



**Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Educação a Distância da UFSM - EAD
Universidade Aberta do Brasil - UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação
Aplicadas à Educação**

PÓLO: Santana do Livramento

DISCIPLINA: Elaboração de Artigo Científico

PROFESSORA ORIENTADORA: Eunice Maria Mussoi

20/11/2010

**Objetos de aprendizagem na Educação Infantil: um estudo com alunos da
Pré-escola**

Learning Objects in Childhood Education: a Study with Preschool Students

MORAES, Marizane Medianeira de

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria

Resumo

Este artigo tem a intenção de analisar, no âmbito das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's) aplicadas à Educação, mais precisamente da informática na Educação Infantil, as possibilidades de uso de objetos de aprendizagem (OA) no processo de ensino/aprendizado de conceitos matemáticos a alunos da pré-escola. Além disso, pretende-se identificar os benefícios destes objetos para a aprendizagem infantil, através de conteúdos matemáticos relacionados ao conceito de número, quantidade, ordem e conservação, a fim de possibilitar conhecer diferentes jogos educativos que auxiliem no momento do planejamento pedagógico, nesta etapa escolar. O artigo apresenta algumas possibilidades de OAs que podem ser utilizados com alunos da Educação Infantil e que mais auxiliem na construção do conhecimento. Também, aponta as dificuldades encontradas na utilização de tais objetos. Foi adotada a metodologia qualitativa e para coleta e análise dos dados, além do mais, optou-se pelo estudo de caso por meio da observação, que incluíram como sujeitos da pesquisa três alunos da Pré-escola I.

Palavras-Chave: objetos de aprendizagem, Educação Infantil, ensino-aprendizagem.

Abstract

The aim of this article is to analyze, in the field of Educational and Communication Technologies (ECT) applied to Education, that is to say, information science in Childhood Education, related to the use of learning objects (LOs) in the process of teaching/learning of mathematical concepts to preschool students. Moreover, to identify the benefits for the childhood learning, of mathematical concepts related to the concept of number, quantity, order, conservation, like the use of such objects, making possible to know the different educational games which help the planning moment, during this school stage. The article presents some LOs that can be used with childhood students and that help in the construction of knowledge. It also mentions the difficulties which were faced during the use of such objects. We used the qualitative methodology and to collect data, it was used the case study through observation, that included as subjects of the research three students of preschool I.

Key-Words: learning objects, childhood education, teaching-learning.

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico e as contribuições que este avanço vem proporcionando à sociedade em várias áreas, no cenário educativo estas transformações vêm tentando auxiliar o máximo possível na melhora do trabalho pedagógico. O processo de implantação de novas tecnologias, principalmente do computador nas escolas, vem apoiar os professores no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto de mudanças no âmbito social e educacional, surge a preocupação e dúvida por parte dos professores no momento da escolha do objeto de aprendizagem (OA), para que este atenda os objetivos educacionais propostos e contribua na aprendizagem dos alunos. Para Wiley (2002), OAs são definidos como uma entidade, digital ou não-digital, que poderá ser utilizada e reutilizada durante o processo de ensino-aprendizagem como suporte tecnológico. Desta forma, estas ferramentas podem ser consideradas pequenas unidades de conhecimentos, capazes de serem utilizadas sozinhas ou combinadas com outras e reusadas em vários momentos do processo educativo.

Os estudos encontrados sobre OAs, na maioria dos casos, se referem aos níveis escolares do ensino fundamental e médio. Vista a necessidade de estudos e pesquisas que incluam a Educação Infantil no âmbito de onde encontrar, selecionar e verificar quais os benefícios e dificuldades encontradas por alunos pré-escolares em relação aos OAs, surgiu a idéia deste artigo, que tem como objetivo geral verificar a possibilidade de uso de OAs no processo de aprendizagem de conceitos matemáticos de alunos da Pré-escola.

Konrath, Carneiro e Tarouco (2009, p. 1), quando se referem à seleção e escolha dos OAs, afirmam:

O mais importante é saber onde encontrar e selecionar os objetos de aprendizagem, buscando aqueles que sejam adequados à proposta pedagógica do professor e que contribua para a aprendizagem dos alunos com os quais se esta desenvolvendo o trabalho pedagógico.

Portanto, este artigo tem a intenção de mostrar possíveis soluções e estratégias pedagógicas que apontem a melhor forma de trabalhar com OA na Educação Infantil, para que o uso destas tecnologias desperte a criatividade, a motivação, a reflexão e, conseqüentemente, contribua com a aprendizagem dos conteúdos escolares de forma significativa e prazerosa. Dessa forma, este artigo busca conhecer diferentes jogos educativos que auxiliem no momento do planejamento pedagógico e pretende identificar os benefícios para a aprendizagem infantil, dos conteúdos matemáticos relacionados ao conceito de número, quantidade, ordem e conservação, com o uso de OAs.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (1999), as propostas pedagógicas das instituições de Educação Infantil devem buscar a interação entre diversas áreas de conhecimento e aspectos da vida cidadã, como conteúdos básicos para a constituição de conhecimentos e valores. Assim, os conhecimentos sobre espaço, tempo, comunicação, expressão, natureza e pessoas devem estar articulados com os cuidados e a educação para com a saúde, a sexualidade, a vida familiar e social, o meio ambiente, a cultura, as linguagens, o trabalho, o lazer, a ciência e a tecnologia.

Desse modo, a partir do que foi elencado anteriormente, a opção de estudo pode ser resumida na seguinte questão: o acesso às tecnologias, principalmente as relacionadas à informática, devem ser disponibilizadas, também, para os alunos pré-escolares das escolas públicas, visto que, este recurso pedagógico é amparado por lei?

O artigo está organizado da seguinte forma: em primeiro lugar, apresenta-se o referencial teórico com contribuições referentes à Informática na Educação, ao desenvolvimento cognitivo da criança e ao papel do professor mediador em TIC's, os OAs e os Jogos Educativos. Em segundo lugar, aparecem a metodologia utilizada, o campo e os sujeitos da pesquisa, bem como o planejamento das atividades, a descrição e os resultados dos OAs utilizados. Em terceiro lugar estão as considerações finais.

2.1. Referencial Teórico

2.1.1. Informática na Educação

As transformações sociais proporcionadas pelo avanço tecnológico atingem-nos em todos os sentidos: em casa, na escola, no trabalho. O computador, a Internet, a televisão a cabo

entre outros, são ferramentas que exigem novos valores, diferentes para o homem e para a sua ação na atividade profissional. A modernidade exige um “sujeito criativo, dinâmico, reflexivo, autônomo, atuante na sociedade, capaz de desenvolver estruturas mentais necessárias à adaptação nesse *Novo Mundo*” (SILUK et al, 2009).

Os reflexos dessas transformações sociais que são vistos na escola para auxiliar os professores no processo de ensino e aprendizagem surgem como instrumentos a serviço da Educação, que são as TIC's, mais precisamente, o computador e a Internet. Dessa forma, a mudança de paradigmas no processo de aprender e de ensinar está relacionada às práticas pedagógicas criativas, ao ensino com pesquisa, à avaliação formativa da aprendizagem, à mediação pedagógica e colaborativa (BRASIL, 2007).

Neste contexto, o uso das TIC's deve propiciar aos alunos o desenvolvimento de habilidades, onde o educando pode fazer parte do processo de construção do conhecimento.

2.1.2. O desenvolvimento Cognitivo da criança e o papel do professor mediador em TIC's

Os indivíduos, a partir do seu nascimento, iniciam a construção dos processos mentais superiores, que se dão por meio das relações sociais. A obra de Oliveira (1997) serviu como base teórica para elaborar esta seção, a fim de abordar a obra de Vygotsky. Segundo este autor, Vygotsky, em seus estudos sobre o desenvolvimento infantil, dá ênfase ao desenvolvimento da linguagem e suas relações com o pensamento.

Para Vygotsky, há duas funções básicas de linguagem, a principal é o intercambio social. Por meio deste, o homem cria e utiliza os sistemas de linguagem para se comunicar, isto é visível no bebê que está começando a falar. Ele não consegue articular as palavras e nem compreender o que os adultos falam, mas consegue comunicar seus desejos e estados emocionais por meio de sons, gestos e expressões. É a necessidade de comunicação que impulsiona o desenvolvimento da linguagem.

Em seus estudos, Vygotsky aponta que antes de o pensamento e a linguagem se associarem, existe na criança pequena uma fase pré-verbal no desenvolvimento da linguagem. Mesmo não dominando a linguagem, a criança encontra meios para resolver os seus problemas e conseguir um objeto, por exemplo. Num determinado momento do desenvolvimento da criança (por volta dos dois anos de idade) pensamento e linguagem se encontram, iniciando uma nova forma de funcionamento psicológico: a fala torna-se intelectual, com função simbólica, generalizante e o pensamento torna-se verbal, mediado

por significados dados pela linguagem. A interação com indivíduos mais maduros que já dispõem de uma linguagem estruturada provoca um salto qualitativo para o pensamento verbal.

Nessa perspectiva, considera-se de fundamental importância para a criança as interações entre criança/criança e adulto/criança. Assim, o professor assume o papel de mediador possibilitando trocas e desafios entre os indivíduos propiciando estímulos para o aprendizado dos mesmos. Para Santarosa (2003), a acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação são concebidas como elemento mediador entre o sujeito e o ambiente.

Para Vygotsky, o aprendizado está relacionado ao desenvolvimento. O último necessita de um percurso em parte definido pelo processo de maturação do organismo individual, mas é o aprendizado que possibilita o despertar de processos internos de desenvolvimento, que necessitam de contatos com certo ambiente cultural para acontecerem. Assim, a capacidade da criança de realizar uma tarefa sozinha corresponde ao nível de desenvolvimento real; e de nível de desenvolvimento potencial, a capacidade da criança de desempenhar tarefas com a ajuda de adultos ou companheiros mais capazes, isto é, a criança se torna capaz de realizar estas tarefas se alguém lhe der instruções, mostrar como deve ser feita, etc. É a partir desses dois níveis de desenvolvimento que Vygotsky define a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que se refere ao caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas estabelecidas no seu nível de desenvolvimento real. A ZDP é, pois, um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que uma criança é capaz de fazer com a ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã.

Desta forma, é de fundamental importância o planejamento pedagógico, a seleção e escolha do recurso tecnológico, a mediação e a exploração que o educador deverá proporcionar aos educandos para que eles possam se apropriar do conhecimento.

2.1.3. Os objetos de aprendizagem

Os OAs são compreendidos como pequenas unidades de conhecimento que podem ser usadas e reusadas como suporte ao ensino. Podem ser produzidas em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como uma animação ou complexos como uma simulação (BRASIL, 2007). O objeto, ao ser criado e utilizado, deve ter intencionalidade pedagógica estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e a reflexão do educando.

Para Brasil (2007), os OAs favorecem sua utilização devido a alguns fatores como: **flexibilidade**, eles podem ser usados e reusados; **facilidade de atualização**, podem ser atualizados em tempo real, bastando apenas que todos os dados estejam num mesmo banco de informações; **customização**, como os objetos são independentes podem ser utilizados por várias instituições educacionais ao mesmo tempo e cada instituição poderá arranjá-los da maneira mais conveniente; por último aparece à **interoperabilidade**, que é a capacidade de serem utilizados em qualquer plataforma de ensino.

2.1.4. Jogos Educativos como Objetos de Aprendizagem

Para Balbino *et al* (2009), alguns jogos educativos possuem características lúdicas, implicando não somente em um exercício cognitivo, mas também em um exercício afetivo. O lúdico ativa a imaginação pela busca de soluções, estimulando a inteligência e a criatividade. Por isso, a utilização de OAs com crianças pequenas é de fundamental importância possibilitando um desenvolvimento cognitivo mais complexo. A mediação do professor é importante, as explicações e as primeiras tentativas precisam ser auxiliadas pelo educador. Como relata Oliveira (1997), a zona de desenvolvimento proximal é, pois, um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que uma criança é capaz de fazer com a ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã.

Os benefícios são muitos, tanto no desenvolvimento motor, na coordenação motora fina, a partir do manuseio do mouse, no desenvolvimento cognitivo, pois a criança se envolve mais e precisa de atenção e concentração para resolver as atividades. Apesar dos benefícios, há uma grande deficiência de *softwares* educativos para este público, dificultando o acesso das crianças pequenas à salas de informática. Sente-se uma grande necessidade de criações de OAs e leis que incluam a Educação Infantil no âmbito da Inclusão Digital.

Crianças com quatro (4) e cinco (5) anos possuem uma grande capacidade imaginativa, portanto, atividades lúdicas são atrativas e estimulantes facilitando a construção de conceitos. Os OAs para esta idade devem possuir desenhos, imagens, animações, cores, facilidade de acesso e linguagem clara, pois nesta fase as crianças ainda não dominam o código escrito.

O *feedback* apresentado pelo OA facilita o aprendizado do aluno e a mediação do professor, pois o aluno sendo alertado do erro pelo OA não necessita que o professor o alerte. Assim, ele mesmo tenta o acerto.

2.2. METODOLOGIA

Tendo em vista os questionamentos com relação ao tema, optou-se pela pesquisa qualitativa. Na pesquisa qualitativa os dados são predominantemente descritivos, possibilitando uma interpretação ampla pelo pesquisador. Para Lüdke e André (1986, p.12) "o material obtido nessas pesquisas é rico em descrições de pessoas, situações, acontecimentos; inclui transcrições de entrevistas e de depoimentos". Dessa forma, os dados permitem uma maior compreensão, pelo pesquisador, do problema em questão. Este tipo de pesquisa leva em conta também o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida.

Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a "perspectiva dos participantes", isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas. Ao considerar os diferentes pontos de vista dos participantes, os estudos qualitativos permitem iluminar o dinamismo interno das situações (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p.12).

A pesquisa foi realizada na forma de Estudo de Caso e o instrumento de coleta de dados foi a observação e a utilização de pré-teste e pós-teste como prova de aquisição de conhecimento. Os pré-testes e pós-testes "são utilizados para medir o conhecimento adquirido pelos participantes" (I – TECH, 2008). Sendo assim, a observação e a análise foram voltadas para o desenvolvimento cognitivo, aceitação e dificuldades encontradas pelos sujeitos da pesquisa ao interagirem com os OAs.

2.2.1. Campo da Pesquisa

A escola escolhida tem como mantenedora a Prefeitura Municipal de Santa Maria/RS. São duas escolas, uma de Ensino Fundamental que atende mais de 100 alunos do 1º ao 5º ano, e outra de Educação Infantil com uma média de 80 alunos de quatro (4) e cinco (5) anos, possuindo duas turmas de Pré-escola I (4 anos) e duas turmas de Pré II (5 anos). A escola conta com um quadro de oito professoras, uma diretora, uma supervisora, duas funcionárias e uma estagiária e atende em somente um turno cada turma.

A escola de Educação Infantil fica em anexo à escola de Ensino Fundamental, possui duas salas de aula, dois banheiros, um refeitório, uma cozinha, pátio, pracinha de brinquedos. A Sala de Informática (SI) fica na escola de Ensino Fundamental, mas é utilizada também pelos alunos da Educação Infantil, uma hora/aula por semana para cada turma.

Na pré-escola o trabalho é desenvolvido por meio de projetos partindo dos interesses dos alunos e às necessidades da faixa etária. Desse modo, tem como objetivo geral desenvolver uma imagem positiva de si, atuando de forma cada vez mais independente, com confiança em suas capacidades e percepção de suas limitações, valorizando hábitos de cuidado e educação, ampliando cada vez mais as relações sociais, aprendendo a articular seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e desenvolvimento de atitudes, de ajuda e colaboração.

Os sujeitos da pesquisa foram três alunos da Pré-escola I de uma Escola Pública do Bairro Camobi de Santa Maria/RS. Dois meninos, um com cinco (5) e outro com quatro (4) anos, que aqui serão identificados pelas letras A e B, respectivamente, e também uma menina com cinco (5) anos que será identificada pela letra C. Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos aleatoriamente.

2.2.2. O Planejamento e a aplicação dos Objetos de Aprendizagem

Durante o período de julho a setembro de 2010, foram realizadas várias atividades em sala de aula regular e no laboratório de informática. As Figuras 1 e 2 apresentam algumas atividades feitas com lápis e papel, recortes e pintura de figuras. Após, são apresentadas outras atividades desenvolvidas com o auxílio de OAs.

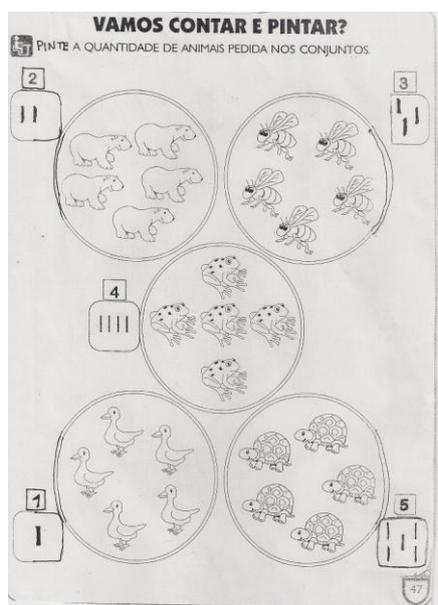


Figura 1 - Atividade "Contar e Pintar"

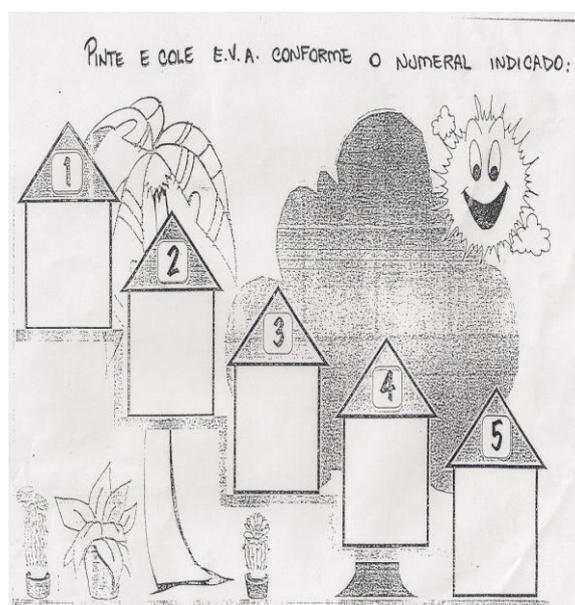


Figura 2 – Atividade "Pinte, Recorte e Cole"

No laboratório de informática foram utilizados alguns OAs do site <http://www.atividadeseducativas.com.br>¹. Este site apresenta diferentes OAs para as

diferentes áreas do conhecimento e níveis escolares. Os objetos escolhidos foram: “Animais”, “Ordenando os Dinossauros” e “Aprendendo a Contar”. O OA “Ordenando os Dinossauros” apresenta em sua interface espaço para ordenar os dinossauros por tamanhos, do menor ao maior. Enquanto os dinossauros não forem ordenados corretamente, não aparecem outras espécies. O OA “Aprendendo a Contar” apresenta em sua interface um caminhão com alguns blocos. O aluno deverá contar os blocos e marcar o número correspondente. Caso a atividade esteja correta virá outro caminhão com outra quantidade de blocos, caso contrário, o mesmo caminhão permanecerá na interface. Nas primeiras tentativas os alunos tiveram dificuldades, mas no decorrer das atividades as crianças foram melhorando o desempenho.

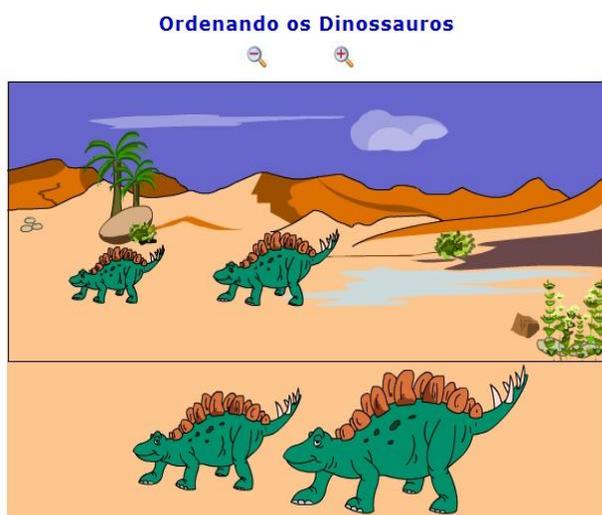


Figura 3 – Atividade “Ordenando os Dinossauros”

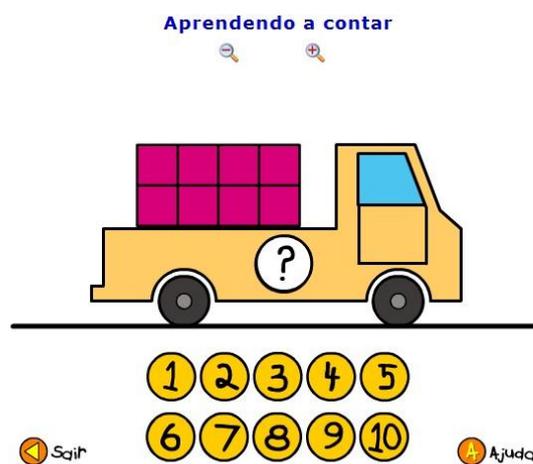


Figura 4 – Atividade “Aprendendo a Contar”

Todas as atividades realizadas foram planejadas e relacionadas ao conteúdo trabalhado em sala de aula. Estas atividades permitiram aos alunos os primeiros contatos em sala de aula e sala de informática com a construção do conhecimento com relação ao conceito de número, quantidade, ordem, noções de espaço, tamanhos, etc. Alguns estudos explicam que as crianças adquirem conhecimentos matemáticos por meio de relações que os indivíduos fazem em sua interação com o ambiente. Para Kamii (2002, p. 15), “o conhecimento lógico-matemático, incluindo número e aritmética, é construído por cada criança de dentro para fora, na interação com o ambiente”. Portanto, é de fundamental importância que as crianças vivenciem diferentes experiências com diferentes ferramentas pedagógicas, possibilitando assim, a construção e a internalização de conceitos matemáticos.

As atividades com folha de papel e lápis na sala de aula foram realizadas com algumas dificuldades, mas um fato que chamou a atenção foi que quando ocorria um erro, não era possível o seu conserto, visto que o lápis de cor não aceita apagar com borracha, o que dificultou à tentativa e erro.

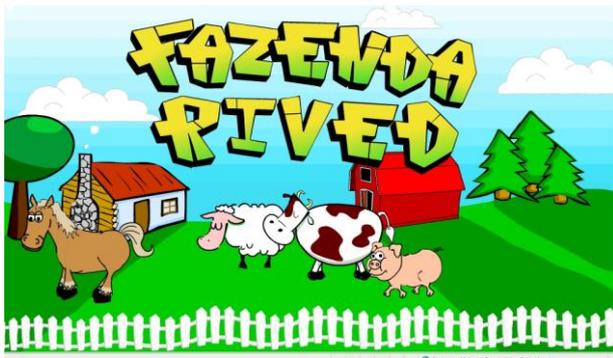
Na sala de informática (SI) cada aluno utiliza um computador. Com relação às atividades com OAs, o processo de construção do conhecimento facilita estas tentativas e erro, pois a cada ação certa ou errada, o próprio jogo educativo aceita a ação, se correta, ou não aceita, se errada, o que facilita o aprendizado nesta etapa escolar. No entender de Prensky (2010, p. 35), as crianças “aprendem a pensar por meio da experimentação e daquilo que os cientistas chamam de ‘método esclarecido de tentativa e erro’, elas aprendem a entender e manipular sistemas altamente intrincados”. Neste sentido, percebe-se que as novas tecnologias vêm auxiliando os educadores a fim de superar obstáculos e desenvolver habilidades nos educandos, as quais favorecem a formação dos profissionais do futuro.

2.2.3. O Objeto de Aprendizagem “Um Dia de Trabalho na Fazenda”.

O último OA utilizado pelos alunos foi “Um dia de Trabalho na Fazenda”, encontrado no site: http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/fazenda/mat1_ativ1.swf?. A Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) é um projeto criado pelo Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de criar e disponibilizar materiais digitais em um Repositório on-line (BRASIL, 2007).

Neste tópico apresenta-se o relato das atividades realizadas pelos alunos, que aqui serão identificados como: A (menino 1, cinco anos), B (menino 2, quatro anos) e C (menina, cinco anos).

Como nesta etapa escolar as crianças não são ainda alfabetizadas, todas utilizaram recursos sonoros e o auxílio da professora para conseguir realizar as atividades. As crianças ficaram muito animadas e interessadas ao visualizarem a interface de abertura (figura 5), as animações, as cores, os sons e as figuras, que são muito bem recebidas pelas crianças pequenas.



A escolha das atividades ficou a critério dos alunos, mas praticamente todas foram acessadas, mas nem todos conseguiram realizar.

Figura 5 – Abertura do OA do RIVED

Atividade “Separando Animais”: nesta atividade os animais (porcos, vacas e ovelhas) ficam espalhados na interface, conforme figura 6. A proposta é separar os animais por espécies colocando cada uma em um cercado. As crianças não encontraram dificuldades em separar os animais. As dificuldades encontradas foram nas perguntas que o personagem Zé fazia com relação aos animais. A professora teve que auxiliar e fazer alguns questionamentos. Nesta etapa escolar, a construção mental de conservação de número depende da capacidade das crianças de fazer relações numéricas entre os objetos. É a partir daí que elas podem deduzir, por força da necessidade lógica, que os números podem ser conservados (KAMII, 2002). Esse conhecimento lógico está sendo desenvolvido nas crianças da Educação Infantil, pois “os números são aprendidos por abstração construtiva à medida que a criança constrói relações” (KAMII, 2002, p. 22).



Figura 6 - Atividade “Separando animais”

Com relação à inclusão de classes, Kamii (2002) deixa claro que, para crianças de quatro anos, a tarefa de reunir o todo e separar em duas partes é difícil, porque não podem pensar no todo e nas partes ao mesmo tempo. Todos os alunos erraram a pergunta “Temos mais porcos ou animais?”

Atividade “Animais Fugindo”: nesta atividade os animais (porcos, cavalos, ovelhas, galinhas) quebram o cercado e saem correndo pelo campo (figura 7). Do lado direito da interface encontra-se um retângulo com a sombra dos animais, onde o aluno deverá clicar

para que apareçam bolinhas para marcar a quantidade de animais que fugiram. A e C, chegaram a tentar realizar, porém tiveram muita dificuldade e logo voltaram à interface de abertura e escolheram outra atividade. B não tentou.



Figura 7 - Atividade “Animais Fugindo”

Nesta atividade a maior dificuldade foi a de relacionar a quantidade de animais que fugiram e a quantidade de bolinhas marcadas, visto que, os animais passavam muito rápido pela interface.

Na atividade “Esconde-Esconde no Galinheiro” surge uma interface de abertura com uma animação na qual os ovos quebram-se e nascem os pintinhos, os quais espalham-se pelo galinheiro. A proposta é ajudar a galinha a procurar os pintinhos pelo galinheiro. Eles ficam escondidos atrás dos objetos, o aluno arrasta os objetos, clica no pintinho e o arrasta para o ninho, conforme figura 8. Todos os alunos ficaram muito motivados e realizaram a atividade mais de uma vez. A animação de início, quando nascem os pintinhos, e a curiosidade em encontrá-los animou a todos. Houve a preocupação em saber se cada um havia encontrado todos, procurando em cada canto do galinheiro, caso a galinha perguntasse: “Todos os pintinhos já foram encontrados?”, isso se os alunos não tivessem encontrado todos os pintinhos.



Figura 8 - Atividade “Esconde-Esconde no Galinheiro”

Não houve a preocupação de contar os pintinhos, mas sim, de procurá-los em todos os cantos e, então, solicitar a resposta da galinha.

Nesta atividade, as crianças desenvolvem a curiosidade, o instinto investigativo, a coordenação motora, noções aproximadas de quantidades, visto que havia a preocupação de pedir o *feedback* somente quando o ninho estava bem cheio de pintinhos. Com relação à curiosidade e às tecnologias, Freire (1996, p. 98), afirma: “não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes [...]”.

Percebe-se que, por meio destas atividades, as crianças adquirem conhecimentos matemáticos, fazendo relações e aproximações matemáticas, o que segundo Kamii (2002) é de fundamental importância para adquirir conceitos matemáticos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referido estudo mostrou que a utilização de OAs com alunos pré-escolares é possível e muito significativa para o aprendizado dos mesmos. Seus conhecimentos com relação ao conceito de números, quantidade, ordem e relações foram ampliados e foram desenvolvidas outras habilidades motoras, visuais e criativas. O nível de concentração e atenção dos alunos melhorou, acentuando suas capacidades de aprendizado.

As dificuldades encontradas para desenvolver o estudo foram as deficiências de se encontrar OAs para crianças da Educação Infantil. Na maioria dos casos é preciso fazer uma pesquisa criteriosa para poder utilizar tais objetos com crianças pequenas. O objeto “Um dia de Trabalho na Fazenda”, do RIVED foi criado para crianças de 1º ano do ensino fundamental. O modo de exploração com os pré-escolares não teve o mesmo enfoque que teria se fosse utilizado com crianças maiores, mas como o objeto apresenta diferentes atividades de níveis diferenciados, estas foram exploradas pelos alunos em várias aulas na sala de informática (SI). A facilidade de escolher a atividade motivou as crianças, pois elas tinham a autonomia de trocar de atividade quando achavam desinteressante a que estavam realizando. A repetição de atividades também facilitou o aprendizado, pois este objeto foi explorado em vários dias.

Ressalta-se a importância do planejamento das atividades com OAs, relacionando os conteúdos desenvolvidos em sala de aula regular com as atividades pedagógicas desenvolvidas na Sala de Informática (SI). Ações pedagógicas pensadas, planejadas e embasadas por pressupostos teóricos demonstram que o professor apresenta intencionalidade pedagógica e preocupa-se com o melhor desempenho dos alunos no processo de construção do conhecimento.

No decorrer dessa pesquisa, foi possível perceber os benefícios do uso de OAs para o aprendizado das crianças pequenas, porém a deficiência de OAs para este público e de leis que incluam a Educação Infantil no âmbito da Inclusão Digital, têm deixado esta clientela a margem destes benefícios. Sente-se uma grande necessidade de criação de OAs e políticas públicas que incluam a Educação Infantil no âmbito das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), mais precisamente a informática e a Internet.

Sites de OAs para diferentes níveis escolares e áreas do conhecimento:

¹Site educativo: <http://www.atividadeseducativas.com.br>

²Rede Interativa Virtual de Educação: http://rived.mec.gov.br/atividades/matematica/fazenda/mat1_ativ1.swf

REFERÊNCIAS

BALBINO, R.R.; CARNEIRO, L. H. X.; SILVA, M. D.; SOUZA, M. M.; PAULA, M. M. V.; SOUZA, F. F. **Jogos Educativos Como Objetos de Aprendizagem para Pessoas com Necessidades Especiais**. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. V. 7 N° 3, dezembro, 2009.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: Mec/CEB, 1999.

____, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Organização: Carmem Lúcia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: Mec, SEED, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, Coleção leitura, 1996.

I – TECH. International Training & Education Center on HIV. **Orientações para pré e pós – teste: Um Guião de Implementação Técnica**. University of Washington, 2008.

KAMII, C. **Crianças pequenas reinventam a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. Trad. Cristina Monteiro. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

KONRATH, M; CARNEIRO, M; TAROUÇO, L. **Estratégias pedagógicas, planejamento e construção de Objetos de Aprendizagem para uso pedagógico**. CINTED-UFRGS - Novas Tecnologias na Educação. V7 N° 1, julho, 2009.

LÜDKE, M; ANDRÈ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio/histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

PRENSKY, M. **“Não me atrapalhe, mãe-eu estou aprendendo!”: como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar!** Tradução: Lívia Bergo. São Paulo: Phorte, 2010.

SANTAROSA, L. M. C; LIMA, C. R.U. **Acessibilidade Tecnológica e Pedagógica na Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação por Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais**. XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – NCE – IM/UFRJ, 2003.

SILUK, A.C. et al. **Educação Assistida por TIC's**. Universidade Federal de Santa Maria. Curso de Especialização a Distância em TIC's aplicadas à Educação, 2009.

WILEY, D. **Conectando objetos de aprendizagem com a teoria de projeto instrucional: uma definição, uma metáfora e uma taxonomia**. Fonte do livro The Instructional Use of Learning Objetos, 2002. <http://reusability.org/read/>

Autora: Marizane Medianeira de Moraes – e-mail: marizane1977@gmail.com

Orientadora: Eunice Maria Mussoi – e-mail: emmussoi@yahoo.com.br