

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

ÉLIDA CRISTINA VIEIRA MARTINS

**A mesa educacional alfabeto e suas possibilidades
na alfabetização matemática**

**Porto Alegre
2015**

ÉLIDA CRISTINA VIEIRA MARTINS

**A MESA EDUCACIONAL ALFABETO E SUAS POSSIBILIDADES NA
ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

Orientadora:
Profa. Dra. Alessandra Pereira Rodrigues

Porto Alegre
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

Diretor do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação: Prof. José Valdeni de Lima

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação: Profa. Liane Margarida Rockenbach Tarouco.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar força para vencer os obstáculos e atingir meus objetivos.

A minha família, todos os amigos e amigas, professoras, e a minha orientadora, que de maneiras diferentes me deram forças para continuar e realizar esta monografia.

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade fazer uma análise sobre o uso da tecnologia, com ênfase nos jogos educacionais computadorizados, e como podem ser utilizados na aprendizagem da matemática na Educação Infantil. Dessa forma, foi apresentada a mesa educacional E-Blocks como uma ferramenta na aprendizagem, pois associa hardware e software a materiais concretos como os blocos, onde as crianças interagem com os jogos eletrônicos e aprendem brincando noções de tamanhos, dimensões, formatos, identificação de números, subtração, soma e comandos lógicos. O estudo apresentou resultados positivos quanto ao seu uso, de mais um recurso para o professor e instigador e desafiador para os alunos, comprova-se isto através da investigação realizada na revisão bibliográfica. Nos estudos realizados, pesquisadores fizeram coleta com professores, que utilizaram a mesa educacional para atender as necessidades vinculadas à aprendizagem e aos objetivos pedagógicos propostos atendidos em relação à utilização colaborativa dos alunos.

Palavras-chave: Educação Infantil. Jogos educacionais eletrônicos. Software educacional.

ABSTRACT

This study aims to make an analysis of the use of technology, with emphasis on computerized educational games, and how they can be used in the learning of mathematics in kindergarten. Thus, the educational table E-Blocks was presented as a tool for learning as it combines hardware and software to concrete materials such as blocks, where children interact with electronic games and learn playing sizes notions, dimensions, shapes, ID numbers, subtraction, addition and logical commands. The study showed positive results regarding the use of another resource for the teacher and instigator and challenging for students, it proves this through research carried out in the literature review. In studies, researchers made collection with teachers who used the educational table to meet the needs related to learning and the proposed pedagogical objectives met in relation to collaborative use of students.

Keywords: Early Childhood Education. Electronic educational games. Educational software.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2. 1 – Página do livro e Game com o Jogo Memórias de um Sargento de Milícias	18
Figura 2.2 – Mesa Educacional Mundo das descobertas.....	22
Figura 2.3 - Mesa Educacional Alfabeto.....	23
Figura 2.4 - Material E-Blocks Inglês.....	24
Figura 2.5 - Material E-Blocks Matemática.....	24
Figura 2.6 - Mesa Educacional E-Blocks Matemática.....	25
Figura 2.7 - Menu de Acesso.....	26
Figura 2.8 - Menu Superior.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
EJA	Educação de Jovens e Adultos Civil
PCN'S	Parametros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 Objetivos.....	8
1.1.1 Geral.....	8
1.1.2 Especificos.....	8
2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	9
2.1 A cultura eletrônica na infância.....	11
2.2 Matemática e a educação infantil.....	12
2.3 O Professor e o seu papel neste processo.....	14
2.4 Jogos - do objeto real ao espaço virtual.....	15
2.5 A era do videogame	17
2.6 Mesa Educacional.....	21
2.6.1 Mesa Educacional Mundo das Descobertas	21
2.6.2 Mesa Educacional Alfabeto.....	22
2.6.3 Mesa Educacional E-Blocks Inglês	23
2.6.4 Mesa Educacional E-Blocks Matemática	24
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

Aos poucos a tecnologia invade o ambiente escolar incorporando-se no seu dia a dia, propondo aos professores um repensar de seus métodos de ensino e ao aluno opções para atingir o conhecimento que lhe é oferecido como um desafio para ser pesquisado e analisado.

Considera-se em nosso dia a informática e os seus desdobramentos como um novo e revolucionário modo de criação e difusão de ideias. Para os usuários do computador seria impossível o acesso pessoal a informática, seus instrumentos, recursos e rede de afiliados. O “internauta” será o autor- leitor de um futuro próximo.

Segundo Crusius e Silva (2003, p. 18):

Especificamente em relação ao impacto da pré-escola, sabe-se que crianças que frequentam escolas de educação infantil ingressam no ensino fundamental apresentam um nível de aprendizagem e desenvolvimento superiores a crianças da mesma idade que não tiveram acesso a este atendimento. Crianças que frequentam a pré-escola apresentam um menor índice de reprovação [...]

A criança de 0 a 6 anos encontra-se em um período crítico de seu desenvolvimento, sendo que é nesta primeira etapa da vida que são construídos os alicerces sobre os quais as competências futuras se sustentarão, o desenvolvimento cerebral está ligado às experiências do bebê/criança, sendo que o contato humano afetivo, constitui importante estímulo para seu desenvolvimento, isto significa que o cérebro de uma criança que pouco brinca ou interage se estruturará de maneira diferente daquela estimulada através de atividades lúdicas, sempre com planejamento pedagógico, o qual deverá proporcionar a vivência de diversas experiências, escolhas, decisões e a socialização de conquistas e descobertas, e assim desenvolver no aluno a competência para resolver problemas utilizando as habilidades adquiridas através do conhecimento.

A matemática não está apenas nas atividades do adulto; também as crianças dela necessitam. O ensino de matemática na escola não pode se separar de seu uso na vida prática, deve ser objetivo e dinâmico, levando em consideração as necessidades e os estágios por que deve passar o aluno em sua aprendizagem.

Nessa monografia são usados autores como Oliveira (1997), Smole (1996) e artigos de revistas na área da educação, entre outros. Esse conhecimento serviu como base para a fundamentação de conceitos sobre a prática educativa e os jogos computadorizados na Educação Infantil. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é compreender quais as

possibilidades de uso da Mesa Educacional Alfabeto enquanto uma ferramenta para o processo de aprendizagem, mais especificamente na alfabetização matemática.

No segundo capítulo é descrita a informática na Educação Infantil, e suas implicações para o ensino de aprendizagem das crianças, busca-se compreender como os jogos podem auxiliar na alfabetização da Matemática e finalmente a Mesa Educacional Alfabeto como uma ferramenta a mais para auxiliar o professor nas suas atividades pedagógicas.

Na revisão bibliográfica, terceiro capítulo, são apresentados alguns autores que fizeram uso da Mesa Educacional em suas monografias e mencionados assuntos pertinentes ao tema desta monografia, como o professor reage a esta geração digital, compreender sua importância neste processo de aprendizagem. Por fim, no quarto capítulo, relata-se as considerações finais.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Descobrir se a mesa E-Blocks pode ser utilizada como ferramenta no ensino da matemática na Educação Infantil.

1.1.2 Específicos

- Analisar a importância da alfabetização da matemática na Educação Infantil.
- Avaliar as possibilidades da utilização da mesa E-Blocks como uma ferramenta para a alfabetização matemática na educação infantil.
- Destacar outros autores que utilizaram a mesa de pesquisa e sua contribuição para a aprendizagem dos alunos.

2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A aprendizagem também depende do meio e da qualidade dos estímulos que recebemos desde a primeira infância, pois o aluno que está emocionalmente envolvido com o conteúdo aprende mais do que aquele desmotivado.

Segundo Wolff (2008, p. 73), as finalidades da educação infantil na atualidade são:

Com as exigências do atual momento histórico, vários são os fatores socioculturais que permitem a compreensão da atual conjuntura em que estão inseridas as instituições educativas que devem atender as crianças de 0 a 6 anos. É importante destacar alguns deles: nas duas últimas décadas foram inúmeras as modificações sócio demográficas ocorridas em nossa sociedade em geral, e nas famílias em especial; houve um avanço na produção de conhecimentos científicos nas mais diferentes áreas – linguística, história, sociologia, antropologia, psicologia – a respeito das especificidades das crianças nesta faixa etária; os movimentos da cidadania conquistaram direitos sociais e houve um avanço significativo no âmbito da lei e políticas públicas que dão uma nova configuração em relação ao dever do poder público para com a educação da criança de 0 a 6 anos.

Para que a criança possa alcançar o desenvolvimento integral e a construção da sua autonomia o modelo pedagógico deverá proporcionar: vivência de diversas experiências, escolhas, decisões e a socialização de conquistas descobertas. Conforme Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI):

A prática da educação infantil deve se organizar de modo que as crianças desenvolvam as seguintes capacidades: - desenvolver uma imagem positiva de si, atuando de forma cada vez mais independente, com confiança em suas capacidades e percepção de suas limitações; - descobrir e conhecer progressivamente seu próprio corpo, suas potencialidades e seus limites, desenvolvendo e valorizando hábitos de cuidado com a própria saúde e bem-estar; - estabelecer e ampliar cada vez mais as relações sociais, aprendendo aos poucos a articular seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e desenvolvendo atitudes de ajuda e colaboração; - observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuam para sua conservação; - brincar, expressando emoções, sentimentos, pensamentos, desejos e necessidades; - utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido, expressar suas ideias, sentimentos, necessidades e desejos e avançar no seu processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva; - Conhecer algumas manifestações culturais, demonstrando atitudes de interesse, respeito e participação frente a elas e valorizando a diversidade (BRASIL, 1997).

Devido à crescente acessibilidade e rapidez da expansão dos recursos tecnológicos na área da educação, o computador chegou à sala de aula, mais comum no Ensino Fundamental e Médio, mas algumas instituições iniciam este processo na Educação Infantil e não são a

maioria, portanto no Brasil o contato das crianças com o computador na escola em seu processo ensino aprendizagem inicia a partir dos seis a sete anos de idade.

Sendo assim, é na Educação Infantil que os nativos da era digital começam sua caminhada no processo ensino aprendizagem, e a partir disso pode-se refletir sobre a importância de como utilizar estes recursos tecnológicos articulados com base pedagógica para esta faixa etária de zero a seis anos, portanto a informática passa a assumir a função de não ser somente um atrativo para os pais e alunos, mas sim uma ferramenta de ensino.

De acordo com artigo da Revista Dino – Divulgador de Notícias (2013):

De acordo com Thalita Tomé, psicopedagoga e máster franqueada da Ensina Mais, as tecnologias devem servir como estímulo à criação, ao desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e, sobretudo, dialogar e interagir com as crianças. O uso da tecnologia no aprendizado infantil permite desenvolver diferentes e ricas estratégias, permitindo aos alunos que aprendam de maneira lúdica, dinâmica e prazerosa, respeitando seus limites e individualidades.

As crianças desde cedo são apresentadas a diferentes tecnologias, pois se vive neste mundo tecnológico, e não tem como não se envolver em algo que fará parte de suas vidas, por este motivo a informática vem ganhando grande importância na educação Infantil, pois é através dela que os alunos aprendem a raciocinar, pensar e agir, aprendendo de um modo moderno e interessante.

A criança de zero a seis anos encontra-se em um período crítico de seu desenvolvimento, sendo que é nesta primeira etapa da vida que são construídos os alicerces sobre os quais as competências futuras se sustentarão e sua inserção no ambiente sociocultural, a interação com adultos e com outras crianças, bem como a qualidade desta interação, são fatores determinantes do desenvolvimento infantil.

Uma das finalidades da informática na Educação Infantil é de estimular a mente e o desenvolvimento de áreas que talvez as aulas convencionais não consigam alcançar, potencializando desta maneira o ensino aprendizagem dos alunos.

A informática não será a solução mágica para a educação, mas é um instrumento pedagógico útil para enriquecer e melhorar o aprendizado, principalmente na educação infantil. Precisamos tomar consciência da necessidade de criar e inovar constantemente e começar isso desde cedo, com as nossas crianças. (INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL, 2015).

Neste contexto, reflete-se sobre o papel fundamental que a escola ocupa nesta construção para o uso da tecnologia: quando há o planejamento direcionado aos jogos ou

outro tipo de software com o objetivo da aprendizagem, o aluno só tem a ganhar na construção do conhecimento.

Na Educação Infantil embora pareça que os jogos são meras brincadeiras, quando direcionados a aprendizagem eles podem tornar a aula dinâmica e mais criativa, desenvolvendo no aluno a compreensão, raciocínio lógico, coordenação, noções de igualdade e diferença, auxiliando estes alunos para seu futuro aprendizado no Ensino Fundamental e Médio.

Nesta nova concepção de ensino o professor atuará muitas vezes como um mediador, observando e intervindo de acordo com as necessidades de cada aluno.

2.1 A cultura eletrônica na infância

A era digital em que vivemos mudou drasticamente nossa compreensão da sociedade, da família e da infância, com isso aprendemos a ver o mundo de uma maneira diferente, de se relacionar, e o aprender e brincar também passaram por estas mudanças radicais com o advento das tecnologias digitais. As crianças e adolescentes já não têm as mesmas brincadeiras de outrora, hoje vivem imersos em games, internet, jogos eletrônicos entre outras tecnologias.

A internet ou os meios eletrônicos não são as principais mudanças na infância contemporânea, mas estão presentes nas vivências diárias das crianças, no processo da construção do conhecimento e aprendizado.

Segundo Boletim da TV Escola, disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>, acesso em 17 de julho 2015:

O número de crianças que tem acesso ao computador e à internet vem crescendo, e a faixa etária também vem se ampliando. Antes, mais acessada pelos jovens, a internet, hoje, vem sendo utilizada de forma crescente por crianças de 6 a 11 anos. Estas crianças já nasceram ligadas às tecnologias digitais: com menos de 2 anos já têm acesso a fotos tiradas em câmeras digitais ou ao celular dos pais; aos 4 anos, já manipulam o mouse, olhando diretamente para a tela do computador; gostam de jogos, de movimento e cores; depois desta idade, já identificam os ícones e sabem o que clicar na tela, antes mesmo de aprender a ler e a escrever.

As crianças nascem neste mundo de multimídia, e a influência que exercem sobre elas faz com que a interação com os meios eletrônicos aconteça naturalmente, no que se refere a internet os nativos digitais farão uso utilizando-a cada vez mais em busca de informação e

transmissão de ideias. “[...] Dessa forma, a criança participa ativamente da construção de sua própria cultura e de sua história, construindo conhecimentos e constituindo sua identidade a partir da interação social” (HOFFMANN, 2014, p. 37).

O computador se tornou um instrumento do dia a dia, para estudar, pesquisar ou até falar com os amigos através de chats, bem como o celular, a câmera digital, Mp3, acessórios que substituíram os antigos dos diários e as agendas pelos blogs.

A exposição das crianças e dos jovens diante deste bombardeio tecnológico muitas vezes faz com que detenham mais conhecimentos que os adultos, mesmo sendo informações desorganizadas e sem sentido. Em meio a tudo isso muitas vezes são alvos fáceis à indústria do consumo especializada em entreter e divertir com celulares de última geração, games com efeitos especiais, TV digital, Mp3, entre outros.

No mundo contemporâneo as mídias eletrônicas a cada dia tornam-se mais significativas para as experiências culturais na infância, como as crianças já nascem neste mundo eletrônico estão envolvidas com estas mídias dia a dia, os adultos não devem tentar restringir este contato da criança com a tecnologia, mas sim prepará-las para estas experiências e torná-las seres autônomos e críticos e assim escolher entre o certo ou errado.

2.2 Matemática e a educação infantil

Apesar da grande e reconhecida importância da matemática, quer pelo desenvolvimento do raciocínio que proporciona ao aluno, quer por suas aplicações na vida diária, normalmente a forma como é apresentada aos alunos, faz com que comecem detestá-la ou tornam-se indiferentes a ela, isto porque o ensino matemático está afastado da realidade da vida infantil.

Em casa ou na rua, brincando ou trabalhando, em qualquer profissão, todos usam a matemática, ela faz parte da nossa vida, mas ela não está apenas nas atividades de adultos; também as crianças dela necessitam por este motivo o seu ensino não pode ser separado de seu uso na vida prática, deve ser objetivo e dinâmico, levando em consideração as necessidades e os estágios por que deve passar em sua aprendizagem.

Conforme Bassedas et al (1999, p.54):

o desenvolvimento não pode ser considerado como uma expansão automática de potencialidades, mas como um complexo processo de interação entre a criança e o adulto. Por esta razão é preciso que a escola infantil organize-se em termo de situações experienciais através das quais tornará possível a aprendizagem de habilidades, estratégias, atitudes, conceitos e, portanto, avançará no desenvolvimento das capacidades que estão envolvidas neste processo.

Assim como a descoberta da escrita, a descoberta da matemática, pela criança, ocorre muito antes do seu ingresso no Ensino Fundamental, por isso pode-se refletir sobre a importância da Educação Infantil no processo ensino aprendizagem futuro deste aluno.

Conforme Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI),

As crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante. As crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções sobre espaço. Utilizando recursos próprios e pouco convencionais, elas recorrem a contagem e operações para resolver problemas cotidianos, como conferir figurinhas, marcar e controlar os pontos de um jogo, repartir as balas entre os amigos, mostrar com os dedos a idade, manipular o dinheiro e operar com ele etc. Também observam e atuam no espaço ao seu redor e, aos poucos, vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distâncias. Essa vivência inicial favorece a elaboração de conhecimentos matemáticos. Fazer matemática é expor idéias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas (BRASIL, 1995)

A criança interage tanto com eventos de letramento como matemáticos interligados no seu dia a dia, eles ocorrem naturalmente na sua rotina diária familiar e são estimulados na Educação Infantil, onde se deve ter o objetivo de auxiliar o aluno no desenvolvimento de diversos conhecimentos que os levem ao domínio do código, e assim capacitá-los para viver, participar e entender a sociedade com os diferentes conhecimentos e habilidades.

À medida que a criança interage com a linguagem matemática, ou seja, com conceitos sobre tamanho, posição, quantidade e direção, ela aprende observando, manuseando, estabelecendo assim relação e atribuindo significados a partir de suas experiências diárias, com as pessoas e objetos ao seu redor.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais:

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do

raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades (BRASIL, 1995, p. 29).

Desenvolver no aluno a iniciativa, o espírito explorador, criatividade e independência, e elaborar um raciocínio lógico, é fazer com que seja capaz do uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, encontrando soluções para os problemas encontrados em seu dia a dia, na escola ou fora dela.

2.3 O Professor e o seu papel neste processo

A escola tem por missão gerar este sujeito autônomo, que não apenas desenvolva conceitos matemáticos, mas que descubra o verdadeiro significado de aprender tais conteúdos matemáticos e ser capaz de usá-los na construção das soluções problemas.

Segundo Parâmetros Curriculares Nacionais:

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidade e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades (BRASIL, 1997, p. 29).

Para conduzir o aluno a uma aprendizagem efetiva, dando-lhe não só noções e habilidades, como também formando hábitos e desejáveis o professor deverá ter como ponto de partida as situações reais, de problemas surgidos na classe ou na vida da criança fora da escola.

O professor precisa assegurar-se de que os conhecimentos e habilidades anteriores, fundamentais para a nova aprendizagem, estejam bem dominados pelos alunos, só assim os alunos chegarão aos conceitos, símbolos e relações numéricas pela redescoberta.

Uma aula onde os alunos são orientados e incentivados pelo professor na resolução de um problema que os desafia, é mais dinâmica e motivadora do que aquela de copiar e escrever.

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc. (BRASIL, 1997, p. 30)

Portanto o professor deverá repensar seus métodos de ensino aprendizagem para estes pequenos que nasceram em meio às tecnologias e sem paciência para aulas monótonas e sem muitos desafios.

Conforme Priscilla Borges, em seu artigo: Professor é chave para o sucesso no uso de tecnologia na sala de aula, disponível em < <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao>>, acessado em 05 de agosto 2015:

As experiências – bem sucedidas ou não – mostraram que, se o professor não se apropriar das tecnologias e perceber os ganhos reais para a prática pedagógica com as ferramentas, elas se tornam apenas um amontoado de caixas nas escolas. Para o professor Gilberto Lacerda, do Departamento de Métodos e Técnicas da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), o professor é o ator central do processo de inserção das tecnologias na escola.

Mesmo que todos os alunos tenham computadores, se o professor não é capaz de fazer uma relação educativa consistente do seu trabalho e as ferramentas, nada funciona. O professor é o elemento mais importante, porque ele é quem dá o sentido pedagógico às coisas. Qualquer recurso tecnológico tem de ser dominado por ele primeiro”, afirma o pesquisador.

Sendo assim, o uso da informática exige um questionamento do professor em relação ao seu papel na educação presente, a sua participação neste sistema será o de mediador de um conhecimento aplicável à vida dos cidadãos de uma sociedade cada dia mais competitiva.

2.4 Jogos - do objeto real ao espaço virtual

Através do jogo o aluno pode brincar naturalmente, explorando sua espontaneidade criativa. Sabemos que a palavra lúdica vem do latim *ludus* e significa brincar e é nesta brincadeira de faz-de-conta, que os jogos podem ser usados para oportunizar a aprendizagem dos alunos.

O uso dos jogos no planejamento escolar é uma forma enriquecedora para a aprendizagem, além de desenvolver a criatividade, a cooperação, a socialização deste aluno, as atividades devem partir dos interesses das crianças, em situações planejadas pelo professor que venham a dar significação e promover o desenvolvimento das aprendizagens (cognitiva, motora e afetiva). Portanto as atividades devem estar adequadas à faixa etária do grupo e organizadas e planejadas de acordo com o tempo de concentração e interesse das crianças.

Conforme Sommerhalder (2011, p.13):

É no ‘como se’ da brincadeira/jogo que a criança busca alternativas e respostas para as dificuldades e/ou problemas que vão surgindo, seja na dimensão motora, social, afetiva ou cognitiva. É assim que ela testa seus limites e seus medos, é assim que ela satisfaz seus desejos. É assim também que ela aprende e constrói conhecimentos, explorando, experimentando, inventando, criando. Em outros termos, é assim que ela aprende o significado e o sentido, por exemplo, da cooperação, da competição, é assim que ela explora e experimenta diferentes habilidades motoras, que ela inventa e cria novas combinações de movimentos, é assim que se consegue reconhecer valores e atitudes como respeito ao outro etc.

A criança é um sujeito em construção, que desde os primeiros momentos captura todas as experiências a sua volta, buscando a partir delas atribuir significado para si mesma e situar-se no mundo, o brincar estimula o aprendizado e deve ser posto em primeiro plano na preparação das atividades.

A prática do uso dos jogos didáticos entre os educadores está cada vez mais comum, torna-se um recurso viável desde que tenha um objetivo claro e coerente com o planejamento pedagógico, isto deverá proporcionar ao aluno, o desenvolvimento da sua capacidade de criar, seguir e negociar regras com os colegas ou com adulto professor.

“[...] deparamo-nos com a enorme e séria tarefa de conhecê-las e compreendê-las para lhes oferecer experiências ricas e significativas, acolhendo-as e desafiando-as a prosseguir em suas conquistas com segurança e iniciativa” (HOFFMANN, 2014, p. 25).

O papel da atividade lúdica aplicada ao ensino, e não o de um simples passa tempo ou brincadeira. Devem ser vista como forma alegre e descontraída de aprender, mas procurar desenvolver no aluno um espírito criativo e investigador, bem como os sentimentos de disciplina, seriedade e respeito mútuo.

As modernas técnicas de informática, ao lidarem com o virtual de maneira ‘visível’, abrem mais portas à exploração do imaginário, alavancando o conhecimento por simulação. É a vivência do possível que passa a coabitar coma do real, desde os níveis mágicos e cheios de fantasia da criança pequena (OLIVEIRA, 2000, p. 9).

No momento que o professor optar por esta atividade lúdica deverá ter em mente objetivos definidos, utilizando-a para conhecer a turma que irá trabalhar ou simplesmente para desenvolver aprendizagens específicas de algum conteúdo, dedes modo não será apenas uma brincadeira e sim uma atividade que tenha algum significado para a aprendizagem do aluno.

A prática dos jogos em sala de aula contribui para desenvolver a parte afetiva e intelectual básica no processo de crescimento do aluno.

O jogo se apresenta como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, propiciando um ambiente favorável e que leve seu interesse pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária, que pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato. (MORATORI, 2003, p. 9).

Neste sentido, é fundamental inserir o aluno em atividades que permitam um caminho que vai do imaginário ao abstrato, fazendo com que o aluno desenvolva seu lado intelectual de forma que ele se sinta atraído por esta aprendizagem, considera-se também que o jogo apresenta prática produtiva ao professor que busca nele aspectos inovadores e facilitadores para a aprendizagem do aluno.

2.5 A era do videogame

Conforme entrevista de Celso Santiago para a Revista Escola, integrante do grupo responsável pelo projeto “Livro e Game”, que objetiva recriar obras de clássicos da literatura em jogos eletrônicos. Eis a primeira pergunta da entrevista:

“1- Qual o potencial dos games para o aprendiz?”

Jogos desse tipo funcionam como um apoio à ação educativa. Com base neles, é possível introduzir vários temas vinculados aos conteúdos escolares. Graças a pensadores como Lev Vygotsky (1896-1934) e Paulo Freire (1921-1997), sabemos que a cultura é um componente imprescindível ao processo de aprendizagem. Isso explica o potencial dos games” (SANTIAGO 2013).

A figura 2.1 apresenta a página do referido “Livro e Game”.

Figura 2.1 - Página do Livro e Game, com o jogo Memórias de um Sargento de Milícias



Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/blogs/tecnologia-educacao/2013/03/06/ola-mundo>

Os recursos midiáticos devem ser utilizados pelo professor como aliados para o ensino aprendido dos alunos, assim tornará sua aula mais atrativa se utilizando de diversos recursos que podem ser transformados em atividades para sala de aula.

O termo “imigrantes digitais”: são aqueles que conheceram o mundo antes da internet e os nativos digitais, os jovens de idades entre 15 e 24 anos que nasceram em meio a expansão da internet, habituados ao acesso das mais variadas mídias estão inseridos nesta realidade tecnológica e informatizada, onde a comunicação e a interação virtual é muito rápida.

Algumas características dos Nativos Digitais, conforme site: <http://academia.edu> acessado em 16/07/2015:

“- São multitarefas, podendo, por exemplo, tranquilamente assistir à televisão enquanto ouvem música e trocam mensagens com amigos pelo celular; - Funcionam melhor em rede e realizando atividades colaborativas; - Gostam de compartilhar e construir conhecimentos juntos; - Querem entretenimento aliado à educação, e dentro do possível, aprender através de jogos; - São aprendizes bastante visuais, preferindo gráficos e imagens a textos; - Querem acessar a informação de modo mais interativo, preferindo o hipertexto à linearidade do texto impresso; - Preferem receber informações rapidamente e por meio de múltiplas fontes multimídias; - Querem acesso instantâneo a serviço e contato o mais rápido possível com os amigos, não apresentando muita tolerância à demora; - Jogos de computador, videogames, Internet, telefones celulares e mensagens instantâneas são integrantes da vida destes indivíduos; - Buscam informação primeiro na Internet depois em outros meios; - Confiam nas suas habilidades no uso da tecnologia e na localização de informações na web; - Preferem ter em uma tela de computador a ler documentos

em papel; - Trafegam a vontade entre o real e o virtual e podem habitar mais de um espaço virtual por vez; - Percebem a tecnologia de um ponto de vista otimista.”

Neste sentido é necessário refletir como o professor irá interagir com esta realidade mídia-educação, geralmente alguns recursos como: Tablets, Computadores, Smartphones, entre outros, são utilizados na maioria das vezes como diversão ou distração para as crianças que ao ter contato com imagens, vídeos, áudios, possibilitam a interação simultânea com os jogos eletrônicos.

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).

Com isso os alunos têm acesso a informações da internet, bibliotecas virtuais, sites de busca, as mesmas que seus professores, assim o saber passa a ser “democraticamente exteriorizado”, ou seja, para Lyotard (1998) a diferença entre o professor e o aluno não está na quantidade de informação, mas no modo como utilizar a informação.

A entrada dos computadores na educação, provavelmente, será propulsora de uma nova relação entre os professores e alunos, uma vez que a chegada desta tecnologia sugere ao professor um novo estilo de comportamento em sala de aula, talvez, até, independente da forma de utilização que ele faça deste recurso no seu trabalho (OLIVEIRA, 1997, p. 92).

O papel do professor, portanto, é dar um sentido a tecnologia, produzir conhecimento se utilizando da informática, lançar desafios e ser facilitador, repensar os seus métodos tradicionais de ensino, estar ciente das novas estratégias de aprendizagem para atrair estes alunos digitais, procurar se inteirar sobre o acesso a estas formas de conhecimento, de como se relacionam nas comunidades virtuais, bate-papo, e nos jogos eletrônicos. Estes últimos, os games, envolvem adultos, além de adolescentes e crianças que ficam horas em frente ao computador, concentrados jogando, enquanto estes mesmos alunos não conseguem ficar atentos em salas de aula.

Revista TecEduc, disponível em < <http://www.positivoteceduc.com.br> > acessado em 16 de julho 2015:

Por isso, segundo o consultor, crianças e jovens poderiam vivenciar uma escola renovada, pautada em três ideias principais: 1. Novas tecnologias ajudam a

aprimorar o ensino curricular tradicional. Com elas torna-se muito mais viável termos escolas que buscam o sucesso e a construção da autoconfiança de cada aprendiz; 2. Novas tecnologias permitem uma ampliação do escopo da pedagogia dos projetos. Já temos mais de uma década de experiências que atestam o potencial da Internet para programar uma pedagogia inspirada nas ideias de Célestin Freinet; 3. Novas tecnologias para criar uma escola mais interessante. A renovação da escola torna-se ainda mais urgente, e mais viável, a partir de um aproveitamento dos recursos que as novas levas de artefatos informatizados estão colocando nas mãos das crianças e adolescentes.

Mas se o educador se utilizar deste recurso lúdico dos jogos eletrônicos para ensinar e interagir com os seus alunos, logicamente respeitando seu compromisso político-pedagógico, contribuirá para que a aprendizagem seja mais dinâmica e de entendimento do aluno.

Conforme João Mattar, coordenador da pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais da Universidade Anhembi Morumbi, em entrevista para a Revista EnsinaMais (2014, p.13) “nas escolas, o uso dessas técnicas tende a tornar o processo de ensino mais lúdico, facilitando o envolvimento dos alunos com atividades pedagógicas e com os conteúdos estudados”, e observamos isso em relação às novas descobertas tecnológicas que invadem nossa vida dia a dia, que fazem com que os alunos tenham uma nova sede de saber, inquietações que já não podem mais ser respondidas com fórmulas pré-determinadas, a sua curiosidade a cerca do mundo que os rodeia e a rapidez como tudo se transforma também os afeta, isto nos mostra alunos de raciocínio rápido que querem ser orientados e ouvidos, e não serem simplesmente meros telespectadores desta evolução.

Eles não querem mais ser aborrecidos com coisas que não estimulem a sua inteligência e sim que os desafiem a procurar, a pesquisar, a entender o “por que” das coisas.

Conforme Alexandra Bortoluzzo, diretora de Marketing da Revista EnsinaMais (2014, p. 13): “Quando usamos a tecnologia para trazer contextos educacionais para dentro do universo dos jogos, fazemos o jogador ser desafiado a aprender e, por isso, os resultados são tão positivos”.

Diferentes dos estudantes da geração dos anos 60 (tempos da ditadura), onde era exigida disciplina rígida, o aluno de hoje tem opiniões próprias, claro que é mais difícil para os professores ensinarem para este aluno que opina, que discute, que questiona, que está ligado na tecnologia, em geral, crianças e jovens sabem aproveitar por conta própria as oportunidades oferecidas pelo mundo digital, ainda que os propósitos sejam recreativos. Em

vista disto alguns professores ficam constrangidos diante desta desenvoltura, por isto é necessário uma reformulação de suas práticas pedagógicas para ensinar os nativos digitais.

2.6 Mesa Educacional

É comum os nativos da era digital estarem familiarizados com os meios digitais, mesmo antes de andar de bicicleta ou aprender a amarrar os sapatos. As crianças nascem neste mundo tecnológico e nada mais natural do que utilizar a tecnologia a favor da educação desde o início de sua aprendizagem escolar. Um exemplo de ferramenta que pode ser utilizada é a Mesa Educacional desenvolvida pela Positivo, a primeira impressão poderá ser apenas de mesas de plástico, banquinhos coloridos e blocos de montar, objetos característicos de qualquer sala de aula de educação infantil, mas é utilizada tecnologia de ponta nas mesas educacionais para auxiliar no ensino de matemática, alfabetização, língua estrangeira, podendo também ser utilizada na Educação Especial e na alfabetização de Jovens e Adultos.

A Mesa pode ser utilizada por até seis componentes ao mesmo tempo colaborativamente incentivando desta maneira a socialização, composta por módulos eletrônicos e com atividades desenvolvidas para auxiliar na aprendizagem de diversas áreas do conhecimento, podem ser inseridos textos, palavras, sons, entre outros, criados de forma interativa.

A ação de buscar e apropriar-se dos conhecimentos para transformar exige do estudante a indagação, criação, reflexão, socialização com prazer, responder a essas expectativas que vem de encontro nesta nova era, onde a tecnologia se expande e as crianças não querem mais a mesma “mesmice” da cópia, se torna um desafio para o professor que poderá trabalhar a interdisciplinaridade das disciplinas.

Utilizada em algumas escolas municipais de Ensino Fundamental e Educação Infantil do Rio Grande do Sul, tendo como fabricante: a Positiva Informática, a mesa educacional se divide em:

2.6.1 Mesa Educacional Mundo das Descobertas

Conforme o site da Positivo a mesa é composta de atividades interativas multimídias e uma grande variedade de materiais manipuláveis (bichos de pelúcia, blocos lógicos, etc.).

A figura abaixo ilustra a mesa educacional que é indicada para Educação Infantil e Educação Especial.

Figura 2.2 - Mesa Educacional Mundo das Descobertas



Fonte: <http://www.positivoteceduc.com.br>

As atividades trabalhadas dizem respeito diretamente às áreas da Educação Infantil, conforme Referencial Curricular Nacional (1997): Artes, Natureza, Sociedade, Linguagem Oral e Escrita, Movimento e Matemática, mas o Ensino Fundamental também podem usá-la, através de atividades lúdicas auxilia os alunos no processo ensino aprendizagem através de desafios, jogos e cantigas.

2.6.2 Mesa Educacional Alfabeto

A mesa que é ilustrada logo abaixo pela figura 3 é indicada para Educação Infantil, Ensino Fundamental Anos Iniciais, Educação Especial e EJA Alfabetização.

Figura 2.3 - Mesa Educacional Alfabeto



Fonte: Positivo Informática

Conforme site da Positivo a Mesa Educacional Alfabeto é composta por: módulo eletrônico, software, blocos com letras do alfabeto e etiquetas em Braille, três volumes do Aurelino - Dicionário Infantil Ilustrado da Língua Portuguesa, câmera, microfone e marcadores para atividades de realidade aumentada.

Através de um ambiente interativo que envolve animação e material concreto, auxilia o aluno no processo ensino aprendido, pois ao encaixar os blocos coloridos no módulo eletrônico, ele descobre infinitas possibilidades de aprender a ler, construir palavras e associá-las aos seus significados, interpretar, criar e textos, além do professor conseguir adaptar esse universo de vocábulos e imagens ao ambiente em que vive o aluno e nível de aprendizado da turma.

2.6.3 Mesa Educacional E-Blocks Inglês

Na verdade este material ilustrado na figura 4 é utilizado com a mesma mesa alfabeto, de maneira colaborativa e interativa que é a característica principal desta mesa os alunos aprendem a Língua Inglesa, o sotaque nativo, desenvolve a expressão e a capacidade motora.

Figura 2.4 - Material E-Blocks Inglês



Fonte: Positivo Informática

Conforme site da Positivo conta com um sistema de acompanhamento de atividades desenvolvidas pelos alunos, que auxilia o professor no acompanhamento do ensino aprendido e na avaliação das atividades desenvolvidas.

2.6.4 Mesa Educacional E-Blocks Matemática

A figura 5 mostra o material utilizado pela E-Blocks Matemática.

Figura 2.5 - Material E-Blocks Matemática



Fonte: Positivo Informática

A Mesa Educacional E-Blocks Matemática além da versão em Português possui as versões Inglês e Espanhol. Na verdade utiliza a mesa alfabeto, mas com os materiais da E-Blocks, 68 blocos roxos, aonde se pode visualizar imagens, números, setas de direção e desenhos, aonde os alunos podem interagir no jogo e explorar o conteúdo de matemática. A

A figura abaixo demonstra como o material é utilizado na mesa alfabeto.

Figura 2.6 – Mesa Educacional E-Blocks Matemática



Fonte: Positivo Informática

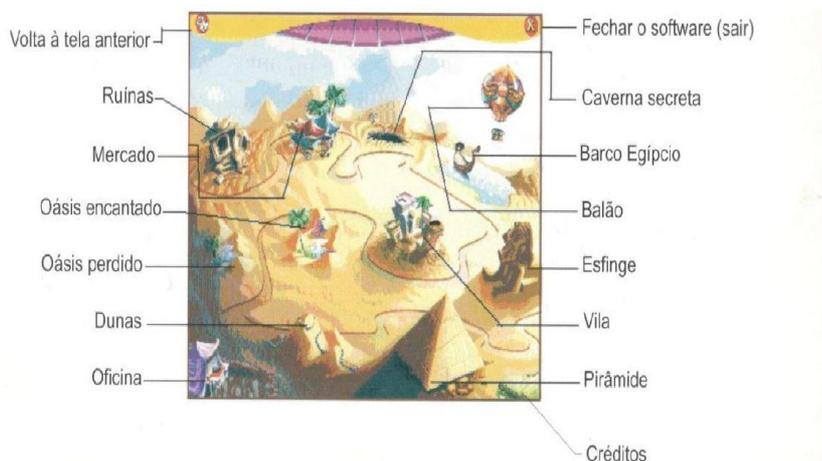
A mesa educacional em um ambiente multissensorial associa hardware, software e materiais concretos promovendo de maneira lúdica a aquisição de conceitos básicos de Matemática, tornando o processo de aprendizagem mais interativo, divertido e interessante, é indicada para a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação Especial e para a alfabetização da Educação de Jovens e Adultos, pode ser utilizada por até seis alunos que participam de forma colaborativa nas atividades.

“Com isso, pode-se observar que o jogo na construção do conhecimento tem por objetivo um reforço às questões de aprendizagem, satisfazendo a criança em aprender e compreender os outros e o mundo que a rodeia” (TAROUCO, 2014, p. 226).

A mesa educacional é um recurso de aprendizagem que reúne softwares educacionais e elementos de hardware (módulo eletrônico e blocos) em um ambiente colaborativo.

Na Figura 7 visualiza-se o menu principal que dá acesso as atividades da mesa.

Figura 2. 7 - Menu de acesso



Fonte: Positivo Informática

Para acessarem o submenu os alunos devem passar o mouse e clicar em cima do item escolhido e começar a atividade, cada qual com o seu objetivo distinto.

Ruínas: O objetivo deste jogo é de descrever a localização de um personagem em relação a outro. É trabalhada a noção de espaço e geometria (dentro, fora, esquerda, direita, antes, entre, depois, perto, longe, acima, abaixo, etc.);

Mercado: O objetivo deste jogo será a de classificação e seleção de objetos (identificar e selecionar objetos com mesmo tamanho, mesma cor, mesma utilidade, etc.);

Caverna secreta: O objetivo deste jogo é desenvolver a noção de números 1, 2 e 3 (desenvolve a noção de número, a compreensão de números e quantidades, e a posição utilizando os números ordinais.);

Barco egípcio: O objetivo deste jogo é desenvolver a noção de números 4, 5, 6, 7, e 0 (desenvolve a noção de número, a compreensão de números e quantidades);

Balão: O objetivo deste jogo é desenvolver a noção de números 8, 9, 10, 11 e 12 (desenvolve a noção de número, a compreensão de números e quantidades);

Esfinge: O objetivo deste jogo é de identificar a lógica dos padrões, formas e tempo (compreender o conceito de tempo e identificar e descrever figuras geométricas básicas, quadrado, triângulo, círculo, etc.);

Vila: O objetivo deste jogo é de reconhecer e comparar medidas e capacidade (comparar tamanho, altura, peso, comprimento e capacidade de objetos.);

Oásis: O objetivo deste jogo é de apresentar a adição (desenvolver a habilidade relacionada a adição, utilizando símbolos e igualdades ligados a adição);

Oásis noite: O objetivo deste jogo é de apresentar a subtração (desenvolver a habilidade relacionada a subtração, utilizando símbolos e igualdades ligados a subtração);

Dunas: O objetivo deste jogo será o desenvolvimento do raciocínio lógico (A lógica da adição e subtração)

Pirâmide: O objetivo deste jogo é de uma recapitulação de todo o conteúdo visto utilizando a lógica. (desenvolver o raciocínio lógico utilizando as habilidades adquiridas).

A medida que os alunos interagem com o jogo, aparecem os níveis aos quais devem passar para conseguir atingir o próximo como aparece na figura 8.

Figura 2.8 - Menu superior



Fonte: Positivo Informática

Além desse menu, existem vários softwares que acompanham a mesa que são: Xadrez com o Pequeno Fritz, Zoombinis, Tabuada e Descobrimo a matemática onde são trabalhados: cores e formas, direções e grandezas, números e jogos lógicos e de raciocínio, soma e subtração.

A partir desta descrição da mesa E-Bocks Matemática, percebe-se inúmeras formas das quais o professor poderá utilizar desta ferramenta colaborativa, nada mais positivo que a promoção de atividades que favoreçam o envolvimento em jogos, principalmente aquelas que promovam a criação de situações imaginárias que possam atuar no processo de ensino-aprendizagem, particularmente na educação infantil momento de se construir o alicerce dos conceitos matemáticos.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A metodologia adotada nessa monografia foi revisão literária, uma pesquisa descritiva e bibliográfica de autores estudiosos no assunto. Monografia de graduação e pós graduação segundo Medeiros (2003, p. 249):

“É mais um trabalho de assimilação de conteúdos, de confecção de fichamentos e, sobretudo, de reflexão. É propriamente, uma pesquisa bibliográfica, o que não exclui capacidade investigativa de conclusões ou afirmações dos autores consultados”.

Pesquisando o tema gamificação, em revistas e sites na internet percebeu-se como os jogos fazem parte da vida dos jovens desde muito pequenos, e analisando a geração digital e seu interesse por games, interessou-me o tema dos jogos eletrônicos, e como poderiam auxiliar o professor no ensino da matemática e, em especial, na educação infantil.

A partir disto, começou-se a pesquisar dispositivos que poderiam ser utilizados pelos professores como ferramenta para auxiliar na aprendizagem dos alunos, escolheu-se então a mesa educacional da Positivo, por sua funcionalidade no processo ensino aprendizagem dos alunos, usada por alguns municípios do Rio Grande do Sul em suas escolas, indicada para educação infantil, anos iniciais do Ens. Fundamental, EJA e Educação Especial.

Os alunos aprendem e se divertem através das atividades colaborativas da mesa, onde os jogos possuem fases, indo da mais fácil a mais difícil, como o vídeo game que estão acostumados a jogar.

Para tanto pesquisou-se outros autores de pesquisas com temas relacionados a mesa e alguns sites tais como: <http://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/> e <http://www.ufrgs.br/bibliotecas>.

Percebe-se através das pesquisas a importância dos primeiros anos para o desenvolvimento do ensino aprendizagem e o cotidiano escolar tem papel relevante neste processo, pois é neste ambiente que a criança interage com outras pessoas e que adquire experiência, onde pergunta, compara, inventa, descobre e troca informações, e com isso, constrói o seu conhecimento de mundo e desenvolve sua inteligência.

Assim como as letras, nos números também acontece à alfabetização matemática. Ao pesquisar a real importância desse ensino aprendizagem para o futuro desde aluno e as ferramentas utilizadas para que isso acontecesse de forma prazerosa para as crianças, encontra-se além dos jogos eletrônicos a mesa educacional E-Bocks da Positivo Informática

utilizada em alguns municípios do Estado do RS. Os objetivos da Educação Infantil para o Ensino da Matemática, segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998, p. 215), são:

- estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, etc. [...]. - reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; - comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; - ter confiança em suas estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

Percebe-se a importância de se trabalhar a matemática na educação infantil, pois é o seu raciocínio lógico para pensar e resolver situações-problema, estimulando sua criatividade.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1997, p. 20):

A Matemática transforma-se por fim na ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados. Como as demais ciências refletem as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

Despertar o interesse nos alunos com estímulos, como por exemplo, observando às formas que estão inseridas no seu cotidiano, reconhecendo desta forma as formas geométricas, contar e dividir brinquedos, aprendendo brincando, jogando, sem a condição de um aprendizado obrigatório de disciplina escolar, entendendo a presença da matemática no seu dia a dia.

De acordo com Smole (1996, p. 62):

Uma proposta de trabalho de matemática para escola infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de idéias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da matemática.

As diferentes mídias, mais precisamente a Internet, são realidade na maioria das escolas, mas o grande desafio é trazer esta tecnologia para dentro da sala de aula, pois isto implicará em mudanças no planejamento pedagógico do professor, que deverá reformular sua maneira de ensinar a criança.

Segundo Gaelzer (2012, p. 12):

Uma das características das TICs é a sua rápida evolução e quantidade de informações cada vez maiores disponíveis a seus usuários. A escola, ciente disso, precisa trabalhar no sentido de garantir a aprendizagem dos alunos a partir das informações, garantindo que todos aprendam a selecionar as informações apropriadas, verificando e identificando suas proveniências, quem as criou e qual a intenção das mesmas, preparando os alunos para usufruírem a melhor maneira possível os benefícios da sociedade tecnológica que se caracteriza pela dinamicidade de informações e possibilidades de interação sem limite de tempo e espaço.

Conforme Gaelzer (2012), em seu trabalho de pesquisa sobre a Mesa Educacional e suas Relações de aprendizagem na Escola, onde analisou através de coleta de dados a visão dos professores em relação a Mesa e o seu uso no dia-dia da sala de aula.

Em sua pergunta: “você utiliza recursos tecnológicos no cotidiano de sua sala de aula?”

Ao observar o gráfico reflete-se que mesmo com o conhecimento que podem se utilizar do computador como uma ferramenta para auxiliar no ensino aprendizagem, ainda são minoria os professores que fazem uso dele no seu fazer pedagógico diário.

Pode-se analisar que ainda existe uma resistência por parte dos professores para com a informática e aos jogos, mesmo cientes das possibilidades de aprendizagem, ainda não conseguem fazer uso contínuo como o fazem com o livro didático.

De acordo com Lopes (2010, p. 44):

Vários estudos fornecem evidências de que softwares educativos que envolvem a realização de operações simples apoiadas pelo computador, melhoram, entre outros: o ritmo de aprendizagem, a criatividade, a percepção, a atenção, a aquisição de competências básicas e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático em um mundo.

Segundo Santos (2012, p. 20), em sua pesquisa sobre o Uso do computador na Educação Infantil: Análise de jogos educacionais computadorizados, onde faz uma análise do uso dos jogos computadorizados na Educação Infantil e a importância do jogo na aprendizagem, relata que:

[...] E eles são ótimas ferramentas de apoio ao professor na sua tarefa. Basicamente, bons jogos educativos apresentam algumas das seguintes características: Trabalham com representações virtuais de maneira coerente; Dispõem de grande quantidade de informações que podem ser apresentados de maneiras diversas via imagem, texto, sons, filme, etc., de uma forma clara, objetiva e lógica; Exigem concentração, certa coordenação e organização por parte do usuário; Permitem que o usuário veja o resultado de sua ação de maneira imediata; Facilita a autocorreção; Com a disposição espacial das informações, que em alguns casos pode ser controlada pelo usuário; Permitem um envolvimento homem-máquina gratificante; Têm uma paciência infinita na repetição dos exercícios; Estimulam a criatividade do usuário, incentivando-o a crescer, tentar, sem se preocupar com erros.

Através de coleta de dados realizada por Santos (2012), verifica-se a visão dos professores do município de Campo Bom sobre os jogos e suas contribuições para o aprendizado dos alunos, onde citam a mesa como uma das ferramentas mais utilizadas entre os pesquisados. “[...] segundo os pesquisados a mesa auxilia o processo ensino aprendizagem, por proporcionar atividades interativas, divertidas e interessantes para o aluno, pois, associa hardware, software e materiais concretos para o trabalho colaborativo”.

Em relação ao comentário de Santos pode-se refletir sobre a mesa alfabeto e suas possibilidades de auxiliar o aluno na aprendizagem da matemática, pois ele aprende brincando tanto no virtual como no concreto com os blocos.

Segundo Lopes (2010, p. 45): “Uma das ferramentas disponíveis para o desenvolvimento da matemática e linguagem acontece em crianças dos 4 aos 10 anos é o software educativo E-Blocks, um recurso tecnológico que se destina ao enriquecimento e ao desenvolvimento das aprendizagens de forma multissensorial”.

A Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental contam com intenso interesse por descobertas. Neste período, tanto os alunos da Educação Infantil como os dos anos iniciais do Ensino Fundamental possuem curiosidade por descobertas e de manipular materiais, e desta forma os recursos tecnológicos tem sido uma das ferramentas para o professor que deseja instigar e desafiar os alunos estimulando assim um aprendizado mais eficaz.

Desta forma os jogos digitais, com objetivos pedagógicos pré definidos pelo professor, são desafiadores pois possuem fases a serem vencidas através da superação de obstáculos. Com isso a criança aprende brincando, testando seus limites e vivenciando experiências lúdicas.

[...] Se o ensino for lúdico e desafiador, a aprendizagem prolonga-se para fora da sala de aula, fora da escola, pelo cotidiano e acontece de forma interessante e prazerosa. Um jogo bem projetado supõe interação, mantém o interesse do aluno enquanto aumenta suas habilidades, promove socialização, auxilia na construção do conhecimento e desenvolve o raciocínio. [...] Finalmente, pode afirmar-se, que é fundamental tornar o processo de ensino e aprendizagem divertido, motivador e parte integrante da vida cotidiana das crianças, com ou sem NEE, de forma a instigar a vontade de aprender mais e melhor. Verificamos que esta finalidade pode ser atingida, num sentido mais restrito, com a utilização da mesa educacional E-Blocks, como recurso do processo de ensino e aprendizagem (LOPES, 2010, p 19 e. 75).

Em atividades lúdicas, mais precisamente os jogos, percebe-se a capacidade de encontrar formas de encaminhar o que se quer que seja conquistado, ou seja, a contribuição para o ensino aprendizado de crianças com ou sem NEE (necessidade educacional especial).

Na educação infantil, a existência de computadores e seu uso no ambiente escolar se constituem em uma realidade em expansão. Na era da tecnologia e da comunicação, em um mundo globalizado, seria impensável uma ação educativa escolar alienada do conhecimento e do uso da computação, e que certamente tem início nos primeiros anos de escolarização (SANTOS, 2012, p. 11).

Conforme estudos de Gaelzer (2012) pode-se verificar que o segundo jogo mais utilizado na mesa é o E-Blocks matemática, demonstrando desta forma, a importância deste aprendizado na mesa educacional.

Da mesma forma Santos faz um comentário sobre o resultado da sua coleta de dados referente à mesa educacional:

O local onde a pesquisa foi realizada possui uma mesa educacional alfabeto, adquirida pela prefeitura do município. Segundo os pesquisados, a mesa auxilia o processo ensino-aprendizagem, a mesa auxilia o processo-aprendizagem, por proporcionar atividades interativas, divertidas e interessantes para o aluno, pois associa hardware, software e materiais concretos para o trabalho colaborativo.

Da mesma forma na monografia de Lopes (2010, p. 81), encontra-se a motivação da aluna,

[...] permitiu concluir que a aluna em estudo gostou e compreendeu o recurso tecnológico utilizado (mesa educacional E-Blocks), estando motivada para sua utilização e gostaria de voltar a utilizar uma vez que é divertido e de fácil compreensão e manuseamento. Este 'jogo' revelou-se com preferido da aluna.

Em relação aos avanços obtidos pelos alunos em sua experiência com a mesa positivo Castro (2010, p. 39) relata:

É claro que os avanços não podem ser atribuídos unicamente ao uso da Mesa Alfabeto visto que a máquina sozinha não ensina, se faz necessário um trabalho paralelo do professor, intervindo, planejando e direcionando as atividades de modo a envolver o aluno, tornando-o agente ativo do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, o professor atuará como o mediador, o agente de mudança, orientando e desafiando os alunos, a realizarem as atividades propostas e auxiliando desta forma os alunos no processo aprendizagem.

A mesa educacional pode ser utilizada tanto na educação infantil até Anos iniciais como para a Educação Especial, através do uso da tecnologia, mais precisamente o computador, pode-se instigar a criança aprender e compreender, inclusão aconteça nesta sociedade tecnológica, comprova-se isto a partir da pesquisa de Lopes (2010): Tecnologias da Educação: a mesa educacional E-Blocks no processo de ensino e aprendizagem de uma criança com Trissomia 21, mais popularmente chamada de Síndrome de Down, onde faz uma análise sobre a forma como a mesa auxilia na aprendizagem, motivação e concentração de uma aluna com NEE.

De facto, ao longo do tempo tem-se verificado, em contexto escolar, acrescente necessidade de aplicar novas metodologias de ensino não só no ensino regular, mas também em crianças e jovens com necessidades. Numa sociedade em constante mudança a escola terá de ser capaz de dar respostas a nível tecnológico. É importante a sua preocupação e predisposição para receber estes estímulos exteriores de modo a acompanhar as novas tecnologias (LOPES, 2010, p. 43).

De acordo com Castro (2010), em seus estudos sobre a Mesa Alfabeto, com a monografia “O uso da mesa educacional alfabeto e suas possibilidades no processo de alfabetização”, durante sua experiência com a turma em questão fez o seguinte relato, demonstrando o interesse dos alunos pela mesa:

Assim, durante o período desta experiência, neste espaço de aprendizagem, todos sempre muito entusiasmados, já sabiam a dinâmica do ‘Dia da Mesa Positivo’, chegavam arrumando o alfabeto e já solicitando as atividades que mais gostavam. E embora muitas vezes, algumas atividades propostas por mim fossem além do nível de alfabetização em que se encontravam, diferentemente da sala de aula, onde qualquer obstáculo era motivo de desânimo e negativa em realizar a atividade, devido ao fato das propostas estarem além de suas possibilidades, na utilização da mesa, sentiam-se confiantes (CASTRO, 2010, p. 36).

Castro acredita que o software é uma ferramenta que auxilia nas aprendizagens, que o computador favorece não só no processo de leitura e escrita, mas também no desenvolvimento da autonomia crítica e autoestima dos alunos.

De acordo com Lopes (2010, p. 73):

O desenvolvimento cognitivo relacionado com a percepção, atenção e aprendizagem, pode ser conseguido com a utilização do recurso tecnológico E-Blocks. Relativamente à percepção, estas crianças são estimuladas por imagens e por conceitos concretos e não por conceito abstrato. Utilizando o software E-Blocks, fundamentado numa abordagem multissensorial associando sempre aos conceitos o som e a imagem, verificou-se de acordo com a Entrevista da Professora de Educação Especial [...].

Com isso, verificou-se que a mesa pode ser uma ferramenta muito útil para ser utilizada para a aprendizagem dos alunos, mas através dos gráficos de Gaelzer (2012, p.31) pode-se refletir sobre a participação dos professores nas escolas que possuem esta ferramenta: “[...] sendo que eles acreditam que ela é um recurso importante e motivador, existe uma pessoa responsável pelo espaço que domina esta ferramenta, ou seja, não é desculpa a falta de conhecimento, porque não utilizar?”

O papel do professor, portanto, é dar um sentido a tecnologia, produzir conhecimento se utilizando da informática, lançar desafios e ser facilitador, por vezes tem que encorajar a perseverança, outras vezes deve ainda tentar clarificar como os trabalhos podem ser concluídos.

Desta nova escola que surge a partir de novas tecnologias não depende apenas de equipamentos modernos. O professor deverá repensar seus métodos tradicionais de ensino, e dar sentido ao uso desta tecnologia no seu planejamento pedagógico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma nova postura norteada pelos PCN's faz com que professores percebam um novo modo de ensinar matemática e a sua importância em formar cidadãos ativos e participantes, que possam tomar decisões rápidas e saibam como resolver, de modo inteligente seu problema de comércio, economia e outros da vida diária, pois o principal objetivo da educação é formar homens "criativos, inventivos e críticos" na sua constante busca da autonomia.

Isto confirma a importância da Educação Infantil na vida das crianças de 0 a 6 anos, pois estas intervenções chave no início da vida são pequenos investimentos que trazem altos retornos em bem-estar físico, mental e econômico ao longo da vida da criança e adulto. O estudo mencionou algumas pesquisas de autores sobre os jogos computadorizados e sua contribuição para o ensino aprendizagem dos alunos, e como esta atividade desperta a curiosidade, motivação, autoconfiança, mas o mais importante será o planejamento desta atividade lúdica que deve ser dirigida e vivenciada, e a partir disto saber o porquê de estar sendo realizada.

Em relação ao uso da Mesa Educacional Alfabeto e suas possibilidades na alfabetização matemática, o estudo apresentou resultados positivos quanto ao seu uso, de fácil uso para o professor e desafiadora para os alunos, comprova-se isto através de pesquisas de outros autores que coletaram dados com professores, em que a mesa atende as necessidades vinculadas a aprendizagem, e os objetivos pedagógicos propostos atendidos em relação à utilização colaborativa dos alunos e o que isto traz para seu aprendizado.

A Tecnologia da Informação tornou-se vital em prática, em todos os setores da sociedade, entre eles à escola, lugar onde os educadores devem entender as implicações desses fatos e aprender a explorar as vantagens desta tecnologia. Entender sua importância e empregar eficazmente seus sistemas são requisitos essenciais para uma boa utilização no ensino-aprendizagem de qualidade.

A informática é uma realidade, ela já faz parte do nosso cotidiano, e por este motivo o professor precisa estar inteirado sobre os recursos tecnológicos e utilizar todos disponíveis no ambiente escolar como uma ferramenta importante no auxílio aprendizado dos alunos. Por este motivo o profissional da educação deverá repensar os seus métodos tradicionais de

ensino, pois a tecnologia não fará diferença no ensino aprendido se o aluno não for orientado para que isto aconteça.

A evolução do mundo e de tudo que nos cerca, as tecnologias que invadem nossa vida dia-a-dia, faz com que os alunos tenham uma nova sede de saber, inquietações que já não podem ser respondidas com fórmulas pré-determinadas, sua curiosidade acerca do mundo que os rodeia e a rapidez com que tudo se transforma também os afeta, desta maneira o mundo nos mostra alunos curiosos e de raciocínio rápido, que querem ser orientados e ouvidos, e não serem simplesmente meros telespectadores dessa evolução.

REFERÊNCIAS

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

BASSEDAS, Eulália; HUGUET, Teresa; SOLÉ, Isabel. **Aprender e ensinar na educação infantil**. Trad. Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: Artmed, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 28 Maio. 2015.

CRUSIUS, Tarsila Rorarto e SILVA, Patrícia Maria Ferreira da. **A Primeira Infância no Brasil**. Brasília: Instituto Teotônio Vilel, 2003.

DINO - DIVULGADOR DE NOTÍCIAS. A importância da tecnologia no aprendizado infantil. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.dino.com.br/releases/a-importancia-da-tecnologia-no-aprendizado-infantil-dino8902670131#sthash.ckF7abho.xyqNcAen.dpuf>>. Acesso em: 17 jul. 2015.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação e educação infantil: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança**. 19. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Disponível em:<<http://www.zun.com.br/informatica-na-educacao-infantil/>>. Acesso em: junho de 2015.

JOGUE-SE NESSA, PROFESSOR! , **revista ensina mais**, São Paulo, n.2, p.13-14, março/abril. 2014

LOPES, Maria Helena. **Olhares das ciências sobre as crianças**. Brasília: UNESCO, 2005.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORATORI, Patrick Barboza. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2007/artigos/letras/242.pdf>>. Acesso em: 18 junho 2015.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa**. São Paulo: Papirus Editora, 1997.

SANTIAGO, Celso. Revista Escola. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/blogs/tecnologia-educacao/2013/03/06/ola-mundo/>>. Acesso em: 17 junho. 2015.

SALTO PARA O FUTURO /**Tecnologias digitais na educação**. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012178.pdf>>. Acesso em: 17 jun .2015.

SMOLE, Katia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil**: A Teoria das Inteligências Múltiplas na Prática Escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SOMMERHALDER, Alice. **Jogo e a educação da infância**: muito prazer em aprender. Curitiba: CRV, 2011.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **Objetos de Aprendizagem**: teoria e prática. (Orgs.): Liane Margarida Rockenbach Tarouco, Bárbara Gorziza Ávila, Edson Felix dos Santos e Marta Rosecler Bez, Valeria Costa. CINTED/UFRGS, Porto Alegre: Eangraf, 2014. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/102993>>. Acesso em: jul. 2015.

ÚLTIMO SEGUNDO/EDUCAÇÃO. **Professor é a chave para o sucesso no uso da tecnologia na sala de aula**. Disponível <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-08-22/professor-e-chave-para-o-sucesso-no-uso-de-tecnologia-na-sala-de-aula.html>> Acesso em: 05 agost . 2015

WOLFF, Celi Terezinha. **Organização do Trabalho Pedagógico na Educação Infantil**. Indaial: ASSEVI, 2008.