

USO DA MESA PEDAGÓGICA ELETRÔNICA COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO ENSINO/APRENDIZAGEM EM SÉRIES INICIAIS. UM ESTUDO DE CASO NAS ESCOLAS EEEFM. MIGRANTES E EEEF. ALBINA MARCIÓ SORDI NA CIDADE DE ARIQUEMES/RO.¹

Fernando Domiciano de Andrade²
Izaqueu Chaves de Oliveira³

RESUMO

O presente artigo aborda o uso da mesa pedagógica educacional eletrônica, implantada em Escolas estaduais da rede de ensino público em séries iniciais no Estado de Rondônia. Foram analisadas as funcionalidades e aplicabilidades deste recurso, dissecando toda a tecnologia embutida e averiguando a recepção quanto ao uso por professores e alunos, não deixando de lado o benefício deste quanto ao método tradicional de ensino. Nesse sentido foram feitas pesquisas de campo em duas escolas na cidade de Ariquemes, para que pudesse analisar o uso da mesa pedagógica em duas localidades distintas. Essa pesquisa foi elaborada com os professores que estiveram ou estão diretamente envolvidos com o uso da mesa pedagógica. A fim de validação, também foi utilizado vários autores renomados nos campos educacional e tecnológico. Este artigo apresenta resultado satisfatório no uso de tecnologia na educação e para formação de alunos em séries iniciais, esses resultados foram obtidos através de pesquisa de campo com professores que utilizaram a mesa pedagógica eletrônica no âmbito público escolar.

Palavras-chaves: Informática. Educação. TICs.

ABSTRACT

This article discusses the use of pedagogical educational electronic desk, located in the state schools of public education network in the early grades in the State of Rondônia. The functionality and applicability of this resource were analyzed, dissecting all the embedded technology and ascertaining the receipt for the use by teachers and students, not leaving aside the benefit of this as the traditional method of teaching. In this sense field surveys were carried out in two schools in the city of Ariquemes, so he could examine the use of pedagogical table in two different locations. This research was developed with teachers who were or are directly involved with the use of pedagogical table. In order validation, several renowned authors was also used in educational and technological field. This article presents satisfactory results in the use of technology in education and training of students in early grades, these results were obtained through field research with teachers who used the electronic table pedagogical framework in public school.

Keywords: Computer. Education. TICs.

¹ Trabalho apresentado como requisito final para conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Informática na Educação, do Instituto Federal de Rondônia, Ariquemes.

² Licenciado em Tecnologia em Desenvolvimento Web pela Faculdade Associadas de Ariquemes FAAR.

³ Izaqueu Chaves de Oliveira. Orientador, servidor do IFRO – Ariquemes.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente há um grande empenho na sociedade para a adoção de tecnologias voltadas para o ensino/aprendizagem, ainda mais, que na atualidade a sociedade usa de forma necessária e imprescindível as tecnologias da informação em praticamente todas as esferas sociais.

A tecnologia está disponível para quase todas as pessoas, dentre essas as crianças já desde cedo tem contato com recursos tecnológicos através dos computadores, tablets, smartphones e vários outros eletroeletrônicos que hoje muito se assemelham aos computadores, como exemplo desse caso temos as smarttv, que possibilitam acesso instantâneo à internet.

Os recursos tecnológicos geralmente são utilizados na maioria das vezes como forma de diversão e distração das crianças que ao ter contato com recursos de imagens, vídeos, áudios, possibilitam interação simultânea com jogos eletrônicos, mantém-se maravilhada e com a atenção focada.

São muitos os benefícios dos recursos tecnológicos e de modo particular, a mesa pedagógica educacional eletrônica pode agregar frente aos métodos atuais de ensino. No entanto nem sempre tais benefícios são considerados e aplicados nos ambiente educacional.

O presente estudo tem como objetivo demonstrar os benefícios gerados ao adotar o uso da mesa pedagógica como auxílio na aprendizagem desde os anos iniciais do ensino fundamental. A abordagem do tema torna-se pertinente, uma vez que a mesa pedagógica foi desenvolvida para possibilitar ao aluno maior aquisição, no que tange a aprendizagem dos conteúdos escolares.

Por outro lado temos a tecnologia, presente na vida dos indivíduos desde a infância e permanece ao longo de toda sua vida tanto no trabalho como em seu cotidiano geral. Hoje quando se fala em ensino é difícil não aliar a tecnologia ao ensino, isto porque ela traz uma gama de recursos que aplicados de forma correta, abrilhantam e ajudam no aprendizado dos alunos.

As mesas pedagógicas possuem recursos tecnológicos como hardware³ e software⁴, aliado a objetos físicos como cubos, estes recursos unidos criam uma ponte que facilita ainda mais a interação dos alunos que aprendem de forma intuitiva. Há diversos estudos sobre tecnologias aplicadas ao ensino, e alguns abordam as mesas pedagógicas, mas nenhum que abrange a região de Ariquemes em Rondônia.

Foi realizada uma pesquisa de campo para que pudesse verificar o funcionamento desse recurso em um ambiente pratico de ensino. Este estudo transcorreu entre os meses de agosto a dezembro de 2013, nas escolas E.E.E.M.F. Migrantes e E.E.E.F. Albina MarcióSordi, ambas situadas no município de Ariquemes/RO. Os métodos aplicados partiram de uma abordagem qualitativa, tendo como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

³No âmbito eletrônico o termo hardware é bastante utilizado, principalmente na área de computação, e se aplica à unidade central de processamento, à memória e aos dispositivos físicos que integram um computador, mais em <http://www.clubedohardware.com.br>

⁴Software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas, mais em <http://www.significados.com.br/software/>

2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Vivemos em uma sociedade cada vez mais tecnológica, e o mesmo acompanhamento da necessidade de desenvolvimento de novas habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. As novas tecnologias e a internet tem proporcionado um aumento significativo de informação, isso leva a sociedade repensar conceitos sobre o fácil acesso à informação e a consideração do conhecimento como um valor precioso, e de utilidade na vida econômica, o que leva a um novo paradigma sobre o papel do professor frente às novas tecnologias. Existe uma infinidade de possibilidades de atividades que podem ser desenvolvidas no âmbito didático-pedagógico, como o intercâmbio de dados científicos e culturais como a produção de textos em língua estrangeira ou a elaboração de jornais interescolas, o que reforça a importância da interação social e no espírito de colaboração nos alunos (MERCADO, 2002).

Mas inserir tecnologias na escola não é garantia de que irá produzir grandes benefícios, existem vários fatores que devem ser averiguados, a fim de não usar isso como um modismo. Neste contexto, cabe salientar que a informática no meio educacional não se resume apenas na ideia de um computador localizado em um laboratório de informática na escola, tendo como objetivo conectar-se a internet para ensinar o aluno a digitar um texto ou usar uma planilha eletrônica.

O educador e a escola precisam estabelecer objetivos e metas claras para suas ações. Não basta apenas a escola adquirir recursos tecnológicos e outros materiais pedagógicos sofisticados e modernos. É preciso ter um projeto político pedagógico capaz de recriar ambientes de aprendizagem, que exprima com clareza que tipo de cidadão se quer formar, em que sociedade deseja-se viver e qual é a escola ideal para nossos filhos e netos. (BARUEL, 2007).

Para Castro(2010)a informática pode coexistir com o professor, que faz sua mediação, visando guiar o aluno no uso desses recursos, assim complementando as atividades cotidianas desenvolvidas em sala de aula, podendo ainda, utilizar diversos softwares computacionais para auxiliar nas mais diversas disciplinas, colaborando assim para o conhecimento do aluno. Este recurso é muito satisfatório, devido a forma como a informática se encontra difundida no cotidiano da maioria dos alunos, onde a maioria deles já possuem experiências em jogos eletrônicos e navegando na internet, seja em casa ou em “lan-house”. Esses detalhes já trazem para a escola a maioria dos alunos familiarizados com a informática, facilitando a adoção desses recursos nas escolas.

As instituições educacionais encontram o desafio de incorporar novas tecnologias, mas, também verificar como os alunos estão recebendo estas novas tecnologias para elaborar, desenvolver e avaliar as práticas pedagógicas. No entanto, isso leva a uma mudança do modelo tradicional onde o professor transmite seu conhecimento e os alunos somente escutam e copiam. Os professores precisam estar dispostos para absorver a essas mudanças. (BARUEL, 2007)

No entanto, ainda existe alguma resistência por parte de alguns professores na adoção do computador e de novas tecnologias na sala de aula. O medo da mudança na forma de ministrar aula pode ser outro, pois existira uma maior interação com o aluno o que vai requerer uma maior preparação dos conteúdos ministrados (CASTRO, 2010).

É preciso renovar o processo educacional. Não se pode deixar a informática e as inúmeras fontes de informações continuem fora do processo de aprendizagem, Moran destaca que:

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantém

distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. (MORAN, 2009)

Portanto verifica-se que o professor se torne um facilitador do aprendizado, conduzindo de forma singular o aluno a busca do próprio conhecimento.

O conhecimento do professor em tecnologia não é impedimento para uso dessas no ambiente educacional, apesar de que o professor deve conhecer o ambiente que pretende trabalhar e o planejamento se torna fundamental, Salla diz que:

O educador precisa dominar informática? Não, mas é imprescindível estudar antes o que vai ser apresentado para a criança, tanto para saber se o material tem qualidade didática como para planejar os encaminhamentos. No caso do uso da internet para fazer pesquisas, é preciso cuidar para que a turma não acesse sites inadequados para a faixa etária ou pouco confiável, que podem fornecer informações de qualidade duvidosa (SALLA, 2012, Online).

Segundo Valente (2002) as tecnologias como o computador tem estado presente no processo de ensino-aprendizagem desde o momento que foram inventados. Na atualidade são visualizados como uma ferramenta poderosa e importante na auxílio da aprendizagem. Mas o autor destaca que esta visão de ensino com o computador muda ao longo dos anos, tendo como base que estas tecnologias estão em constante evolução.

A formação dos professores para esta nova realidade tem sido crítica, e não tem tido a atenção que merece por parte das políticas públicas e nem pelas universidades, e se resume em sua grande maioria em cursos de pós-graduação. O resultado é que não se obtêm o perfil necessário para esta era da informação. A estrutura também deve ser alvo de mudanças para que seja satisfatório o uso das tecnologias educacionais, bem como o aluno também tem papel importante, aceitando obter conhecimentos em fontes de diversos tipos. (MERCADO, 2002)

Para Joly (2002), também seguindo a mesma linha de raciocínio a formação dos professores em informática educacional é fundamental. Levando o educador a uma nova reflexão do que as novas tecnologias podem ser benéficas levando o mesmo a um modo mais criativo de solucionar problemas.

2.1A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A utilização dos computadores na educação surgiu nas universidades dos Estados Unidos nos anos setenta, e seu uso em sua grande maioria era nas tarefas de cálculos e no auxílio das atividades de ensino. Isso levou a diversas experiências no desenvolvimento de tutorias educacionais, o que despertou interesse de grandes empresas de informática na época como a IBM (*International Business Machines*).

Com a disseminação dos microcomputadores no início dos anos oitenta contribuiu para que as escolas passassem a utilizar estas tecnologias principalmente devido à queda nos custos destes equipamentos. Foi aí que surgiu uma infinidade de softwares como jogos, planilhas eletrônicas, processadores de textos etc. A tecnologia e a comunicação foram evoluindo e com o advento da internet na educação foi outra possibilidades que surgiu ao passar dos anos.

No Brasil a informática na educação seguiu o mesmo caminho que em outros países estrangeiros, apesar de que com alguns problemas como a defasagem tecnológica e além da questão de custo investimento alto de recursos frente a outras necessidades e prioridades da educação. Estas ações levaram a uma maior reflexão sobre o uso da informática na educação como as vantagens pedagógicas que estas tecnologias podiam

oferecer, não só a justificativa como a melhora no processo de transmissão ou o preparo do aluno para aprender informática. Valente (2002) destaca uma maior mudança como a criação de ambientes usando a informática como recurso adicional no processo de aprendizagem, saindo do contexto da educação centrada no professor transmitindo conhecimento ao aluno, para um modelo onde o aluno executa tarefas usando a informática e assim constrói novos conhecimentos.

Em uma conversa informal entre Steve Jobs e Bill Gates, nada mais que dois dos maiores ícones do vale do silício, em uma conversa sobre educação, discutem seus pontos de vista excepcionais e analisam o porque que a informática ainda não estava a todo vapor nas escolas americanas e o motivo que a educação estava um passo atrás de outros setores, como podemos ver abaixo:

Jobs fez algumas perguntas sobre a situação do ensino, e Gates apresentou em linhas gerais como ele achava que seriam as escolas do futuro, com os alunos assistindo por conta própria às aulas e lições em vídeo, e utilizando o tempo na classe para debater e resolver problemas. Os dois concordaram que, até o momento, o impacto do computador nas escolas se mostrava surpreendentemente pequeno — muito menor do que em outros setores da sociedade, como o direito, a medicina e os meios de comunicação. Para mudar esse quadro, disse Gates, os computadores e os dispositivos móveis teriam de se empenhar em fornecer aulas mais personalizadas e em dar feedbacks motivadores (ISAACSON, 2011, p. 776).

Como se pode analisar, nos Estados Unidos, uma potência mundial e líder no seguimento de informática e tecnologia, também considerado um país que possui um ensino de qualidade, não conseguiu aliar o uso de tecnologia de forma efetiva na educação.

3 MESA PEDAGÓGICA

Com recursos tecnológicos, como o computador, proporciona a possibilidades para criar várias histórias, através de recursos visuais e animados como a interatividade, enriquecem muito essa experiência. Para isso utiliza-se um software, por meio deste podemos ensinar e aprender além de estimular a criatividade, a utilização de um determinado software está relacionada à capacidade do professor com a sua proposta educacional (TAJRA, 2012).

A mesa educacional mostrada na figura 2 é um hardware educativo, que comporta softwares educacionais como o alfabeto, que visa estimular o desenvolvimento de habilidades e conceitos inerentes ao processo de apropriação da linguagem oral e escrita, transformando a alfabetização numa experiência rica, divertida e significativa para o aluno. A versão alfabeto possui mais de 400 palavras cadastradas associadas a imagens e sons e possibilitando também o cadastro de novas palavras, permitindo criar atividades.

A Mesa Educacional utiliza a tecnologia aplicada à Educação de forma multissensorial, associando hardware, software e materiais concretos e permite a realização de um trabalho intuitivo e colaborativo. Um trabalho em conjunto, onde as crianças respondem a estímulos e a questões em diferentes níveis, colocando os blocos no módulo eletrônico para formar as suas respostas (POSITIVO INFORMÁTICA, 2010).

Baseada em mesas pedagógicas convencionais e que não usam sistemas computadorizados, a Positivo produziu sua versão eletrônica, dentre as vantagens frente às versões comuns está na possibilidade de inúmeros jogos e aplicativos educacionais usarem uma mesma mesa.

O modelo analisado neste artigo conta com duas versões, o alfabeto e matemática. Todas as duas versões utilizam a mesma mesa, o que muda neste caso é os blocos eletrônicos, pois cada uma tem seus blocos específicos, além de seus respectivos softwares.

A mesa pedagógica desenvolvida pela PositivoInformática nada mais é que um computador pessoal, utilizados nas maiorias das residências, é composta por mouse, teclado, monitor e gabinete com placa de circuitos. O diferencial deste dispositivo para um computador comum é um componente que faz leitura de blocos eletrônicos, ligado a porta USB do computador, denominados “e-blocks” como pode ser visto na figura 1, além do gabinete montado diretamente na mesa.

Figura 1 – Blocos eletrônicos (E-blocks)

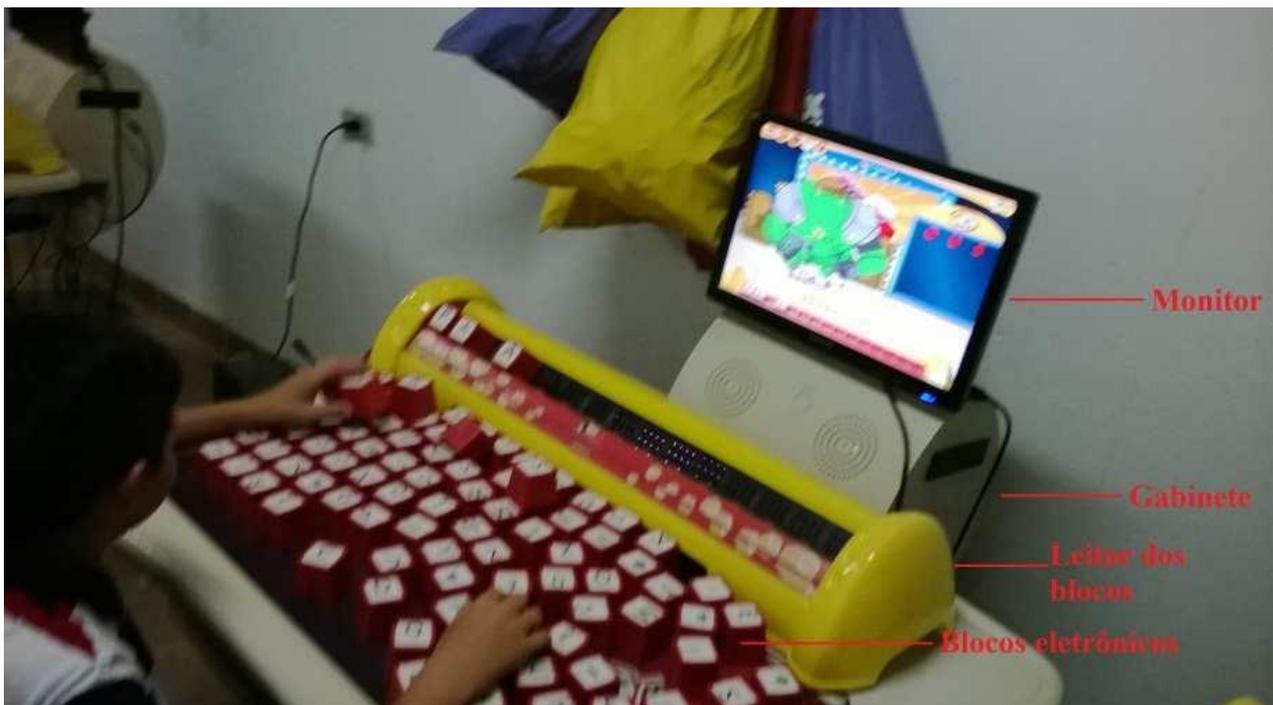


Fonte: O autor

O hardware do computador é acondicionado em uma caixa como apresentado na figura 2, onde estão presentes as placas de circuitos, drive de DVD, fonte de alimentação e alto-falantes e volume do som.

Para Positivo Informática (2010) define que a mesa educacional que ela produz assim: é uma junção de computador com blocos de letras ou números, que forma uma integração entre o mundo virtual com o uso do computador e os blocos chamados pela empresa de “e-blocks” com letras que favorece a integração do virtual com o real.

Figura 2 – Visão geral da mesa pedagógica eletrônica



Fonte: O autor

A mesa educacional com o aplicativo alfabeto combina softwares educacionais e elementos de hardware através do módulo eletrônico e blocos, em um ambiente colaborativo. Permite o desenvolvimento de habilidades cognitivas na área de alfabetização e letramento e o aprimoramento da linguagem oral e escrita, bem como o conhecimento da datilologia, da linguagem de sinais (libras) e da leitura em braile. Possuem, aproximadamente, 1.800 palavras previamente cadastradas, 1.146 imagens e animações, além de textos como charadas, provérbios, cantigas, trava-línguas, parlendas e fábulas. Por meio do configurador, é possível inserir novos textos e imagens e até personalizar as atividades de acordo com o desenvolvimento de cada grupo de alunos. (POSITIVO INFORMÁTICA, 2010)

3.1. HARDWARE DA MESA PEDAGÓGICA EDUCACIONAL

Na sequência podemos ver as características de hardware que compõem a mesa pedagógica da Positivo Informática:

- O módulo Leitor dos blocos eletrônicos funciona ligado ao microcomputador através da porta de comunicação USB;
- Teclado;
- Mouse;
- Drive de DVD;
- Microfone;
- Monitor de 19" na versão avaliada.

Aqui na figura 3 pode-se notar o gabinete da mesa que acondiciona todo o hardware da mesa pedagógica eletrônica.

Figura 3 – Visão do gabinete da mesa pedagógica eletrônica



Fonte: O autor

3.2 SOFTWARES DA MESA PEDAGÓGICA EDUCACIONAL

A mesa pedagógica da Positivo Informática, encontrada nas escolas e analisada neste artigo possui utiliza o Sistema operacional Windows XP Service Pack 2. No manual de treinamento usado pelos professores, que foi disponibilizado para escola é interessante notar que o fabricante indica o hardware e software recomendado para a mesa pedagógica como vemos no quadro 1.

Quadro1- Requisitos de hardware e software

Microsoft Windows 98SE, 2000, XP.	Unidade de CD-ROM 12x(mínimo)
Pentium IV 1200MHZ(mínimo), Pentium IV 2400MZH(recomendado)	Placa de som compatível com Windows
256MB RAM (mínimo), 512MB (recomendado)	Uma porta USB livre
800 MB de espaço livre em disco	Microfone e Resolução mínima de 800x600, 16 bits.

Fato interessante é que após as análises na mesa e com base no sistema operacional e softwares distribuídos com a mesa, como drivers de dispositivos e softwares, é possível instalar o módulo de leitura dos blocos e os softwares interativos em computadores compatíveis com Windows.

Acompanha o módulo educacional o seguinte material de apoio:

- Manual Módulo Educacional Alfabeto;
- Dicionário Aurelino;
- CD's contendo uma coletânea de softwares que forma o Alfabeto e Matemática.

4 METODOLOGIA

A fim de verificar as características e funcionalidades da mesa pedagógica, foi realizada uma pesquisa de campo visando avaliar sua capacidade de auxílio no processo de aprendizado e se realmente possuía uma boa aceitação entre educadores e alunos. Esta pesquisa foi realizada em duas escolas na cidade de Ariquemes-RO, EEEFM Migrantes e EEEF. Albina MarcióSordi.

Durante o processo foi aplicado um questionário com 11 perguntas aos professores, foram perguntados diversas questões referentes à mesa pedagógica. O objetivo deste questionário é analisar o uso da mesa pedagógica sob a ótica do professor, analisar o funcionamento da mesa no âmbito escolar público, aproveitando e questionando o professor através de várias perguntas sobre o funcionamento e eficácia deste recurso e sua aplicabilidade no processo de ensino/aprendizagem. Também foram feitas diversas visitas e análises para que se pudesse conhecer todo o funcionamento, ambiente e softwares que compõe a mesa pedagógica educacional eletrônica.

Em cada escola avaliada foram entrevistados quatro professores que utilizaram ou utilizam a mesa pedagógica eletrônica além dos diretores e supervisores de cada escola.

5 QUESTIONAMENTOS E RESULTADOS

Devido à implantação das mesas pedagógicas ter ocorrido por outra gestão da SEDUC em 2010, não foi obtidas informações a cerca do projeto e como ocorreu sua implantação nessas escolas. Foi relatado pelos professores que participaram do

treinamento e os diretores presente na época da implantação, que a mesa foi destinada às escolas estaduais que possuíam na época maior IDEB da cidade em séries iniciais – na época a Escola Albina; a Escola Migrantes – segunda colocada no ano pelo IDEB - foi contemplada devido uma escola da região de Ariquemes não ter conseguido ambiente para alocar as mesas, assim essas foram transferidas à Escola Migrantes. Foram constatadas algumas semelhanças nas respostas dos professores. Estas coincidências serão relatadas já aqui, a fim de evitar duplicidades de informações nos próximos tópicos que refere a cada escola individualmente.

A cerca da facilidade do uso da mesa pedagógica, foi perguntado aos professores se eles tinham alguma resistência no uso deste recurso eletrônico, todos entrevistados responderam que não, achavam o método muito bom. Questionado como era a aceitação dos alunos todos foram enfáticos em responder que os alunos têm muita facilidade no uso da mesa e nenhuma resistência quanto ao método, no qual, eles consideram uma forma descontraída de aprender, como citado por dois professores.

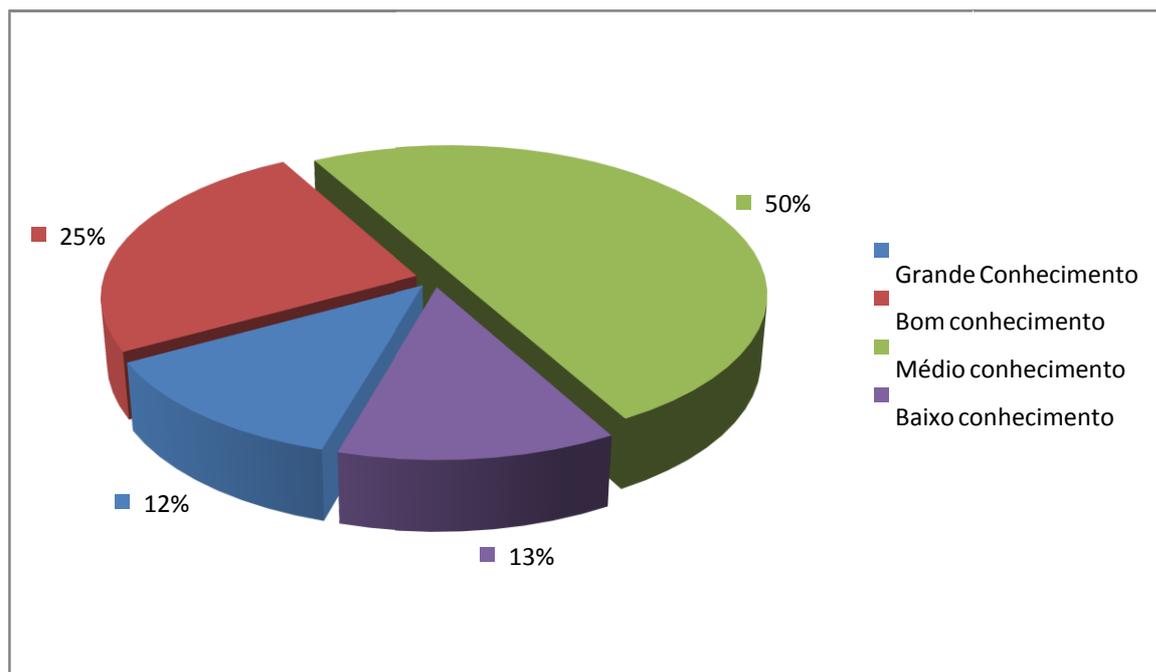
Também foi perguntado aos professores se eles consideravam a mesa pedagógica um método benéfico para o aprendizado do aluno, todos responderam que sim, o método é um bom aliado em séries iniciais. Alguns professores relataram que também usam a mesa pedagógica durante aulas de reforço, no qual eles consideram muito eficiente com alunos que possuem dificuldade de aprendizagem no método tradicional de ensino.

Questionados sobre como são feitas as manutenções das mesas quando ocorre algum problema, todos relataram que a mesa funciona bem e às vezes apresenta alguns problemas. O suporte é acionado através de telefone, para Positivo Informática, na capital Porto Velho, após os chamados eles têm 48 horas para atender o chamado, sendo responsabilidade dos professores relatarem os defeitos apresentados. Um professor relatou que o processo de abertura de chamado é burocrático, sendo que se o técnico vier atender um chamado, só atenderá esse chamado mesmo que aconteça neste intervalo outros problemas nas mesas da escola, sendo necessárias a abertura de outro chamado e aguardar outra oportunidade para atendimento, mas todos relataram que os problemas são logo sanados e não prejudica o bom andamento das aulas.

Uma falha no método relatado pelos professores de ambas as escolas foi a quantidade de alunos por mesa que é de seis. Segundo os professores essa quantidade de alunos facilita a dispersão dos alunos, devido principalmente aos alunos dos cantos da mesa, que não tem uma visão plena do monitor da mesa. Quando perguntados sobre a quantidade de alunos por mesa todos disseram que seis alunos tornam a aula pouco adequada, alguns sugeriram no máximo quatro alunos por mesa seria mais adequado.

Durante a implantação das mesas pedagógicas foram treinados dois profissionais por cada escola, o curso de formação foi prestado na cidade de Porto Velho, com duração de 48 horas, e foi executado de segunda a sábado. Nele os professores tiveram noções de informática básica, e treinamento nos softwares que compõem a mesa para que assim pudessem fazer planos de aulas adequados para o uso da mesa de forma eficiente. Durante a pesquisa foi perguntado aos professores das duas escolas como eles consideravam seu conhecimento em informática, essas informações estão presentes no gráfico 1. A conclusão foi que a metade dos entrevistados declarou ter conhecimento médio em informática, já para 25% declararam ter bom conhecimento e por último temos 13% com baixo conhecimento e 12% com baixo conhecimento. Apesar dessas informações todos declararam não ter nenhum problema em preparar e ministrar aulas usando a mesa pedagógica eletrônica.

Gráfico 1: Conhecimento dos professores na área de informática.



5.1 ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO MIGRANTES

Nesta escola foram entrevistados quatro professores que utilizam ou já utilizaram a mesa pedagógica com séries iniciais, desde sua implantação no ano de 2010, também foi entrevistada a diretora e a sua vice durante a coleta de informações.

Foram feitas um total de 11 perguntas todas direcionadas aos professores, a cerca do funcionamento da mesa pedagógica. Nesta escola todos os professores responderam que utilizavam a mesa na média de quatro vezes por mês com duração de 1 hora aula como podemos analisar no quadro 2 os resultados da coleta de dados.

Quadros 2 - Dados coletados na pesquisa

	Quantidade de vezes de uso da mesa por mês	Duração de cada em horas aula	Quantidade de alunos por mesa é adequado?	considera o ambiente adequada para ensino
Professor 1	4 vezes	1 hora	Não	Sim
Professor 2	4 vezes	1 hora	Não	Sim
Professor 3	4 vezes	1 hora	Não	Sim
Professor 4	4 vezes	1 hora	Não	Sim

Um dos pontos negativos analisados nesta pesquisa foi o ambiente onde estavam instaladas as mesas, devido à escola não ter um ambiente adequado para instalação, foi improvisado no fundo do auditório da escola. A sala tem até um comprimento aceitável, porém, muito estreita dificultando a acomodação dos alunos e facilitava a dispersão já que as mesas ficavam muito próximas uma das outras, todos os professores relataram que o ambiente não é adequado.

Devido ao plano do Governo Estadual estar deixando de oferecer séries iniciais, esta escola trabalhou com apenas uma turma no ano de 2013, em séries iniciais, esse fator colabora para que as mesas sejam subutilizadas quase que por completo. A maioria dos professores que trabalharam com as mesas não faz parte mais do quadro da escola. Em 2010 que foi o ano de implantação a escola atendeu a 12 turmas de séries iniciais.

Também foi realizada uma aula com cinco crianças, todas cursavam séries iniciais, e não eram dessa escola, foi apenas utilizado o ambiente da escola. Esses alunos cursavam na época as seguintes séries: uma no 1º, outra no 2º, uma no 3º ano e outra no 4º ano. Ao final de duas horas de atividade na mesa, em que foi usado o módulo alfabeto, que é um software que compõe a mesa e é utilizado para alfabetização e fixação de letras e palavras. Foi feita a seguinte pergunta aos alunos: O que você achou da mesa pedagógica? Todos responderam que gostaram de estudar na mesa, acharam divertido aprender e revisar brincando e se divertindo, dois destes ainda revelaram que gostariam que a mesa fosse adotada onde estudam.

5.2 ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ALBINA MARCIÓ SORDI

Na escola Albina foram entrevistados quatro professores que utilizam ou já utilizaram a mesa pedagógica com séries iniciais, desde sua implantação no ano de 2010. Foram feitas um total de 11 perguntas todas direcionada aos professores, a cerca do funcionamento da mesa pedagógica. O resultado da pesquisa quanto uso da mesa nesta escola pode ser observado no quadro 3.

Quadro 3 - Dados coletados na pesquisa

	Quantidade de vezes de uso da mesa por mês	Duração de cada em horas aula	Quantidade de alunos por mesa é adequado?	Considera a mesa adequada para ensino?
Professor 1	1 vez	1 hora	Sim	Sim
Professor 2	2 vezes	1 hora	Não	Sim
Professor 3	2 vezes	1.5 horas	Não	Sim
Professor 4	4 vezes	1 hora	Sim	Sim

Um ponto crítico e negativo analisado nesta pesquisa foi o ambiente onde estavam instaladas as mesas; como se pode ver na figura 4, devido a escola não ter na época um ambiente adequado para instalação, foi construído em um ambiente que antes era os banheiros da escola. Segundo todos os professores o ambiente é apertado quando ocupada pelos alunos, dificultando a acomodação dos alunos e atrapalhando o transito dos professores, além de facilitar a dispersão já que as mesas ficavam muito próximas uma das outras, devido a isso todos os professores relataram que o ambiente é inadequado.

Figura 4 – Sala onde estão instaladas as mesas pedagógicas na Escola Albina Sórdi.



Fonte: O autor

Nessa escola são utilizadas as mesas pedagógicas por 16 turmas do primeiro ao quinto ano, o planejamento fica a cargo do professor, mesmo quanto ao horário das aulas, sendo cada um livre para utilizar pelo tempo que preferir.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentou resultados favoráveis quanto ao uso da Mesa Pedagógica no ambiente educacional. Através da pesquisa percebeu-se que tal ferramenta pedagógica demonstra de fácil seu uso no que tange o interesse dos professores e extremamente intuitiva durante o aprendizado para os alunos, este fator deve-se ao fato da mesa juntar hardware e software de maneira abstrata, fazendo o aluno trabalhar de forma virtual nos softwares como também direta e fisicamente nos cubos eletrônicos, assim tornando transparente aos olhos dos alunos o hardware e o software, o que garante a experiência dos alunos neste ambiente.

Alguns pontos desfavoráveis foram notados durante o estudo, entre eles quanto ao ambiente que está alocado as mesas, as duas escolas analisadas adaptaram as estruturas de forma improvisada, isso foi destacado por todos os professores na pesquisa. Outro fator negativo e importante foi à questão da quantidade de alunos por mesa, reprovado pela maioria dos professores, esses disseram que a quantia sugerida de seis alunos por mesa pedagógica no método é muito, e sugeriram que a quantia ficasse no máximo em quatro alunos por computador.

Outro fator que pode ser melhorado é o design da mesa, que é pouco uniforme no modelo analisado, o monitor é de uma cor diferente do gabinete o que leva a um pensamento de várias peças juntadas para formar o produto. Também há o caso da mesa não ser conectado à internet, fator esse que de muitas formas faz a mesa perder pontos favoráveis, como a possibilidade de manutenção remota ou atualização dos softwares.

Apesar de a mesa pedagógica eletrônica apresentar algumas falhas, o estudo é favorável quanto ao uso de tecnologias no ambiente educacional, desde que aliada a um bom projeto pedagógico, e não deixe que seja apenas modismo tecnológico. Durante estudo especificamente, verificou-se que os professores não são uma barreira para implantação de tecnologias na escola está equivocado, pois o estudo mostrou que mesmo os professores que detinham menor conhecimento - mas foram treinados no ambiente tecnológico proposto - são favoráveis ao método e todos utilizaram a mesa sem muitos problemas.

A informática já não é uma previsão e sim uma realidade, faz parte do cotidiano de praticamente toda a população, seja no trabalho ou lazer ela está presente firmemente. A escola cabe o papel formar alunos que supram essas necessidades, para isso pode utilizar as TICs, recursos que estão aí para ser aliado e facilitador para o professor e não uma concorrência ou forma de substituição.

7 REFERÊNCIAS

BARUEL, E. D. O. **As novas tecnologias da informação e comunicação no contexto escolar**. Curitiba: Humana editorial, 2007.

CASTRO, K. W. **O uso da mesa educacional alfabeto e suas possibilidades no processo de alfabetização**. Porto Alegre: [s.n.], 2010.

ISAACSON, W. **Steve Jobs a Biografia**. São Paulo: Companhia da letras, 2011.

JOLY, M. C. R. A. **A Tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem.** 1ª. ed. São Paulo: Casa o Psicólogo livraria e editora Ltda, 2002.

MERCADO, L. P. L. **Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a Prática.** 1ª. ed. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias - Moran. **ECA - Escola de Comunicações e Artes**, 2009. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/uber.htm>>. Acesso em: 20 Dezembro 2013.

POSITIVO INFORMÁTICA. www.positivoinformatica.com.br. **Positivo Informática**, 9 Janeiro 2010. Disponível em: <www.positivoinformatica.com.br/te>. Acesso em: 09 Dezembro 2013.

SALLA, F. 13 perguntas e respostas sobre computadores na pré-escola. **Revista escola**, 2012. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/10-perguntas-respostas-computadores-pre-escola-611908.shtml>>. Acesso em: 20 Novembro 2013.

TAJRA, S. F. **Informática na educação - Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade.** 9ª. ed. São Paulo: Érica, 2012.

VALENTE, J. A. **A tecnologia no ensino: Implicações para a aprendizagem.** 1ª. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda, 2002.