimentos. “O conhecimento torna-se produtivo se o integramos em uma visão ética pessoal, transformando-o em sabedoria, em saber pensar para agir melhor” (MORAN, 2009. p. 22). A relação entre o que o aluno sabe e as ressignificações oportunizadas na escola, nas trocas com seus pares concretizarão a ampliação do conhecimento.

A educação formal, função da escola acontece relacionando conhecimentos e vivências, informações e experiências, para que o indivíduo possa desenvolver-se crítico e participativo.

“[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2002, p. 52).

O ensino escolar vem e perpetuando como um repasse de informações e conhecimentos acumulados pela humanidade, esquecendo-se da importante função de construção do conhecimento. Construir conhecimento passa por educar através da pesquisa, contar com a participação efetiva dos alunos, desenvolvendo um processo educativo democrático, que articula a teoria e a prática. Essa construção de conhecimentos possibilita ao aluno a formação cidadã, tornando capaz de analisar, e transformar conscientemente o seu viver.

Conforme Saviani (1985, p. 81) “[...] o processo educativo é a passagem da desigualdade à igualdade”. Através da educação de qualidade, baseada na reflexão o sujeito poderá buscar as condições de vida que julgar adequadas para si, num agir consciente de sua situação e seu desejo futuro.

Os educadores travam diariamente lutas que tencionam transformar o processo de educar em processo de aprendizagem, em processos que sejam especiais e significativos para quem os vivencia, pensando a formação integral do aluno. “Educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional, que nos realize e contribua para modificar a sociedade que temos.” (MORAN, 2009. p. 12). Esta modificabilidade potencial existente nos indivíduos poderá ser desenvolvida e ampliada nos processos de educação.

Contrariamente ao que muitas pessoas acreditavam no passado, que os indivíduos não podem evoluir além de certo potencial predeterminado, preestabelecido, acreditando que os seres humanos nasciam com certa bagagem que permite a sua evolução até certo nível. Tudo isso foi recusado, rejeitado, pelas novas abordagens educacionais psicológicas da área da educação e da aprendizagem, das quais Feuerstein é um dos pioneiros, já que desde os anos 1940 ele afirmava que os seres humanos são modificáveis, mesmo quando eles manifestam grandes dificuldades para aprender, Feuerstein fala sobre modificabilidade do ser humano, porque para ele, aprender significa modificar.

Quando se aprende, muda-se algo interno, as estruturas do pensamento mudam de tal maneira que quando se manipula ou domina algum objeto de estudo que se aprendeu, o ser humano não tem que investir o mesmo esforço novamente porque este objeto já foi apropriado, incorporado, ou seja, a modificabilidade do ser humano implica um potencial para aprender. Um potencial de aprendizagem que a

priori não tem nenhum limite aceitável, que tal aluno, ou tal jovem, ou tal criança, ou tal adulto não vai conseguir chegar ao nível intelectual maior do que ao nível x ou y.

Para Vygotsky (1984, p.99), “o aprendizado pressupõe uma natureza social específica de um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam”.

Os sujeitos aprendem nas relações que estabelecem, até o último dia de vida, ou pelo menos, se pode aprender. E esta capacidade para aprender, não tem limite, ao contrário da capacidade física, que chega a um pico depois vai sendo reduzida, a capacidade intelectual e cognitiva é crescente durante toda a existência do sujeito.

Os processos de aprendizagem são complexos e individuais, amparados na coletividade e nas relações do sujeito com o meio e com os outros. “Aprendemos mais quando conseguimos juntar todos os fatores: temos interesse, motivação clara; desenvolvemos hábitos que facilitam o processo de aprendizagem; e sentimos prazer no que estudamos e na forma de fazê-lo.” (MORAN, 2009. p. 24). Estes aspectos individuais somados a mediação com o ambiente e com o outros serão determinantes nos processos de aprendizagem.

Em educação, o conceito de mediação leva ao entendimento de uma relação de reciprocidade entre o indivíduo e as possibilidades do conhecer, do aprender. Remete a “troca de experiências entre as pessoas” como uma possibilidade de aquisição de conhecimento.

A mediação, para Vygotsky, “[...] é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. (OLIVEIRA, 1993, p. 26).

Dadas às influências da psicologia sócio histórica, de Vygotsky, pode-se dizer que a educação acolheu as contribuições da psicologia social e, fundamentalmente, se direcionou no sentido de privilegiar o conceito de representação social na mediação interativa entre sujeito e objeto.

Para Vygotsky o desenvolvimento mental acontece fora da linearidade, há sim, uma relação de interdependência entre os processos de aprendizagem e os de desenvolvimento mental do sujeito. Pois a aprendizagem é o elemento mediador do sujeito com o mundo e as relações entre eles estabelecidas, contribuem para o desenvolvimento humano (DANIELS, 2003).

Ao estudar estas relações entre a aprendizagem e os processos de desenvolvimento mental, Vygotsky (1984) formulou os conceitos referentes às “Zonas de Desenvolvimento”; explicando que os processos de aprendizagem se dão na “Zona de Desenvolvimento Proximal”, que é a lacuna entre a “Zona de Desenvolvimento Real”, nível de desenvolvimento que o sujeito já possui; e a “Zona de Desenvolvimento Potencial”, que é a possibilidade de uma nova aprendizagem, e que se dará sob a orientação de um adulto ou com a colaboração de um par mais capaz.

Partindo destes conceitos e da necessidade da ação dos educadores na “Zona de Desenvolvimento Proximal” surgem as discussões sobre a mediação da aprendizagem, passando esta, a ser foco de análises e propostas para o ensino, com a possibilidade de estimular e trabalhar os diversos processos internos através das funções e processos ainda não desenvolvidos nos sujeitos. Sendo o sujeito capaz de desenvolver-se mais com o auxílio (mediação) de outros sujeitos, do que poderia atingir sozinho.

Nesta relação direta com a compreensão do caráter social do desenvolvimento humano e das relações de ensino e aprendizagem, leva-se em conta que as mediações estabelecidas no nível do desenvolvimento proximal, se voltam para a ampliação de capacidades e habilidades potenciais e para a construção de conhecimentos, que uma vez internalizados, se tornam conquistas permanentes.

Essa mediação, na qual é essencial o papel da linguagem, é fundamental no desenvolvimento dos processos intelectuais e na capacidade de elaboração de conceitos e conhecimentos. Sendo assim outros estudiosos partiram dos estudos de Vygotsky para compreender melhor os caminhos e as implicações da mediação, como Reuven Feuerstein, que apresenta o sujeito mais experiente/educador como mais um elemento de mediação; além dos outros dois apresentados por Vygotsky, o instrumento e o signo.

Pela abordagem apresentada por Feuerstein, da modificabilidade cognitiva estrutural, a qualidade das experiências de aprendizagem mediada tem o papel central no crescimento e na evolução de qualquer indivíduo, de qualquer criança, é a qualidade da interação.

A ferramenta principal, que o educador tem a sua disposição quando interage com seus alunos, seus colegas, seus pares, para afetar o outro indivíduo, é

a integração. Esta é a ferramenta principal, que o educador possui à sua disposição, para ajudar os sujeitos com quem interage a evoluir, ou seja, a modificar-se, a aprender, já que para Reuven Feuerstein, aprender é equivalente a modificar, a mudar.

2.1 REUVEN FEUERSTEIN

Reuven Feuerstein nasceu em 1921, na Romênia. Viveu em Israel por 70 anos, onde dirigiu o “*International Center for the Enhancement of Learning Potential*”, fundado em 1993. Era professor na Escola de Educação da Universidade Bar Ilan em Ramat Gan, em Israel; e na Escola de Educação da Universidade Vanderbilt, em Nashville, nos Estados Unidos.

Seu grupo familiar tinha como prática o exercício da mediação, organizado por sua mãe que mediava as conversas semanais entre os sete irmãos que relatavam o que haviam aprendido, lido e vivido. Sentados à mesa todos reconstruíam suas experiências mental e verbalmente, tornando-as ainda mais significativas. Este grupo familiar foi complementado pela convivência com crianças órfãs que eram cuidadas por sua mãe.

Feuerstein começou a ler muito cedo, com apenas três anos. O que fez com que fosse solicitado para ajudar seus colegas de escola e até mesmo para alfabetizar pessoas mais velhas que sentiam necessidade de ler.

Estudou na Universidade de Genebra, onde foi orientado por Jean Piaget. Segundo Da Ros (2002) ainda tinha como interlocutores: André Rey, Barbel Inhelder, M. Richele, M. Jeannet, C. Jung.

O seu trabalho no Serviço Psicológico do Departamento de Youth Aliya's, onde como diretor começou a organizar sua proposta para a educação, com base nas experiências de aprendizagem mediada e na avaliação potencial de desenvolvimento. O contato com o grande número de crianças e adolescentes que imigraram para Israel com muitas dificuldades, que mais tarde Feuerstein chamou de privação cultural, o impeliram a buscar uma forma de compreender o desenvolvimento humano, o que reforçou sua teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), considerada nesta pesquisa, e suscitou o Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI).

Desde 1970, Feuerstein era doutor em Psicologia pela Sorbonne, em Paris,

com a pesquisa: *“Les differences de fonctionnement cognitif dans les groupes socio-ethniques diferentes. Leur nature, leur etiologie et les pronostics de modificabilite”* (Diferenças do funcionamento cognitivo em diferentes grupos sociais e étnicos. Sua natureza, sua etiologia e prognóstico de modificabilidade). Em sua tese com bases psicológicas e pedagógicas buscou autores como Davi Paul Ausubel, Hans Aebli, A. Anastasy, J. T. Campbell e Alexander Romanovich Luria.

Mesmo aposentado ele continuava a produzir e participar de produções nesta área e a palestrar pelo mundo todo.

Reuven Feuerstein faleceu em 29 de abril, de 2014, em Jerusalém, Israel; durante a realização desta pesquisa.

2.1.1 A teoria

A teoria de Feuerstein está alicerçada em Vygotsky e Piaget que por sua vez buscaram inspiração em Kant, onde o processo de conhecer passa pela exigência de um objeto a ser conhecido, que transita no pensamento humano e por outro lado há um sujeito ativo, capaz de pensar, de captar sensações, de conhecer, a partir de sua própria razão.

Para Meier e Garcia (2007, p. 83) “pode-se inferir que Feuerstein tem estreita semelhança com o raciocínio de Kant, quando admite a existência de condições inatas – próprias do sujeito – por meio das quais tem início o processo de interação e, conseqüentemente, o desenvolvimento da estrutura cognitiva”.

Porém, mesmo tendo sido colaborador e discípulo de Piaget, Feuerstein se afasta de alguns dos fundamentos de Piaget, passando a sistematizar a teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva com base em seus próprios estudos.

Conforme Feuerstein (1997) o conceito de mudança estrutural baseado em Piaget oferece uma abordagem construtivista que envolve três características principais:

A primeira alega que se a criança for alterada, alterando as estruturas cognitivas, cada vez que uma determinada parte do comportamento ou habilidade é alterada, o universo total de comportamentos para qual a peça pertence, também será alterado. Ele não será limitado ou restringido para o que o indivíduo acaba de saber. Mas uma vez que este tem sido dominado de uma forma estrutural, tudo a que esta parte pertence, será alterada no indivíduo.

A segunda afirma que as mudanças estruturais são marcadas por “transformabilidade”. Isto significa que o processo da própria mudança passa por transformações em seu ritmo, rapidez, amplitude e outro para as suas manifestações. A mudança ocorreu em uma área. Vai afetar as áreas mais gerais, e não será restrito a uma determinada categoria ou uma especial do todo. Ele irá alterar a natureza e a eficiência dos elementos que são adquiridos, mas a característica mais importante da mudança estrutural é a dos processos necessários para induzir as mudanças produzidas no indivíduo; o que é da natureza da intervenção que produziu a mudança.

A terceira e última característica diz que o indivíduo que foi mudado, uma vez modificado, como um resultado da intervenção, um processo de "auto - perpetuação" é gerado, por meio de que o indivíduo continua a modificar a si próprio e, assim, projeta para o futuro as mudanças que adquiriu. Portanto, quando falamos de modificabilidade estrutural; referimo-nos a uma característica do organismo que é capaz de gerar novas estruturas internas.

“Acreditamos que os seres humanos têm as condições únicas e opções de se tornar modificáveis , como capaz de modificar-se, não necessariamente de forma restritiva e não através de uma vida sob certas condições, ou em ecossistemas, mesmo que as mudanças possam ser experimentadas neste nível. O indivíduo pode modificar ele / ela mesma por um ato de vontade, e pode criar condições para mudança em si mesmo.” (FEUERSTEIN, 1997. p. 259)

Para Feuerstein nem todas as pessoas conseguem aprender através de interações estabelecidas diretamente com o estímulo. É a mediação de outro sujeito que poderá proporcionar esta aprendizagem.

[...] há duas modalidades de interação.

A opção de modificabilidade atribuída ao ser humano em uma grande variedade de funções cognitivas, emocionais e comportamentais é, de acordo com a nossa postura teórica, devido à variedade à que o organismo humano está exposto. [...] Qualquer exposição ao mundo nos afeta. Aprendemos com os efeitos do que observamos, o que temos visto, e o que temos feito de forma direta. Esta aprendizagem através da experiência direta é certamente a maior fonte de mudanças no nosso organismo, contribuindo para a nossa maquiagem psicológica, a nossa capacidade de lidar com as demandas do futuro de maneiras diferentes do que respondemos hoje. (FEUERSTEIN, 1997, p. 276).

Fonseca (1998) propõe que, apesar de não usar estes termos, Vygotsky poderia ser entendido desta forma: o cérebro, o órgão onde se operam as funções

cognitivas de *input* (recepção-capacitação), de integração- elaboração (processamento, retenção e planificação) e de *output* (expressão e regulação), seria um órgão dinâmico e produtor de modificabilidade e não um órgão estático ou um produto final que não se pode mudar.

2.1.2 Mediação para Reuven Feuerstein

A qualidade da comunicação e da interação professor-aluno afetará o desenvolvimento das funções cognitivas e motivacionais do aluno, necessárias à aprendizagem. É pela falta ou insuficiência de aprendizagem mediada que surgem deficiências cognitivas.

As relações entre as funções cognitivas e a mediação são o centro das teorias de Feuerstein. Ele rejeita a crença de que as pessoas nascem com uma inteligência fixa que permanecerá pelo resto da vida. Demonstra que os indivíduos possuem potencial para mudanças, e que são modificáveis; basta dar-lhes oportunidades corretas de interação.

Feuerstein chama estas oportunidades corretas de interação de “Aprendizagem Mediada”. Que permite que os sujeitos desenvolvam habilidades de pensamento eficiente que lhe possibilitarão tornarem-se aprendizes autônomos e independentes. Também estudou as funções cognitivas como base para este pensamento eficiente, pois segundo ele, estes dois elementos levam à aprendizagem efetiva.

Os educadores sempre se preocuparam em saber como ocorre a aprendizagem, desejam entender por que algumas crianças desenvolvem habilidades de pensamento efetivas, enquanto outras apresentam tantas dificuldades. Outra situação que sempre intrigou os pais e os professores é compreender o que fazem, como mediadores, para ajudar as crianças a aprender a partir de suas experiências de vida.

Feuerstein acredita que existem duas modalidades de aprendizagem: a abordagem direta e a mediada. A abordagem direta está baseada no pensamento de Piaget, onde o aprendiz interage diretamente com o meio a sua volta e dá a resposta. Assim a aprendizagem é incidental, ela pode ou não acontecer e para Feuerstein esta aprendizagem é insuficiente, não é uma aprendizagem efetiva.

É a abordagem mediada que pode assegurar uma aprendizagem efetiva. Feuerstein inseriu ao pensamento de Piaget, o mediador. Em Piaget o organismo (O), sujeito, reage a estímulo (S) e apresenta uma resposta(R), então S-O-R. Para Feuerstein o mediador humano (H) tem papel fundamental (S-H-O-H-R), pois ele auxiliará na percepção, interpretação e significação dos estímulos, e a resposta dada será uma aprendizagem intencional; aproximando-o do pensamento de Vygotsky.

Com a mediação humana na interação entre o sujeito e o ambiente resultará a pré-disposição para aprender, pré-requisito para o processo de cognição. Mesmo considerando que as duas abordagens são necessárias a esse processo, será a aprendizagem mediada que tornará a criança mais receptiva para aprender, ao desenvolver atitudes e competências para a aprendizagem autodirigida. Segundo o Instituto Pieron (2020, p. 25) “A mediação é um ato intencional com propósito específico, no qual o mediador trabalha ativamente para focar a atenção no estímulo”.

Segundo Da Ros (2002, p. 20) “para Feuerstein, o processo de desenvolvimento e aprendizagem compreende necessariamente a presença do outro como representante da cultura e mediador de sua apropriação”.

2.1.3 Critérios de mediação

Feuerstein elencou dez tipos ou critérios fundamentais para a mediação. Destes, ele apresenta três que são necessários ou suficientes para a aprendizagem mediada, os outros sete critérios poderão ser aplicados em algumas situações específicas, complementando, reforçando ou equilibrando outros tipos.

Como elementos centrais e fundamentais a todas as experiências de aprendizagem, Feuerstein apresenta os critérios de Intencionalidade e reciprocidade, de Transcendência e de Significado.

“A intencionalidade ocorre quando o mediador [...] orienta deliberadamente a intenção numa direção escolhida, selecionando , moldando e interpretando os estímulos específicos” (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 25).

Em Instituto Pieron (2022, p. 25) “a reciprocidade ocorre quando existe resposta do mediado (aprendiz) e uma indicação de que ele está receptivo e envolvido no processo de aprendizagem”.

A aprendizagem é a formulação de significados a partir de grandes quantidades de estímulos que causam desconforto, que impactam nossos sentidos. Ao isolar determinados estímulos e interagindo com eles estaremos aprendendo. Esta é a função primeira do mediador, isolar e interpretar intencionalmente os estímulos e apresentá-los ao mediado de maneira que ele reciprocamente apresente respostas.

O mediador foca a experiência de aprendizagem, intencionalmente, num determinado estímulo, e esta intencionalidade provoca uma atenção, um interesse, uma reciprocidade no mediado.

“A intencionalidade e a reciprocidade são as condições principais de uma interação de Experiências de Aprendizagem Mediada.” (FEUERSTEIN, 1980 APUD INSTITUTO PIERON, 2002, P. 26).

O critério de Intencionalidade e Reciprocidade é aplicado quando percebemos que professores e/ou pais despertam o interesse das crianças para o que estão apresentando e obtém *feedback* delas; quando demonstram interesse e empatia por elas buscando conhecer seu meio, suas formulações mentais, compreensões e sucessos acerca do estímulo trabalhado; quando as abordagens utilizadas são avaliadas, repensadas e possivelmente modificadas no decorrer das mediações para uma maior garantia de avanço, considerando o interesse e o nível das crianças; quando existe ambiente propício e contato visual encorajador por parte do mediador.

Já a Significação “[...] ocorre quando o mediador traz significado e finalidade a uma atividade. O mediador mostra interesse e envolvimento emocional, discute a importância da atividade com o mediado e explicita o entendimento do motivo da realização da atividade” (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 31).

O critério de Significação está relacionado ao critério anterior de Intencionalidade e Reciprocidade, na medida em que é através da significação que o mediado estabelecerá relações sociais e culturais entre o que está aprendendo com o mundo em que está inserido ou ainda que reconheça como real, mesmo não sendo o seu. Este processo costuma envolver a acumulação de valores sociais e éticos.

“A significação é o processo pelo qual conhecimento, valores e crenças são transmitidos de uma geração a outra” (FEUERSTEIN, 1980, p.13 APUD INSTITUTO PIERON, 2002, p. 32).

Nenhuma mediação está totalmente livre destes valores morais, sociais e éticos que fazem parte da cultura do mediador, mesmo que este pretenda optar conscientemente em não fazê-lo, estará realizando-o inevitavelmente.

A mediação dos significados deve ser explícita, pois assim o mediado terá condições de perceber este significado recheado de valores e poderá avaliar criticamente as situações podendo reproduzi-las ou transformá-las conforme sua própria análise.

A aplicabilidade do critério da Significação ocorre quando o mediador (professores, pais, orientadores) ressalta o motivo, o valor e as habilidades que estarão envolvidas naquela aprendizagem ou tarefa; quando a criança é encorajada a buscar os significados que estão a sua volta; quando o mediador altera a frequência e a intensidade dos estímulos; quando ele demonstra com sua postura, expressão facial e exemplos relatados pelo próprio mediador a utilização diária daquele estímulo.

O terceiro critério básico é o da mediação da Transcendência que “[...] ocorre quando uma interação vai além da necessidade direta e imediata, conseqüentemente ampliando e diversificando o sistema de necessidades do mediado” (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 37).

Esta transcendência tem por objetivo promover a aquisição de princípios, conceitos ou estratégias que podem ser generalizados para situações além do problema presente, desenvolvendo a capacidade de transportar-se no tempo em que aprendeu a resolver situação semelhante para aplicá-la novamente, ressignificando-a e tornando-a subsídio para outras situações futuras. Indo além da relação direta de interação e estabelecendo um movimento, uma ligação com outras situações.

A transcendência desenvolve na criança (1) uma profunda compreensão do mundo; (2) uma percepção de como as coisas estão ligadas; (3) uma curiosidade que a leva a inquirir e descobrir relações entre as coisas; e (4) um desejo de saber mais sobre as coisas e buscar explicações para elas. (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 38).

Quanto à aplicação da mediação da transcendência pode-se percebê-la quando o mediador relaciona os conhecimentos discutidos com materiais já estudados ou que virão; quando oportuniza ao mediado levantar questionamentos e despertar interesse por outros conceitos e conteúdos; quando viabiliza

possibilidades de analisar situações mais complexas, explorando além das experiências imediatas.

Para que qualquer ato seja uma experiência de aprendizagem mediada efetiva deve perpassar a intencionalidade e reciprocidade, a significação e a transcendências. Assim o mediado estará ampliando a sua capacidade de compreensão, de espírito reflexivo e de estabelecimento de relações entre as coisas.

“A mediação da Competência ocorre quando o mediador ajuda o mediado a desenvolver a autoconfiança necessária para se engajar numa dada atividade com sucesso” (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 43).

Ela envolve o desenvolvimento da auto competência do mediado, fortalecendo a autoconfiança, facilitando o pensamento independente, encorajando-o na realização dos objetivos. A mediação da competência deve ser vista como um processo e não como uma (in) capacidade inata, ela é desenvolvida ao longo da experiência e da maturidade. Para tanto o mediador deve instigar uma crença positiva do mediado em sua capacidade, e a motivação para empreender tentativas; a ser perseverante e a manter uma boa postura mental.

Estas são algumas formas de mediação da competência:

- Selecionando o estímulo de acordo com o nível de capacidade de mediado;
- Recompensando a resposta do mediado ao estímulo;
- Tornando explícitas as estratégias usadas pelo mediado que resultam numa experiência bem sucedida; e
- Focando e tornando explícitas as etapas de uma atividade que foram concluídas com sucesso. (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 44).

A percepção dos pais e professores a cerca das crianças pode causar uma profunda influência e até impactar o seu senso de competência.

A mediação da auto regulação e do controle do comportamento é a intervenção do mediador para auxiliar o mediado a tomar consciência da necessidade de auto monitoramento e ajustamento de seu comportamento.

Segundo o Instituto Pieron (2002, p. 50) “Seu objetivo é encorajar as crianças a assumir responsabilidade por sua própria aprendizagem e comportamento”. Envolve auxiliar a criança a analisar e ajustar seu comportamento apropriadamente em circunstâncias que envolvam impulsividade; divisão de

problemas complexos em partes analisáveis e menores; e raciocínio de abordagem sistemática, não entrando em raciocínios de adivinhação cega.

Na aplicabilidade desta experiência de mediação o mediador enfatiza a autodisciplina e ajuda na regulação do comportamento; pedindo e estimulando os mediados a concentrarem-se nos temas discutidos e a repetir etapas do procedimento de trabalho para retomar com maior entendimento; encoraja-o a organizar e planejar suas ações prioritariamente, aumentando a probabilidade de sucesso; e alertam para as consequências das ações e a necessidade de assumir a responsabilidade sobre as mesmas.

A mediação do Compartilhamento está relacionada com a necessidade que as pessoas têm de se ligar a outras pessoas, fortalecendo a existência social. Segundo o Instituto Pieron (2002, p. 56) “A mediação do compartilhamento ocorre quando o mediador e o mediado ou um grupo de aprendizes atuam juntos numa atividade e respondem em conjunto. O mediador compartilha ideias e sentimentos, encorajando o mediado a fazer o mesmo”.

Compartilhar é uma necessidade humana tanto em nível emocional quanto intelectual, envolve relacionar-se com o ponto de vista do outro e com os seus sentimentos. A mediação compartilhada visa à cooperação e a interação social. Esta competência pode ser desenvolvida quando, através dos estímulos do mediador, criamos um ambiente de confiança, a partir de transparência e mútuo envolvimento; ou ainda, quando cada sujeito se fortalece a partir dos sucessos e fracassos vividos pelo coletivo empático; ou quando desenvolvemos processos cognitivos individuais e crescemos no contexto da coletividade.

Sua aplicação pode ser claramente verificada quando o mediador encoraja seus mediados a ouvirem o outro com sensibilidade e empatia. Quando oportuniza a realização de tarefas em grupo (compartilhadas ou sequenciadas); quando discutem exemplos que remetem a cooperação; e quando os encorajam a avaliar as produções do grupo sentindo-se parte integrante dele e agindo de forma sensível ao outro.

A mediação da Individuação envolve o desenvolvimento autônomo do indivíduo, considerando sua personalidade única, suas habilidades individuais, suas experiências passadas para alcançar seu próprio potencial.

Segundo o Instituto Pieron (2002, p. 62) “Os pais e professores que não acreditam na capacidade da criança de assumir o controle e a responsabilidade por si mesma impedirão a sua individualização e a sua auto expressão”.

Para que ocorra a mediação de Individualização o professor deve aceitar respostas diferentes e encorajar seus alunos a desenvolverem pensamentos independentes e originais; o mediador respeita o fato das pessoas serem diferentes e conseqüentemente fazerem escolhas diferentes, inclusive na ocupação do tempo livre; pais e professores enaltecem aspectos positivos da multiplicidade cultural, das diferenças culturais e religiosas.

A mediação do Planejamento de Objetivos é o encorajamento e a orientação dada ao mediado para que ele estabeleça objetivos e possa traçar metas para alcançá-los. Esta é uma mediação muito importante, pois o mediado prepara-se para estabelecer, buscar meios e alcançar seus objetivos.

O Instituto Pieron (2002, p. 68) sugere que:

Um objetivo efetivo deve ser:

- Conceituável- o mediado deve ser capaz de conceituar, compreender e identificar o objetivo;
- Acreditável- é difícil acreditar num objetivo que nunca foi alcançado por outra pessoa;
- Alcançável- ser percebido pelos alunos como alcançável, isto é, de acordo com a capacidade deles;
- Modificável- possível de ser monitorado e adaptado;
- Desejável- o mediado deve desejar com sinceridade alcançar o objetivo, em vez de se sentir obrigado a fazer isso;
- Facilitador do crescimento- não destrutivo para o mediado, para outras pessoas ou para a sociedade.

Algumas ações podem ajudar a mediação do planejamento de objetivos quando o mediador modela o comportamento orientado para objetivos estabelecendo propósitos claros, fazendo o mediado perceber a necessidade de estabelecer objetivos realistas e auxiliando na perseverança ou na mudança de rumos para alcançar o objetivo.

“A mediação do Desafio ocorre quando o mediador instila no mediado um sentimento de determinação e de entusiasmo para executar tarefas novas e complexas.” (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 72).

Esta mediação lida com a motivação para realizar algo novo, envolve perseverança e determinação para conquistas o que se deseja. A mediação do Desafio ajuda a preparar o mediado para lidar com as constantes mudanças, tão

comuns no mundo contemporâneo. Na mediação do Desafio o mediado será envolvido na superação do medo do desconhecido e da resistência a situações incomuns e difíceis.

Na mediação do Desafio o mediador pode modelar atitudes receptivas às situações novas e difíceis; pode criar oportunidades para o mediado defrontar-se com tarefas complexas e inusitadas, encorajando a criatividade, a curiosidade, e a concepção de ideias novas; pode desenvolver a análise de possibilidades e de riscos.

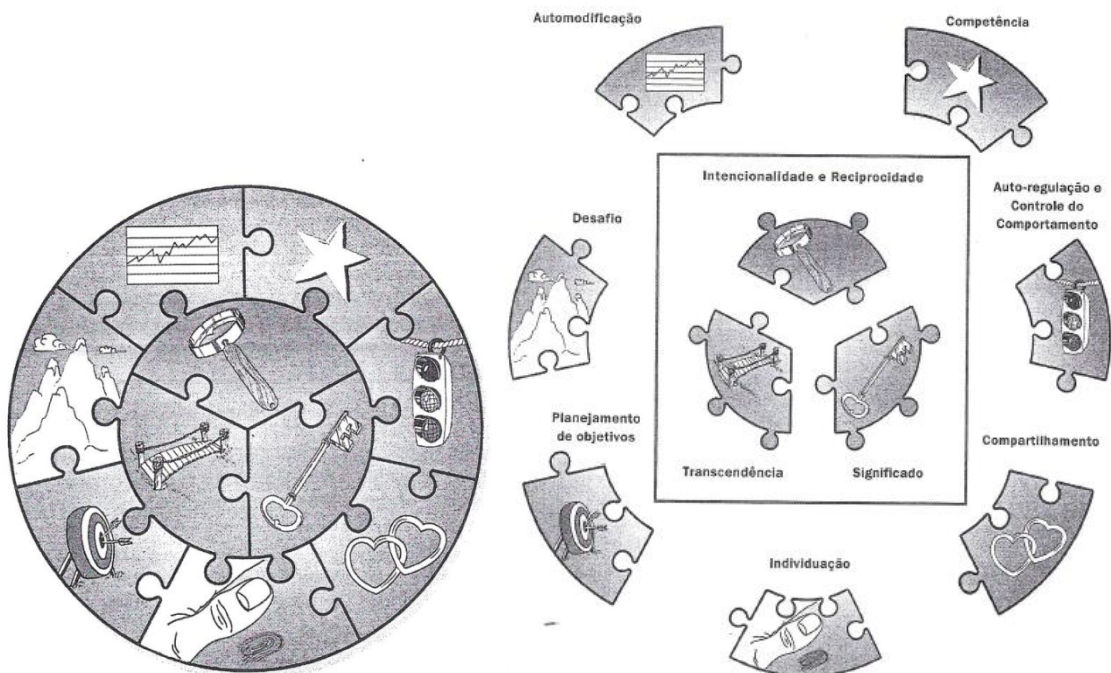
Para o Instituto Pieron (2002, p. 79) “a mediação para Auto modificação ocorre quando o mediador encoraja o mediado a tomar consciência do potencial dinâmico para modificação e para reconhecer sua importância e valor”.

Alguns indivíduos resistem à mudança, considerando que é mais fácil permanecer na “zona de conforto”, onde suas potencialidades não são desafiadas e testadas. Na mediação da Auto modificação o mediado precisa perceber que as mudanças acontecem de dentro para fora, que nossos níveis de competência estão se modificando e melhorando, basta percebermos como elas ocorrem e respeitá-las por perceber que as pessoas se modificam.

Para garantir o crescimento da Auto Modificação o mediador deve encorajar a auto avaliação do progresso individual, monitorando seu desenvolvimento; deve ajudar o mediado a perceber que as mudanças tornam as pessoas diferentes, assim incentivando-os a se tornarem aprendizes autônomos, sensível ao seu progresso, sem estabelecer comparações com os outros.

Estes critérios ou experiências de mediação estão representados por uma figura com encaixes que se complementam. Podendo até organizarem-se em sequências diferentes, considerando que nos diversos tipos de aprendizagens a necessidade e a priorização destes critérios serão variáveis, de acordo com as potencialidades, as necessidades e as dificuldades da pessoa ou do grupo envolvido.

Figura 1: CRITÉRIOS DAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM MEDIADA



Fonte: INSTITUTO PIERON DE PSICOLOGIA APLICADA. **Aprendizagem mediada** dentro e fora da sala de aula. Tradução: José Francisco Azevedo. 3.ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo. 2002.

2.1.4 Funções e disfunções cognitivas

Ao compreender as funções e disfunções cognitivas podemos perceber os processos de pensamento que compõem as funções cognitivas, para identificar as disfunções e organizar estratégia que possam minimizá-las através das Experiências de Aprendizagem Mediada (EAM).

Conhecendo a relação das funções cognitivas e os pré-requisitos que às constituem teremos um instrumento valioso para perceber as falhas no pensamento, desenvolver as mediações adequadas para remediar estas disfunções e enriquecer a função cognitiva. Desta forma os alunos serão orientados a tornarem-se alunos aprendizes mais independentes e autônomos, adquirindo consciências dos seus próprios padrões de pensamento e de comportamento, exercitando a metacognição e ampliando sua capacidade de aquisição de conhecimento.

Feuerstein organizou as funções cognitivas considerando as três principais etapas do ato mental, que são o *input*, a elaboração e o *output*, podendo servir aos educadores para melhor compreender a auxiliar o aprendente que esteja encontrando dificuldades em alguma destas fases ou em alguma tarefa em

particular. Esta subdivisão foi pensada para efeito de análise e descrição do pensamento, pois estas etapas acontecem de forma muito integrada e paralela.

A etapa de *Input* é considerada como a fase de coleta de dados e informações necessárias para a resolução da tarefa e envolve habilidades de audição adequada, compreensão da linguagem, noção de tempo, espaço, quantidade e capacidade de examinar.

Os estímulos a nossa volta são captados por nossos sentidos, a visão, o olfato, o tato, a audição e o paladar. Qualquer dificuldade experimentada neste estágio afetará a maneira como a tarefa será tratada na fase de elaboração e como o resultado será expressado ou apresentado na fase de *output*. (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 106).

Para realizar adequadamente esta coleta será necessário desenvolver ou ampliar a percepção; a exploração de situação de aprendizagem; os conceitos e instrumentos verbais preceptivos; a compreensão de conceitos espaciais; a compreensão de conceitos temporais; a capacidade de conservar constâncias; a capacidade de coletar dados; e considerar mais de uma fonte de informação.

Na segunda fase, a de Elaboração, é quando as informações coletadas e interpretadas na etapa anterior serão analisadas, processadas. Nesta fase envolveremos comparação e integração de informações relevantes, definição de tarefas, formulação de hipóteses e atuação lógica sobre o problema ou situação. Por isso é considerada a etapa mais importante, central de todo o processo de pensamento. Segundo o Instituto Pieron (2002, p. 130) um sujeito “com dificuldades de elaboração pode ser incapaz de ver quando existe um problema e pode falhar no uso de dados relevantes para resolvê-lo”.

Durante esta etapa do processo o sujeito deverá apresentar, definição do problema; seleção de dados relevantes; adoção de comportamento comparativo espontâneo; campo mental; comportamento somativo espontâneo; projetar relações virtuais; evidência lógica; internalização de eventos; pensamento hipotético-inferencial; estratégias para teste de hipóteses; comportamento planejado; elaboração de categorias cognitivas; apreensão da realidade.

Na fase de Output, terceira e última deste processo, é quando as informações ou dados são apresentados ou comunicados e a resposta do problema ou situação é concluída. Esta etapa exige habilidades específicas e uma eficiente comunicação.

A qualidade de certas funções de output variará conforme a precisão e o sucesso da elaboração. Similarmente, o tipo de output pode afetar futuras coletas de dados e a solução de problemas. Por outro lado, a competência nas fases de input e de elaboração pode ser associada à dificuldade na fase de output. (INSTITUTO PIERON, 2002, p. 106).

Feuerstein complementa estas três fases incluindo os “fatores afetivos-motivacionais”, como um componente essencial ao desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem, aponta estes fatores como a energia motivacional, a necessidade intrínseca, a mola propulsora para a execução da tarefa.

Ao completar este processo o sujeito apresentará modalidades de comunicação; expressão de respostas; instrumentos verbais expressivos; output de dados; transporte visual; comportamento modificado.

2.2 TECNOLOGIA E AÇÃO PEDAGÓGICA

Na história da humanidade tivemos um grande marco, que foi a escrita, com o uso do alfabeto que normatizou a sequenciação e a combinação dos signos gráficos. Com essa escrita criada ou copiada, acumulou-se relatos, comentários e textos que nos auxiliaram nas noções de temporalidade, na linearidade histórica.

“Assim como a escrita, a informática deve ser analisada como tecnologia intelectual. [...] a informática expõe suas ferramentas: seres materiais, estruturas lógicas ou formais, pacientemente construídos. Esses instrumentos podem ser dissecados, examinados, sondados, são objetos de experiência. É essa a dimensão empírica da informática”. (LÉVY, 1998, p. 15)

Como tecnologia intelectual, a informática contribui para determinar a percepção e o conhecimento que se tem sobre os objetos ou conceitos, auxiliando na forma como concebemos, pensamos e idealizamos. Ainda segundo Lévy (1998) esta é a dimensão transcendental da informática, possibilitando tanto óculos como espetáculo, novas formas de relação com o ambiente e a grande rede de processos e circulação de informações que surgem e se ramificam a cada dia, expressando um real sem precedentes para o conhecimento humano. Em face destes novos tempos, buscar e oportunizar conhecimento recebeu novas configurações.

Segundo Moran (2009) processamos as informações de várias formas, segundo nosso objetivo e o nosso universo cultural. A forma mais habitual é o

processamento lógico-sequencial, que se expressa na linguagem falada e escrita. Em outros momentos processamos a informação de forma hipertextual, contando histórias, relatando situações que interconectam. Atualmente, cada vez mais processamos as informações de forma multimídica, juntando pedaços de textos de várias linguagens superpostas simultaneamente.

A escola é a instituição responsável pela ampliação do conhecimento dos sujeitos em relação aos conhecimentos historicamente construídos pela humanidade, responsável pelos processos sistemáticos e intencionais de ensino e aprendizagem.

“Ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informação demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e em conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida.” (MORAN, 2009. p. 29).

A escola é um espaço para onde convergem as diferentes experiências socioculturais, ela deve oportunizar o diálogo entre os diferentes saberes, rompendo com a homogeneização e a padronização que muitas vezes, contamina as suas práticas. Ela precisa incluir os saberes tecnológicos e oportunizar sua utilização.

“[...] Uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais.” (MORAN, 2009. p. 32).

As diversas formas e meios para a aprendizagem devem ser vivenciadas pelos educandos, os recursos tecnológicos podem ser excelentes mediadores destes processos, possibilitando agilidade e concretude na construção de conceitos essenciais para o sucesso da formação cidadã.

“Ora, o armazenamento, a transmissão e o processamento automático das informações digitais interpõem uma mediação entre os sujeitos humanos e seu tecnocosmo.” (LÉVY, 1998, p. 17).

Ao identificar e conhecer as possibilidades que a tecnologia apresenta, o professor pode utilizar-se dela para enriquecer a dialogicidade em suas propostas pedagógicas, formando uma parceria entre educador e tecnologia na mediação da aprendizagem.

A mediação pedagógica, segundo Moran (2009, p. 144),

[...] é a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. (grifo do autor).

Sendo o professor o sujeito mais experiente, responsável pelos processos de aprendizagens individuais de seus alunos, ele precisa ter clareza dos objetivos a serem perseguidos e ao fazer a opção dos caminhos a serem percorridos deve considerar a mediação digital, que pode alavancar as potencialidades dos educandos, oferecendo as mais diversas práticas utilizadas pela escola complementadas pelos recursos visuais, auditivos e criativos fornecidos pela tecnologia.

“A mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração de imagens, a concepção e a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais.” (LÉVY, 1998, p. 17).

Uma prática pedagógica que busca a evolução da aprendizagem por parte dos educandos deve ir além da utilização da tecnologia para levar informação aos alunos, esta é uma função simplória que mantém as práticas pedagógicas existentes.

É importante educar professores em ferramentas críticas que lhes permitam posicionar-se em outro lugar que a fascinação com a maravilha tecnológica, e que lhes permita entender as regras, hierarquias em inclusões e exclusões em que se fundam estas novas coleções de saberes e esta nova forma de produzir conteúdos. Se a escola e o sistema formador limitam seu trabalho de considerar as novas tecnologias e a internet como gigantescas bibliotecas ou processadores de textos, indubitavelmente cairá por terra a maior parte dos vínculos e produções do saber que estão sendo produzidos nessa área. (DUSSEL, 2011. p. 57)

O uso do computador como recurso na construção do conhecimento, que contribui para a formação de ambientes de aprendizagem pode provocar uma releitura de conhecimentos já adquiridos transformando-os em novas compreensões, ideias e valores.

A mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento. Essa mudança acaba repercutindo em alterações na escola como um todo: sua organização, na sala de aula, no papel do professor e dos alunos e na relação com o conhecimento (VALENTE, 1999, p. 30)

Não é possível admitir-se o uso da informática, nos processos de aprendizagem, como mera fonte de informações, ela deve apresentar-se como mais uma possibilidade de construção do conhecimento, deve oportunizar meios de aprendizagem, seja em ambientes especificamente montados para esse fim ou nos diversos espaços de aprendizagem da escola.

Utilizar os novos artefatos em todas as suas potencialidades significa questionar o modelo comunicacional presente em sala de aula, os regimes de verdade por meio dos quais a escola organiza o conhecimento a ser produzido e também as formas de produção do conhecimento, entre outras relevantes. (MENDES; NETO; REIS, 2013, p. 31247)

O professor facilitador do aprendizado, que conduz os alunos à busca de seus próprios conhecimentos, e que compreende os novos paradigmas da educação, pode visualizar nos novos artefatos e na realidade virtual disponíveis uma possibilidade de tornar a escola um ambiente aberto à exploração do aluno, que se assemelhe mais ao mundo fora da escola, repleto de estímulos visuais. Assim, poderá fazer da escola ultrapassada e obsoleta, uma escola adequada as novas exigências da Sociedade de Informação.

A educação é um serviço interdependente da sociedade da qual ela faz parte, vivenciando os mesmos paradigmas desta sociedade. E como apresenta Kuhn (1998) a sociedade abandona velhas concepções, velhos paradigmas e substitui por outros que representem o pensamento e as necessidades vigentes na sociedade.

A escola, instituição detentora do saber, dos conhecimentos historicamente construídos pela humanidade, transmissora de culturas privilegiadas está com os dias contados. É preciso pensar uma escola que se preocupe menos com as memorizações, e mais com o desenvolvimento das capacidades de análise, inferências, previsão, levantamento de hipóteses, resolução de problemas, processos crescentes de aprendizagem, adaptação a mudanças, espírito de equipe e intervenção e transformação da realidade. Integrar as tecnologias aos processos

de mediação estabelecidos na escola parece uma alternativa que se encaixa com os novos rumos e expectativas da educação.

A educação deverá integrar-se aos paradigmas da informação e do conhecimento, estabelecendo novas relações dialógicas com a democracia e o desenvolvimento, educando para um futuro tecnológico, digital, virtual; em que os sujeitos sejam capazes de interagir e desenvolver-se a partir do uso do computador e das novas tecnologias que permeiam a nossa sociedade.

A “informática na educação” defendida por Valente (1999) é a que enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem em atividades que usam o computador.

Os educadores deverão incorporar o computador aos recursos de mediação que utilizam com seus alunos, para tanto é necessário que sejam sabedores das possibilidades que os computadores e as tecnologias em geral podem oferecer ao campo da educação, do desenvolvimento humano e da aquisição de conhecimentos e habilidades.

O computador é também um instrumento de precisão para a pesquisa pedagógica. Por seu intermédio, todos os alunos podem ser submetidos exatamente ao mesmo programa de ensino e podem-se registrar em detalhes suas progressões, seus atrasos e erros. (LÉVY, 1998, p. 27).

O aluno pode apropriar-se de códigos simples, adquirir conhecimento e dominar conceitos, substituindo o professor neste simples ato de transmitir informações; permitindo-lhe tornar-se o animador do aprendiz, aquele que guia a busca do aluno pelas informações contidas nas propostas curriculares de ensino, sugerindo bancos de dados ou livros, ajudando-o a formular, levantar hipóteses e soluções para os seus problemas/ temas.

No início da década de 1980, Do ponto de vista de um administrador, fazia mais sentido colocar os computadores juntos numa sala - enganosamente denominada “laboratório de computação” – sob o controle de um professor de computação especializado. Agora todas as crianças poderiam unir-se e estudar computação durante uma hora por semana. Através de uma inexorável lógica, o passo seguinte foi introduzir um currículo para o computador. Deste modo, pouco a pouco as características subversivas do computador foram desgastadas: ao invés de cortar caminho e, assim, desafiar a própria ideia de fronteiras entre as matérias, o computador agora definiu uma nova matéria: ao invés de mudar a ênfase de currículo formal impessoal para explicação viva e empolgada por parte dos estudantes, o

computador foi agora usado para reforçar os meios da Escola. O que começara como um instrumento subversivo de mudança foi neutralizado pelo sistema e convertido a um instrumento de consolidação. (PAPERT, 1994, p. 41, grifo do autor).

Este entendimento, que perdurou por muitos anos, está se invertendo nos dias atuais, a mediação com o recurso tecnológico têm tomado outros rumos, outras características.

Nossos alunos são oriundos da sociedade da informação, desde muito pequenos têm contato com as tecnologias, a escola deverá estar preparada para dar continuidade aos processos de aprendizagem destes sujeitos partindo do seu “mundo tecnológico” e incorporando novos significados de aprendizagem e de busca de conhecimentos a estas tecnologias. Estes sujeitos “voltarão” a sociedade como cidadãos cientes de seus direitos e deveres, mas acima de tudo, poderão fazer-se constantes pesquisadores, aprofundando seus conhecimentos com a mediação das tecnologias, mesmo estando fora dos muros escolares.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura, realizada para esta pesquisa, considerou trabalhos publicados e postados em banco de dados on line, a partir do ano de 2006. Para esta busca considerou-se três subáreas, que são Reuven Feuerstein e sua teoria, a mediação professor/aluno e as relações entre tecnologia e aprendizagem.

Em relação a Feuerstein e sua teoria Cruz (2007) que foca seus estudos na possibilidade da escola realizar intencionalmente o desenvolvimento cognitivo de estudantes, futuros trabalhadores, utilizando o programa já existente, criado e estruturado para essa finalidade por Reuven Feuerstein. Onde o desenvolvimento cognitivo demonstrado pelos estudantes dos grupos experimentais foi maior que o desempenho cognitivo demonstrado pelos alunos do grupo de controle.

Também Costa (2010), refletiu sobre a Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural como possibilidade de novas práticas pedagógicas em contextos virtuais que evidenciem o saber ser e o saber fazer. Considerando a proposta teórica elaborada por Reuven Feuerstein (2004) e apresentada como premissa básica a crença na modificação do ser humano para o que é positivo e não negativo. Assim, as reflexões nesse estudo apontaram para a necessidade de aproximar o discurso educacional das práticas pedagógicas significativas.

Em relação a mediação Gervai (2007) propôs descrever e analisar tipos de mediação de professores que ocorreram em um ambiente de educação online, acompanhando resultados de envolvimento, participação dos alunos e oportunidades de aprendizagem dentro de uma perspectiva sócio-histórica de aprendizagem, para assim, contribuir com parâmetros para a formação de professores e formação de formadores. Os resultados das análises levaram a identificar determinadas ações de mediação que podem gerar resultados diferentes de participação e envolvimento dos alunos e a perceber que os professores deixam poucas oportunidades para o engajamento dos alunos nas interações, apesar do meio favorecer a possibilidade. Dessa forma, a pesquisa mostrou que a compreensão dos diferentes tipos de mediação pode ser reveladora e pode ajudar a encaminhar novas propostas de ações pedagógicas em ambientes de aprendizagem online.

Zanolla (2012) discutiu o conceito de mediação à luz de Vigotski e Adorno, autores reconhecidos nas áreas de psicologia social e educacional. Embora influenciados pelo pensamento marxista e voltem seu estudo à cultura, suas abordagens se diferenciam. Vigotski

delineia o conceito de mediação pela perspectiva sócio-histórica, enquanto Adorno analisa as contradições inerentes à mediação sob os fundamentos da teoria crítica frankfurtiana. Em Vigotski a mediação estabelece uma ligação, o signo, a atividade e a consciência interagem socialmente. Para Adorno, a mediação, mitificada enquanto fruto da ação e da subjetividade, sobrepuja uma contradição: objetificação da cultura e da formação; risco de estabelecer uma falsa consciência. A discussão epistemológica vai além da sociologia e da psicologia, resvala na relação sujeito e objeto.

Pisacco (2006) sinalizou como se processa a interação entre mediador, mediados e objeto de aprendizagem, sob a perspectiva de Feuerstein. Onde os indicadores denotaram que a riqueza da interação provocou avanços, assim aprender e ensinar se tornam ações indissociáveis para mediador e mediados.

Meier (2012), discutiu o que os alunos pensam sobre a mediação de seus professores, teve como objetivo verificar se as características da teoria da mediação de Feuerstein estavam sendo realmente observadas pelos alunos, e se houve qualquer mudança em suas opiniões em relação ao grau de importância que cada uma delas. A pesquisa demonstrou que os alunos identificam na performance de seus melhores professores os mesmos critérios que foram propostos por Feuerstein. No entanto, eles apontam uma frequência diferente do que foi proposto pela teoria do autor.

No que diz respeito à tecnologia e aprendizagem Simão Neto (2011) buscou inicialmente uma reflexão teórica sobre os meios de comunicação, procurando contrapor os meios de massa, lineares, aos novos meios digitais, interativos. Em seguida, faz uma associação entre o ensino tradicional e as mídias lineares e propõe uma ligação entre as novas mídias e propostas de renovação pedagógica. Por último, analisa o uso de um ambiente tecnológico e faz algumas sugestões para o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem. Como resultado houve um consenso da turma pesquisada sobre o significado dos termos propostos, mas o principal resultado foi a experiência com o processo pelo qual o grupo passou e do qual saiu preparado para outras e mais desafiadoras ações cooperativas com uso do ambiente virtual de aprendizagem.

Oliveira (2010) refletiu sobre as contribuições da tecnologia na educação: O uso de ambientes virtuais de aprendizagem e o seu poder de inclusão escolar e social, teve como objetivo analisar o uso do computador no ensino e na aprendizagem matemática; o papel do professor perante esta tecnologia e os objetivos de seu uso na educação; sua influência na inteligência; a relação entre a educação e o mundo tecnológico atual; o perfil atual do aluno em meio à era digital; bem como estimular os profissionais do ensino a pesquisa e aplicação

de objetos virtuais em suas aulas e a compreenderem que esta prática pedagógica auxilia na inclusão escolar e social dos alunos, atenuando a desigualdade e promovendo a justiça social. Como resultado evidenciou que na educação o uso de ambientes virtuais de aprendizagem é útil, podendo melhorar a qualidade de ensino, mas ainda é comum que educadores tenham receio em utilizá-los com alunos.

Ferreira (2008) se propôs a discutir o processo de ensino/aprendizagem em contextos de educação a distância considerando os conceitos da Teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada apontados por Reuven Feuerstein. Concluiu-se que o arcabouço teórico oferecido por esse autor aponta um norte para a construção de uma pedagogia própria para a educação a distância (EAD), pois suas teorias, e principalmente seus critérios mediacionais parecem ser pertinentes e adequados para a construção do conhecimento naquele contexto.

Os trabalhos aqui citados foram muito importantes para a construção do conhecimento e a dialogicidade entre as áreas envolvidas neste projeto. Estas leituras levaram a outras leituras utilizadas nesta pesquisa e contribuíram para a análise e a compreensão do contexto específico desta pesquisa.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 CARACTERIZAÇÃO

Esta pesquisa teve abordagem qualitativa, partindo de análise dos dados, que tiveram como campo de coleta uma das escolas da Rede Municipal de Ensino de São José- SC, com uma população composta por professores e alunos do Ensino Fundamental e tendo como amostra o grupo de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento chave. (GIL, 1999).

A coleta de dados dar-se-á através de observação das aulas no laboratório de informática e entrevistas com os professores observados, onde a pesquisadora busca perceber as dinâmicas de mediação pautadas em Feuerstein e verificar as ações pedagógicas que envolvem o uso de computadores.

4.2 LOCAL DA PESQUISA

A Rede Municipal de Ensino de São José possui uma proposta de utilização dos recursos tecnológicos, sistematizada em 2008, que busca a integração do uso pedagógico destes recursos em todas as disciplinas curriculares do ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos.

Esta rede retirou a disciplina de informática da matriz curricular dos anos finais do Ensino Fundamental e passou o uso dos recursos tecnológicos para a modalidade sob demanda, ou seja, os demais professores (de outras disciplinas ou da classe) é que requisitam as aulas no laboratório de informática.

Esta proposta, além de ampliar e estender o espaço para a inserção do uso das tecnologias para todos os anos e níveis de ensino da Rede Municipal de São José, proporciona a criação de um espaço de trabalho interdisciplinar indispensável às mudanças que são urgentes e desejadas na escola contemporânea. (SÃO JOSÉ, 2008).

A Proposta trouxe também a inclusão dos anos iniciais do ensino fundamental no trabalho com as tecnologias. Estas séries, além da modalidade sob

demanda, têm ainda a modalidade chamada de trabalho regular. Nesta modalidade os alunos dos anos iniciais terão momentos regulares no laboratório de informática com agenda fixa de 90 minutos quinzenal, correspondendo, em média, há uma hora/aula por semana.

[...] abre-se um espaço institucional que envolve os professores dos anos iniciais num processo de aprendizado do uso pedagógico das TIC's. No início as aulas deverão ser ainda dadas por pelos professores de informática, mas os professores e professoras destas séries estarão presentes e essa presença vai promover o aprendizado e o envolvimento fazendo que aos poucos eles se sintam mais seguros e se apropriando desses recursos no seu cotidiano pedagógico. [...] (SÃO JOSÉ, 2008).

Hoje, a modalidade de trabalho regular, está sob a responsabilidade dos professores dos anos iniciais e acompanhada pelo professor de informática. São os professores regentes que planejam, fazem a mediação no momento da aula, apoiados pelos professores de informática. As observações para esta pesquisa foram realizadas nestes momentos, que acontecem no laboratório de informática.

A maior escola desta Rede é também a que possui o maior número de opções tecnológicas disponível. O Colégio Municipal Maria Luiza de Melo, campo desta pesquisa, está localizado no bairro com maior concentração comercial e residencial do Município, atendendo dois mil e vinte e cinco alunos do ensino fundamental regular, cento e dez do ensino médio regular, duzentos e quinze da educação de jovens e adultos (ensino fundamental e médio) e ainda abriga o Centro Universitário de São José (USJ) com um mil e trezentos alunos que frequentam o ensino superior.

Estes três mil, seiscentos e cinquenta alunos em formação e seus professores podem contar com os seguintes recursos tecnológicos: dois laboratórios de informática, onde, no primeiro contam com vinte e dois computadores, com Windows e no segundo laboratório dezesseis computadores (Windows e Linux); na biblioteca estão disponibilizados quatro computadores, sendo que todos eles encontram-se conectados a Web. A Escola também possui dois projetores integrados, recebidos através de programas do Ministério da Educação; dois notebooks e dois projetores multimídia volantes; uma sala de vídeo com computador, projetor multimídia e tela digital; e uma câmera fotográfica.

Para esta pesquisa considerou-se o uso dos computadores disponíveis nos laboratórios de informática.

4.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa foram definidos através de indicações sucessivas dos sujeitos mais experientes.

A escolha dos cinco professores com suas respectivas turmas foram sugeridas pelo professor responsável por todos os espaços e equipamentos tecnológicos existentes na unidade de ensino, considerando que estes teriam as mais dinâmicas práticas pedagógicas, alicerçadas nos recursos tecnológicos oferecidos pela Escola. As turmas foram observadas e filmadas em plena atividade de mediação com seus professores, quando utilizavam os laboratórios de informática disponíveis, na chamada modalidade de trabalho regular. Estes professores, posteriormente, participaram de uma entrevista gravada e transcrita, considerando a análise de sua prática pedagógica com o uso do laboratório de informática.

As cinco turmas observadas eram compostas por alunos dos anos iniciais, sendo duas turmas de 2º ano, com alunos na faixa etária de sete a nove anos e três turmas de 5º ano, com alunos em idade de 10 a 12 anos.

4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A investigação foi realizada por meio de observação pautada nos critérios de mediação apresentadas por Reuven Feuerstein e registradas através da Escala de Likert e de registro descritivo das situações observadas, conforme apresentado no Protocolo de Observação (Apêndice 1) e filmadas para posteriores análises.

Após as observações, foi realizada com cada professor uma entrevista semiestruturada de natureza qualitativa (Apêndice 2). Neste sentido, Minayo (2003, p.57) expressa que:

A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despretensiosa e neutra, uma vez, que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva.

Após a realização das entrevistas com os professores, as mesmas foram transcritas.

Goldenberg (1997) assinala que para se realizar uma entrevista bem sucedida é necessário criar uma atmosfera amistosa e de confiança, não discordar das opiniões do entrevistado, tentar ser o mais neutro possível.

QUADRO 1: ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

OBJETIVO		METODOLOGIA		
GERAL	ESPECÍFICOS	MÉTODO	PÚBLICO ALVO	INSTRUMENTO
Compreender como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade,	Analisar como os professores organizam os processos de mediação que estabelecem com seus alunos no ambiente escolar.	Análise documental	Agenda de atividades do laboratório de informática e da sala de multimeios.	Frequência das atividades das turmas nestes espaços.
		Entrevista/ Conversa	Profissionais responsáveis pelo laboratório e sala de multimeios para definir as turmas que serão observadas.	Frequência das atividades das turmas nestes espaços.
	Perceber nas mediações que se utilizam dos computadores, a ocorrência de experiências de aprendizagem mediada com base nos critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência.	Observação sistemática	Professor/aluno – sala de aula - Observação da pesquisadora sobre as dinâmicas de mediação pautadas em Feuerstein; - Verificação da frequência e das ações pedagógicas que envolvem a utilização das tecnologias.	Check list sobre os critérios essenciais da modificabilidade cognitiva e o uso das tecnologias. Observação filmada e transcrita.
	Relacionar o uso de tecnologias digitais com os critérios de intencionalidade/reciprocidade,	Entrevista semiestruturada	Professores das turmas - Qual o entendimento, destes, sobre o uso de tecnologias na mediação escolar;	Roteiro de entrevista. Filmada e transcrita.

significad do, e transce ndência	rocidade, significado e transcendência nas experiências de aprendizagem mediada observadas.		- Como percebem nos alunos o desenvolvimento dos princípios essenciais apresentados na Teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva.	
---	---	--	--	--

Fonte: elaborado pela autora, 2014.

5 ANÁLISES

Segundo Feuerstein (1997) quando aprendemos, mudamos algo internamente, a nossa estrutura muda de tal maneira que quando temos que manipular ou dominar algum objeto de estudo que já aprendemos, não temos que investir o mesmo esforço, porque este objeto já foi apropriado, incorporado, ou seja, a modificabilidade do ser humano implica um potencial para aprender, um potencial de aprendizagem que a priori não tem nenhum limite previsível.

Ao pensar a mediação, um dos grandes desafios, para o mediador, é planejar a sua ação, é prever as dificuldades dos seus alunos, prever a medida na qual o seu planejamento será facilmente aplicado, prever o quanto os aprendizes vão conseguir aproveitar da sua mediação (FEUERSTEIN, 1997).

Colocar as tecnologias em favor desta mediação, em favor da educação e da formação humana pressupõe uma postura crítica de educação que perpassa a adoção de novos paradigmas de educação. Este paradigma exige do professor e da escola uma postura de atendimento aos anseios da sociedade atual, visto que compete a eles a condução do trabalho docente, assumindo as decisões pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem dominando as tecnologias, oportunizando um trabalho inovador. Pois um professor com concepções e práticas tradicionais apenas utiliza as tecnologias disponíveis como recurso didático.

O professor precisa se preparar para fazer uso pedagógico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, no espaço escolar. Isso exige um rompimento com os paradigmas tradicionais de educação, revendo o papel de professores e alunos, encarando a função social da escola com maior abrangência, voltando-se para a democratização do conhecimento, a produção, a interpretação e a utilização das novas tecnologias.

5.1 ORGANIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE MEDIAÇÃO

A ideia chave dos processos de mediação é prever, antecipar. E essa antecipação é um desafio. O mediador pode afetar o aprendiz para que ele chegue à escola com vontade para estudar, para aprender os conteúdos. Se ele vem totalmente desmotivado, o professor poderia dizer que neste caso não pode

resolver, não faz parte do seu trabalho, que ele está na escola para ensinar. Para Vygotsky e também para Feuerstein é exatamente o contrário. Suscitar a motivação do aprendiz para aprender é uma função do mediador.

Quando a aula já foi dada e a interação já acabou, ele deve refletir sobre o que aconteceu, o foco principal do seu pensamento, nesse momento, vai ser avaliar o efeito da sua intervenção, da sua mediação com seus alunos. Então o desafio principal desse professor, quando está tentando avaliar os efeitos das suas intervenções é o quanto seus alunos tiveram oportunidade de aprendizagem (FREIRE, 2002). As professoras entrevistadas nesta pesquisa relataram refletir constantemente sobre suas práticas pedagógicas e sobre o quanto estão alavancando o processo de aprendizagem de seus alunos.

Para Saviani (2003) durante a sua ação, quando o professor está interagindo com seus alunos, ele não pode parar de refletir sobre a sua aula. Ele já planejou para dar sua aula, lá no planejamento a sua dificuldade era prever, antecipar. O pensamento do professor, durante a sua ação, a sua mediação, deve estar voltado para a adaptação do seu planejamento, para responder as necessidades de seus alunos, naquele momento. O maior desafio do mediador enquanto reflete a sua ação, no momento da mediação é a contemporaneidade do pensamento, pois ele estará refletindo enquanto está agindo, esta ação foi observada em algumas professoras desta pesquisa, pois as mesmas analisavam e comentavam, durante as suas aulas, a adequação do conteúdo aos seus alunos e a validade das escolhas metodológicas realizadas.

Nesta pesquisa houve observação, entrevistas e reflexões que buscam compreender como está a mediação estabelecida, entre alunos e professores, para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência, servindo-se do uso dos computadores para efetivar essas mediações.

Considerando a coleta de dados realizada nesta pesquisa, nas entrevistas, todas as professoras das turmas envolvidas relataram muito cuidado e preocupação com seus planejamentos, e que realizam muitas reflexões sobre as interações, as mediações realizadas com seus alunos, avaliando-as com frequência e critério.

Para Feuerstein, um dos requisitos básicos para que as mediações, realizadas pelo professor, se efetivem é o domínio dos conteúdos a serem trabalhados, o que foi relativamente demonstrado pelas cinco professoras

envolvidas nesta pesquisa. Fato que é considerado positivo, tendo em vista que, segundo Meyer e Garcia (2007) o mediador deve colocar-se entre o aprendiz e o conteúdo, no processo de aprendizagem.

Segundo Sasson (informação verbal) em Feuerstein, para que as experiências de aprendizagem mediadas aconteçam, torna-se necessário que o aprendiz possua os quatro requisitos básicos de aprendizagem: habilidades psicomotoras, requisitos sociais, habilidades afetivas (motivação) e funções cognitivas e metacognitivas (pensamento). E quando a aprendizagem não acontece o professor precisa perceber em qual desses requisitos ele deverá atuar, qual é a necessidade de aprendizagem de seu aprendiz, para que, superando esta necessidade a aprendizagem se efetive. Pois estes requisitos formam o potencial de aprendizagem do aprendiz.

Para esta pesquisa estamos considerando o uso do computador nas mediações de aprendizagem um requisito social, já que esta tecnologia está inserida no cotidiano dos alunos pesquisados, no ambiente escolar e para muitos no ambiente familiar e social, sinalizada por Papert (1997). A professora da turma 4 relatou no momento da entrevista que alguns de seus alunos pesquisam em seus computadores, na internet, espontaneamente, as dúvidas que surgem nas discussões de sala de aula. As professoras foram unânimes em afirmar, em suas entrevistas, que a escola não pode deixar o uso do computador aquém do ambiente escolar, pelo fato de que seus alunos já incorporaram esta tecnologia aos seus hábitos sociais e de busca de conhecimento.

Reafirmando Valente (1999), foi relatado, também pelas cinco professoras, a angústia em sentir necessidade de saber mais sobre o uso do computador, seus programas, seus softwares, sua função pedagógica.

Para Vygotsky, segundo Oliveira (1993), outro elemento importante para que a aprendizagem seja bem sucedida é a favorabilidade do ambiente. O professor, o mediador precisa criar um ambiente modificante, que deve apresentar-se dinâmico, flexível, heterogêneo, individualizado, exigente (com stress equilibrado), confiante e valorizante. A professora da turma 1 afirmou que: “Com a aula no laboratório de informática, eu só sinto que eles estão melhorando. Estão fixando. O material para eles foi mais encantador do que é a sala de aula, o caderno e o quadro”. A professora da turma 2 relatou sobre as idas ao laboratório que: “O que eu percebo agora, é que tudo o que eu trabalhado em sala, eu consigo fazer com que a maioria

das crianças, ali numa brincadeira jogando no computador, eu consigo que eles possam entender muita coisa, e é interessante porque eu percebo que muitas vezes na sala, no caderno a criança não consegue, só que lá na tela do computador parece que elas se soltam, ela consegue muita coisa.” A professora da turma 5 também fez seu relato: “O computador ilustra mais, diverte mais, torna a aprendizagem mais interessante e ti dá mesmo, um outro recurso, uma outra dinâmica para a sala de aula”.

A escola inserida nas novas exigências da sociedade do conhecimento ou sociedade da informação precisa rever suas concepções de educação, de homem, de mundo, de sociedade, e precisa rever sua dinâmica, revendo o papel do professor, do aluno, e as mediações estabelecidas entres estes atores. Precisa também rever o currículo, a avaliação e principalmente o emprego dos recursos, a reelaboração das metodologias e a sua relação com as tecnologias.

O potencial de aprendizagem do mediador é um fator que se deve considerar significativo, pois estão inseridas nesta ideia o profissionalismo (formação e preparação para a função de mediador), a personalidade (postura, empatia, traço de caráter) e a efetividade e a qualidade de sua prática mediadora. Quanto ao profissionalismo, cabe salientar que as professoras das cinco turmas envolvidas na pesquisa possuem formação acadêmica de graduação e algumas de pós-graduação. Quanto à preparação elas relatam insegurança no trabalho de mediação com o uso do computador.

Seguem alguns relatos: Professora da turma 4: “eu hoje tenho bastante dificuldade, mas hoje eu não sei fazer, eu sei que eu preciso procurar, me informar e eu preparar esse material, e não esperar que outra pessoa faça, mas como ela já tem mais agilidade, ela preparou todo o material. Mas é fundamental, a gente não pode fugir, porque essa tecnologia que está aí nos facilita bastante o dia a dia na sala de aula e até tornar as aulas mais interessantes.” Professora da turma 2: “eu fico comparando com o que eu pensava antes, do uso do computador, me assustei. Mas é claro que se eu não acreditasse naquele momento, para o aprendizado das crianças, se eu continuasse com aquela ideia, não daria certo, seria um atraso, mas não é.”

A mudança de paradigma trazida pelas novas tecnologias modifica o papel do professor, que deixa de ser o centro das atenções, de ser autoritário, para colocar-se entre o aluno e o conhecimento, na função de mediador, alterando as

funções de cada um, bem como a relação do processo ensino e aprendizagem com os conteúdos, as metodologias e a avaliação.

5.2 OCORRÊNCIA DO CRITÉRIO DE INTENCIONALIDADE E RECIPROCIDADE

Conforme a teoria apresentada por Reuven Feuerstein, quando o professor, em sua sala de aula, tem um objetivo bem definido, bem formulado se pode dizer que este professor está interagindo com os alunos a partir de uma intenção de mediá-los. Uma condição para que seus alunos possam apresentar reciprocidade é a transmissão do professor da sua intenção ao mediado, mas para transmitir essa intenção almejada é preciso ter essa intenção.

Relembrando Sasson (Informação Verbal), agir com base no critério de intencionalidade e reciprocidade, numa intenção de mediar, tem várias implicações, que são as interações com cada um dos seus alunos, a verificação contínua, percebendo a medida pela qual cada um dos alunos está acompanhando e entendendo as suas explicações, a sua intenção de enviar algo a eles. O mediado é levado por uma intenção consciente. Quando o professor age ou interage com seus alunos com base numa intenção consciente de mediar vários objetos de estudo, que podem ser regras de matemática, podem ser conteúdos científicos, ou arte, não importa o conteúdo; a questão fundamental é, se o professor tem uma intenção consciente de mediar os seus alunos. O que é diferente de ter um objetivo, de estar tentando alcançá-lo. A definição do objetivo parte da própria ação, enquanto uma intenção de aprendizagem está mais focada no aprendiz do que no professor, isto é uma indicação clara no seu planejamento. Ele não vai preparar principalmente: como vai ensinar. Ele vai preparar como vai assegurar que o aluno possa aprender. O seu foco, o seu ponto de partida, é a aprendizagem do aluno, e não o próprio ensino. A intencionalidade implica numa série de características típicas da pessoa que está totalmente dedicada à sua interação, com a sua mediação.

Todas as professoras das turmas pesquisadas relataram em suas entrevistas, e foi confirmada através das observações das aulas, a intenção de despertar o interesse de seus alunos para o que está apresentando e obter reciprocidade deles. As turmas 1 e 2 iniciaram a atividade no laboratório com um vídeo que lembrava o conteúdo trabalhado em sala (moradias), o vídeo foi analisado e discutido, para que em seguida as atividades (jogos) relacionadas ao

conteúdo fossem realizadas. A professora da turma 3 solicitou a um aluno que relembresse a turma qual a intenção da aula no laboratório em relação às atividades que já tinham sido realizadas em sala e as que ainda viriam. As próprias crianças da turma faziam, durante toda a aula, referências ao que já haviam trabalhado, estimuladas pela professora para que fizessem estas relações e também contribuíssem com seus colegas. Na turma 5 a professora de informática projetou todos os endereços eletrônicos dos jogos que seriam utilizados em aula para que as crianças pudessem, em outra oportunidade, utilizá-los para ampliar sua aprendizagem. Estas ações demonstram que todas as professoras elencaram e perseguiram objetivos claros.

O mediador precisa procurar e encontrar o chamado canal comunicativo, um canal de comunicação aberto, receptivo por meio do qual o mediador possa transmitir essa intenção, compartilhar esta intenção com os seus aprendizes. De outra maneira não podemos esperar a reciprocidade por parte do aprendiz.

Foram observadas várias maneiras de demonstrar interesse e empatia pelos aprendizes buscando conhecer seus meios, suas formulações mentais, compreensões e sucessos acerca do estímulo trabalhado. As professoras das turmas 3, 4 e 5 circulavam entre os alunos auxiliando-os a estabelecer conexões que facilitassem a realização das atividades propostas. A Professora regente da turma 1 valorizava as crianças que identificavam os tipos de moradias/ casas. A professora da turma 2 passou nas duplas (em cada computador) para auxiliar e ouvir seus argumentos quanto à execução dos jogos, e comentou: "Oh! Eles estão bem nas dezenas". Estas ações apresentam intencionalidade, porém não foi possível observar a reciprocidade por partes das crianças.

A intencionalidade do mediador, acaba, frequentemente, transformando, modificando cada um e até às vezes, todos os quatro polos da interação: o aprendiz, o conteúdo, o ambiente e o mediador. Isso se dá por que o mediador age com base em uma intenção de mediar, por isso ele vai modificar, conscientemente, vários aspectos. O professor que transforma o conteúdo que explica, um conteúdo muito complexo, de uma maneira mais simples, mais simplificada, ele está modificando o objeto de estudo, graças a intencionalidade do professor os alunos são mais alertas, são mais "atenados", eles prestam mais atenção a sua fala, por que eles se tornaram conscientes da intenção do professor em mediar algo que tem um valor, que tem um significado (SASSON, informação verbal).

As abordagens utilizadas foram avaliadas, repensadas e possivelmente modificadas no decorrer das mediações para uma maior garantia de avanço, considerando o interesse e o nível das crianças, isso foi evidenciado pelas entrevistas, quando as professoras tiveram oportunidade de relatar o que analisavam, o que modificavam e como encaminhavam as alterações que precisavam fazer durante os momentos de mediação para adequar os objetivos e estratégias às necessidades prementes de seus alunos. Na turma 1 os alunos não conseguiram identificar quanto é 6 dezenas e a professora foi calculando com o grupo: “Quanto é 1 dezena? E 2 dezenas?”, enquanto os alunos respondiam; até chegar a 60. A professora regente da turma 2 avalia com o professor de informática (várias vezes) o grau de dificuldade do jogo e a elaboração mental das crianças, julgando a sua adequação.

O professor que age com base em uma intencionalidade, na verdade vai acabar modificando também a atitude do aprendiz. O aprendiz se torna mais motivado, mais curioso, mais disposto a acompanhar o professor, para entender, para equilibrar seus sentimentos.

A criação de ambiente propício e contato visual encorajador por parte do mediador durante as mediações, também foi verificada. A professora da turma 5 auxiliou os alunos com simpatia e presteza. A professora da turma 4 passou nos computadores rindo, vibrando com os acertos, conversando com os alunos, ajudando-os; bem como a professora da turma 1. A professora da turma 2 comentou o vídeo e estimulou os alunos a identificarem os tipos de moradias no jogo proposto.

O mediador pode até modificar o ambiente no qual a interação ocorre. É uma decisão consciente do mediador de empreender uma interação com seus mediados também em um ambiente mais favorável ao entendimento e a compreensão do objeto de estudo. Enfim, a intencionalidade do mediador, frequentemente acaba modificando sua própria atitude, seu próprio jeito de agir.

A intencionalidade do mediador, com frequência modifica sua própria atitude, seu próprio jeito de agir. Para criar em seus aprendizes um desequilíbrio, para suscitar uma curiosidade, para apresentar uma motivação e depois ele vai explicar e transmitir sua intenção naquela mesma hora.

O objetivo, contido no planejamento, é o aspecto mais operacional da interação, mas a intenção é à base da integração, sem a intenção do mediador, sem a intencionalidade, o mediador não pode esperar uma aprendizagem significativa;

vários professores têm a tendência de pensar que ao preparar o objetivo principal de sua aula já estão prontos para uma mediação significativa, não se pode esquecer a intenção consciente de mediar.

A reciprocidade do aprendiz é a consequência da interação do mediador ter conseguido a transmissão da sua intenção aos alunos. O professor não pode esperar uma reação recíproca por parte de seus alunos se ele não conseguir encontrar um canal disponível, receptível, por meio do qual ele transmite, ele compartilha sua intenção. Se o aluno não está consciente da sua intenção, de que ele estará disposto a lhe acompanhar e a se esforça para aprender não acontecerá a reciprocidade. É preciso encontrar um jeito de transmitir, de compartilhar sua intenção com o aluno, ou seja, pode-se esperar uma reação recíproca por parte do aprendiz apenas se conseguirmos realmente transmitir esta intenção consciente com base na qual interagimos com os alunos. Uma vez que os alunos compartilham a intenção do seu professor, não tem limite na disposição do aprendiz para envolver-se na atividade escolar.

Conforme o Instituto Pieron de Psicologia Aplicada (2002) se o professor não tem clareza do porque ele está agindo com seus alunos, de certa maneira não podemos dizer que ele tem intenção consciente. Essa é a grande diferença entre preparar os passos a serem seguidos, num planejamento, que é a parte mais operacional de planejar e ter uma intenção consciente de mediar. A base da aprendizagem mediada é a intencionalidade do mediador. Ao entrar em sala de aula e observar o professor atuando com seus alunos, fica claro, se o professor está agindo com uma intenção clara de mediar.

5.3 OCORRÊNCIAS DO CRITÉRIO DE SIGNIFICAÇÃO

Na mediação de significado é necessário enfatizar a importância da atribuição de significado feita pelo mediador ao objeto de estudo, de um significado, valor que não faz parte das características intrínsecas do objeto. A mediação de significado não é a mesma ideia que a aprendizagem significativa, a mediação do significado consiste na atribuição, ao objeto de um significado, um valor que não faz parte, que não deriva das características inerentes ao objeto (SASSON, informação verbal). Quando uma explicação é somente sobre as características inerentes do objeto, ou do conteúdo, não houve mediação de significado. Pode-se afirmar que

houve mediação de significado quando se vai além dessas explicações, quando são atribuídos significados emocionais, sociais, culturais, ao objeto. Ao transmitir um significado extrínseco, um significado que não deriva do próprio objeto, isso é de grande importância .

Na turma 3 pôde-se observar que o motivo da aula no laboratório foi ressaltado, assim como o valor e as habilidades que seriam envolvidas na aprendizagem ou tarefa, quando a aluna lembrou aos colegas, a pedido da professora, o que havia sido conversado em sala entre a professora e os alunos, sobre que atividades desenvolveriam no laboratório de informática. Durante a entrevista a professora relatou que mantém esta prática sempre que vai ao laboratório de informática combina com seus alunos o vão realizar e retoma ao voltar para a sala de aula, avaliando, juntamente com seus alunos se as intenções e objetivos traçados anteriormente foram alcançados. Na turma 2 os alunos que estavam pintando o desenho, no jogo de adições, por tentativa e erro (sem fazer a adição) foram orientados pela professora a fazer a adição, “pois o importante é fazer a adição”; a mesma pontuou várias situações do cotidiano em que os aprendizes precisarão compreender o conceito de adição para solucionar problemas rotineiros. Nas demais turmas não foi ressaltado o motivo ou o valor daquelas atividades, nem mesmo as habilidades que estariam sendo envolvidas nas atividades daquela aula.

Nem sempre o mediador percebe a importância de impregnar o objeto de estudo escolar dos significados e valores de caráter duradouro e quando o significado tem um valor, torna-se profundo, ele tem um caráter duradouro, ou seja, a criança vai crescer e sempre irá manter na sua mente aquele significado do estudo, da matéria, enquanto um conteúdo que foi trabalhado sem significado, sem ser acompanhado por um significado marcante, será esquecido.

Em algumas situações as crianças foram encorajadas a buscar os significados que estão a sua volta, como na turma 1, onde a professora sugeriu que eles falassem o nome da casa ao jogar o jogo de memória com as moradias, para gravar melhor e achar os pares mais rápido; mais tarde ao oportunizar o jogo das adições, ela sugeriu que os aprendizes contassem os objetos (maças) que apareciam na tela do computador, dando significado e concretude ao conceito de adicionar, juntar, somar. A professora da turma 4 encorajou alguns alunos a usar os dedos para concretizar as operações matemáticas que precisavam realizar para dar sequência ao jogo, atitude também realizada pela professora da turma 2. Nas duas

outras turmas nenhum dado coletado reafirma este elemento do critério de significação. As orientações passadas aos alunos, em todas as aulas observadas, não permitiam a possibilidade de buscar recursos ou conceitos básicos para a solução dos jogos, o que levou alguns alunos a resolução das atividades contidas nos jogos através de tentativa e erro, buscando apresentar resultados sem a devida elaboração mental necessária.

Quanto à alternância da frequência e da intensidade dos estímulos por parte do mediador, pontuada pelo Instituto Piero de Psicologia Aplicada (2002), não foi observada na turma 1, porém os alunos se mantiveram motivados pelos desafios impostos pelos jogos. Na turma 5 foi necessário prometer aos alunos que os mesmos jogos seriam realizados outro dia para que os mesmos fossem convencidos a mudar de jogo. Já na turma 2 o incentivo da professora gerou motivação para a passagem de um jogo para outro e manteve o interesse dos alunos. Nas demais turmas os alunos foram atendidos conforme solicitavam ou questionavam suas professoras.

A professora da turma 3 relacionou o jogo com as tarefas realizadas em sala de aula na tentativa de que os alunos lembrassem os nomes das capitâneas hereditárias e seus donatários com muito envolvimento, o que demonstra com sua postura, expressão facial e exemplos relatados pela própria mediadora da utilização diária daquele estímulo. Na turma 1 as duas professoras estavam muito receptivas, interessadas e atentas as necessidades e dificuldades das crianças, assim como nas turmas 2, 4 e 5.

A mediação do significado, segundo Silvia Zanata Da Ros (2002), é muito importante na experiência de aprendizagem mediada porque esta mediação de significado acaba formando no mediado a tendência e o hábito de sempre buscar significados na sua vida. Graças a esse aspecto da mediação os jovens e adultos sempre terão a tendência de buscar significados na sua vida, ele não vai aceitar qualquer sugestão de um amigo ou grupo de amigos. Ele vai sempre questionar, porque vai desenvolver o pensamento crítico, e o pensamento crítico é uma das consequências da mediação do significado.

5.4 OCORRÊNCIAS DO CRITÉRIO DE TRANSCENDÊNCIA

Um professor que age com seu aprendiz numa orientação transcendente, é aquele que visa as necessidades e objetivos futuros, além da necessidade imediata que poderia ter provocado essa criança (FEUERSTEIN, 1997). Esta orientação transcendente é muito importante porque graças a ela esse professor vai contribuir muito mais para aproveitar da sua interação com seu aluno, muito além de ensiná-lo. Se ele vai interagir de maneira bem diferente do que se ele estivesse interagindo apenas para ensinar, sua atenção está focada na ação do aluno, ele poderia estar pensando em outras coisas, fazendo outras coisas ao mesmo tempo, acompanhando o raciocínio de seu aluno, questionando suas ações; problematizando sua ação ele estará realizando uma interação que transcende uma necessidade imediata. O fato de ele estar interagindo com base numa orientação geral que transcende o aqui e o agora, ou seja, a situação imediata da sua intenção vai provocar uma interação bem diferente, ele não apenas estará mais concentrado nas ações de seu aluno, como vai conversar com o aprendiz, analisando suas estratégias, questionando-o.

O professor que não está visando necessidades futuras, ou seja, não está pensando a aprendizagem de seus alunos na orientação transcendente, pode contentar-se em transmitir conhecimento acompanhado pela mediação de várias estratégias e práticas de trabalho que chamamos de procedimentos. Ele pode explicar simplesmente os passos necessários para solucionar determinada situação problema, para chegar à resposta, mas o aprendiz pode ensinar aos seus alunos um saber fazer, com base no processo de indicação, mostrando ao aprendiz como ele soluciona o problema e solicitando que ele faça da mesma maneira, então se faz a atividade, faz-se à prova. E na prova, através da imitação do professor, ele acaba obtendo uma boa nota. Cabe refletir: quanto esse aluno aprendeu significativamente com esta experiência. Quando o professor está interagindo com seus aprendizes, com base numa orientação transcendente, ele vai contribuir com um aspecto, uma estratégia de trabalho, um pensamento de caráter mais generalizado.

Para o critério de transcendência faz-se necessário relacionar os conhecimentos discutidos com materiais já estudados ou que virão. As professoras das turmas 1 e 2 que fizeram relação do vídeo de moradias com as discussões em sala de aula e durante o vídeo relacionaram as imagens dos tipos de moradia apresentadas com as moradias já estudadas. A professora da turma 3 relacionou as atividades realizadas no computador com as discussões de sala de aula e avaliou o

vídeo, relacionando com as atividades realizadas e as que ainda viriam. Na turma 4 foi lembrada pela professora, a visita anterior ao laboratório, e as reflexões lá realizadas. Na turma 5 este elemento não foi realizado coletivamente, a professora estabeleceu estas relações conforme a necessidade dos alunos atendidos nas duplas de trabalho. Assim observou-se que as professoras realizaram uma contextualização, mas que não garante a transcendência.

Para Sasson (informação verbal), para facilitar e promover o pensamento do aprendiz o mediador vai generalizando os pensamentos. Vai relacionando as necessidades imediatas da aprendizagem com as situações de vivência do cotidiano, não é apenas resolver os problemas, mas sim perceber a relação entre essa aprendizagem e a vida do aprendiz.

Oportunizar questionamentos e despertar interesse por outros conceitos e conteúdos, elemento da transcendência, não foi observado nas turmas, nos momentos de coleta de dados para esta pesquisa. E os relatos das professoras nas entrevistas justifica que tiveram poucas oportunidades no uso do computador e só têm conseguido utilizarem-se deste elemento em sala de aula, sem o uso do computador. Feuerstein indica que para acontecer uma experiência de aprendizagem mediada é necessário que os três critérios essenciais aconteçam, então segundo esta perspectiva, estes professores podem ter oportunizado o ensino, mas não oportunizaram uma aprendizagem significativa.

Viabilizar possibilidades de analisar situações mais complexas, explorando além das experiências imediatas foi oportunizado na turma 5, a professora regente relatou para a professora de informática que na sala de aula iria fazer relação com o que tinham visto no laboratório, para complementar. Estabelecer generalizações e relações entre as diferentes atividades e reflexões realizadas, ajudam o aluno a dar significado ao que aprendem, ajudam também a transcender os conteúdos, esta ação da professora da turma 5 traz indícios de experiência de aprendizagem mediada.

Se o mediador ajudar o aprendiz a generalizar o seu pensamento, vários princípios, várias regras, várias estratégias, ele estará contribuindo com elementos de valor transcendente, porque estas generalizações se tornam mais facilmente transferíveis, reutilizáveis em situações futuras. O professor que se contenta apenas com o domínio do conteúdo, da sua disciplina, mesmo que esse professor ajude o

seu aluno a desenvolver o domínio da matéria, do conteúdo específico, ele não transcende.

Na atuação do professor, para preparar seus alunos, ele não pode visar somente a prova, especificamente. Existem professores especialistas em algumas áreas escolares, que preparam muito bem seus alunos para as provas, mas depois da prova o aluno é ainda muito incompetente em várias situações.

É preciso que o aluno possa aproveitar dessa aprendizagem ao longo da sua vida, esta é a ideia da mediação da transcendência, este é o seu grande valor, o mediador que está interagindo com seus alunos com base na transcendência, nunca se contentaria unicamente com o entendimento do aluno sobre o tema estudado, ele sempre vai assegurar uma fase, uma etapa de generalização, para que dessa maneira possa contribuir com a aprendizagem futura deste aluno (MEIER; GARCIA, 2007). Não é uma questão de negar o conteúdo, é ir além do conteúdo.

O professor que tem uma orientação transcendente vai ajudar o aluno a tornar-se autônomo o mais cedo possível, e que seja capaz de gerir a sua própria aprendizagem. É preciso manter o foco no processo e não no produto final da aprendizagem, o que diferencia os professores nesse aspecto é que alguns professores direcionam seus alunos muito mais ao produto final, enquanto outros demonstram essa orientação transcendente, orientada ao processo.

5.5 O USO DO COMPUTADOR NA MEDIAÇÃO

O uso dos computadores na escola envolve um redirecionamento no processo do ensino e aprendizagem, eles devem ser utilizados para a transformação do ensino tradicional e para oportunizar um espaço em que as construções do conhecimento aconteçam de forma criativa e participativa. É necessário entender o uso do computador na escola como um meio alternativo para a construção do conhecimento, ao propiciar que cada um dos indivíduos se interligue com o mundo, tornando os ambientes aconchegantes, atrativos, criativos e estimulantes.

As professoras das turmas 1 e 2 relataram nas entrevistas, que no início, quando veio para a escola o uso do computador, do laboratório de informática, elas ficaram assustadas, que foram contra, e que não usavam a tecnologia tanto quanto estão usando agora. As professoras das turmas 4 e 5 pontuaram que hoje em dia, não podem fugir do uso dos computadores. “É um recurso que está aí e têm que

saber aproveitar bem, da melhor forma possível, que é inevitável; é um instrumento a mais”, que “nessa sociedade a gente usa, não tem como não utilizar, por que é um instrumento de trabalho, é natural utilizar como forma de pesquisa, para passar alguma coisa para os alunos”. A professora da turma 5 disse que: “considero muito importante, o computador enriquece muito o trabalho, além de adentrar no mundo das crianças, que eles estão vivenciando bastante, não só as crianças, que estão vivenciando bastante, assim como nós também, por incrível que pareça, os adultos também”. A professora da turma 3 argumentou que o computador acrescenta muito na aula, desde que haja planejamento com antecedência, que mantenha o foco dos objetivos do trabalho em sala de aula. “Eu uso como uma ferramenta, é uma estratégia a mais que eu estou agregando e ela contribui muito, porque as crianças estão inseridas nesse contexto da informática.”

Mesmo com todas estas reflexões e depoimentos o que se pode observar foi uma prática muito voltada às metodologias e concepções tradicionais, com alguns ensaios e tentativas de utilização do computador para que os alunos pudessem construir sua autonomia na produção do conhecimento, no desenvolvimento da cidadania e por consequência, a inclusão social.

Duas professoras relataram espontaneamente, à pesquisadora, durante as observações, que também fazem uso do computador na sala de aula, utilizando um computador portátil e um projetor de imagens, quando segundo elas, acontecem momentos de mediação bastante ricos. “Principalmente com imagens porque eu acho a imagem muito importante, ela é realmente muito legal de usar. Mas nada como eles poderem usar o computador na informática”. Estas práticas vieram à tona nos momentos de entrevista, sendo reafirmado por estas duas e relatado pelas outras três professoras que também fazem esta utilização, além das idas ao laboratório de informática, que acontece para cada turma, de quinze em quinze dias.

Não basta introduzir os recursos tecnológicos para obter mudanças na escola, é importante perceber a sua inserção na escola, mas esta inserção não garante uma “nova Educação”. A educação somente sofrerá as transformações esperadas se juntamente com a introdução das tecnologias forem transformados os paradigmas convencionais do ensino e aprendizagem. Esta simples introdução do computador sem a mudança de paradigma que aproxima professores e alunos, transformando-os em parceiros corresponsáveis na construção do conhecimento é

apenas um verniz de contemporaneidade na ação pedagógica, sem alterar o essencial.

“Em relação ao processo de aprendizagem é significativo para a maioria dos alunos, porque alguns alunos ainda veem o laboratório de informática como uma brincadeira, é uma brincadeira” (professora da turma 3). A professora da turma 1 disse em relação ao processo de aprendizagem da escrita e da leitura: “No computador, a letra está pronta. Ele já tem a compreensão do processo e eu não tinha percebido, o computador me permitiu perceber isso e auxiliar meu aluno”. A professora da turma 2 também deu um depoimento sobre este assunto: “às vezes eu acho que aquela criança não sabe isso, mas não, no computador ela consegue, então, ela sabe. O que eu tenho que fazer é com que ela goste do uso do caderno, porque os processos são os mesmos que ela vai usar no computador”. “Sem dúvida o uso do computador contribui muito para a aprendizagem. Sem dúvida. Fica muito mais gostoso, a aprendizagem flui mais, eles percebem mais, eles entendem melhor.” (professora da turma 4).

As tecnologias impactam a maneira como aprendemos, interagimos e pensamos. O uso do computador em nossa sociedade ajuda a moldar as novas formas das pessoas se comunicarem, sua forma de pensar, de trabalhar, de viver. Tornando o computador um elemento integrado de suas vidas.

Para a professora da turma 3 “Na relação entre o computador e as minhas mediações, o computador é um recurso a mais, um recurso como era antigamente um cartaz, como uma foto, é um recurso a mais. É lógico que ele vai além da contribuição de um cartaz, por que é um mundo em que as crianças estão inseridas, elas vivem essa tecnologia e eles estão muito abertos a isso”. Outra fala da professora da turma 4: “Eu acho que é muito importante, facilita o meu trabalho, a gente tem melhorado bastante nessa questão da tecnologia em sala de aula, a gente tem buscado realmente usar, mesmo porque nos auxilia, ajuda às crianças no processo de aprendizagem, é muito bom, a gente percebe isso nas avaliações, nas atividades do dia a dia, nos comentários que eles fazem sobre determinado assunto, sobre os jogos que a gente jogou, então não dá mais pra viver sem”. Complemento da professora da turma 5: “Na questão de aprendizagem de conteúdos, ajuda bastante, porque as crianças aprendem de maneira diferente, então essa aula trás muito recurso, se eu ficar só na aula expositiva dialogada não revolve, não é suficiente, ou mesmo numa imagem do livro, não é tão agradável, não chama tanto

a atenção, porém uma imagem informatizada é mais interessante, faz com que a criança se concentre mais, se sinta mais estimulada e ela vai aprendendo, o que é a motivação, é indispensável para aprendizagem, eles gostam muito disso. Eles rendem mais. Dentro da informática eu procuro usar os recursos mais variados”.

Relembrando Moran (2009), e a formação do profissional da educação, as cinco professoras manifestaram consciência da necessidade de aprender mais sobre o computador e a suas possibilidades de utilização pedagógica. Todas gostariam de saber mais, e estão buscando aprender conforme as necessidades vão surgindo, mas reconhecem que poderiam estar aproveitando o computador de forma muito mais produtiva se tivessem uma melhor formação. Professora 3: “Antes da época do computador, antes da gente ter acesso a isso, eu sempre usei rádio em sala de aula, jornal ou revista, o próprio toca fitas, toca discos, usei em várias atividades, como uma possibilidade a mais. No computador, eu vejo que ainda há muita limitação da minha parte, embora eu busque, eu procure, eu ainda não consigo, eu mesma tenho algumas limitações em relação a algumas linguagens que o computador oferece”.

Também foi uma fala recorrente entre as cinco professoras a não utilização do computador para a pesquisa, a coleta de dados, a busca de informações que contribua como processo de aprendizagem dos alunos. “Nós tivemos poucas aulas no laboratório de informática, não deu para diversificar muito o tipo de atividade. Eu gostaria de poder trabalhar com pesquisa, orientada por mim, e ainda não foi possível” (professora da turma 3). Turma 4, “a pesquisa em si, ainda não, aqui na escola, não. Mas sempre que eu peço alguma informação ou uma pesquisa, alguma coisa que eles têm que pesquisar, eu procuro dar o endereço, para que eles possam se orientar”. Na turma 1, “Não estou usando a tecnologia para coleta de dados. Antes da informática faço a ligação: o que a gente vai fazer na informática, daquilo que a gente estudou. E quando a gente volta, faço o resgate também”.

Outro ponto convergente na prática pedagógica das professoras consultadas foi a oportunidade do contato com diferentes linguagens, no trabalho com o computador. Segue alguns comentários: Professora da turma 4: “A gente vai usando o computador, as linguagens são diversas, então a gente procura diversificar, trabalhando com uma imagem, letra de música, com o texto informativo, textos diversos. Então toda essa linguagem só vai mesmo contribuir e a tecnologia tem ajudado muito nesse trabalho, com as diversas linguagens”. Na turma 5: “Com a

internet se abre um leque grande de variáveis para a sua aula, podemos pensar as linguagens desde a imagem estática, como é nos livros; tem depoimentos, que você pode trazer quase em tempo real; porque o livro didático sempre está atrás da história, nós sempre tivemos o jornal, mas as nossas crianças não têm acesso. Então a internet é que te traz essa realidade imediata, ela tem muitos recursos diferentes, desde imagem estática à música, que você pode acessar com eles, ou até que eles pesquisem mesmo, nas aulas de informática. A produção de texto, a produção de quadrinhos, se acha muita coisa a internet. Ela vem mesmo, para você abrir um leque de oportunidades”.

Quanto a noção tempo, espaço e quantidade, as professoras das turmas 1 e 2 relataram que trabalham mais as noções de tempo e quantidade, mas tem priorizado o trabalho com as quantidades, nas aulas com o computador, pelo fato de seus alunos estarem em processo de alfabetização. As professoras das turmas 4 e 5 tem priorizado a noção de espaço através dos trabalhos na área da geografia, utilizando mapas e jogos relacionados. A professora da turma 3 mencionou que sabe que seus alunos ainda precisam ampliar estas noções, mas não oportunizou momentos para estas atividades no laboratório de informática.

“A capacidade examinar, eles já fazem, não são muitos. Tanto coisas que eles aprenderam na informática quanto na sala de aula, tem criança que já faz essa relação, não são todos, eles já conseguem relacionar o que foi trabalhado no computador trazendo para dentro da sala de aula, inclusive eles comentam no dia a dia da sala de aula, os vídeos, os jogos que nós utilizamos no laboratório”, professora da turma 2. Na turma 3, “os trabalhos no laboratório de informática contribuem muito. Agora, em sala também, há leitura de imagens, e às vezes eu sou até um pouco repetitiva, chamando atenção, trazendo para o foco, eu procuro estar sempre chamando atenção, mesmo quando é o material escrito, em sala de aula”.

A compreensão da realidade vem, de acordo com o entendimento das professoras, sendo trabalhada tanto em sala como as atividades desenvolvidas com o uso do computador. Na turma 1: “eles estão compreendendo isso, porque a gente está fazendo essa relação do conteúdo estudado, não está sendo uma coisa estanque. Algumas crianças tem mais facilidade em compreender e analisar a realidade. As outras a gente tem que levar a fazer esta relação, com a mediação, eles conseguem”. A professora da turma 4 relatou que: “Não posso dizer que é geral, mas algumas crianças já conseguem analisar, perceber, mas ainda não dá pra

dizer que é a maioria. E eu só tenho como saber quando ele manifesta, ele pode até estar analisando, mas se ele não comentar, eu não tenho como saber, então o que eu posso dizer é que na maioria eu ainda não percebo, mas alguns já começam a fazer essas relações, essas comparações, eles relembram no laboratório de informática o que foi trabalhado em sala, ou ao contrário. Alguns conseguem fazer, outros não.” Para a professora da turma 5 “a preocupação em relação à criticidade é justamente que na internet eles acham muita informação, uma informação que não é filtrada, isso para a gente é uma preocupação. Nós temos discutido. Assim, na sala de aula, a questão do que é virtual e o que é real, há coisas que só são possíveis no virtual”.

“Quanto as resposta aos problemas que surgem, de maneira geral, as crianças gostam de apresentar coisas novas, seja da internet ou não, eles querem mostrar o que eles sabem com todos os tipos de recursos, desde os mais simples até o uso do computador, como um cartaz. Então eles usam desde vídeos, dos recursos mais conhecidos até as pesquisas que eles estão fazendo no computador, para demonstrar o que aprendem. Eu vejo como um recurso de trabalho e também pessoal, as coisas estão interligados, as crianças que têm acesso à informação são outras crianças, tem outro desenvolvimento e eu também preciso trabalhar; mas eu penso que é uma ferramenta muito importante, sim” diz a professora da turma 5, e foi reafirmado pelas demais professoras envolvidas nesta pesquisa, em relação às suas respectivas turmas

Quanto ao comportamento modificado, apresentado por Feuerstein, “lógico que eles (os alunos) ainda estão em processo, mas não estão dando conta de textos pequenos. Então esta criança é capaz de relacionar o que ela viu lá no computador, com aquilo que ela viu na sala e ainda explicar tudo isso junto, com o seu jeitinho, pois ele diz o que é, mas já consegue perceber. A minha prática está mudando, eu sei que ainda tem muito para mudar, porque eu tenho que crescer mesmo, que eu tenho que buscar ajuda, eu também tenho que continuar indo atrás, tanto que eu já estou mudando muito, mas eu sinto que precisa mais, é o que eu quero” (professora da turma 5).

Quatro aulas observadas no laboratório de informática utilizaram jogos diversos, com assuntos também diversos, com o objetivo de complementar as atividades realizadas em sala, mas a passagem de uma para outra não apresenta a ideia de continuidade.

Quatro alunos de uma mesma turma passaram toda a aula no laboratório de informática rindo, conversando e brincando entre si, sem se interessar pelas atividades realizadas nos computadores, apenas fazendo de conta que estavam realizando as atividades quando uma das professoras se aproximava de seus computadores.

Em uma das aulas observadas pareceu que as mediações realizadas no laboratório faziam parte de um projeto (ou metodologia semelhante) em que as crianças manifestaram estarem trabalhando em sala com o tema, onde visualizaram conceitos e objetos que estavam estudando e outros que poderiam utilizar para realizar as próximas tarefas que estavam previstas, uma vez que isto ficou evidente nas falas da professora regente e dos alunos. Nesta situação evidenciou-se a observação dos três critérios básicos de mediação apresentados por Reuven Feuerstein.

Considerando o critério de intencionalidade e reciprocidade, a mediação entre a professora e os alunos parece ter atingido seu objetivo, pois a turma esteve em constante discussão e manifestando interesse nas atividades e informações que complementavam as tarefas já realizadas e encontravam subsídios para as que estavam previstas para os próximos dias. Quanto ao critério de significado, percebeu-se ao ressaltar o motivo das atividades e suas reflexões, e até mesmo a relacionar algumas habilidades que estariam envolvidas naquela aprendizagem ou tarefa. Analisando o critério da transcendência, apesar da observação tão pontual e rápida, notou-se que a professora/mediadora relacionou os conhecimentos discutidos com materiais já estudados ou que ainda o seriam, quando oportunizou aos alunos levantar questionamentos e despertou o interesse por outros momentos de aprendizagens que estavam previstos.

Nesta pesquisa percebeu-se intenções e falas que remetem ao novo paradigma de educação e ações ainda muito enraizadas no velho paradigma. Muitas das ações nos lembram o professor que detém e transmite o saber, em aulas centradas na figura do professor; numa tentativa de mediação com o aluno que é simples receptor de conhecimentos prontos, com participação passivo no processo de ensino e aprendizagem, apenas ouvindo explicações e reproduzindo o que é repassado. Nesta relação as tecnologias são utilizadas apenas como recursos de ensino para tornar a aula mais atraente, com o professor selecionando e utilizando

as tecnologias como complementares no repasse do conteúdo ou como auxiliares na fixação dos mesmos.

Ao passo que, o ensino e aprendizagem concebido nos novos paradigmas apresenta o professor como mediador entre o conhecimento e o aluno, num processo que envolve pesquisa em fontes variadas, permite o trânsito dos saberes, orientando e organizando situações de aprendizagem, fazendo uma permanente ponte entre o aluno e o saber. Este mesmo paradigma revela o aluno ativo, agente de sua aprendizagem, pesquisador, aprendente, que busca e deseja conhecer, o aluno que vai além daquilo que é colocado por seu professor. Nesta mediação as tecnologias, o computador é utilizado como um instrumento auxiliar no processo de aprendizagem, permitindo pesquisas e fontes de informações, complementando as ações do professor e dos alunos, facilitando as trocas de informações, experiências, a fim de construir o conhecimento de forma colaborativa e coparticipativa. O computador e seus recursos estariam colocados a serviço da educação como fonte de busca e socialização de conhecimento, tornando as aulas mais dinâmicas, participativas e produtivas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de compreender como a mediação estabelecida, entre alunos e professores, se serve do uso dos computadores para possibilitar experiências de aprendizagem mediada a partir dos critérios de intencionalidade e reciprocidade, significado, e transcendência.

Para tal estudo foram considerados os processos de mediação, o uso dos computadores na ação pedagógica e a Teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva; para analisar como estes elementos se entrelaçam no processo de ensino/aprendizagem.

Durante este percurso, para relacionar o uso do computador com os critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência nas experiências de aprendizagem mediada foram consultados os registros de agendamento e utilização dos laboratórios de informática da escola campo de pesquisa, e ouvidos alguns atores centrais e responsáveis pela utilização destes equipamentos e espaços.

Para perceber nas mediações entre professores e alunos, a ocorrência de experiências de aprendizagem mediada considerando os critérios de intencionalidade/reciprocidade, significado e transcendência foram realizadas observações sistemáticas gravadas e transcritas com a intenção de entender como se dá a mediação professor/aluno em sala de aula. Aqui, se observou as dinâmicas de mediação pautadas em Feuerstein; e verificou-se a frequência e as ações pedagógicas que envolvem a utilização dos computadores. Estas observações sinalizaram alguns pontos para análise, como: o fato de que as orientações dadas aos alunos, em sua maioria, não permitiam a possibilidade de pesquisa ou a buscar de conceitos básicos para a solução das situações problema apresentadas.

Algumas situações observadas demonstram não ter acontecido a mediação com o critério da intencionalidade/reciprocidade, pois intencionalidade do professor não estava clara para seus alunos, e não se pôde perceber a reciprocidade.

Em outras situações observadas percebeu-se a intencionalidade, mas como não houve qualquer tentativa por parte dos alunos na resolução das atividades não houve reciprocidade. Assim a mediação estabelecida demonstra apenas ter produzido aprendizagem de conteúdos, de informações, mas, mediante a teoria de Feuerstein, não representam experiências de aprendizagem mediada.

Em uma das turmas observada foi evidenciada a observação dos três critérios básicos de mediação apresentados por Reuven Feuerstein. A turma esteve em constante atenção e estabelecendo relação com as demais atividades realizadas em sala de aula. Somente no momento da entrevista é que, através do relato da professora tomou-se ciência de que esta professora trabalhou por vários anos numa escola que utiliza a Teoria da Modificabilidade Cognitiva. Por ter estudado e praticado a experiência de aprendizagem mediada, hoje, mesmo não sendo cobrada pela escola campo desta pesquisa, continua utilizando os três critérios essenciais de mediação (intencionalidade/ reciprocidade, significado e transcendência) para planejar as suas interações com seus alunos.

As entrevistas semiestruturadas com os professores das turmas, das quais se esperava analisar como os professores organizam os processos de mediação que estabelecem com seus alunos no ambiente escolar, buscou-se perceber qual o entendimento, destes professores, sobre o uso do computador na mediação entre eles e os seus alunos; e também, como percebem nos alunos o desenvolvimento dos princípios essenciais apresentados na Teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva.

As relações de mediação são o centro da teoria de Feuerstein. Ele rejeita a ideia de que somos seres com inteligência fixa, demonstra que os indivíduos possuem potencial para mudanças, que são modificáveis, desde que lhes sejam dadas oportunidades de “mediação eficientes”. Caminho que pode e deve ser trilhado com o auxílio das tecnologias, que apresentam recursos riquíssimos para esta possibilidade e ainda é utilizada, em muitos ambientes escolares, de forma aparentemente restrita e simplória, reproduzindo as concepções pedagógicas mais tradicionais.

Na interação estão envolvidos quatro pilares importantíssimos, nós temos o aprendiz, o conteúdo, o mediador e um ambiente. Temos uma interação entre o mediador e o aprendiz, a respeito de um dado conteúdo, e tudo isso acontece dentro de um contexto, que pode ser a família, a casa, a escola, e pode ser também, o local de trabalho.

Um dos fatores relevantes à realização desta mediação esperada é a formação dos sujeitos, permeada por possibilidades de aprendizagem, propícia a modificação, num ambiente rico em relações que conduzam o aprendiz, e o encaminhem à aprendizagem, amparado pelos recursos tecnológicos disponíveis na

escola e na sociedade.

O professor que age com base em uma intencionalidade, acaba modificando também a atitude do aprendiz. O aprendiz se torna mais motivado, mais curioso, mais disposto a acompanhar o professor, a aprender, a entender, a equilibrar seus sentimentos, seus pensamentos, seus conhecimentos.

Quando o jovem cresce dentro de um ambiente de mediação de significação ele tem condições de desenvolver o seu senso crítico, enquanto que os jovens que foram criados sem essas medições de significados, de valor, correm o risco de crescer sem estarem preparados para fazerem as suas próprias escolhas. Outra grande vantagem da mediação do significado é o desenvolvimento de uma personalidade mais extrovertida. Estes jovens se comunicam mais facilmente, esta mediação forma a base de uma personalidade mais aceitante, mais maleável e também amplia o repertório linguístico. A criança que foi mediada dentro deste aspecto terá um repertório linguístico muito mais enriquecido, por que cada significado é refletido, é expresso por meio de um conceito, e um conceito é inter-relacionado a muitos outros conceitos, fazendo desenvolver melhor a linguagem, que é de suma importância para os aspectos cognitivos. Sem linguagem não há pensamento, sem uma linguagem conceitual e não descritiva, de caráter mais concreto, o indivíduo é menos limitado no pensamento.

A transcendência que é alcançada principalmente por meio do aprendizado generalizado, que torna o conteúdo generalizado e transferível, é o caminho mais rápido para autonomia do aprendiz e a maior indicação do trabalho de mediação eficiente. É quando o aprendiz não precisa mais do mediador tanto quanto antes. A escola tem o papel de preparar o aluno para sua vida futura e não para a prova de amanhã.

Pôde-se observar que os processos de mediação escolar têm se servido dos recursos da tecnologia de forma ainda tímida, não aproveitando o potencial informativo e comunicativo de tais recursos. Os alunos estão fazendo uso do computador, os professores manifestaram reconhecer a importância deste recurso para a mediação da aprendizagem, desejam melhorar suas práticas pedagógicas que envolvem o computador, mas estão ainda, utilizando-o de forma acanhada e proporcionando momentos de aprendizagem que pouco oportunizam a construção do conhecimento.

Considerando os três primeiros critérios da aprendizagem mediada, eles

devem ser evidentes na interação com os mediados para poder afirmar que esta interação é qualificada, ou pode ser considerada como uma experiência de aprendizagem mediada, segundo os termos de Reuven Feuerstein, esta é a ideia principal. O mediador não pode se permitir perder de vista nenhum destes critérios, uma vez que ele planeja as suas atividades, ele tem que refletir de forma mais eficiente, de como interagir com os jovens alunos para realmente caracterizar a mediação, deixando claro qual a intencionalidade, como vai conseguir transcender ao conteúdo específico que precisa ser trabalhado com os alunos, como implementará significados.

Amparado no estudo dessa teoria, e exercitando-a no dia a dia, depois de certo tempo o mediador acaba formando um hábito consciente de interagir com seus alunos com base nesses três critérios. Torna-se um grande professor provocador e sua atuação torna-se uma belíssima reflexão de quase todos os critérios da aprendizagem mediada. Sempre criando um jeito de gerar no aluno um desequilíbrio, de provocar seu interesse.

A partir deste estudo, percebe-se a importância de se investir nas discussões com os educadores sobre qual é a qualidade da mediação oferecida por eles aos jovens, crianças e adolescentes, jovens adultos e aos idosos? Sobre como utilizamos essa interação?

Ao finalizar esta pesquisa, sem a pretensão de esgotar o tema, percebe-se que diversas portas se abrem para uma ampliação de novos questionamentos direcionados a esta temática. É importante que sejam desenvolvidos trabalhos futuros, que estudem sobre as possibilidades de mediação e possam ampliar esta compreensão, pois nenhum benefício terão os aprendizes com o uso do computador e das novas tecnologias se os seus mediadores não souberem fazer uso significativo desses recursos.

REFERÊNCIAS

CORTELA, Mário Sérgio. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos.** São Paulo: Cortez, 1998.

CRUZ, Sylvio Benedito. **A teoria da modificabilidade cognitiva estrutural de Feuerstein. Aplicação do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) em estudantes da 3ª série de escolas do ensino médio.** 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-10122007-160413/>>. Acesso em: 2012-10-10.

DANIELS, H. **Vygotsky e a pedagogia.** Trad. Milton Camargo Mota. São Paulo: Loyola, 2003.

DUSSEL, Inés. **Foro latino-americano de educación: aprender y enseñar em la cultura digital.** Buenos Aires: Santillana, 2011.

EDUCERE, XI, 2013. Curitiba. **Laptops na sala de aula: Os desafios de escola em tempos digitais.** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013.

FERREIRA, Deller James. **Mediação docente de processos colaborativos de produção de conhecimentos na web.** 2008. Tese (Doutorado em educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

FEUERSTEIN, Reuven. **Approaches to Developmental and Learning Disorders - Theory and Practice.** 1997. Modificabilidade Cognitiva Estrutural como um sistema de crenças.

FONSECA, Vitor da. **Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GERVAI, Solange Maria Sanches. **A Mediação Pedagógica em contextos de aprendizagem on line.** Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Programa de Estudos de Pós-Graduados em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2007.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar - como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 1997.

INSTITUTO PIERON DE PSICOLOGIA APLICADA. **Aprendizagem mediada dentro e fora da sala de aula.** Tradução: José Francisco Azevedo. 3.ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo. 2002.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 5 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloisa. **Piaget, Vygotsky, Wallom: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo: criação, cognição e cultura informática**. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MEIER, Marcos; GARCIA, Sandra. **Mediação da aprendizagem: Contribuições de Feuerstein e Vygotsky**. Curitiba: Edição do autor, 2007.

_____. **O que os alunos pensam sobre a mediação de seus professores**. Tradução do texto "What the students think about their teacher's mediaton" disponível no sítio: www.marcosmeier.com.br/download/12.doc. Acesso em 20 jun 2012.

MINAYO, M. C de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 15 ed. São Paulo: Papirus, 2009.

_____. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

MR. ROLLAND adorável professor. Direção de Stephen Herek. EUA: Buena Vista Picture, 1995. CD 9 140 min): legendado. Color.

OLIVEIRA, Clenilde Martins de. **As contribuições da tecnologia na educação: O uso de ambientes virtuais de aprendizagem e o seu poder de inclusão escolar e social**. 2010. Universidade Federal Tecnológica do Paraná. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia 07 a 09 de outubro de 2010 ISSN 2178-6135 Artigo número: 39. 2010.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygostky: aprendizagem e desenvolvimento - um processo sócio-histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ. **Caderno Pedagógico: Rede Municipal de Ensino de São José - Informática**. 2008.

PISACCO, Nalba Maria Teixeira. **Mediação em sala de aula sob a perspectiva de Feuerstein: uma pesquisa - ação sobre a interação professor- aluno- objeto de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2006.

SASSON, David, Trainer do Instituto Feuerstein de Israel, em palestra proferida no Colégio Salvatoriano Nossa Senhora de Fátima, em Florianópolis, nos dias 13 e 14 de junho de 2014.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política.** São Paulo: Cortez, 1985.

_____. **Pedagogia histórico - crítica: primeiras aproximações.** Campinas: Autores Associados, 2003.

SIMÃO NETO, Antônio. **Comunicação e Interação em Ambientes de Aprendizagem.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

SOCIEDADE dos poetas mortos. Direção de Peter Weir. EUA: Disney/Buena Vista, 1990. DVD (128 minutos): legendado. Color.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento.** São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

VYGOTSKY, L.S. **Formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZANATTA DA ROS, Sílvia. **Pedagogia e mediação em Reuven Feuerstein: o processo de mudança em adultos com história de deficiência.** São Paulo: Plexus Editora, 2002.

Zanolla, S. R. S. (2012). **O conceito de mediação em Vigotski e Adorno.** *Psicologia & Sociedade*, 24(1), 5-14.

APÊNDICES 1
PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DOS PROCESSOS DE MEDIAÇÃO DAS
TURMAS

OBSERVAÇÃO DA TURMA _____ PROFESSORA _____

NO ESPAÇO _____ DATA: _____

OBSERVAÇÃO	NÃO APRESENTA	APRESENTA ÀS VEZES	APRESENTA
INTENCIONALIDADE E RECIPROCIDADE			
Desperta o interesse das crianças para o que está apresentando e obtém <i>feedback</i> deles.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
Demonstra interesse e empatia por eles buscando conhecer seus meios, suas formulações mentais, compreensões e sucessos acerca do estímulo trabalhado.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
As abordagens utilizadas são avaliadas, repensadas e possivelmente modificadas no decorrer das mediações para uma maior garantia de avanço, considerando o interesse e o nível das crianças.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
Cria ambiente propício e contato visual encorajador por parte do mediador.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
SIGNIFICADO			
Ressalta o motivo, o valor e as habilidades que serão envolvidas			

na aprendizagem ou tarefa.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
A criança é encorajada a buscar os significados que estão a sua volta.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
O mediador altera a frequência e a intensidade dos estímulos.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
Demonstra com sua postura, expressão facial e exemplos relatados pelo próprio mediador da utilização diária daquele estímulo.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
TRANSCENDÊNCIA			
Relaciona os conhecimentos discutidos com materiais já estudados ou que virão.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
Oportuniza levantar questionamentos e despertar interesse por outros conceitos e conteúdos.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			
Viabiliza possibilidades de analisar situações mais complexas, explorando além das experiências imediatas.			
Uso de tecnologia nesta ação: (quais, intensidade, como...)			
Descrever...			

APÊNDICE 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES

Nome do professor:

Qual o entendimento sobre o uso de tecnologias na mediação escolar:

- Acha importante o uso da tecnologia na mediação escolar?
- Por quê?
- Usa com seus alunos com que frequência?
- Como costuma utilizar as tecnologias para facilitar os processos de aprendizagem de seus alunos?
- Que tipo de atividades propõe a eles que envolvem o uso da tecnologia?

Como percebe nos alunos o desenvolvimento dos princípios essenciais apresentados na Teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva:

Etapa de *Input* (as informações coletadas e interpretadas):

- Como oportuniza a coleta de dados e informações necessárias para a resolução da tarefa e o envolvimento de habilidades de audição adequada?
- Como oportuniza a compreensão da linguagem?
- Como oportuniza a noção de tempo, espaço, quantidade?
- Como oportuniza a capacidade de examinar?

Etapa de elaboração (análises e processamentos das informações coletadas)

- Percebe em seus alunos a compreensão da realidade?
- Percebe em seus alunos a análise crítica da realidade?

Etapa de *output* (resposta do problema ou situação é concluída)

- Seus alunos apresentam expressão de respostas aos problemas apresentados?
- Seus alunos apresentam comportamento modificado?

APÊNDICE 3 – OBSERVAÇÃO DA TURMA 1

Transcrição da Observação

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – DIA 14 DE ABRIL DE 2014

Comentário da Pesquisadora: A turma chegou ao Laboratório de Informática e foi orientada pela professora de informática a sentar-se de dois em dois em cada máquina, nos mesmos lugares que sentaram na aula anterior.

Professor de Informática: pessoal, boa tarde.

Alunos: boa taaaaarde

Professor de Informática: lembram do nosso combinado da última aula?

Alunos: siiiiim

Professor de Informática: o que foi que falei para vocês?

Aluna 1: para não mexer no computador antes da professora avisar

Professor de Informática: Isso mesmo! Enquanto a gente não falar o que tem que fazer, não é para mexer no computador.

Professora Regente: eu quero apresentar para vocês a professora Gladys, ela vai ficar conosco aqui na informática, ela também está estudando para entender como que as crianças aprendem usando computador, a internet, televisão e essas coisas. Ela veio aqui assistir a nossa aula... Tá bom?

Alunos: burburinho

Professor de Informática: então, pra começar a aula, primeiro vocês vão olhar aqui pra frente, nós vamos assistir um filme aqui na tela grande sobre os vários tipos de habitações, tem habitações de tudo quanto é tipo ali... Tá? Então vamos olhar um pouquinho, tem mais imagens e algumas coisas escritas. Só um pouquinho... Quem conseguir ler, pode ler baixinho! Quem não conseguir ler, olha bem para a imagem, que a imagem já fala por si só... Tá... Vamo lá!

Vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=13Y4GuUuUEQ>

Professora Regente: foi dizendo os nomes das habitações, estimulando os alunos a identificarem as habitações que apareciam no vídeo e fazendo falas do tipo: essas são as palafitas usadas em locais com alagamento de rios. Isso, esse é o iglu.

Aluno 1: esse é um castelo!

Aluno 2: um prédio!

Aluno 3: na china...casa na china!

Professora Regente: o mais importante é que cada uma dessas casas é o local onde as pessoas se tratam com carinho, onde cada um pode viver com a sua família.

Comentário da Pesquisadora: Ao final do vídeo, as crianças estavam animadas e aplaudiram.

Professor de Informática: bom, agora a primeira atividade que vocês irão fazer é relacionada a este vídeozinho que vocês viram das habitações. Agora a gente vai clicar aqui em cima no joguinho que já está aparecendo na tela pra vocês. Isso. Memória sobre habitações. Cada vez um aluno faz tudo, até conseguir finalizar, depois o coleguinha faz. Tá bom?

Professora Regente: um faz o jogo todo, depois o outro joga!

Jogo: <http://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/jogo-da-memoria-casa-habitacao.html>

Comentário da Pesquisadora: As crianças começaram a jogar bastante empolgadas e as professoras passavam nos computadores ajudando, tirando dúvidas e mediando.

Professora Regente: tenta ir falando o nome da casa quando você clicar nela. Porque aí você vai gravando o nome e o local.

Comentário da Pesquisadora: As professoras conversavam sobre o nível de dificuldade do jogo e as potencialidades e dificuldades das crianças.

Alunos: burburinho

Professor de Informática: quem já finalizou espera só um pouquinho que nós vamos passar para o próximo jogo

Alunos: burburinho

Professor de Informática: Bem pessoal... Sempre vocês esperam eu explicar a próxima atividade para depois vocês fazerem. A próxima é o seguinte: olhando aqui pra mim... Eu "tô" bem bonita hoje de cabelo liso e você vão olhar todos pra mim. Vamo lá! Eu tenho seis dezenas, que número aqui representa seis dezenas?

Alunos: cinco... Dez... Cinco... Dez... Vinte... Doze...

Professor de Informática: Seis dezenas, aqui não tem doze. Quem é que tá falando doze?

Professora Regente: uma dezena é quanto?

Alunos: deeeeeez...

Professora Regente: e seis dezenas, vai ser quanto:

Alunos: Dezesesseis... Vinte...

Professora Regente: Uma dezena é dez, duas dezenas?

Alunos: Vinte...

Professora Regente: e três dezenas?

Alunos: Quatro.... Três... Quatorze..

Professora Regente: Oh... Duas dezenas é vinte! E três dezenas?

Alunos: Vinte... Trinta...

Professora Regente: Isso... Trinta!!!! E quatro dezenas??

Alunos: Quarenta!!

Professora Regente: E cinco dezenas??

Alunos: Cinquenta!

Professora Regente: E seis dezenas??

Alunos: Sessenta... Sessenta...

Professor de Informática: Agora sim... Presta atenção. É só arrastar o sessenta. Vocês vão pegar o sessenta que tá aqui... Oh... Clicar, segurar, arrastar. Segura o mouse e arrasta pro ladinho. Agora vai ficar difícil. Três dezenas e cinco unidades. Agora cada um vai fazer o seu, com o seu colega. Terminou gente, vocês vão clicar aqui pra ver se tá certo. Ele vai dizer a tua pontuação, quanto que você acertou e aí vocês vão pro próximo exercício que é aqui ó... Eu vou colocar para cada um de vocês.

Alunos: burburinho

Comentário da Pesquisadora: As professoras começaram a atender a turma em seus computadores

Professor de Informática: oh... Quem já chegou lá no finalzinho que não tem esta opção de próximo exercício, tem só voltar ou index, vai lá pro index... Não achou... Vamo voltar então... Já vou passar o próximo... Só um pouquinho. O próximo é esse daqui... Esse é o jogo da adição, vocês vão clicar no nível um, clicar aqui para começar e vão fazer as continhas... Simples. Dois mais um... Quanto que é?

Jogo: www.professoracarol.com/jogoswf/2ano/matematica/adicao.swf

Alunos: trêêês...

Professor de Informática: aí vai clicar aqui pra ver se acertou ou não. Se errou, querem ver o que ele coloca? Oh...

Professora Regente: quem não conseguir, conta as frutinhas, é só contar pelas frutinhas.

Comentário da Pesquisadora: As professoras começaram a atender a turma em seus computadores

Professor de Informática: agora vamos passar para o nível dois. Vocês podem escolher qual o desenho que vocês querem pintar e fazer as adições. Conforme o resultado, é só olhar a cor aqui, clicar em cima da cor e clicar no desenho que ele vai ser pintado.

Professora Regente: neste jogo vocês podem usar os dedinhos para fazer as adições. Se faltar é só me chamar que eu empresto os meus dedinhos.

Professor de Informática: pessoal, agora atenção aqui. Vou pedir um favorzinho pra vocês. Agora, infelizmente a nossa aula acabou. Mas na outra semana vocês voltam novamente. Mas não mexam em nada, por favor, porque vem outra turma que vai fazer as mesmas atividades que vocês fizeram. Senão vai dar trabalho pra mim colocar tudo de novo. Tá bom? Assim que a professora falar quais são as fileiras que saem, vocês vão saindo, procurem não arrastar a cadeira, levanta a cadeira.

Professora Regente: pode vir esta fila.

Comentário da Pesquisadora: As crianças foram organizando uma fila em frente a porta e deixaram a sala.

APÊNDICE 4 – OBSERVAÇÃO DA TURMA 2

Transcrição da Observação

2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – DIA 14 DE ABRIL DE 2014

Comentário da Pesquisadora: A turma chegou ao Laboratório de Informática e foi orientada pela professora de informática a sentar-se de dois em dois em cada computador, nos mesmos lugares que sentaram na aula anterior.

Professor de Informática: Olá, não mexam em nada, olha o nosso combinado. Boa tarde! Ih! Esse povo tá cansado... Boa tarde!

Alunos: Boa Tarde!!!!!!!!!!!!

Professor de Informática: eu vou passar a palavra para professora de vocês que vai apresentar a professora Gladys.

Professora Regente: vocês vão observar nas nossas aulas de informática que as vezes durante um certo tempo a professora Gladys vai ficar conosco. Ela é professora aqui da escola, mas atualmente ela está trabalhando na Secretaria de Educação. Ela vai nos observar e nós vamos ajudar a professora Gladys para que ela possa fazer um bom trabalho. Ela está estudando e a partir da observação do que a gente faz ela vai fazer o trabalho dela. Então nós vamos colaborar mais ainda. Vamos ou não vamos?

Alunos: siiim!

Professor de Informática: bom... A aula de hoje, nós vamos começar primeiro vendo um “videozinho” sobre as habitações, um filmezinho bem curtinho e aí depois a gente começa as atividades então. Então todo mundo presta atenção aqui na frente. O vídeo não é falado... Tem uma musiquinha, as imagens e alguma coisa escrita. Quem conseguir ler, lê baixinho. Se vocês tiverem alguma dúvida, depois levanta a mão que a gente responde.

Vídeo moradia: <http://www.youtube.com/watch?v=13Y4GuUuUEQ>

Professora Regente: olha o antigamente, a caverna. Como se chama esta moradia?

Alunos: oca!!

Professora Regente: e essa?

Alunos: palafitas!!

Aluno 1: um iglu!

Aluno 2: um castelo de antigamente!!

Professora Regente: isso!! Antigamente as pessoas moravam em castelos. Existem castelos ainda tá... Mas geralmente é para visitação. E essa moradia?

Alunos: edifício!!!

Alunos: China!!! Casa da China!!

Professora Regente: casas japonesas. Olhem como é diferente n ? Bem... É aquilo que nós vimos na sala. Existem vários tipos de mor dias... E nós até falamos daquelas casas enormes chamadas de... Como é que é o nome?

Alunos: moradia... Mans o...

Professora Regente: isso, mansão! Que também   uma moradia. Mas até as casas mais pobres, até as maiores   uma moradia. Como chamam essas casas maiores?

Alunos: mansão!!

Professora Regente: mas nós vimos também que não interessa se a casa   simples, pequeninha ou se   uma mansão. O importante é que todos possamos viver bem, junto com a nossa família. Não é isso?? Termos um teto para ficar abrigados do sol, da chuva, do frio. Tudo certo?? Alguma dúvida?

Alunos: não!!!

Professor de Informática: bem gente... Já está aí na telinha de vocês a primeira atividade de hoje que é um jogo de memória sobre casas e habita o, que é exatamente o que acabamos de ver agora, no vídeo. Então a gente vai fazer assim: vocês estão em duplas. Primeiro começa um aluno, faz tudo até conseguir terminar o jogo. Aí reinicia o jogo e o outro aluno começa a fazer, combinado? Então podem começar.

Jogo: <http://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/jogo-da-memoria-casa-habitacao.html>

Professora Regente: qualquer dúvida   só chamar.

Professor de Informática: É um jogo de memória, tem que achar o par.

As professoras começaram a atender a turma em seus computadores

Comentário da Pesquisadora: A professora regente comentava em voz baixa com Professora de informática quais os alunos que tinham dificuldade e precisavam de mais media o.

Professora Regente: Observem, também, quando vocês clicam, o tipo de moradia, t ?

Professor de Informática: pessoal... Olha aqui. O próximo que vocês vão trabalha   esse jogo aqui... Oh... Dezenas e unidades. Quanto que é uma dezena?

Alunos: dez!!

Professor de Informática: então vocês vão ver quanto vale seis dezenas e arrastar o resultado aqui pro ladinho. Quem sabe quanto vale esse aqui:

Professora Regente: gente... a professora de Informática fez uma pergunta. Parem e respondam a pergunta. Lá na sala vocês respondem. Prestem atenção... não fiquem aí mexendo agora.

Professor de Informática: depois eu coloco o jogo pra vocês. Então, três dezenas e cinco unidades, seria? 10, 35 ou 20?

Alunos: 35!!

Professor de Informática: muito bem! Agora a gente arrasta e coloca aqui pertinho. Esse jogo é bem provável que esteja do lado do jogo que vocês estavam jogando antes. Mas em alguns computadores pode estar em outro lugar, então eu vou ajudar. Deixa eu olhar.

Jogo: www.professoracarol.com/jogoswf/2ano/matematica/adicao.swf

Alunos: burburinhos.

Professor de Informática: Ah, eu esqueci de avisar, esse jogo cada vez um faz tudo. Verifique a resposta e depois passa para o próximo. Quando você verifica a resposta ele mostra a pontuação e aí você passa para o próximo.

Alunos: burburinho

Comentário da Pesquisadora: As professoras começaram a atender a turma em seus computadores.

Professor de Informática: Quem já fez tudo, espera um pouquinho, tá?

Professora Regente: sentou-se ao lado de uma aluna que estava com dificuldades nas dezenas e ficou mediando, trabalhando com ela, mesmo depois que os alunos passaram para outro jogo.

Comentário da Pesquisadora: Alguns alunos com dificuldade deixaram de fazer os cálculos e tentaram resolver o jogo por tentativa e erro.

Professor de Informática: agora é assim, prestem atenção. Quem já fez tudo, aí vai para o próximo, quem não fez vai terminar o que está fazendo para depois ir pro próximo. O próximo é o seguinte, vocês vão aqui, jogo de adição. Vão pegar o primeiro nível que é bem “facinho”, depois que a gente vai pro segundo. Clicou no Start, vamos fazer uma adição: quanto que é dois mais um.

Alunos: trêês!!

Professor de Informática: isso, clica no três, aí confere. Vai pro próximo. Cada um faz tudo também até finalizar o jogo. Depois vai pro nível dois.

Alunos: burburinho.

Comentário da Pesquisadora: A PI começa a atender os alunos individualmente e a PR continua com a aluna com dificuldades nas dezenas.

Professor de Informática: agora como esse é muito fácil, e vocês estão acertando tudo. A gente vai pra um mais difícil. Primeiro vê o desenho, esse aqui é bem legalzinho. Eu vou mostrar ó... Vocês vão escolher. Cada um de vocês vai escolher uma figura dessas. Escolhe e começa a jogar. Olhando aqui pra mim, o que é que nós temos aqui? Temos várias continhas aqui. Quanto que é cinco mais dois? Quem responde?

Alunos: seeeete!

Professor de Informática: que cor que é a cor sete? É o roxo! Então eu vou pintar de roxo. Então você tem que fazer a operação para depois escolher a cor. Cada vez um faz o desenho todo.

Jogo: <http://www.colgate.com.br/PDP/MundodaCrianca/BR/Images/jogos/calcul-e-pinte.swf>

Comentário da Pesquisadora: As professoras começaram a atender a turma em seus computadores.

Professora Regente: crianças... Olhem aqui. Só uma coisa que eu percebi. Sabe esta atividade de pintar? Tem criança contando, fazendo a adição. Agora tem criança que está fazendo assim, oh... Pega a tinta azul e vai clicando em cima de todos os espaços para ver qual é a azul, sem contar, sem fazer a adição... Não pode... Não vale. Tem que ser feita a adição, tá?? Senão a atividade não adianta.

Comentário da Pesquisadora: As professoras comentam entre si os diferentes processos mentais e recursos utilizados pelos alunos para resolver as adições.

Alunos: burburinho

Professor de Informática: pessoal atenção aqui. Vocês vão deixar o computador como está que a nossa aula terminou. Quando vocês começarem a sair, a fila, já sabem como é que é né...vão levantar sem arrastar a cadeira, colocar a cadeira embaixo da bancada.

Professora Regente: nós vamos ver quem é que conhece fazer como nós pedimos. Levantar a cadeira e colocar para baixo sem arrastar a cadeira. Calma... Eu não pedi ainda!!

Comentário da Pesquisadora: A professora foi chamando os alunos das bancadas para formar a fila. Relembrou para não esquecer os lanches e deixaram o laboratório.

APÊNDICE 5 – OBSERVAÇÃO DA TURMA 3

Transcrição da Observação

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – DIA 09 DE ABRIL DE 2014

Comentário da Pesquisadora: A turma chegou ao Laboratório de Informática e foi orientada pelo professor de informática a deixar as mochila estacionadas junto à parede do laboratório e sentar-se de dois em dois em cada máquina. Conforme os alunos se colocavam em fila o professor direcionou-os para o computador seguinte.

Professor de Informática: 5º ano boa tarde!

Turma: Boa tarde!

Professor de Informática: Deu, todo mundo ajeitado aí?

Turma: sim

Professor de Informática: Então olha só!

Professor de Informática: Pessoal não arrastem tanto as cadeiras, faz muito barulho. Pra quem ainda não me conhece, meu nome é Marco. Sou professor de informática de vocês, tá bom! Nós vamos trabalhar juntos, a disciplina de informática, com a professora Margarida, que é professora de sala de vocês. Sempre que vocês vierem ao laboratório, vocês vão ter atividades que a professora Margarida já propôs anteriormente. Então, vocês vão ter que ter um pouco de paciência, responsabilidade na execução dessas tarefas. Não quero ninguém aí aninhado por cima do mouse, teclado. Larguem a mão do teclado, mouse. Relaxem um pouquinho. Vocês vão ter os seus tempos para fazerem as suas atividades aqui. Certo? A professora Margarida vai dar inicio a aula e logo depois nós vamos apresentar a vocês as propostas de hoje, de atividade que nós temos aqui.

Professora Regente: Pessoal, nós já temos claro qual é o objetivo aqui. Eu gostaria que a aluna X relembresse pra nós: Qual o objetivo da nossa aula, hoje no laboratório de informática.

Aluna X: É aprender um pouco mais sobre as Capitânicas Hereditárias.

Professora Regente: Exatamente. O objetivo, então, como a nossa colega, falou é conhecer um pouco mais, saber um pouco mais, sobre as Capitânicas Hereditárias. Que faz parte desse trabalho que nós estamos realizando já ha vários dias. Eu solicitei ao professor Marcos, com antecedência, que deixasse, no ponto, o vídeo, do youtube. E depois o professor Marcos vai encaminhar o navegador pra gente utilizar o jogo, conforme eu disse já, pra vocês que nós veríamos aqui. Esse vídeo foi

produzido por alunos, e o áudio não é da melhor qualidade, mas foi que nós conseguimos no youtube, foi o melhor que eu consegui no youtube, nesse momento. Ok, vamos adiante?

Turma: sim

Professor de Informática: O vídeo que vocês vão ver agora, visualizar aqui na tela, ele foi produzido por alunos como vocês, claro, e publicado lá no youtube. Então, dando sequencia aos conteúdos de sala de aula de vocês, vocês vão visualizar mais uma vez o conteúdo sobre Capitánias Hereditárias. Que tá dentro, disponível dentro do youtube. Pra isso eu vou desligar as luzes aqui do auditório, quer dizer do laboratório.

ESCURO

Aluno1: Uhu! Cinema!

Professor de Informática: Não, não é cinema!

Aluno1: parece!

Professor de Informática: Não, isso aqui é uma sala de estudos, né? Cinema é só para diversão. Então olhem só. Nós vamos visualizar primeiro os conteúdos de historia e depois vamos fazer algumas atividades.

PROJEÇÃO DO VÍDEO (de 7:57min): trabalho- Capitánias Hereditária (<http://www.youtube.com/watch?v=oj8eSPJNzb8>). Os alunos permaneceram em completo silêncio, atentos ao vídeo. Sem fazer comentários.

Professora Regente: Pessoal enquanto o professor prepara ali. Vocês conseguiram ver (apontou para a tela) algo, algumas coisas diferentes daquilo que vocês viram lá na sala de aula, sobre as Capitánias?

Turma: Sim

Professora Regente: Quem gostaria de dar um exemplo?

Silêncio

Professora Regente: De algo que vocês viram que tinha lá do nosso livro, nosso estudo, que nós conseguimos ver.

Aluno: a foto era igual.

Professora Regente: Igual? Eu consegui ver algo. Vocês viram que tinha ilustrações que vocês estão construindo, né?

Turma: Sim

Professora Regente: Só que eu não tinha visto aquelas roupas, daquele pessoal. E amanhã você vão ter que construir roupas também.

Aluno 2: Eu já construí.

Professora Regente: Já? Já construísse a tua roupa?

Aluno 3: Eu vou construir hoje.

Professora Regente: É? Vocês viram também que eles não falaram de todas as Capitanias, né? Mas algumas vocês já estão preenchendo lá no trabalho, também. Podemos ir adiante professor, senão perderemos tempo.

Professor de Informática: Ok, então. Olhem só! Eu queria dizer pra vocês que, acho que todos vocês já navegaram na internet, têm computador em casa. Quem tem computador em casa levanta a mão. A Professora Regente ACENDEU AS LUZES. (doze alunos estavam com a mão levantada). A maioria, né. Então nosso problema aqui não vai ser de navegação, nem de pesquisa na internet, que todos sabem fazer isso. Vocês tem que saber que destes navegadores que nós temos lá em casa para usar nós também temos aqui na nossa escola, nós temos o Internet Explorer, o Mozilla Firefox, nós temos o google Chrome. O Google Chrome é o que roda mais leve aqui nos nossos computadores e é por isso que vamos utiliza-lo, tá? Só que antes de vocês mexerem nos computadores, só prestem atenção aqui um instantinho aqui na tela, olhem só, quando vocês forem procurar por um assunto especial vocês vão estar aqui dentro do google então a partir daqui nos vamos fazer o nosso comando, fazer a nossa pesquisa. Mas lembrando que, esse navegador. Estão vendo meu mouse (cursor) lá em cima?

Turma: Sim.

Professor de Informática: Aqui tem o mozilla Firefox, o Google Chrome e em algum lugar dessa tela, tem o Internet Explorer.

Aluno 4: Tem lá, oh.

Professor de Informática: Mas o que nós vamos usar, é o Google Chrome. Então lá no google, vocês vão ter que digitar isso daqui: capitancias hereditárias games. Não digitem já. Só um pouquinho. Prestem atenção aqui primeiro, ai, entre as várias respostas, para aquela pergunta que nós fizemos, o que vocês devem acessar pra jogar, e para ler ainda mais conteúdos sobre as capitancias hereditárias é esse link aqui, que fala de jogos pro ensino fundamental I, de Historia, capitancias hereditárias. Olha pra onde que ele leva. Ele tá carregando aqui e vai trazer um texto sobre as capitancias hereditárias, esse texto vocês devem ler, vão continuar aqui, eu vou colocar em tela cheia pra vocês verem bem, vão continuar lendo o texto sobre isso né, sobre esse conteúdo, até chegar aqui ó, conhecer as capitancias e seus

donatários. Ai vocês tem aqui, oh como foi dividido o Brasil nas capitâneas e a quem pertenciam essas terras. A quem o rei Dom João entregou essas terras pra governar, então vocês vão ter que fazer uma leitura com bastante atenção, porque depois vocês vão jogar. Vocês vão colocar os pedacinhos das capitâneas dentro do mapa do Brasil quando vocês terminarem de colocar as capitâneas dentro do mapa, vai aparecer o nome dos donatários e vocês vão ter que associar os nomes dos donatários as capitâneas e se vocês não levarem o nome certo ou da capitânia certa o jogo não vai fechar, compreenderam? Alguma dúvida?

Aluno 5: Se não fechar tem que voltar tudo desde o começo?

Professor de Informática: Se você colocar errado, a capitânia volta e você vai ter que colocar em outro lugar. E você tem que escolher outro daqueles nomes pra colocar. Então vamos lá. Tentem navegar no google, coloquem lá o título de pesquisa capitâneas hereditárias games e procurem por esse link aqui: jogos pro ensino fundamental I. E cada um vai jogar uma vez esse jogo.

BURBURINHO DOS ALUNOS

Comentário da Pesquisadora: Professores passando nos computadores e auxiliando os alunos individualmente

Professor de Informática: Capitâneas hereditárias é com H, porque vem de herança, porque eles receberam de herança isso.

BURBURINHO DOS ALUNOS.

Professor de Informática: Vocês podem usar tela cheia.

Comentário da Pesquisadora: A professora regente continua passando nas duplas e mediando a execução da tarefa.

Comentário da Pesquisadora: A professora regente percebeu que o mapa das capitâneas estava projetado na tela e pediu ao professor que desligasse – os alunos não tinham percebido.

Professora Regente: Gente, lembrem que algumas capitâneas tinham o mesmo donatário. A do Pará é o mesmo que outro. Maranhão, Pará e Rio Grande é o mesmo donatário, estão lembrados?

BURBURINHO.

Comentário da Pesquisadora: A professora regente continua passando nas duplas e mediando a execução da tarefa.

Professora Regente: Oh, o pessoal lá da frente já fechou.

Professor de Informática: Agora, todos já conseguiram fechar o jogo.

Turma: sim. Não.

Professor de Informática: Mas vocês já conseguiram fechar pelo menos uma vez, né?

Alunos: Não

Professor de Informática: mas mesmo assim, outra hora vocês continuam. Agora nós vamos fazer outra atividade. Vocês vão fechar o jogo e entrar lá no google de novo. Vocês não vão fazer agora, esperem. Vocês vão escrever: como se escreve educar para crescer. Vão clicar nesse link. É o primeiro jogo. Vocês têm que dizer como se escreve cada palavra. A palavra é “caranguejo”. Como que nós devemos escrever? Com l ou sem l?

Turma: Com l. Sem l. Com l

Professor de Informática: Quem acha que é com l levanta a mão. Quem acha que é sem l levanta a mão. Por conta e risco de vocês, eu vou colocar sem l.

Turma: Eh!

Professor de Informática: Parabéns pra vocês que acertaram. Lá no google então, vocês vão colocar o seguinte: como se escreve educar para crescer. É o primeiro jogo lá. Educar para crescer, pronto agora é só abrir e fazer a atividade.

BURBURINHO

Comentário da Pesquisadora: O professor de informática volta ao seu computador para jogar coletivamente com a turma.

Professor de Informática: Olha só, nem todo mundo conseguiu acessar, então vamos fazer juntos aqui. Silencio pessoal lá atrás. Então vamos fazer as atividades para finalizar a aula, que a aula tá quase acabando já. Vamos lá. Essa palavra como é que se escreve? Esquitosomose ou Esquistosomose? Qual é a palavras, a primeira ou a segunda?

Turma: A primeira. A segunda. A primeira

Professor de Informática: Levanta a mão quem acha que é a primeira. Levanta a mão quem acha que é a segunda. Por conta e risco de vocês em.

Turma: Ah! Oh!

Professor de Informática: Próxima palavra

Som do jogo: Levianidade. Leviandade

Professor de Informática: Qual a resposta certa, a primeira ou a segunda?

Turma: Segunda. Primeira. Segunda

Professor de Informática: Levanta a mão quem acha que é a primeira. Levanta a mão quem acha que é a segunda. Por conta e risco de vocês.

Som do jogo: Leviandade

Turma: Eh! Ah! Oh!

Professor de Informática: Próxima palavra.

Som do jogo: Represália, Represálha.

Professor de Informática: Qual a resposta certa, a primeira ou a segunda?

Turma: Segunda. Primeira. Segunda

Professor de Informática: Levanta a mão quem acha que é a primeira. Levanta a mão quem acha que é a segunda. Por conta e risco da maioria.

Som do jogo: Represália.

Turma: Eh! Ah! Oh!

Professor de Informática: Próxima palavra.

Som do jogo: Malcriação, macriação.

Professor de Informática: Qual a resposta certa, a primeira ou a segunda?

Turma: Segunda. Primeira. Segunda.

Professor de Informática: Levanta a mão quem acha que é a primeira. Levanta a mão quem acha que é a segunda. Por conta e risco de vocês vou marcar a segunda.

Som do jogo: Malcriação.

Turma: Eh! Ah! Oh!

Professor de Informática: Próxima palavra.

Som do Jogo: Arruaça, Arroaça.

Professor de Informática: Qual a resposta certa, a primeira ou a segunda? O quê que significa arruaça?

Aluno 6: Eu não sei.

Professor de Informática: Ninguém sabe o que é arruaça? É quando alguém faz o que não deve, alguma coisa errada. Então, como se escreve arruaça?

Turma: Segunda. Primeira. Segunda.

Professor de Informática: Levanta a mão quem acha que é a primeira. Levanta a mão quem acha que é a segunda. Vou colocar a segunda por conta e risco de vocês.

Som do jogo: Arruaça.

Turma: Eh! Ah! Oh!

Professor de Informática: Por enquanto, a nossa atividade aqui tá acabando, só um pouquinho, só um pouquinho. Os computadores, vocês vão deixar todos ligados, só quero que vocês encostem as cadeiras, sem arrastar. Sem arrastar. Sem arrastar.

Aluna 1: Sem arrastar, tá.

Comentário da Pesquisadora: Os alunos pegaram suas mochilas, formaram uma fila e saíram da sala com sua professora regente.

APÊNDICE 6 – OBSERVAÇÃO DA TURMA 4

Transcrição da Observação

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – DIA 23 DE ABRIL DE 2014

Comentário da pesquisadora: A turma chegou ao Laboratório de Informática e foi orientada pelo professor de informática a sentar-se de dois em dois em cada máquina, nos mesmos lugares que sentaram na aula anterior.

Professor de informática: boa tarde! Na nossa aula de hoje vamos trabalhar um jogo de matemática e depois com um jogo dos estados brasileiros. Acessem o Google, por favor. Para entrar na atividade de forma bastante rápida, podem digitar aí a palavra feche a caixa. Aí vocês sabem que é essa atividade aqui onde primeiramente vocês tem que colocar os seus nomes e depois fazer os cálculos matemáticos pelo programinha. Lembrando que vocês tem que colocar os nomes dos participantes.

Comentário: os alunos começaram a realizar a atividade com o auxílio dos professores que os atendiam individualmente.

Burburinho

Professor de informática: vocês já entenderam como funciona o jogo né? Então podem fazer a atividade.

Comentário: o professor de informática retornou ao seu computador para preparar a próxima atividade e a professora regente foi conversar com ele. Depois de alguns minutos a professora regente retornou ao atendimento nas duplas de cada computador.

Burburinho

Professor de informática: joguem mais um pouquinho que daqui a pouco nós vamos trocar de atividade.

Burburinho

Comentário: os professores atendem as solicitações dos alunos no computador de cada dupla.

Professor de informática: psiiiiiiii, vamos diminuir o barulho.

Burburinho

Professor de informática: bem pessoal. Podem parar de fazer a atividade de matemática. Todo mundo prestando atenção. Então vamos lá, a próxima atividade de vocês é sobre os estados do Brasil. Deixa carregar aqui a tela para vocês

visualizarem. Vai aparecer o nome do estado e vocês têm 60 segundo para achar ele. Quem é bom aí, de mapa? Aqui ou ali?

Turma: Aquiiii. Aliiii.

Professor de informática: então tá. Aqui. Então é isso aí que vocês tem que fazer. É só achar a posição no mapa do estado que ele está perguntando pra vocês. Pra que vocês encontrem esse jogo, vocês vão lá, no Google. E vão digitar jogos geográficos estados brasileiros. Deve ser o primeiro que vai aparecer lá na lista. É aqui, jogos geográficos.com.

Burburinho.

Comentário: os professores atendem as solicitações dos alunos no computador de cada dupla.

Professor de informática: Ei, por favor, vamos fazer mais silêncio.

Burburinho.

Professor de informática: Pessoal, vamos controlar a empolgação, vocês estão falando muito alto.

Professor de informática: Pessoal, oh! Continuando ainda, dentro. Pessoal! Aqui! Continuando com o assunto dos estados. Nós vamos jogar um pouco diferente. Por exemplo, aqui, Mato Grosso do Sul. Onde fica o Mato Grosso do Sul?

Turma: No lado. Em cima. Mais pra lá.

Professor de informática: Aqui? Ótimo. Resposta certa. Agora o jogo quer que você diga qual é a capital do Mato Grosso do Sul.

Turma: Campo Grande.

Professor de informática: Isso, é Campo Grande. Ok. Assim vocês vão preenchendo o que o jogo for exigindo. Então, para chegar lá façam a seguinte pesquisa: escola games, papagaio Brasil. E aí vocês vão direto para aquela atividade que nós estávamos. Vamos lá. Escola games, papagaio Brasil, na pesquisa.

Burburinho.

Comentário: Os professores continuaram atendendo as solicitações dos alunos no computador de cada dupla.

Professor de informática: Bem pessoal, estamos encerrando a aula. Eu gostaria que vocês fechassem o jogo que vocês estão usando e levantassem sem arrastar as cadeiras, colocassem as cadeiras para frente e vão formar a fila com a professora. Sem arrastar...

Comentário: As crianças foram organizando uma fila em frente a porta e deixaram a sala acompanhadas da professora regente.

APÊNDICE 7 – OBSERVAÇÃO DA TURMA 5

Transcrição da Observação

5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – DIA 24 DE ABRIL DE 2014

Comentário: A turma chegou ao Laboratório de Informática e foi orientada pela professora de informática a sentar-se de dois em dois em cada computador.

Professora regente: Bem pessoal, antes de começar tem uma pessoa que quer conversar com vocês.

Pesquisadora: Boa tarde, meu nome é Gladys, eu sou professora também, inclusive professora dessa escola. E além de ser professora também sou aluna, do curso de mestrado em educação e eu estou aqui para observar esta aula de vocês, porque o que eu vou assistir, hoje, da aula de vocês vai me ajudar a fazer o meu trabalho, lá do mestrado, e vai me ajudar a ser uma professora cada vez melhor. Então eu quero agradecer pela ajuda. Eu vou ficar aqui, hoje, com vocês. Boa aula!

Professora regente: Bem gente, nós vamos trabalhar com o conteúdo de história da aula passada. A professora de informática já deixou aqui no quadro marcado, onde vocês tem que entrar. É só acessar e jogar.

Burburinho.

Comentário: os alunos começaram a realizar a atividade com o auxílio das professoras que os atendiam nas duplas, em cada computador.

Professora de informática: Pessoal! Agora nós vamos passar para o outro jogo. Cliquem lá em cima na barra que já tem o jogo do corpo humano.

Burburinho.

Comentário: as professoras foram circulando nas duplas e explicando o jogo.

Professora regente: Ligeirinho que nós vamos passar para um jogo de palavrinhas que vocês vão adorar, é bem legal...

Burburinho.

Comentário: até este momento quatro alunos passaram toda a aula rindo, conversando e brincando entre si, sem se interessar pelas atividades realizadas nos computadores, apenas fazendo de conta que estavam realizando as atividades quando uma das professoras se aproximava de seus computadores.

Professora regente: Pessoal, para a gente não perder muito tempo, que tem mais uns minutinhos da aula, a professora de informática vai abrir a tela do jogo de palavras e a gente vai fazer junto. Tá ok?

Burburinho.

Jogo: Ededrom. Edredom.

Professora de informática: Qual é a resposta? Da esquerda ou da direita?

Turma: direita!

Professora regente: parabéns!

Jogo: logurte. Iorgute.

Turma: Direita! Esquerda!

Professora de informática: vamos, agora ver!

Turma: Eh!!

Professora de informática: vamos para o próximo.

Jogo: Lagarto. Largato.

Professora de informática: Direita ou esquerda?

Turma: direita.

Professora de informática: quem acha que é a direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Vamos ver!

Turma: Ehhhh.

Jogo: Edentidade. Identidade.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é a direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Vamos ver!

Turma: Ehhhh.

Professora de informática: Oh! Xiii! Silêncio.

Jogo: Insinuação. Ensinuação.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é a direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Vamos lá!

Turma: Ehhhh.

Jogo: Pulsera. Pulseira.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Então vamos ver!

Turma: Ehhhh.

Jogo: Piscina. Picina.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é a direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Vamos ver?

Turma: Ehhhh.

Jogo: Desapontar. Disapontar.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Vamos lá, vamos ver!

Turma: Ehhhh.

Jogo: Lantejola. Lantejoula.

Turma: Direita. Esquerda.

Professora de informática: quem acha que é a direita?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: quem acha que é esquerda?

Turma: Euuuu.

Professora de informática: Então vamos colocar a da esquerda.

Turma: Ehhhh.

Professora regente: a aula acabou!!!!

Comentário: As crianças levantaram de suas cadeiras, foram organizando uma fila em frente a porta e deixaram a sala acompanhadas da professora regente.

APÊNDICE 8

ENTREVISTA DA PROFESSORA DA TURMA 1

Pesquisadora: Como eu observei as suas mediações no laboratório de informática, nós vamos conversar um pouquinho sobre estas mediações, que é o tema da minha dissertação, eu queria que você falasse um pouquinho sobre o que você percebe ou não, qual a importância ou não do uso da tecnologia na sua mediação, o que você tem visto a respeito disso e quais são as suas impressões.

Professora: Falando de uns anos anteriores, eu não usava a tecnologia tanto quanto eu estou usando agora, eu usava só a sala de vídeo uma vez ou outra. E no ano passado é que a gente começou a usar essa questão na sala de informática e até o Datashow na sala, agora a gente descobriu! (risos) Tanto que o meu projeto, a sequência didática que a gente elaborou, este final de semana, é toda em cima de informática, data show, buscando na internet, a gente está percebendo que está melhorando, eu senti, principalmente na última aula, pena que tu não estavas, uma criança que tem muita dificuldade na sala de aula, na questão da escrita, e na última aula o grupo ia ficar em três e a gente estava trabalhando formação de palavras e ele tem muita dificuldade. E na hora que a Professora de informática foi separar eu pensei: não separa Professora de informática! Porque ele não consegue escrever sozinho! Olha a minha frase para ela! Porque na sala ele não demonstra. A Professora de informática disse: vamos separar! Ele ficou sozinho, com mais dois do lado, ele fez sozinho, no tempo dele, é claro. Ele fez palavras, ele separou sílabas, ele fez cruzadinha. Ele tinha dificuldade em sílabas complexas, aí eu chegava junto eu tentava ler com ele. Então assim, tem coisas que o trabalho com informática, eu só sinto que eles estão melhorando com aquilo ali, estão fixando, e tem outros que ele precisa daquilo ali, parece, esse foi um caso. E não tinha visto que esse menino já sabia a formação de palavras na sala de aula, eu consegui ver na sala de informática.

Pesquisadora: E que hipótese você consegue levantar em relação a isso, o que você acha que pode ter acontecido, encorajando-o a fazer?

Professora: Ele fez sozinho, porque quando tu estás com outro, o outro faz mais rápido do que tu, em segundo eu acho que o material para ele foi mais encantador que é a sala de aula, o caderno, o caderno e o quadro. Ali ele não consegue ainda, de repente por coordenação motora, por falta de vista, são coisas que eu vou ter que

observar. Agora, no computador, a letra está pronta, tanto que as sílabas ele pegou rapidinho, ele separou em sílabas rapidinho, coisa que ele não faz na sala. Ele já tem a compreensão do processo e eu não tinha percebido, eu percebi na aula de informática da semana passada. A informática pra mim, eu só usava ela como uma ferramenta, para aprimorar e fixar o que eu estava trabalhando na sala, mas agora eu já sei que eu vou ter que usar de outra maneira.

Pesquisadora: Com que frequência você costuma usar os recursos tecnológicos?

Professora: Tem a aula de informática que é de quinze em quinze dias. A gente planeja sempre em cima do que a gente está dando em sala de aula, mas agora eu estou fazendo o PNAIC, e ele trabalha com sequência didática, e na minha sequência didática vai ter umas duas ou três vezes na semana.

Pesquisadora: Todas de idas ao laboratório?

Professora: Não, não! O laboratório tem que ser marcado, não posso aumentar o número de idas, por que é aula feita, tem outros alunos nos outros horários, aí não tem como. Eu vou usar o da sala de aula, o Datashow na sala de aula, conectado ao computador. Eu pesquiso a aula em casa, eu bolo a aula toda em casa, todo final de semana, e quando eu pego alguma coisa da internet, daí eu já puxei o programa, daí eu já passo para o meu pen drive, porque eu trabalho de manhã no piso de baixo, e lá não pega internet, no de cima, pega, mas eu tenho que estar preparada, por que pode acontecer uma pane na internet, então eu já baixo no pen drive baixo no meu computador e trago o meu computador, por via das dúvidas, eu já tenho que ter uma garantia. Aí a gente vai trabalhar como a história, vai trabalhar matemática, vai trabalhar ciências e geografia, porque a gente vai puxar o meio ambiente,

Pesquisadora: Pelo que você vem observando, pela aprendizagem dos seus alunos, de que forma essas tecnologias tem facilitado o processo de aprendizagem deles? Você já citou o caso desse aluno. De maneira geral, o que tem conseguido perceber de contribuição do computador?

Professora: Eu acho que ela vem enriquecer, eu senti como facilitadora agora antes eu só sentia como enriquecedora, porque assim eles vão visualizar, eles vão ver aquilo que a gente só está vendo no caderno ou no livro, é outra maneira de ver, é por vídeo, é por jogo. Eu sentia como enriquecedora, mas agora já estou mudando a minha maneira de ver, acho que eu vou ter que repensar toda minha maneira de pensar. Isso é bom, mas traz um monte de pontos de interrogação para a cabeça.

Pesquisadora: Que tipo de atividades você tem conseguido, até o momento, trabalhar com eles, com o auxílio do computador. O que tem conseguindo relacionar mais com essa tecnologia?

Professora: Eu estava trabalhando mais a questão da alfabetização, a questão da palavra e da sílaba com jogos e agora essa última, que a gente trabalhou semana passada, é com a matemática, é alfabetização tanto na escrita quanto na matemática, na maioria das vezes é com jogos. Eu já combinei com a Professora de informática que a gente vai trabalhar também com o teclado, trabalhar a escrita, porque agente sentiu nos jogos que eles têm que digitar a palavra, que eles têm dificuldades com o teclado, então a gente vai bolar alguma coisa que eles precisem escrever também, porque eles estão começando agora a fazer as palavras, então agora vamos começar frases, a partir do momento que eles comecem as frases, a gente vai trabalhar os jogos, puxar para outras coisas também. Como vocês estão em processo de alfabetização é mais fixação, essas coisas de ortografia.

Pesquisadora: Como é que Você consegue, junto com eles, trabalhar com a coleta de dados, de informações, como é que eles buscam isso?

Professora: Não estou usando a tecnologia para isso, no quinto ano eu já usava, com eles não.

Pesquisadora: Você já viveu essa experiência com outras turmas, outras séries?

Professora: Na quinta série eu usava, como estes ainda não, eles ainda estão descobrindo a escrita, não conseguem fazer estas pesquisas, só na oralidade. Aí a gente resgata tudo que a gente trabalhou, antes da informática faço a ligação: o que a gente vai fazer na informática é isso, isso e isso, daquilo que a gente estudou. E quando a gente volta no dia seguinte, que agora a nossa aula foi para a última aula do dia, no outro dia a gente faz o resgate também. Eu vou fazendo a ponte conforme é preciso.

Pesquisadora: Como que você costuma oportunizar pra eles a compreensão das diferentes linguagens?

Professora: Eles demonstram tranquilidade em lidar com as diferentes linguagens, mas eu acho que é só no segundo semestre é que vamos poder deixar que ele utilizar o computador de forma mais livre. As telinhas já estão prontas no computador e eles só clicam para abrir, mostrando as setinhas, volta... Então já tá tudo preparadinho. Eu e a Professora de informática, a gente conversa: agora vai

entrar numa página, a gente entra no site de pesquisa entra no Google e aí eles vão começar a pesquisar mas isso não aconteceu ainda.

Pesquisadora: Vocês usam a linguagem específica do computador?

Professora: Por enquanto não, estamos só localizando, porque eles estão em processo de alfabetização, nós vemos que a maior dificuldade quando eles trabalhando, a gente diz: vai no xizinho, fecha a janela; quando eles estão no teclado a maior dificuldade deles é a acentuação e a pagar, eles ainda não sabem apagar, então são coisas que a gente ainda vai trabalhar página.

Pesquisadora: No laboratório de informática que a escola disponibiliza, os computadores não têm som, quando precisam de som, vocês usam de forma coletiva, no computador do professor, isso é uma dificuldade?

Professora: É, mas quando a gente precisa de som a gente trabalha coletivamente, por exemplo: na semana que vem vamos trabalhar um vídeo de um texto que está no nosso livro, é uma lenga lenga. Nós achamos na internet a mesma lenga lenga do livro, e vamos passar para eles em forma de música. Tem que ser no computador do professor, coletivo. No outro laboratório da escola, que nós usamos pouquinho, que nesse momento está interditado, nós já fizemos aulas com todos os alunos de fonezinho.

Pesquisadora: E você acha que esta estimulação auditiva contribui?

Professora: Sim, até para nós. Quando eu preparo uma aula, um joguinho eu só jogo para conhecer e depois jogo sem som para saber se é possível compreender porque eu jogo com som e tenho que jogar sem som, para saber o que a criança vai entender, por que fica mais difícil sem o som e tem crianças que precisam do som.

Pesquisadora: Sabendo que faz parte do trabalho com as crianças o trabalho com as noções de tempo, espaço e quantidade. Você tem conseguido perceber o desenvolvimento das crianças em relação a estas noções?

Professora: Eu ainda não parei para observar isso, nas aulas de sala de aula eu percebo sim, mas na informática não percebi.

Pesquisadora: E os jogos de matemática, que trabalham com as quantidades, você percebeu alguma situação diferente em alguma criança?

Professora: Eu percebo que tem algumas crianças que é preciso ainda o concreto, tanto que na sala de aula utilizamos tampinha. Tem criança que precisa tocar, precisa juntar.

Pesquisadora: E essa criança que precisa do concreto, lá na informática, acontece essa mediação que a tampinha faria?

Professora: Quando tem um desenho sim, que daí ele bota a mão na tela e vai contando, mas em alguns casos não, alguns jogos só têm o numeral, aí a gente que precisa fazer o concreto para eles.

Pesquisadora: Mas você percebe que quando o jogo, quando o computador oferece o concreto, mesmo que seja só no visual, ele consegue?

Professora: Aí sim, ele precisa pelo menos visualizar.

Pesquisadora: Significa que se você tivesse, na sala de aula, um computador para cada criança, você não precisaria das tampinhas?

Professora: Não, não precisaria, é meio difícil, mas ele não precisaria contar as tampinhas, faria tudo no computador, contar e recontar, tirar, e o desenho mostra tudo isso. Tem criança que precisa do concreto, tem criança que já abstraiu. Essa semana nós trabalhamos, na sala de aula, um problema. E trabalhamos várias maneiras de resolver o problema, eu percebi que muitas vezes a criança não sabia ler e eu avaliava como não sabendo a matemática. Não é que ele não sabia a matemática, ele não sabia ler. São coisas que a gente vai aprendendo também. Eu passei pra eles um problema na sala, que agora eu só vou fazer isso na informática, porque eu já percebi que é possível, e eu apresentei o problema, deixei espaço em branco e coloquei a resposta. No espaço eles faziam como eles quisessem para encontrar a resposta. Cada um usava o processo que quisesse, conversei com eles de um em um para entender como cada um fez o seu problema. Alguns representaram os números com risquinhos e contaram, eles diziam que fizeram de cabeça, contaram de cabeça. Alguns usavam bolinhas, então nós estamos trabalhando com crianças em várias fases e de várias etapas e a gente sente isso na informática também. Por isso, às vezes, eu sinto a dificuldade da informática por ser de dois em dois. Porque tem criança que espera o meu tempo e tem criança que faz por mim. Por exemplo: estamos nós duas e eu com dificuldades, às vezes tu fazes por mim. Quando pegas alguém que sabe explicar, mas às vezes eles respondem pro outro. Por isso que às vezes dá a diferença, e eu ainda não tinha percebido que aquele menino já sabia, porque sempre trabalhava em dupla, eles não sabem ajudar ainda, em alguns casos, quando eles estão juntos um ajuda, como eles são pequenos, querendo ajudar, fazem pelo colega, porque o ajudar deles ainda é assim, eles não sabem explicar.

Pesquisadora: Você acha que as aulas lá na informática, estão contribuindo com a capacidade de analisar as coisas, de examinar, de fazer uma leitura daquilo ali, ou você acha que eles só fazem exatamente os comandos que vocês dão?

Professora: Sim acho que eles estão compreendendo isso mesmo, porque a gente está fazendo essa relação do conteúdo estudado, não está sendo uma coisa estanque. Vou te confessar que quando a informática veio para o colégio eu fui uma das que foi contra, porque eu achava que era mais uma aula fora de sala, mais uma coisa para eu planejar, que deveria ser a outra professora que ia planejar, hoje eu vejo que não poderia ser a outra professora, que eu tenho que trabalhar lá aquilo que estou trabalhando em sala, a informática é mais uma ferramenta pra mim, ela não veio como uma aula extra, é uma ferramenta para mim. Se fosse a professora de informática a planejar, aí sim ia estar totalmente estanque do que eu estou trabalhando. Assim não, assim eu planejo e ela me apoia, eu combino com ela, nós vamos trabalhar isso, isso e isso. Se eu precisar de mais alguma coisa ela me ajuda. É uma pesquisa. Eu percebo que eles também mudaram, não sei se é porque a minha maneira de ver também mudou, eu era bem radical quanto à informática no primeiro ano que a gente trabalhou no laboratório, eu achava que eu ia perder mais um tempo de sala de aula, eu achava que tinha que ser na sala de aula que vai acontecer o aprendizado, eu não via a informática como aprendizado, e hoje eu vejo.

Pesquisadora: A questão da compreensão da realidade. Eles vão ao laboratório de informática, fazem uma determinada atividade e você faz a ponte com eles lá na sala de aula. Como tem sido a reação deles, eles relacionam o que trabalharam com o computador, no jogo, com aquilo que eles estão trabalhando na sala de aula?

Professora: As crianças que tem mais facilidade sim. As outras a gente tem que leva-los a fazer esta relação, com a mediação eles conseguem. Eu tenho uns dois que não conseguem ainda. Tanto na informática, quanto em sala. Não conseguem nem perceber que as atividades estão entrelaçadas.

Pesquisadora: Eles conseguem analisar criticamente aquilo que eles veem lá e o que veem aqui?

Professora: Poucos nesse momento, eles são bem pequenos.

Pesquisadora: Eles costumam lhe apresentar respostas para as situações propostas, buscando informações que eles obtiveram no computador?

Professora: Não. Ainda não. Mas eles vão conseguir. Pelo que eu estou vendo e pela minha experiência dos anos anteriores. Nesse momento eles estão levando

mais a experiência da sala de aula para a sala de informática. Quando eu quero que o processo seja inverso, eu tenho que mediar. Eu é que tenho que fazer esta relação para eles perceberem, se não eles não percebem. Mas vai chegar a um ponto que eles vão conseguir.

Pesquisadora: Todos nós somos modificáveis. Todos nós estamos em processo. Todos nós estamos em aprendizagem. De que forma você acha que a tecnologia vem contribuindo para este processo dos teus alunos. Você já percebe modificações neles? Como que isso vem acontecendo?

Professora: Nesse momento ainda não percebo muito. Mas percebo que tem criança que nunca tinha tido contato com a tecnologia. Então, estas crianças já estão conseguindo, elas nem tocavam, só o colega que tocava. Eles tinham medo de mexer. Parece absurdo, nesse bairro ainda tem isso? Nessas crianças eu sinto um avanço nesse sentido. Os outros eu não percebi ainda. Mas eu senti um avanço na criança que tinha medo da tecnologia, nem sabia o que era. Estes já estão percebendo um mundo diferente ali dentro.

Pesquisadora: Eles estão em processo?

Professora: Até esse momento, nada significativa, mas sei que vai ter um momento que isso vai ser gritante. Isso com base nas outras experiências que tenho em relação à tecnologia. Apesar de eu estar aprendendo ainda. E cada vez eu me encanto mais. Eu era totalmente contra a informática na escola, que a gente tem que dar aula. E agora cada vez eu vou me encantando mais. Por exemplo a gente foi programar, a gente fez o projeto sobre meio ambiente e ao planejar já direcionamos, isso vai para a aula de informática. Isso na sala de aula. Já sinto necessidade da aula com a informática. Já estou levando para a sala de aula, pois as aulas no laboratório são poucas. Uso o data show com o computador duas ou três vezes na semana.

APÊNDICE 9

ENTREVISTA COM A PROFESSORA DA TURMA 2

Pesquisadora: Qual a sua visão em relação ao uso do computador? E o que você pode tirar dele para as tuas aulas, para sua mediação? O que você consegue perceber em relação a isso?

Professora: É até interessante, porque no início, quando veio para a escola o uso do computador, do laboratório de informática, eu fiquei assustada, sabe. Aquela coisa de: mais uma hora que eu não ia estar junto com as crianças, parecia uma coisa que não daria resultado, eu me assustei. Isso que era de 15 em 15 dias, e nós queríamos ainda, diminuir. O que eu percebo agora, é que tudo o que eu trabalhado em sala eu consigo fazer com que a maioria das crianças, ali numa brincadeira jogando no computador eu consigo que eles possam entender muita coisa e é interessante, porque eu percebo muitas vezes na sala, que no caderno a criança não consegue, só que lá na tela do computador parece que elas se soltam, ela consegue muita coisa. Então eu percebo que está me ajudando muito. Nesse sentido deu de perceber que a criança consegue, é claro que não todos, mais uma grande parte. A criança consegue e aí na sala eu aproveito isso, dizendo que: “tu fizeste isso na aula de informática, naquele jogo”, porque geralmente a gente usa no computador e a gente mostra: “olha tu conseguiu lá, vais conseguir aqui também”. Então está me ajudando, às vezes eu olho e acho, aquela criança não sabe isso, mas não, no computador ela consegue, então ela sabe. O que eu tenho que fazer com que ela goste do uso do caderno, porque os processos são os mesmos que ela vai usar no computador.

Pesquisadora: Então você está percebendo uma diferença de quando a criança trabalha na sala de aula com o caderno, com a tua mediação e quando você faz a mesma mediação lá no laboratório de informática. Você sente diferença?

Professora: Sim. Eu sinto diferença, e ao mesmo tempo eu tenho que ficar prestando atenção, porque tem aquelas crianças que, como no caderno elas fazem, muitas vezes, respondem qualquer coisa; lá no computador, eles também tentam. Tanto que nós observamos no dia que tu (pesquisadora) estavas, eles vão clicando aleatoriamente até encontrar o certo. Então eu tenho medo de pecar nessa parte, e assim, o que eles fazem no caderno, eles repetem lá.

Pesquisadora: Você costuma utilizar esse recurso do computador com que frequência? É só nas aulas programadas no laboratório? Vocês têm essa disponibilidade?

Professora: Vou ser sincera, antes estava só na aula de laboratório, mas como agora, até com a minha participação no PNAIC, que a gente viu que a gente pode usar o computador, o Datashow até na sala. Nós já tínhamos o Datashow na sala de vídeo, mas era mais complicado, tinha que reservar, deslocar os alunos até lá, mas nós já temos na sala, então tanto eu, quanto outras professoras, a gente já está combinando poder usar mais, assim nós pretendemos usar com histórias, sempre mostrando o livro, porque eu acho que a criança tem que ver o livrinho, mexer no livro, porque é importante ver no data show, eles gostam das histórias passadas ali. Nós vemos os slides, mas na minha opinião, também é importante que eles leia um livro, o objeto físico, que percebam, toquem, é bom que eles gostem do livro, sintam prazer. Eu percebo que tem criança até, que depois ela fica com curiosa, na historinha. É claro que nós temos crianças que não conseguem ler, estão em processo, mas nós estamos programando mais atividades ainda. Uma coisa que eu percebi, não só para a história, eu não usei ainda, mas nos projetos que fazemos, até nem sempre é claro, mas uma aula de repente, eu pego o Datashow, trabalho em português e dali eu já vou, preparo em casa a aula de matemática, ou qualquer outra aula que seria passada no quadro, a criança já estará trabalhando de uma maneira diferente, ao invés de copiar só do quadro, ela copiou algumas questões dali, então já é algo diferente para eles. Com todo aquele trabalho de mobilização, daí é possível trazer também para eles os recursos, por exemplo: tem aula de ciências, então eu já mostro gravura sobre o que nós estamos trabalhando, só que isso eu ainda não fiz, são planos, só estou usando para o português mesmo, na literatura.

Pesquisadora: Você já conseguiu usar o computador para pesquisa, com eles? Algum tipo de trabalho?

Professora: Este ano ainda não, pela minha experiência de outros anos, não é só aproveitar, vamos às aulas no laboratório de informática para essas atividades, mas esse ano, ainda não. É uma coisa que a gente vai percebendo, quando vai dando para ser usado. Para começo, eu ainda não sei mexer com o Datashow. Quem arruma para mim, é outra professora, ou a nossa coordenadora, eu fico de olho, mas ainda estou meio receosa, estou aprendendo. Eu vejo a minha diferença para a

criança, na frente de um computador, eles não tem medo do novo, da nova tecnologia, eles já estão nascendo num mundo em que a tecnologia está aí, e a gente não, então essas coisas eu ainda fico com medo de conectar no lugar errado, é um pouco de receio, mas nem por isso vou deixar de usar.

Pesquisadora: Em relação ao processo de aprendizagem da criança, as elaborações mentais que a criança faz, frente às suas propostas de trabalho. Você tem sentido diferença significativa? É por isso que você tem optado em trabalhar mais com o computador, com a tecnologia?

Professora: É isso. Tanto que as aulas agora, ainda sei que falta muito, mas a cada planejamento estamos ampliando, agora vamos trabalhar com o projeto do “troca, troca literário”. Eu já fui atrás, fui procurar, se um livro, é claro que primeiro eles vão ter contato com o livro, pois o projeto requer isso, mas será que eu não encontro essa história, que eu possa passar no Datashow, alguma atividade referente à história, para ser trabalhada no computador, ou até uma história que lembre a do projeto, porque eu vejo que com o uso do computador, a criança fica mais curiosa, mais motivada, ela quer mais. Dá uma diferença, engraçado, eu fico comparando com o que eu pensava antes, do uso do computador, me assustei, aquela coisa assim: “nossa, não vou ter tempo”. Mas é claro que se eu não acreditasse naquele momento, para o aprendizado das crianças, se eu continuasse com aquela ideia, não daria tempo, seria um atraso, mas não é. Vamos procurar o que tem e o que está sendo trabalhado.

Pesquisadora: Então, até o momento não houve uma busca de dados, feita pelos alunos? Você acha que com aquele grupo funcionaria bem, esse tipo de trabalho, de buscar, de coletar informações? Eles têm uma autonomia suficiente para isso?

Professora: Eu já fiz isso em outros anos, com alunos maiores, na aula de informática, mas com estes, que são menores eu não posso dizer se vão conseguir. Porque no momento não oportuneizei, porque acho que é meio difícil, mas também penso que a partir do momento que eles vão tendo um contato, e que eu também vou sentindo segurança, porque o professor precisa passar segurança para a criança, de repente, quando eles estiverem com mais domínio da leitura e da escrita para estar buscando, penso que será possível, não dá pra dizer que não tem condições, eles estão em processo de alfabetização.

Pesquisadora: Você acha que eles têm conseguido compreender bem as linguagens com o uso da tecnologia. Está aparecendo uma linguagem diferenciada. Eles se apropriam bem dessa linguagem?

Professora: Geralmente, na sala eu não tenho falado, não tenho usados muito essa linguagem, porque eu também sou meio leiga em alguns assuntos. Eu percebo muito, na aula de informática, quando eu estou junto com eles, por exemplo, eu digo: “agora dá um enter”. Tem crianças que já sabe bem o que é, mas outras perguntam o que é. Eu vou até o computador e mostro. Então em outros momentos e volto na mesma dupla, por ter acontecido alguma situação e eles ainda não conseguiram, mas daqui a pouco, como eles trabalham em dupla, sempre tem um que diz: “É aqui”. Então, devagar eles vão se apropriando, inclusive quando a professora de informática pede para abrir algum site. Porque no início ela deixava todos os sites abertos, com os alunos maiores ela não deixa, então ela coloca lá no quadro e eles vão buscar. Então eles já começam a buscar, ela já está trabalhando com este aspecto.

Pesquisadora: Uma das noções bastante trabalhadas nessa faixa etária é o desenvolvimento das habilidades em relação ao tempo, ao espaço e a quantidade. Dentro desses três aspectos você tem percebido diferença entre os recursos mais comum o recurso do computador? Percebi que você trabalhou muito com os jogos, onde eles lidavam com questões de quantidade. Você percebe uma diferença no processo de aprendizagem deles?

Professora: Sim. Vem auxiliando, até a questão de tempo de trabalho, porque alguns jogos tem tempo para serem realizados, eu já estou usando essa relação, na sala quando eles estão fazendo uma atividade, eu falo quanto tempo eles têm para fazer essa atividade, nós temos um relógio, eu mostro pra eles o tempo que eles têm para fazer uma determinada atividade, quando o ponteiro grande chegar em qual número encerra o tempo para a atividade. Até mesmo na atividade da hora do brinquedo, que eu faço na sexta, eu aviso: “Nós vamos brincar até tal hora.” Tem algumas crianças, que já ficam prestando atenção no relógio, relatando que já está quase chegando, que o tempo está acabando, e eu acho que lá no computador, tem ajudado muito em relação às isso.

Pesquisadora: E a capacidade do aluno de perceber, de examinar, de analisar, isso também tem sido desenvolvida?

Professora: Eles estão desenvolvendo, eu percebo que há uma melhora, mas eles param mais para analisar na frente do computador do que na sala de aula, eu ainda não tenho observado tanto. Eu acho que eles estão em processo. Eu percebo que para fazer qualquer novidade na informática, eles ficam mais interessados, eles percebem mais os detalhes do que muitas vezes na sala, eles não chegam a demonstrar, mas a gente sabe que tudo isso é um caminho, eles vão trabalhando na sala, no laboratório, e daqui a pouco as coisas acontecem, neste momento eu ainda não percebo isso em sala, só percebo no laboratório de informática.

Pesquisadora: Você consegue perceber se eles estão conseguindo fazer a relação entre aquilo que eles realizaram no laboratório e o que está sendo trabalhado em sala?

Professora: Eles já fazem, não são muitos. Tanto coisas que eles aprenderam na informática quanto na sala de aula, tem criança que já faz essa relação, não são todos, eles já conseguem relacionar o que foi trabalhado no computador trazendo para dentro da sala de aula, inclusive eles comentam no dia a dia da sala de aula, os vídeos, os jogos que nós utilizamos no laboratório. Por exemplo: o vídeo que foi passado para eles no dia que tu assistir à aula, eles me olharam com aquela carinha de quem disse: “Isso a gente sabe”. E nós trabalhamos, mesmo, com essa intenção de reafirmar, de fixar aquilo que já foi trabalhado em sala e até quando nós estamos em sala mesmo. E outro dia, se eu volto no assunto, as crianças comentam aquilo que vimos meu computador, então eles conseguem estabelecer relação.

Pesquisadora: Eles conseguem fazer análise crítica disso?

Professora: Nesse caso são pouquíssimas crianças, são aquelas crianças que já chegaram à turma lendo e escrevendo bem. Lógico que eles ainda estão em processo, mas não estão dando conta de textos pequenos. Então esta criança é capaz de relacionar o que ela viu lá no computador, com aquilo que ela viu na sala e ainda explicar tudo isso junto, com o seu jeitinho, pois ele disse o que é, mas já consegui perceber.

Pesquisadora: Eles costumam achar soluções para os problemas ou vocês precisam explicar qual o caminho que eles têm que seguir para resolver passo a passo?

Professora: É interessante, porque quando eu programo uma aula em casa eu mando para a professora de informática e na hora de passar para eles eu ainda tenho dúvidas de como se resolve cada coisa, isso que eu já tinha olhado em casa.

E tem criança que nem precisa esperar que eu leia as instruções, aquela criança que fica agoniada enquanto a professora de informática está explicando, detalhadamente, qual o site, onde clicar. É preciso explicar, porque algumas crianças ainda tem dificuldade e eu vejo que já tem criança agoniada, querendo começar, pois já entendeu e aí termina rapidamente a atividade, já vai pra outra fase, enquanto tem aqueles que estão ainda na primeira fase, com um pouco de dificuldade. Muitas crianças já percebem quais os caminhos para atingir o objetivo do jogo.

Pesquisadora: Se a aprendizagem existe quando existe uma mudança no sujeito e nos seus conhecimentos. Você avaliar o uso do computador de forma positiva?

Professora: Eu vejo como positivo, inclusive agora eu vou falar de uma turma que eu te vi anteriormente, eu coloquei duas crianças que mal conseguiam lidar com a alfabetização, elas estavam bem no início, eu olhava para a professora de informática e disse: “Não vai dar certo”. Nós ficamos em dúvida, se mudávamos às crianças e as colocasse com alguém que soubesse mais. Porque isso poderia acontecer, da outra criança fazer, e essas que tenho dificuldades continuar do mesmo jeito, também comecei a colocar as duas crianças juntas em sala de aula, nas atividades em dupla. Elas começaram a criar uma afinidade, claro que eu tinha que estar muito junto, para interagir com elas, ao final do ano, quase no final do ano, as duas estavam lendo e escrevendo, e conseguindo se desenvolver a partir dos jogos do computador, elas foram adquirindo uma confiança que passou para o trabalho da sala de aula e mesmo tendo algum atraso em relação a turma, ela veio progredindo mais ao final do ano elas já estavam junto com a turma. Então, ajuda muito, porque na sala, é claro que eu também usava essa estratégia, mas eu não sei, se não tivesse aquele momento informática, se elas teriam superado aquele medo do caderno, eram crianças que até eu tenho repetido: parecia que elas tem um certo medo, aquela coisa do acaso e foi na aula de informática, através dos jogos, em que eles estão livre, aparentemente brincando, que dá para perceber o quanto ajuda, porque na sala você faz aquela ligação. Às vezes eu preciso fazer essa relação para aí eles perceberem que sabem e mais adiante eles mesmos fazem essas relações. Porque muitas vezes até na sala eu percebo que eu chamo uma criança para ler e ela responde: “Eu não sei”. Eu insisto e vou ajudar, e quando ela acaba e percebe que consegue, que ela lê. **Muitas vezes eu preciso chamar atenção e valorizar que ela leu, dali pra frente, toda vez que eu chamo, a criança ela senta**

não vem mais a resposta eu não sei eu penso que isso vem da informática também . Muitas vezes eu preciso mostrar o que é igual, o que eles fizeram no computador, e eles vão indo, e conseguem fazer.

Pesquisadora: Quais são as perspectivas que você tem em relação ao uso do computador na sua sala?

Professora: A minha prática está mudando, eu sei que ainda tem muito para mudar, porque eu tenho que crescer mesmo, que eu tenho que buscar ajuda, eu também tenho que continuar indo atrás, tanto que eu já estou mudando muito, mas eu sinto que precisa mais, é o que eu quero, é que eles, até o final do ano é claro, porque eles são pequenininhos, consiga fazer pesquisas sobre tal coisa, que eles já tenham autonomia para fazer pequenas pesquisas, que eles pudessem fazer pesquisas diferentes ao mesmo tempo, por exemplo, ao trabalhar com os animais, que cada grupo pudesse pesquisar aquilo que mais lhe interessa. Um pesquisando animais selvagens, outro os animais domésticos e assim por diante. Que bom seria, ir para a aula de informática também pesquisar, isso é viável, claro que não nesse momento, nem sei se vou conseguir com essa turma, é mais um sonho, que eu possa realizar. Vou tentar também com essa turma, a professora de informática costuma sugerir que a gente os estimule a pesquisar. Então, mais pra frente nós vamos fazer, pois é assim que vou me sentir, eles vão precisar muito da nossa mediação, eu sei pesquisar com certa autonomia. Ao planejar, por exemplo, o troca troca literário, nós já estamos pensando como incluir a informática, o computador, neste trabalho, nas sequências didáticas que estamos trabalhando, por sugestão do PNAIC, já está no nosso planejamento, o computador com o Datashow na sala de aula a gente está tentando, nós também estamos em processo.

APÊNDICE 10

ENTREVISTA DA PROFESSORA DA TURMA 3

Pesquisadora: Qual a sua visão em relação ao uso da tecnologia do computador, no trabalho com os seus alunos?

Professora: Ele acrescenta muito na nossa aula, desde que tu planeje com antecedência, tenha o foco dos objetivos do trabalho em sala de aula. Eu uso como uma ferramenta, é uma estratégia a mais que eu estou agregando e ela contribui muito, porque as crianças estão inseridas nesse contexto da informática. As vezes ele sabe muito mais do que a gente, do que eu, como professora, e acrescenta muito. Eu percebo que o que é trabalhado fica, apesar de não ter registro, não ter nada pra notar, fica, para os alunos, às vezes, muito mais do que um livro ou caderno em sala de aula.

Pesquisadora: Com que frequência você está conseguindo trabalhar com o computador, com eles?

Professora: As vindas ao laboratório de informática são quinzenais, e às vezes a gente usa em sala de aula, porque em algumas salas nós temos a lousa branca, eu trago o notebook de casa, uso o aparelho de projeção da escola, e uso com eles em sala. Também falta, ainda tempo para planejar mais a sua aula. Mesmo com a hora atividade, ainda não é possível, tem que ser extra-aula.

Pesquisadora: Como você tem conseguido utilizar isso? Que tipo de utilização está sendo feita do computador?

Professora: Até o momento, nós tivemos poucas aulas no laboratório de informática, não deu para diversificar muito o tipo de atividade. Eu gostaria de poder trabalhar com pesquisa, orientada por mim, e ainda não foi possível. Quando eu peço uma pesquisa, eles fazem em casa, eles leem e imprimem tudo. E não é por aí, eu gostaria que eles lessem, que eles registrassem, fizessem esse tipo de uso, para que eles aprendessem a usar também dessa forma. Então, dessa forma ainda não foi possível, ou assim, quando trabalhamos em história, mostrar museus, mostrar coisas desse tipo, eu ainda não consegui, por falta de tempo, mas está nas minhas intenções, na verdade por falta de aulas no laboratório de informática.

Pesquisadora: Considerando o processo de aprendizagem das crianças você acredita que o computador tem realmente facilitado o processo de aprendizagem da

criança, os momentos com computador tem sido significativos em relação ao processo de aprendizagem?

Professora: É significativo para a maioria dos alunos, porque alguns alunos ainda veem o laboratório de informática como uma brincadeira, é uma brincadeira, mas eles não percebem a ligação com o conteúdo de sala de aula, por isso, sempre, antes de sair da sala de aula eu deixo claro o meu objetivo, chegando ao laboratório, novamente e na volta para a sala de aula pergunto a ele se nós atingimos o nosso objetivo, e para alguns alunos tem sido bastante eficaz, com alguns não consegui atingir ainda, talvez não consiga neste ano, é uma turma muito heterogênea, mas sempre é possível atender.

Pesquisadora: Você sinalizou intenções em relação à coleta de dados como pesquisa. Em algum momento você já utilizou isso?

Professora: Aqui no colégio, está só nas minhas intenções. Bom, a gente lida com algumas crianças que ainda não têm acesso ao computador, a internet, ou que tem internet ilimitada, eles só podem usar quando os pais estão em casa, e os que não utilizam realmente, porque só utilizam o computador e a internet para jogos de redes sociais. Mas alguns alunos fazem pesquisa, muitas vezes eu digo: “Olha, não é uma obrigação, mas quem conseguir trazer uma pesquisa para acrescentar o que estamos trabalhando”. E muitos dizem: “Oh! Professora entrei na internet e vi esse o assunto”. Então eles trazem essa resposta. Então ela não é uma atividade para todos, é para quem quiser, quem puder, quem tiver, e sempre alguns alunos da sala pesquisam. Ainda não posso usar a atividade para todos, ainda não, porque eu sei que não vou atingir os objetivos, por que muitos não têm acesso.

Pesquisadora: Então a pesquisa está sendo utilizada como uma atividade complementar?

Professora: Isso mesmo, às vezes uma pergunta que não está no planejamento, algo que, às vezes, até eu desconheço, eu me proponho a pesquisar e trazer depois, e às vezes algum aluno pesquisa e contribui com essas respostas, procurando na internet, fazendo o uso do computador.

Pesquisadora: O trabalho pedagógico com computador possibilita diferentes linguagens. Você consegue trazer essas diferentes linguagens para discutir com seus alunos?

Professora: Antes da época do computador, antes da gente ter acesso a isso, eu sempre usei rádio em sala de aula, jornal ou revista, o próprio toca fitas, toca discos,

usei em várias atividades, como uma possibilidade a mais. No computador, eu vejo que ainda há muita limitação da minha parte, embora eu busque, eu procure, eu ainda não consigo, eu mesma tenho algumas limitações em relação a algumas linguagens que o computador oferece. Então quando eu pretendo usar, eu peço a ajuda dos responsáveis pelo laboratório e eles têm atendido muito nesse ponto, mas na medida do possível, eu tenho utilizado, sim.

Pesquisadora: Outra preocupação comum nos anos iniciais, não exatamente como um conteúdo, mas como um desenvolvimento de habilidades, é a noção de espaço, a noção de tempo, a noção de quantidade. Você tem conseguido aliar esse trabalho com o uso do computador?

Professora: Eu não senti essa necessidade ainda, não faz parte dos meus objetivos de trabalho no laboratório, mesmo que os meus alunos ainda apresentem dificuldades, por isso as noções de espaço, e tempo eu tenho trabalhado em sala de aula, retomando algumas questões. Mas no laboratório ainda não tive oportunidade de trabalhar isso.

Pesquisadora: E quanto a capacidade dos alunos de examinar, de analisar, de perceber. As idas ao laboratório têm contribuído?

Professora: Eu não fiz nenhuma pesquisa maior a respeito, mas eu me arrisco a dizer que, às vezes esta percepção para ele fica muito mais facilitada no computador do que no próprio material didático de sala de aula, parece que eles têm mais facilidade nesta linguagem da qual eles estão inseridos desde que nasceram, do que muitas vezes, interpretar um texto.

Pesquisadora: Na sua aula que observei me chamou atenção que vários alunos faziam relação entre o que já haviam trabalhado o que estavam vendo no vídeo, que não era o que estava sendo dito no vídeo, mas o que apareceu nas imagens.

Professora: Isso, coisas que não faziam parte da mensagem principal, mas eles conseguiram relacionar com que nós já havíamos discutido. Os trabalhos no laboratório de informática contribuem muito. Agora, em sala também, há leitura de imagens, e às vezes eu sou até um pouco repetitiva, chamando atenção, trazendo para o foco, eu procuro estar sempre chamando atenção, mesmo quando é o material escrito, em sala de aula. Em sala, com o material didático, eu trabalho muito essa percepção, essa análise, de todo tipo de informação e muitas vezes no uso do computador eu nem preciso fazer, eles fazem as análise bem rápido, eles dão conta.

Pesquisadora: A questão da análise crítica das realidades em que eles vivem. Você percebe que o uso do laboratório tem contribuído com essa questão?

Professora: Eu não lembro nenhuma. (pensando). Não, não deu tempo para isso.

Pesquisadora: E na sua experiência, ao longo dos anos, em sala de aula. Você entende que esse recurso vem contribuindo para a análise, a percepção, eles conseguem ter uma visão mais crítica com o que é trabalhado no laboratório?

Professora: Eu percebo isso nas crianças que têm os pais por perto, às vezes eu ouço depoimentos: “A mãe me disse que eu não devo assistir tal coisa”, ou então “Ah professora, eu vi tal coisa na internet”. Um assunto que aconteceu, então alguns alunos já conseguem, mas nesse caso sempre os pais estão por perto, são os alunos que são supervisionados pelos pais em relação ao uso de internet, alguns podem utilizar o computador no dia a dia, mas a internet, tem senha, seus pais não deixam, só quando eles estão em casa. Então esses, são os alunos que fazem a maior crítica, no geral eles têm uma crítica, eles se posicionam, mas são poucos alunos.

Pesquisadora: O computador, através da internet, nos possibilita lidar com o imaginário, a questão do virtual, nós nos anos iniciais sempre estimulamos muito a questão do imaginário e hoje com a ideia do virtual isso vem sendo muito discutido. Você acha que eles conseguem transpor essas realidades, do real ao imaginário ou do imaginário para o real?

Professora: Eu acho que isso não é claro para eles. Eu acho que tem muitas crianças que vivem no mundo imaginário, a capacidade de abstração de algumas crianças, mesmo com dez, onze anos, ainda é bastante limitada, é algo que não vem sendo estimulado tanto quanto deveria. Eu percebo isso nos meus alunos, eles estão muito no concreto, mas se eles vão para o jogo, eles não conseguem retornar ao concreto, eles estão muito no imaginário, ainda. Acho que ainda tem muito para trabalhar com essas crianças.

Pesquisadora: E quanto a questão da resolução de problemas, não só problemas matemáticos, mas as situações difíceis que ele enfrentam, com qualquer conteúdo. Você acha que o computador já faz parte dessa busca de soluções, para eles?

Professora: Aqueles alunos que usam bastante, com ou sem supervisão, em casa, eles facilmente relacionam o computador, eles dizem: “Eu busco na internet”, “O filme é legal, vou procurar na internet”, então tem muitos que já fazem essa ligação, já incorporaram o uso do computador, ou estão incorporados por ele.

Pesquisadora: considerando a proposta curricular do município e o PPP da escola, entende-se que houve aprendizagem, quando existe uma modificação no sujeito, quando esses sujeitos é modificado, de alguma forma, seja no seu comportamento, no seu cognitivo. Você consegue perceber uma contribuição das tuas aulas, com uso do computador, nesse processo de aprendizagem das crianças?

Professora: Pouco, mas percebo. Penso que em função do número reduzido de aula, mas contribui sim.

Pesquisadora: Se houvesse outra realidade e você tivesse um computador em sala de aula, isso seria um diferencial no processo de aprendizagem deles?

Professora: Eu penso que sim. Eu também precisaria estar bem preparada para isso, para fazer bastante uso disso, mas penso que sim.

Pesquisadora: Uma coisa que me chamou muito a atenção na observação da sua turma foi a qualidade da sua mediação. Você poderia relatar como que você se organiza para esses momentos?

Professora: Assim, eu me coloco sempre entre os conteúdos e a criança, eu vou fazendo essa mediação dos conteúdos e tenho sempre muita preocupação, que o maior número de alunos esteja ligado comigo, pra fazer, para conseguir transcender daquele momento, e para os momentos anteriores. Exemplo: “Lembram daquele dia, que nós trabalhamos tal coisa?” Isso faz parte da minha formação mesmo, essa formação em mediação do aprendizado. Eu trabalhei um período numa escola que trabalha com a teoria da modificabilidade cognitiva, então foram vários anos estudando e aplicando, mas eu vejo cada vez mais a dificuldade nas crianças que eu recebi ao retornar para sala de aula, depois que estiver quatro anos afastada por problema de saúde. Como está difícil de conseguir a atenção das crianças. Nós estamos no final do segundo bimestre, e agora é que eu começo a colher os primeiros resultados, de grande parte deles, e alguns eu não sei ainda quando irei conseguir, ou se irei conseguir. Então assim, eu vejo que essa mediação, é importante para fazermos lembrar que eles estão aí com objetivo, com uma aula planejada, que aquilo tudo é importante, que eles também não devem estar dizendo que o outro é mais inteligente, o que acontece é que alguns fazem mais ligação entre os conteúdos já trabalhados e os que estão sendo trabalhados, e hoje conseguem transpor, transcender bem, o trabalho está sendo difícil pra mim, ter esse retorno. Mas eu vejo que, como o relato das demais professoras, para elas também está bastante complicado, veja o que é uma geração que está aí, e que nós

ainda não estamos preparados para ela, mesmo com a mediação, tudo ainda fica difícil. Assim eu vejo que toda a aula tem um objetivo, eu tenho uma intencionalidade, é preciso pensar numa transcendência. São objetivos que eu coloco no meu planejamento, hoje eu não faço mais o meu planejamento dentro desses critérios, porque aqui no colégio não é pedido, mas internamente eu tenho esses critérios incorporados no meu dia a dia.

Pesquisadora: E essa relação do computador e as suas mediações?

Professora: O computador é um recurso a mais, um recurso como era antigamente um cartaz, como uma foto, é um recurso a mais. É lógico que ele vai além da contribuição de um cartaz, por que é um mundo em que as crianças estão inseridas, elas vivem essa tecnologia e eles estão muito abertos a isso. Então foi por isso que eu disse que se nós tivéssemos na sala de aula, mesmo que fosse um computador só, fixo na sala de aula, se eu pudesse estar projetando, ou que eles pudessem estar digitando, se pudessem estar acessando, seria muito melhor, porque essa é a linguagem que eles falam, é a linguagem que eles entendem. Por exemplo: a letra cursiva como nós temos que fazer no caderno, isso tudo só é usado na sala de aula mesmo, mas eu vejo que é letra cursiva não é só pra cumprir uma formalidade, ela também está ativando outros desenvolvimentos cognitivos do aluno, ao ter que se policiar para aquele tamanho de letra, para escrever entre duas linhas, então várias coisas estão sendo desenvolvidas, noção de espaço, análise, síntese, crítica, tudo faz parte, são funções cognitivas que fazem parte dessa aula.

APÊNDICE 11

ENTREVISTA COM A PROFESSORA DA TURMA 4

Pesquisadora: Você considera importante o recurso tecnológico na sua prática pedagógica?

Professora: Eu acho que hoje em dia, a gente não pode fugir disso. É um recurso que está aí e a gente tem que saber aproveitar bem, da melhor forma possível. Apesar de que eu hoje tenho bastante dificuldade, já estou começando, eu e a professora de outro 5º ano, a gente senta e planeja. Ontem nós ainda estávamos planejando e eu disse a ela: “Professora do outro 5º ano, vamos preparar algum material de geografia”. Nós começamos a conversar, aí combinamos alguma coisa e resolvemos fazer os slides em Power point. No final da noite ela me mandou: “Professora dá uma olhada nesse material”. E ficou perfeito, mas hoje eu não sei fazer, eu sei que eu preciso procurar, me informar e eu preparar esse material, e não esperar que outra pessoa faça, mas como ela já tem mais agilidade, ela preparou todo o material. Mas é fundamental, a gente não pode fugir, porque essa tecnologia que está aí nos facilita bastante o dia a dia na sala de aula e até tornar as aulas mais interessantes.

Pesquisadora: Como você tem conseguido utilizar e com que frequência você traz a tecnologia para sua sala de aula?

Professora: Bem, eu vou te dizer, agora, na semana passada, nós preparamos o material de história, nós trouxemos o (dúvida) Datashow, não sei se era Datashow. Um tem que trazer um notebook o outro não, então, nós temos preparado o material, enquanto a gente separou os equipamentos eu fui explicando trazendo algumas informações trazendo algumas imagens, já que é história, para ele se situar um pouquinho mais, então semana passada **na televisão** e agora tem no planejamento preparado para esta sexta feira, na aula de geografia então tem as idas ao laboratório, que a gente faz de 15 em 15 dias e procura sempre relacionar com todo o conteúdo que está sendo trabalhado em sala de aula. Lá a gente reforça com atividades no computador que eles adoram e é mais gostoso mesmo.

Pesquisadora: E lá no computador do laboratório. O que vocês têm utilizado? Na aula que eu observei vocês trabalharam bastante com jogos. Vocês têm realmente priorizado este tipo de atividade?

Professora: Sim. Quando eu vejo que tem uma necessidade, que eu acho que tem alguma coisa que vai ser mais difícil deles entenderem, aí eu preparo alguma coisa ou peço para o professor de informática me ajudar e ele também faz alguma sugestão. No ano passado nós utilizamos um jogo do Brasil com a letra da música que falava sobre o Brasil, agora eu não lembro qual, eu selecionei umas imagens dos estados, aí fomos juntando com a música. Eu trouxe a letra impressa, nós cantamos em sala, ensaiamos. Aí no dia que nós fomos ao laboratório eles já estavam com a letra na ponta da língua e além de cantar, enquanto eram produzidas as imagens; depois nós fizemos alguns comentários sobre as imagens, os estados, e assim foi feito. Agora está preparado porque nós temos feito com certa frequência, mas até então isso não acontecia, é que nós temos alguns equipamentos aqui na escola, mas eu não sei, eu não conheço, então é preciso que alguém me auxilie, então eu tenho que buscar. Na semana passada, quando nós trabalhamos história, a Professora do outro 5º ano usou bastante tempo e o aparelho esquentou muito, quando chegou a minha vez de usar, ele apagou. Aí eu pensei: “Ai meu deus, será que estragou, bem minha mão?” Eu fiquei preocupada, eu decidi nem mexer aí a Professora do outro 5º ano disse: “Não te preocupa. O aparelho está quente. Basta dar uma esfriada e ele volta a funcionar.” Eu continue dando aula e aí mais tarde, pronto, ele ligou, perfeito. Mas é preocupante, um aparelho desse é caro.

Pesquisadora: Agora, pensando um pouco pelo lado do aluno, como você tem percebido a contribuição do computador que você está utilizando nos processos de aprendizagem dele, você acha que isso tem ajudado?

Professora: Sem dúvida que sim. Sem dúvida. Eles comentam, às vezes, a gente comenta em sala, há algum conteúdo, seja de geografia ou história ou seja, lá o que for. Eles dizem: “Ah professora! Lembra aquilo que a gente viu lá no computador”. Então quer dizer, contribui e muito. Fica muito mais gostoso, a aprendizagem flui mais, eles percebem mais, eles entendem o melhor.

Pesquisadora: Eles chegam a propor algum tipo de pesquisa? Você já está trabalhando com pesquisa ou está mais nessa linha de jogos?

Professora: A pesquisa em si, ainda não, aqui na escola, não. Mas sempre que eu peço alguma informação ou uma pesquisa, alguma coisa que eles têm que pesquisar, eu procuro dar o endereço, para que eles possam se orientar. Porque até mesmo os livros didáticos trazem sugestões de endereços de pesquisa ou então eu pesquisei em casa mesmo, e trago para facilitar essa busca, até para que eles

saibam o que é adequado. Então eu sempre digo: “Esse endereço é legal. Vocês podem abrir, vão encontrar o precisam.” Eu já estou usando o recurso, mas não está vinculado com espaço da sala de aula, a pesquisa, esse tipo de pesquisa, é realizada em casa. O professor de informática fez um levantamento, até foi no dia da tua observação, ele perguntou quem tinha computador em casa e a maioria levantou a mão. Então aqui eu trabalho mais imagens, jogos, e as pesquisas são feitas em casa. Eu sei que a gente tem de diversificar a maneira de usar o computador mais ainda, estamos usando mais com os jogos e imagens. A gente tem sentado na hora de planejar para pensar outras coisas, aos pouquinhos a gente está implantando, trabalhando com slides, trazendo ele para a sala de aula, tentando utilizar a tecnologia que está aí a disposição.

Pesquisadora: Nesta questão da busca de resolução de problemas, você acha que eles já têm na tecnologia um recurso viável? Se você pedir uma pesquisa, por exemplo, a maioria dos seus alunos vai pesquisar no computador ou vai buscar um livro físico?

Professora: A maioria usar a internet, o computador, de uma forma frequente, isso já é uma prática comum para a maioria, aí alguns dizem: “Ah, mais eu não tenho internet.” Então eu reforço: “Busque outros meios, quem sabe um amiguinho que você possa pesquisar na casa, ir buscar essas informações.” Mas de modo geral, a maioria usar o computador.

Pesquisadora: Um dos conceitos que nós sabemos que os professores de anos/séries iniciais costumam ter bastante cuidado é a questão do trabalho com as diferentes linguagens. Você falou no uso da imagem, de trabalhar coisas diferentes. Você acha que está contemplando o desenvolvimento do aluno, está oportunizando essas diferentes linguagens? Isso tem sido facilitado com o uso do computador?

Professora: Sim, sim. A gente vai usando o computador, as linguagens são diversas, então a gente procura diversificar, trabalhando com uma imagem, letra de música, com o texto informativo, textos diversos. Então toda essa linguagem só vai mesmo contribuir e a tecnologia tem ajudado muito nesse trabalho, com as diversas linguagens. Às vezes surge uma ideia, eu procuro primeiro me informar, pesquisar, e aí eu vou trabalhar dessa forma com as crianças. Isso é muito importante.

Pesquisadora: Nos anos iniciais outra coisa que é preocupação, é o desenvolvimento de algumas capacidades, nas crianças, a noção de tempo, a noção de espaço, a noção de quantidade, que não são conteúdos específicos dos anos

iniciais, mas nós sabemos que permeia todos os conteúdos. Você acha que o computador contribui também com o desenvolvimento dessas noções?

Professora: Acredito que sim, por exemplo, a nossa preocupação era com as aulas de história. Vou citar um exemplo: “Nossa que aula chata.” Não, nós vamos ter que mudar essas aulas. Primeiro: nós estamos falando de 1500, 1700, sabe? É totalmente fora da realidade deles, totalmente diferente, então a gente começa a ver que tem que fazer alguma coisa diferente. E aí com as imagens, os livros atrasem imagens, mas buscando outras, analisando, lembrando o que foi trabalhado na sala de aula, eu acho que eles conseguem se situar, o que é o século passado, comparar com o seu, em que século os alunos nasceram, em que século estão. Isso ajuda bastante e contribui com esse desenvolvimento.

Pesquisadora: E a noção de espaço?

Professora: Esse ano nós estamos usando o laboratório há pouco tempo, o campo ainda está meio restrito, mas a gente está tentando algumas coisas. Eu te digo que, eu pessoalmente, ainda preciso me situar muito, às vezes quando eu estou em casa, e eu não dou um jeito em alguma coisa, o meu marido é que me ajuda, ou então ele faz pra mim, quando eu fico muito nervosa, ele mesmo senta e faz pra mim. Mas eu sei eu tenho que me esforçar e procurar realmente fazer por mim mesma, não esperar que as outras pessoas façam por mim. Estou sentindo essa necessidade, às vezes eu quero salvar alguma coisa ou então eu quero localizar e não sei mais onde salvei, aprender a programar.

Pesquisadora: E pensando no desenvolvimento do aluno. Na sua capacidade de analisar, de perceber, você tem conseguido trabalhar isso nas aulas com o computador?

Professora: Não posso dizer que é geral, mas algumas crianças já conseguem, mas ainda não dá pra dizer que é a maioria. E eu só tenho como saber quando ele manifesta, ele pode até estar analisando, mas se ele não comentar, eu não tenho como saber, então o que eu posso dizer é que na maioria eu ainda não percebo, mas alguns já começam a fazer essas relações, essas comparações, eles lembram no laboratório de informática o que foi trabalhado em sala, ou ao contrário. Alguns conseguem fazer, outros não.

Pesquisadora: A tecnologia nos oportuniza lidar com o virtual, com o imaginário. Essa ponte entre aquilo que é virtual, imaginário e o que é real. Nos jogos eles

conseguem estabelecer limites entre esses dois pontos? Conseguem fazer relações? Como você tem percebido?

Professora: Eu percebo que sim. É tranquilo pra eles, até porque todos os jogos que eles fazem são selecionados, eles conseguem perceber isso tranquilamente, a maioria consegue.

Pesquisadora: E eles também conseguem transportar o que aprenderam para a realidade deles?

Professora: Sim, sim. Por exemplo, nós estávamos trabalhando com o sistema digestório e eles fizeram um trabalhinho sobre os alimentos saudáveis, aí quando fizemos os jogos, lá no laboratório, eles fizeram a relação daquilo que eles pesquisaram no trabalho, com as atividades que foram realizadas, trabalhadas no computador, então eles conseguem fazer essas relações. Nesta turma, eu tenho bons alunos, eles são calmos, são tranquilos, às vezes eu olho pra eles e penso: eles estão entendendo. Uma atividade ou outra, mas nossa, eles dão conta do recado. Às vezes a gente subestima o aluno, às vezes eu olho: "Será que eles entenderam?" Eu mesma, fico preocupada, será que eles perceberam, fizeram relação. Vendo o resultado da atividade eu consigo perceber que eles compreendem, estão dando conta do que está sendo proposto.

Pesquisadora: Quando você apresenta algum tipo de situação problema ou quando surgiu uma dúvida em sala, de que maneira eles sugerem que haja busca para tal resposta, que recursos, **de dispensa** a tecnologia está inserida nisso?

Professora: Às vezes a gente coloca alguma situação e sugere a pesquisa, por exemplo, surgiu uma dúvida na sala de aula: "Eu posso explicar para vocês agora, mas eu quero que vocês busquem informações, uma resposta para essa questão." E a maioria se oferece para pesquisar, e vão citar a internet como a fonte da busca. A maioria joga a palavra ou a ideia a ser pesquisada no site de busca, no Google, e aí encontra a resposta.

Pesquisadora: quando eles te trazem a resposta daquela dúvida eles conseguem te dizer a fonte? Qual o site que eles pegaram as respostas?

Professora: De maneira geral não, alguns sim, mas são poucos. Se eu perguntar qual o endereço eletrônico que eles pesquisaram, complicar, eles sabem dizer qual a palavra ou ideia digitaram no Google. Essa última pesquisa que eu solicitei sobre os alimentos, os grupos alimentares, quando eu passei as orientações para o trabalho, eu falei da bibliografia, o que é bibliografia. "É, mas eu não vou pesquisar

no livro.” É onde você vai pesquisar, na internet, então você vai colocar o endereço do site que você vai pesquisar, você tem que dizer de onde você tirou aquelas informações. Aí eles colocaram, a maioria conseguiu fazer, trouxe direitinho, porque eu orientei dessa maneira. Mas se eu perguntar simplesmente, poucos vão me dizer. Nessa pesquisa eles fizeram o que foram orientados para isso.

Pesquisadora: O educador sabe que houve aprendizagem quando existe alguma modificação no sujeito, seja uma modificação comportamental ou no seu processo de cognição. Você consegue perceber essa aprendizagem, o desenvolvimento, essa modificação? Qual a contribuição do uso do computador?

Professora: Eu acho que sim, porque esses alunos, eles fazem essa relação, eles colocam nas diversas atividades que a gente faz no dia a dia, eles conseguem perceber que aquele conteúdo, as informações que foram trabalhadas lá, vai ajudá-los no dia a dia, no decorrer das atividades relacionadas com aquele conteúdo. Então eu vou te dizer que a maioria consegue fazer essa relação, eles demonstram, eles pedem para ir ao laboratório, isso é importante. Eu já trabalhei ciências com o uso do computador, trabalhei em português, matemática e agora geografia, então tudo o que foi trabalhado e que a gente comenta na sala de aula foi feita essa relação. A maioria foi joguinhos que a gente trabalhou lá e até muitas vezes, quando eles não conseguem responder uma atividade de lá, eles pedem para terminar na próxima aula e aí eles dizem: “Eu vou pesquisar, eu vou ler para conseguir responder na próxima aula.” Eu acho ótimo, então procuro atender esse pedido deles, por exemplo, esse último jogo de geografia, que juntava com história, é uma cruzadinha e realmente eram perguntas mais elaboradas e eles não conseguiram responder tudo. Aí terminou a aula, eles queriam continuar, eu os tranquilizei dizendo que nós continuaremos na próxima aula. Aí um aluno logo disse: “Na próxima aula eu vou saber responder todas as perguntas, por que eu vou pesquisar, eu vou dar conta, é só buscar a informação” Então, isso mostra que o aluno vai buscar também esse conhecimento, e isso é muito legal.

Pesquisadora: Você gostaria de complementar com alguma coisa a mais em relação à tecnologia, que nós não tenhamos conversado aqui, mas que é significativo para você?

Professora: Hoje a grande dificuldade é minha, eu sou sincera em te dizer que eu tenho que procurar mais, eu tenho que buscar, mas aos pouquinhos estou me apropriando, tenho que buscar, me aprimorar para utilizar isso em sala de aula,

porque é o computador está aí e a gente tem que usar, não dá mais para ficar naquela aulinha. Agora nós fomos lá e já agendamos o Datashow para sexta feira, então a gente tem que agendar logo porque agora já tem várias pessoas querendo, e se você não for rápido não consegue. A aparelhagem está aí a nossa disposição, está aí pra gente usar. Eu acho que é muito importante facilita o meu trabalho a gente tem melhorado bastante nessa questão da tecnologia em sala de aula a gente tem buscado realmente usar, mesmo porque nos auxilia, ajuda às crianças no processo de aprendizagem, é muito bom a gente percebe isso nas avaliações, nas atividades do dia a dia, nos comentários que eles fazem sobre determinado assunto, sobre os jogos que a gente jogou, então não dá mais pra viver sem.

APÊNDICE 12

ENTREVISTA COM A PROFESSORA DA TURMA 5

Pesquisadora: O foco desta pesquisa é o uso da tecnologia, por isso que eu observei às aulas de vocês no laboratório de informática. Qual a sua opinião sobre essa junção que vem sendo feita na educação, da tecnologia com o trabalho pedagógico? O que você percebe no seu dia a dia?

Professora: Primeiro que é inevitável, não se pode sair disso, é um instrumento a mais que a gente tem, é inevitável porque a gente está nessa sociedade e a gente usa, não tem como não utilizar, por que é um instrumento de trabalho, é natural utilizar como forma de pesquisas, para passar alguma coisa para os alunos. Eu acho que é inevitável e hoje é um instrumento bem importante pra gente, agora tem alguns entraves, ainda, porque a gente, inclusive eu, como professora, não me sinto assim tão preparada quanto necessário. Eu queria saber mais do computador, como ferramenta mesmo, eu tenho procurado utilizar os programas, não somente para pesquisa, mas utilizar todos os recursos que ele apresenta.

Pesquisadora: então você considera que isso é importante?

Professora: Sim, considero muito importante, ela enriquece muito o trabalho da gente, além de adentrar no mundo das crianças, que eles estão vivenciando bastante, nem só as crianças, que estão vivenciando bastante, assim como nós também, por incrível que pareça, os adultos também. O computador ilustra mais, diverte mais, torna a aprendizagem mais interessante e ti dá mesmo um outro recurso, uma outra dinâmica para a sala de aula.

Pesquisadora: Com que frequência você tem conseguido usar os recursos tecnológicos como os seus alunos?

Professora: Como o laboratório de informática limita o horário da gente, só podemos ir uma vez a cada 15 dias, o que é bem pouco. O que eu tenho procurado fazer agora, é assim, usar alguns “Power points”, na sala de aula, principalmente com imagens porque eu acho a imagem muito importante, ela é realmente muito legal de usar. Mas nada como eles poderem usar o computador na informática, então hoje, é pouco para a gente. Mas a gente está tentando melhorar essa utilização talvez com a liberação do outro laboratório nós possamos uma aula semanal. Mas agente utiliza também em casa, eles fazem muita pesquisa, eles

pesquisam muito, eles trazem o que agente solicita, alguma informação complementar.

Pesquisadora: Os alunos costumam trazer espontaneamente contribuições, buscam, fazem pesquisas no computador?

Professora: sim eles trazem várias contribuições, hoje noventa por cento das crianças, acho que até mais de noventa por cento delas, fazem a pesquisa na internet, usando o computador, porque se torna mais fácil.

Pesquisadora: Quando você solicita uma pesquisa, você tem percebido que estas pesquisas são feitas através da internet?

Professora: Com certeza, na internet.

Pesquisadora: eles costumam trazer estas pesquisas espontaneamente?

Professora: Normalmente, na sala de aula, acontecem algumas perguntas que fica a dúvida, aí eu peço para eles pesquisarem, pergunto quem se propõe a pesquisar **para nós, e trazer a resposta para tirarmos a dúvida então eles fazem isso.**

Pesquisadora: Então você também está usando o computador para busca de informações? Como uma complementação e não só os horários fixos do laboratório?

Professora: Sim. É muito utilizado, por que facilita o acesso da internet pelas crianças, porque grande parte das crianças dessa escola tem acesso à internet em casa. A maioria embora exista um número que não, mas tem a lan house, a casa do vizinho, então é mais fácil do que ele sair de casa e vir para a biblioteca, até porque nós temos uma clientela que é de outros bairros. Hoje em dia nós não temos muitas pessoas do bairro, mas sim de bairros bem distantes.

Pesquisadora: Você comentou que isso ajuda muito o aluno. Vamos falar um pouco sobre o aluno, como você vê que isso vem contribuindo com a aprendizagem das crianças? Você consegue perceber isso em seus alunos?

Professora: Sim. Consigo, primeiro a questão da interação, o fato de ele estar mexendo no computador estimula, ele interage e tudo mais; além da questão do relacionamento, respeitar o seu horário. Na questão de aprendizagem de conteúdos, ajuda bastante, porque as crianças aprendem de maneira diferente, então essa aula atrás muito recurso, se eu ficar só na aula expositiva dialogada não revolve, não é suficiente, ou mesmo numa imagem do livro, não é tão agradável, não chama tanto a atenção, porém uma imagem informatizada é mais interessante, faz com que a criança se concentre mais, se sinta mais estimulada e ela vai aprendendo, o que é a

motivação, é indispensável para aprendizagem, eles gostam muito disso. Eles rendem mais.

Pesquisadora: Dentro das possibilidades e atividades que você tem procurado trabalhar normalmente, que é o laboratório e à utilização do data show em sala. Que tipo de atividades você tem privilegiado? Que conteúdos?

Professora: Dentro da informática eu procuro usar os mais variados. Desde a língua portuguesa e a todas as outras, na verdade, eu foco no meu planejamento, busco na internet, pesquiso em casa. Não existe uma disciplina privilegiada entre as demais.

Pesquisadora: Ao ir ao laboratório, você procura focar nos jogos que possam complementar aquilo que vocês já discutiram em sala? Normalmente o trabalho é com jogos?

Professora: Ou, às vezes, eu faço esses jogos antes de trabalhar o conteúdo, porque isso estimula, torna a aula mais legal; embora às vezes também tenha o planejamento de pesquisa. Agora agente vai começar o “Troca, troca literário” e aqui nós temos a pesquisa que antecede o trabalho, para conhecer os autores, mas até o momento a principal utilização está nos jogos, como forma de fixação dos conteúdos.

Pesquisadora: E com o Datashow em sala, o que você tem trabalhado?

Professora: Até o momento eu utilizei em uma aula e tenho outra planejada para essa semana. A primeira foi mais exposição de conteúdo e muita imagem, porque as crianças têm uma necessidade de imagem muito forte, o texto escrito elas já dispõe no livro e a próxima atividade, a gente vai fazer uma aula mais de interação, porque eles terão imagens, da aula de geografia e eles vão ter que escrever a respeito do que eles estão vendo, associando com os conhecimentos que depois nós vamos pesquisar. A gente vai esperar, para ver o resultado ainda, pois será na sexta feira. Mas eu tinha vontade de ter mais conhecimento, para poder usar outras formas, a gente ainda está engatinhando, nós precisamos de formação na área, mas parece que a prefeitura vai dar essa formação, porque a gente sabendo mais, a gente se dá melhor.

Pesquisadora: A tecnologia e à própria internet é utilizada muito como fonte de pesquisa. Você neste momento, não está utilizando como fonte de pesquisa, aqui na escola, já que as aulas são agendadas e você não tem a internet e à sua disposição. Então não é feito uso para esse tipo de atividade?

Professora: Eu farei o uso só nos momentos agendados, nunca no momento que surge uma dúvida, pois não está à disposição. Ah! Eu já usei, com o celular, eles pesquisaram uma dúvida no celular, como forma de pesquisa, foi em Língua Portuguesa, em ortografia. Eles tiveram dúvida. Falaram: “Então vamos pesquisar!”. Aí eles utilizaram com este objetivo, por que não é comum.

Pesquisadora: No momento, este tipo de pesquisa, eles fazem em casa e trazem a resposta depois?

Professora: Normalmente sim.

Pesquisadora: Você falou bastante da necessidade de trabalhar com imagens. Já deu para perceber na sua fala, que você oportuniza diferentes linguagens no trabalho com seus alunos, procurando variar essas linguagens. De que forma você entende, dentro do que está sendo oportunizado, como que é essa tecnologia está contribuindo, considerando as diferentes linguagens.

Professora: Com a internet se abre um leque grande de variáveis para a sua aula, desde a imagem estática, como é nos livros; tem depoimentos, que você pode trazer quase em tempo real; porque o livro didático sempre está atrás da história, nós sempre tivemos o jornal, mas as nossas crianças não têm acesso. Então a internet é que te traz essa realidade imediata, ela tem muitos recursos diferentes, desde imagem estática à música, que você pode acessar com eles, ou até que eles pesquisem mesmo, nas aulas de informática. A produção de texto, a produção de quadrinhos, se acha muita coisa a internet. Ela vem mesmo, para você abrir um leque de oportunidades, só tem que ter tempo e disposição, e formação para tu poder utilizar. Tem muita coisa desde imagens, som ou até mesmo produção escrita.

Pesquisadora: Então você vê a o computador como facilitador do trabalho pedagógico? Principalmente considerando as diferentes linguagens?

Professora: Sim. Mas, ao mesmo tempo em que facilita, ela vira um entrave para quem não domina, e nós temos muitas pessoas que não dominam. Eu por exemplo, tenho um conhecimento, que eu considero mínimo, mas que até o momento está dando conta. Mas eu sei que dá para melhorar. Eu preciso avançar, mas a gente sabe que tem muitos colegas que não dominam, que tem toda uma dificuldade. Para esses professores, ela vira um entrave, porque o professor precisa buscar, se atualizar, aprender com o outro nas experiências. Mas é preciso pensar no computador como uma ferramenta para investigar, para ver como pode utilizar, da

melhor maneira. E adaptar ao seu modo de trabalhar e vice versa, porque a gente vai modificando também.

Pesquisadora: Então você considera que a formação do professor ainda é um entrave?

Professora: sem dúvida. A infraestrutura da escola, a nossa escola tem muitos alunos e assim nós não temos o horário mais elástico, com mais elasticidade para que a gente pudesse utilizar com mais frequência.

Pesquisadora: Outras noções que nós sabemos que são bem desenvolvidas nos anos iniciais são, não só com o conteúdo, mas até com o conceito, são as noções de tempo de espaço e de quantidade. Você tem trabalhado isso na sua sala de aula, de alguma forma, utilizando a tecnologia e isso ajuda o aluno?

Professora: Eu vou me manter na questão de quê, por exemplo: trabalhar a história é muito difícil, trabalhar noção de tempo com o computador facilita bastante, pois ele apresenta mais informação, mais imagens, principalmente na questão do tempo, dos fatos que foram registrados, fica mais fácil para criança. É muito abstrato pensar em coisas que aconteceram há um século atrás, eles tem 10 anos, nossa um século é dez vezes mais, então dá para aproximar um pouco, aproximar o passado e o presente, eu acho que contribui muito com essa noção de tempo. Em relação à quantidade eu não recebi ainda, parece que eles não demonstram tanto, o que eu penso é que a quantidade, para os meus alunos, já está distraída, nós já trabalhamos com uma numeração bem grande, então isso eu não percebi. A questão do tempo e do espaço é bem perceptível, o uso do globo na noção de espaço o uso dos mapas é bem legal também, para ele se situar nós trabalhamos muito com mapas na geografia do 5º ano, apesar de que tem uns aplicativos bem legais sobre o planeta, que eu ainda não tive oportunidade, mas eu acho que vou usar é bem interessante, você pode estar no planeta e depois ir para continente, depois ir se localizando, isso é bem interessante, eles fazem essa associação. Eu já utilizei, isso é bem legal, traz uma noção do macro.

Pesquisadora: Outro critério bem trabalhado nos anos iniciais é a capacidade de criticidade, de examinar, analisar, de perceber. De que forma a tecnologia vem ajudando nisso?

Professora: Nosso trabalho ainda é muito recente, tivemos apenas três aulas no laboratório, então é complicado te dar esse tipo de informações, porque eu não oportuneizei e também não percebi. A preocupação em relação à criticidade é

justamente que na internet eles acham muita informação, uma informação que não é filtrada, isso para a gente é uma preocupação.

Pesquisadora: Vocês tem discutido com as crianças, esta questão das informações da internet?

Professora: A gente sinaliza, sugere determinados sites que são mais confiáveis, para que eles possam pesquisar. Nós costumamos orientar desta maneira, a internet é um espaço muito vasto, então nós temos que dar uma orientada. Em relação a criticidade eu não posso te dizer realmente, porque eles trazem as pesquisas, que são feitas em casa.

Pesquisadora: Em relação a esta oportunidade que a internet e o computador nos dão de lidar com aquilo que é virtual, com aquilo que é simulação, com aquilo que é fora da realidade. Eles estabelecem relações entre aquilo que eles trabalham nas aulas com o uso da tecnologia e transportam para a realidade? Isso é tranquilo para os alunos?

Professora: Nós temos discutido. Assim, na sala de aula, a questão do que é virtual e o que é real, há coisas que só são possíveis no virtual, por exemplo: os jogos de lutas, é essa a gente discute, isso não é real, é virtual. Essa discussão tem sido feita com eles, porque é necessária, a gente faz essa discussão sempre que aparece a oportunidade. Os nossos alunos têm acesso inclusive a esses jogos mais violentos, eles jogam muito fora da escola, então nós estamos sempre discutindo, sempre que surgir a oportunidade. Eu nunca parei uma aula para falar sobre isso, mas à medida que os assuntos vão aparecendo, a gente procura não deixar passar, pois essa é uma discussão bem necessária.

Pesquisadora: E em relação aos conteúdos, eles conseguem transformar o conhecimento que eles discutem no laboratório de informática e no dia a dia deles?

Professora: muitas vezes a gente percebe que eles fazem outras relações durante a aula, eles trazem essas relações nas suas falas.

Pesquisadora: E os alunos costumam manifestar isso?

Professora: Sim. Porque a gente, às vezes, tá trabalhando uma outra coisa, e eles vem com um exemplo daquilo que foi visto no computador, lembram algo que foi trabalhado no laboratório. Quanto o uso do computador como contribuição para a isso, eu ainda não sei te dizer, pois como já falei, **se vemos por casal** . Mas eu acredito que eles aprendem melhor com o computador, assim, eu tenho que acreditar e o resultado dessas relações que eles demonstram está sendo reforçado

no uso do computador, já que é vivenciado aquilo que a gente trabalha. Temos que planejar as coisas de maneira que a gente possa obter resultados mais positivo, então eu imagino que sim.

Pesquisadora: Que tipo de recursos eles costumam buscar quando você apresenta uma situação problema? Você citou o exemplo da busca no celular, de uma dúvida que surgiu em sala de aula, você teria algum outro exemplo?

Professora: De maneira geral, as crianças gostam de apresentar coisas novas, seja da internet ou não, eles querem mostrar o que eles sabem com todos os tipos de recursos, desde os mais simples até o uso do computador, como um cartaz. Essa semana aconteceu, nós estávamos estudando os dentes na semana que passou, e eu pedi para as crianças fazerem uma pesquisa sobre a dentição, uma criança veio com um cartaz bem elaborado para colocar na sala de aula, ela fez espontânea, então eles usam desde vídeos, dos recursos mais conhecidos até as pesquisas que eles estão fazendo no computador, para demonstrar o que aprendem. Como eles não carregam tantos equipamentos que podem dar esse acesso, eles têm o celular, mas o celular é de uso restrito no colégio. Eles não podem usar, mas eles usam todas as linguagens para demonstrar, até o uso do **café** e essas trocas acontecem mais na conversação, na oralidade. Eles já estão usando uma linguagem muito desenvolvida, eles falam bastante, defendem muito as ideias deles.

Pesquisadora: Então você acha que está atingindo os seus objetivos de modificação de conhecimento, de comportamento? E percebe na tecnologia, realmente, um recurso a mais para isso?

Professora: Sim eu vejo como um recurso de trabalho e também pessoal, as coisas estão interligados, as crianças que têm acesso à informação são outras crianças, tem outro desenvolvimento e eu também preciso trabalhar; mas eu penso que é uma ferramenta muito importante, sim. Hoje ela é fundamental, mas nós precisamos de formação e também, de mais informação, pra gente poder usufruir da melhor maneira, utilizar tudo o que ela pode oferecer. Imagine, a gente não entende nada da área de programação, da área de software, quanta coisa a gente poderia criar. A gente sabe da necessidade que escola tem, das deficiências, das dificuldades que a gente tem nos processos de aprendizagem. Que bom seria se tivéssemos esse recurso, mas o professor de hoje ainda tem pouco acesso, a formação deles nunca se preocupou com isso e a gente é um consumidor passivo. Antes a gente tem que começar a dominar mais, talvez possa criar mais **amplo e armas** por que é uma

questão de pesquisa, teríamos a possibilidade de trabalhar em cima da tua realidade.