

Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico nos anos iniciais do ensino fundamental

¹FLÁVIA REGINA CORADINI

¹Rua Sílvio Feron, 1419- CEP 97230-000 São João do Polêsine RS

f.coradini@hotmail.com

Resumo: A informática vem sendo introduzida na educação em ritmo acelerado, obrigando educador e educando a familiarizar-se com essa tecnologia. O presente artigo visa demonstrar que os jogos educacionais computadorizados e os Objetos de Aprendizagem são recursos que proporcionam a construção do conhecimento de forma natural e agradável; são agentes de socialização, criam e desenvolvem a autonomia. Este trabalho apresenta os resultados obtidos com a aplicação do jogo “Coelho Sabido” numa turma de 3ª série, com vinte e seis alunos. As informações coletadas visaram oportunizar, vivenciar e aprofundar os conhecimentos interagindo com esta tecnologia. Para tanto, os alunos desenvolveram atividades em seis ambientes distintos, a saber: ala do saber, ala da leitura, corredor, sala seção fatos da ciência, jornal e correio virtual. Os resultados indicaram que o jogo atraiu o interesse e contribuiu para a aprendizagem.

Palavras Chaves: Jogos Educacionais Computadorizados, Objetos de Aprendizagem, Jogo Coelho Sabido.

1 Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) vêm demonstrando que é possível o desenvolvimento de um novo paradigma educacional. Cada vez mais cedo as crianças estão em contato com as novas tecnologias. Este fator pode trazer mudanças nos modos de comunicação e interação. As mudanças serão positivas quando acontece uma re-contextualização das habilidades comunicativas. Segundo Avala (2003), o ciberespaço oferece oportunidades que acabam com obstáculos como tempo e espaço e através do acesso e do domínio das novas tecnologias são desenvolvidas novas competências fundamentais.

Competências essas como o senso crítico; o pensamento hipotético e dedutivo; as faculdades de observação e de pesquisa; o julgamento; a capacidade de memorizar e classificar; a leitura e a análise de textos e de imagens; a imaginação; a representação em redes e os procedimentos e estratégias de comunicação.

As novas tecnologias, como a internet, forçam a adaptação ao meio, ao ambiente social. A professora, ou professor, torna-se elo de conhecimento dessas novas tecnologias, transformando o processo de aprendizagem.

Segundo Moran (2005), hoje se exige um novo tipo de profissional, mais flexível e maduro: “Um profissional que não apenas conheça a tecnologia, mas também seja capaz de transformar o espaço escolar,

modificar e inovar o processo de ensino e aprendizagem”. Os recursos tecnológicos usados na educação criam condições mais favoráveis no processo de ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias digitais possibilita a transformação dos velhos paradigmas de educação, propiciando atividades pedagógicas inovadoras. O computador tem que ser visto como uma ferramenta de ensino e deve ser o facilitador da aprendizagem, levando o aluno fascinar-se pelas novas descobertas.

“A tecnologia é um instrumento capaz de aumentar a motivação dos alunos, se a sua utilização estiver inserida num ambiente de aprendizagem desafiador. Não é por si só um elemento motivador. Se a proposta de trabalho não for interessante os alunos rapidamente perdem a motivação. (Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais, 2001)” [Figueiredo (2003)]

Daí a importância de utilizar os jogos educacionais computadorizados como elemento auxiliar no processo ensino-aprendizagem. A escola pode e deve se transformar num lugar agradável e prazeroso, fazendo uso do laboratório de informática e utilizando os jogos educacionais, pois são estratégias motivacionais e excelentes meios que permitem o diagnóstico, a intervenção e a transmissão de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Este trabalho procurou verificar se o jogo “Coelho Sabido” proporcionou e possibilitou ao aluno a aprendizagem dos conhecimentos por ele desenvolvidos; a facilidade de memorização das ações

propiciada pelas imagens e animações; a interação como elementos catalisadores para a construção do conhecimento. Com o objetivo de demonstrar que o jogo educacional computadorizado é um recurso que proporciona a construção do conhecimento de forma natural e agradável; é um agente de socialização; cria e desenvolve a autonomia.

Para concretizar esta pesquisa, organizou-se o trabalho em quatro partes. Na primeira parte realizou-se a revisão da literatura para definir o tema e montar a minuta do artigo (introdução, tema, problema, objetivo, método, expressão de resultados).

Na segunda parte aplicou-se um trabalho escrito para verificar o estágio cognitivo dos alunos referente aos conteúdos abordados no jogo.

Na terceira parte trabalhamos com o jogo no laboratório de informática, num período de quatro dias, duas horas por dia.

Na quarta parte aplicou-se novamente o trabalho escrito para verificar o resultado da aprendizagem.

2 Referencial Teórico

2.1 O Jogo segundo alguns teóricos

O jogo e a brincadeira sempre estiveram presentes na vida do ser humano. “É no brincar, e talvez apenas no brincar, que a criança ou o adulto fruem sua liberdade de criação.” [Winnicott (1975, p.79)]

Segundo Wallon (1975) (apud Legrand) podemos classificar os jogos infantis em:

a) Jogos funcionais. Conduzem ao exercício gratuito de funções psicológicas emergentes, sejam mais tipicamente físicas, sejam sensoriais, sejam como derivativos da tonicidade muscular. Aos poucos vão incluindo normas e regras.

b) Jogos de ficção ou de imitação. Brincar de papai e mamãe, de boneca, de casinha, é a fase do faz de conta que vai até os cinco anos. Após passa para a fase da dramatização, com o sentido de afirmação diante de colegas e adultos.

c) Jogos de aquisição. A criança olha, escuta, pergunta. É o caso das gravuras, televisão, discos, paisagens, coleções, etc.

d) Jogos de fabricação. Combinar, cortar, modelar, construir coisas e objetos.

Na realidade, cada jogo pode conter vários desses elementos. Um avião pode ser construído (fabricação), pode incluir a corrida com o brinquedo (funcional), pode incluir a imitação na fabricação e no ronco do motor.

Com relação ao jogo, Piaget (1998) acredita que ele é essencial na vida da criança, e se constitui em expressão e condição para o seu desenvolvimento, já

que quando jogam, assimilam e transformam a realidade. Em sua obra sobre jogos, sonhos e imitação na infância, Piaget (1962) chamou a atenção, ao falar sobre assimilação e acomodação.

Com Piaget, ficou claro que as crianças não raciocinam como os adultos e apenas gradualmente se inserem nas regras, valores e símbolos da maturidade psicológica. Essa inserção se dá mediante dois mecanismos: assimilação e acomodação.

O primeiro consiste em incorporar objetos do mundo exterior a esquemas mentais preexistentes. Por exemplo: a criança que tem a idéia mental de uma ave como animal que voa, com penas e asas, ao observar uma avestruz vai tentar assimilá-lo a um esquema que não corresponde totalmente ao conhecido. Já a acomodação se refere a modificações dos sistemas de assimilação por influencia do mundo externo. Assim, depois de aprender que uma avestruz não voa, a criança vai adaptar seu conceito geral de ave para incluir as que não voam. Também ocorrem momentos de ascendência de uma sobre a outra. Por exemplo, quando a acomodação predomina sobre a assimilação pode ocorrer imitação. Doutra forma, quando a assimilação supera a acomodação, podemos observar o jogo ou o brinquedo espontâneo. Segundo ele, o jogo constitui o pólo extremo da assimilação da realidade no ego, tendo relação com a imaginação criativa que será fonte de todo pensamento e raciocínio. Piaget ainda faz distinção entre curiosidade, que considera atividades de acomodação, e jogo, atividades de assimilação.

Piaget (1962) classifica os jogos e brinquedos em:

a)Jogos Práticos (brinquedo funcional): são explorações sensoriais motoras. A criança repete uma determinada situação por prazer, por ter apreciado seus efeitos.

b)Jogos simbólicos: há dramatização e substituição de ações. Aos poucos vão incorporando a imitação e passando a ser brinquedos sócios dramáticos. Satisfazem as necessidades da criança, relembram mentalmente e executam.

c)Jogos com regras: são transmitidos socialmente de criança para criança e por consequência ficam com mais importância de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social. Continuam até a fase adulta e a criança precisa saber seguir as regras e compreendê-las.

Cada estágio alcançado pela criança significa que ela está apta a executar modos de pensamento adequados a esse estágio. À medida que entra num estágio de transição, pode se beneficiar de situações de aprendizagem mais avançada, correspondentes ao estágio a alcançar. São múltiplos os fatores que atuam para esse novo alvo: amadurecimento neural, atividade social, linguagem, atividades concretas, etc. Ressalta

Piaget (1976): “... os jogos não são apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energias das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Portanto, é importante para o professor conhecê-los para identificá-los e intervir de forma conveniente no processo de aprendizagem, visando auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno.

Assim o uso adequado dos recursos oferecidos pelas tecnologias digitais, através de materiais educativos multimídia, pode auxiliar nesse processo.

Já Vygotsky (1989), diferentemente de Piaget, considera que o desenvolvimento ocorre ao longo da vida e que as funções psicológicas superiores são construídas ao longo dela. Ele não estabelece fases para explicar o desenvolvimento como Piaget e para ele o sujeito não é ativo nem passivo: é interativo. Segundo ele, a criança usa as interações sociais como formas privilegiadas de acesso a informações: aprendem à regra do jogo, por exemplos, através dos outros e não como o resultado de um engajamento individual na solução de problemas. Desta maneira, aprende a regular seu comportamento pelas reações, quer elas pareçam agradáveis ou não.

Nos primeiros anos escolares da criança, suas habilidades conceituais são ampliadas através do brincar e do uso da imaginação. Nos seus jogos diversos ela adquire e inventa regras, ou, segundo Vygotsky (1991), “ao brincar, a criança está sempre acima da própria idade, acima de seu comportamento diário, maior do que é na realidade”. Na medida em que a criança imita os mais velhos em seus jogos e atividades padronizadas culturalmente, ela gera oportunidades para o desenvolvimento intelectual. No início seus jogos são lembranças e reproduções de situações da realidade; porém, através da dinâmica de sua imaginação e do reconhecimento de regras implícitas que dirigem as atividades reproduzidas em seus jogos, à criança adquire um controle elementar do pensamento abstrato. Nesse sentido o brincar dirige o desenvolvimento, argumenta Vygotsky.

Vygotsky (1991) propõe um paralelo entre o brincar e a instrução escolar: ambos criam uma “zona de desenvolvimento proximal” e em ambos os contextos, a criança elabora habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis que passará a internalizar. Afirma ele, ainda, que a aquisição do conhecimento se dá através das zonas de desenvolvimento: a real e a proximal. A zona de desenvolvimento real é a do conhecimento já adquirido, é o que a pessoa traz consigo, já a proximal, só é atingida, de início, com o auxílio de outras pessoas mais “capazes”, que já tenham adquirido esse conhecimento ou seja, aquilo que uma criança é capaz de fazer hoje, com a ajuda de alguém, conseguirá fazer sozinha amanhã.

“As maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brincar, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação real e moralidade” [Vygotsky (1998)]. No brincar, a criança projeta-se nas atividades adultas de sua cultura e ensaia seus futuros papéis. Assim, segundo Vygotsky (1991) o brincar antecipa o desenvolvimento; com ele a criança começa a adquirir a motivação, as habilidades e as atitudes necessárias a sua participação social, a qual só pode ser completamente atingida com a assistência de seus companheiros da mesma idade e mais velhos.

Para Scarfe (1974), o jogo ajuda a criança a aprender valores sociais, a alcançar a maturidade e conseguir a harmonia cultural, isso é tão importante que “a vantagem das crianças que frequentam a educação infantil sobre as que não tiveram não é que desenvolveram mais cedo habilidades de ler e escrever, mas suas atitudes para todas as formas de aprendizagem, para a sociedade e a vida em grupo”.

É evidente, ressalta Rosamilha (1979) que em jogos e brincadeiras as crianças aprendem comportamentos e valores desejáveis e, ou também indesejáveis. É por essa razão que muitos jogos realizados devem ser orientados. Os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento. Ele desempenha um papel importantíssimo na educação. Através do jogo, temos a possibilidade de abrir espaço para o lúdico na escola, não só como sinônimo de recreação e entretenimento, mas como motivador e mediador, ocorrendo assim a aprendizagem significativa. É preciso respeitar o conhecimento construído pela criança, segundo Negrine (1994). Em estudos realizados sobre aprendizagem e desenvolvimento infantil, ele afirma que é fundamental que os professores tenham conhecimento do saber que a criança construiu na interação com o ambiente familiar e sociocultural, para formular sua proposta pedagógica.

2.2 Jogos Educacionais Computadorizados

Estamos vivendo uma época em que as tecnologias da informação e comunicação tem se expandido e vêm demonstrando que é possível o desenvolvimento de um novo paradigma educacional. Para tal o professor precisa refletir sobre a nova realidade, repensar sua prática e utilizar novas formas de ação, e uma delas é passar a utilizar o laboratório de informática da escola. “O computador pode ser usado também como ferramenta educacional. Segundo esta modalidade o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre

pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador.” (VALENTE 1993)

Existem muitos jogos educacionais que ajudam a desenvolver o pensamento, o raciocínio e ainda conteúdos curriculares de todas as disciplinas escolares. O jogo pode ser um ótimo recurso didático e estratégia de ensino para o professor e também ser instrumento para a construção do conhecimento. Hoje em dia encontra-se uma infinidade de jogos educacionais e tipos. Segundo Valente (1993) a pedagogia por trás dos jogos educacionais é a de exploração auto-dirigida ao invés da instrução explícita e direta, esta filosofia de ensino defende a idéia de que a criança aprende melhor quando ela é livre para descobrir relações por ela mesma, ao invés de ser explicitamente ensinada.

Os jogos educacionais no ambiente escolar trazem muitas vantagens para o processo de ensino e aprendizagem. A participação em jogos contribui para a formação de atitudes sociais como: o respeito mútuo, a cooperação, a obediência às regras, o senso de responsabilidade, o senso de justiça, a iniciativa pessoal e grupal. Valente (1993) acrescenta que existe uma grande variedade de jogos educacionais para ensinar conceitos que podem ser difíceis de serem assimilados pelo fato de não existirem aplicações práticas mais imediatas.

Entretanto, destaca também, que o grande problema com os jogos é que a competição pode desviar a atenção da criança do conceito envolvido no jogo.

Valente (1993) alerta que os jogos têm a função de envolver o aluno em uma competição e essa competição pode dificultar o processo da aprendizagem porque enquanto ele estiver jogando seu interesse será em ganhar e não em refletir sobre os processos e estratégias envolvidos no mesmo.

Uma das maneiras de contornar esta situação é fazer com que o aluno, após uma jogada que não deu certo, reflita sobre a causa do erro e tome consciência do erro conceitual envolvido na jogada errada. Durante este processo é muito importante à interação e mediação do professor para que os objetivos dos jogos não passem a ser unicamente vitórias.

Lara (2004) diferencia os jogos quanto ao tipo e aplicabilidade em quatro: jogos de construção, de treinamento, de aprofundamento e estratégicos. Estes podem ser aplicados também na classificação dos jogos computacionais.

1) Jogos de construção são os que trazem ao aluno um assunto desconhecido e fazem com que o aluno busque novos conhecimentos para solucionar as questões propostas pelo jogo. Eles permitem a construção do aprendizado, desperta a curiosidade e leva o aluno à procura de novos conhecimentos.

2) Jogos de treinamento, onde o aluno exercita, pratica. Muitas vezes necessário, pois através de exercícios repetitivos ele percebe a existência de outros caminhos para solucionar o problema, aumentando assim suas possibilidades de ação e intervenção.

3) Jogos de aprofundamento podem ser aplicados depois de ter trabalhado determinados assuntos, para que os alunos apliquem-nos em situações através do jogo.

4) Jogos estratégicos são jogos que fazem com que o aluno crie estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador, onde ele tenha que criar hipóteses e desenvolver um pensamento sistêmico, podendo pensar múltiplas alternativas para resolver um determinado problema. (Lara, 2004, p.27)

O professor deve analisar e estudar o jogo antes de aplicá-lo para os alunos, e analisar as jogadas durante e depois da prática. Segundo Lara, não se deve tornar o jogo algo obrigatório; sempre buscar jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença aquele que descobrir as melhores estratégias; estabelecer regras, que podem ser modificadas no decorrer do jogo; trabalhar a frustração pela derrota na criança, no sentido de minimizá-la. Neste sentido, o jogo educacional computadorizado pode ser um ótimo recurso de aprendizagem.

Os jogos informatizados são programas desenvolvidos para lazer e diversão, mas, também podem ser utilizados com finalidade educacional por trazerem implícitos aspectos pedagógicos funcionando como fonte de aprendizagem. Em grande parte, as atividades com jogos informatizados são mais motivadoras e socializadas que as práticas normais de sala de aula, pois, os alunos deixam de somente ouvir as explicações do professor e passam a interagir com o jogo e seus colegas, criando também seus métodos de aprendizagem. Essas atividades são muito importantes para as experiências (erros, incertezas e construções) e contribui de forma significativa para desenvolvimento do aluno.

2.3 Objetos de Aprendizagem

Os Objetos de Aprendizagem são elementos motivadores ao ensino e aprendizagem, que vem sendo cada vez mais discutidos por pesquisadores da área de informática e educação. Existem na literatura muitos outros termos utilizados como sinônimos são eles: Objetos instrucionais [Gibbons 2000], objetos educacionais [Tarouco 2003], objetos de mídia [South 2000], objetos inteligentes [Gomes 2004], objetos espertos [Abdulmotaleb 2000].

Entende-se objeto de aprendizagem como sendo “qualquer entidade digital ou não digital que possa ser usada, reutilizada ou referenciada durante o uso de tecnologias que suportam o ensino” (IEEE 2005). O ensino com suporte tecnológico compreende sistemas de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativos, sistemas instrucionais auxiliados por computador, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. Já nos objetos de aprendizagem, incluem conteúdo multimídia, conteúdos instrucionais, objetivos de ensino, software instrucional e software em geral e pessoas, organizações ou eventos referenciados durante um ensino com suporte tecnológico.

Para Filho *et al* (2004), os “Objetos de Aprendizagem podem ser descritos como qualquer recurso utilizado para apoio ao processo de aprendizagem”. Sá e Machado (2004) complementam dizendo que são recursos digitais, que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível.

Filho e Machado [Filho 2004] lembram de uma questão que não tem sido destacada na grande maioria dos textos que definem Objetos de Aprendizagem que é o significado de aprendizagem e sua diferença do significado de ensino. Com frequência, ensino e aprendizagem têm sido tratados como sinônimos, quando não o são. Um objeto que se limita a apresentar uma informação, mesmo tendo um objetivo educacional definido e claro, deveria ser classificado como objeto de ensino. Deixando a definição de Objeto de Aprendizagem para objetos que retornem algum tipo de resposta ao estudante, que lhe permita refletir sobre a reação do objeto.

Os objetos de aprendizagem possuem as seguintes características: (Handa e Silva, 2003)

a) Reutilizabilidade: permite que ele seja utilizado em diversos cursos, isto é, em contextos diferentes daquele para o qual foi construído.

b) Portabilidade: possibilidade de transportá-lo de uma plataforma a outra, sem necessitar de alterações.

c) Modularidade: sempre faz parte de um curso completo, podendo conter outros objetos de aprendizagem ou estar contido em um ou mais objetos; em um ou mais cursos.

d) Metadados: é uma descrição completa do objeto de aprendizagem, seu conteúdo e utilização.

São dados descritivos que podem informar sobre o título, autor, data, publicação, palavras-chaves, descrição, localização de recursos, seus objetivos e características, mostrando como, quando e por quem o recurso foi armazenado e como está formatado.

O uso de objetos de aprendizagem, tanto na educação à distância quanto no ensino presencial, pode significar uma diminuição do tempo de produção, de custo e melhoria de qualidade no processo de criação dos cursos e disciplinas, gerando interesse dos educadores inclusive na sua construção.

Podemos encontrar na Internet exemplos de objetos de aprendizagem. Um deles é a Rede Interativa de Educação (RIVED) <http://rived.mec.gov.br/> que é desenvolvida pelo Ministério da Educação (MEC) através da Secretaria de Educação a Distância (SEED):

“O RIVED é um programa da Secretaria de Educação a Distância- SEED, que tem por objetivo a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem. Tais conteúdos primam por estimular o raciocínio e o pensamento crítico dos estudantes, associando o potencial da informática às novas abordagens pedagógicas. A meta que se pretende atingir disponibilizando esses conteúdos digitais é melhorar a aprendizagem das disciplinas da educação básica e a formação cidadã do aluno. Além de promover a produção e publicar na web os conteúdos digitais para acesso gratuito, o RIVED realiza capacitações sobre a metodologia para produzir e utilizar os objetos de aprendizagem nas instituições de ensino superior e rede pública de ensino.” [Rived]

Através da pesquisa na Web, podem ser agregados materiais gratuitos e livres ao objeto com facilidade, como também reutilizar outros, adaptando-os ao contexto educacional, porém não podem ser vistos, assim com a inserção das TIC na educação, como salvadores da atual situação educacional. Eles devem sim, auxiliar o professor em sua ação docente, pois oferecem diferentes ferramentas que servem de apoio ao processo de aprendizagem. O sucesso do uso de objetos de aprendizagem vai depender da metodologia usada.

De nada adianta disponibilizá-lo num ambiente virtual, sem que haja um objetivo claro e preciso para tal, que auxilie o educando na sua aprendizagem.

3 Caso de Estudo

3.1 O objeto

Para o desenvolvimento das atividades foi escolhido o Jogo Educacional Computadorizado “Coelho Sabido”, 3º Ano, realizado por Divertire Editora Ltda. com licença de The Learning Company. É um software educacional em que o ponto de partida é a masmorra do castelo do Lorde Dráuzio, um dragão feroz que sequestrou Coelho Sabido e agora quer que Léó, o leão amigo do Coelho, tente de todas as maneiras chegar ao topo das três torres para salvar seu amigo.

Para isso, o aluno terá de desenvolver atividades em seis ambientes distintos:

1) Na Ala do Saber, precisam capturar tudo que corresponde ao que lhe foi solicitado, reconhecendo os animais que vivem na água, os estados brasileiros etc.



Figura 1: Tela de uma das atividades da Ala do Saber: Procurar palavras que estejam no plural.

2) Já na Ala da Leitura, o espelho Excêntrico oferece apoio em quatro estratégias de compreensão: distinguir fatos de opinião, reconhecer fato e fantasia, identificar idéias centrais e detalhes e ainda diferenciar causa e efeito.



Figura 2: Interface de uma das atividades da Ala da Leitura: Distinguir fato de opinião.

3) No corredor, a criança exercita o reconhecimento visual de formas geométricas, num jogo rápido que se torna mais difícil à medida que o programa avança.



Figura 3: Interface de uma das atividades no Corredor: Bater nas formas geométricas retângulos e fugir das outras.

4) Na seção Fatos da Ciência, o aluno entra em contato com os principais fatos da ciência e aplica estratégias de compreensão que já aprendeu na Ala da Leitura. Alguns temas como propriedades da matéria, alteração do estado da matéria e habitat é abordada nesta atividade.



Figura 4: Interface de uma das atividades da seção Fatos da Ciência: Ler o parágrafo e indicar se a frase sublinhada é fato (verdade) ou opinião (eu penso).

5) O Jornal do Castelo desenvolve a prática de redação, estimulando a criatividade e o pensamento crítico do aluno.

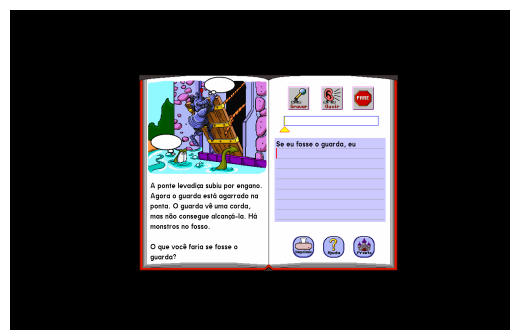


Figura 5: Interface de uma das atividades da seção Jornal do Castelo: Continuar digitando a frase, ao terminar gravar e ouvir.

6) No Correio Virtual, o aluno brinca com a linguagem ajudando Leo a escrever uma carta para seu amigo Coelho Sabido. Alguns espaços estão vazios e precisam ser preenchidos com as palavras correspondentes às ilustrações apresentadas na tela. Boa chance para o aluno diferenciar substantivo de verbo, por exemplo.

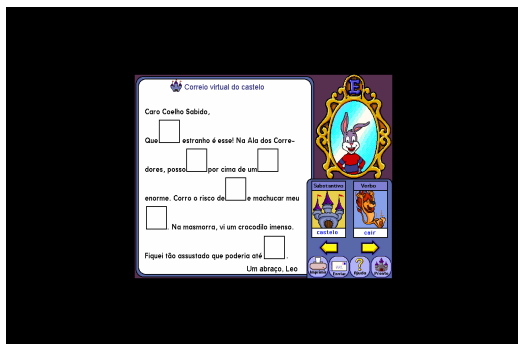


Figura 6: Interface de uma das atividades da seção Correio Virtual: Completar o bilhete com substantivos e verbos. Terminado enviar ao Coelho Sabido.

4 Metodologia

O trabalho foi realizado com a terceira série do ensino fundamental da escola Estadual de Educação Básica João XXIII, localizada no município de São João do Polêsine-Rs, de maio a agosto do ano de dois mil e nove.

Neste ano, 2009, poucas vezes realizou-se trabalhos no laboratório de informática. Dos vinte e seis alunos, quatorze possui computador; onze tem internet e nove acessam. Os outros dois, os pais não permitem. O restante dos alunos somente teve contato na escola.

Dos onze alunos que possuem internet na residência, dez tem Orkut, nove e-mails e seis comunicam-se pelo Windows Live Messenger (MSN).

Quanto ao tempo permitido no computador: dez alunos não têm hora determinada, um aluno pode acessar meia hora por dia e três somente nos finais de semana.

Fazem uso da internet sete meninos, e todos disseram que acessam para jogar (jogos de carros, motos, tiro), ver Orkut, o MSN e o e-mail; as três meninas gostam de ver e realizar os jogos de adivinhas, montagens, pesquisarem conteúdos propostos pela professora, acessar o Orkut, MSN e e-mail.

Para concretizar esta pesquisa, organizou-se o trabalho em quatro partes. Na primeira parte (maio a agosto) realizou-se a revisão da literatura para definir o tema e montar a minuta do artigo (introdução, tema, problema, objetivo, método, expressão de resultados).

Na segunda parte (20 de agosto) aplicou-se um trabalho escrito (figuras 7 e 8) para verificar o estágio cognitivo dos alunos e alunas referente as habilidades e conteúdos já trabalhados e abordados no jogo educacional informatizado Coelho Sabido, abrangendo as áreas de:

Português- Ouvir: Compreender informações orais; Falar: Expressar-se em voz alta; Ler: Desenvolver estratégias de leitura; Escrever: Criar uma história; Reforçar habilidades de compreensão; Identificar classes gramaticais; Desenvolver o vocabulário; Aprimorar a ortografia;

Matemática- Desenvolver a noção de quantidade; Adicionar, subtrair e multiplicar; Discriminar formas geométricas; Desenvolver a orientação espacial;

Ciências- Diferenciar os estados da matéria; Aprender fatos sobre habitats; Reconhecer o vocabulário científico;

Senso crítico- Prever conseqüências; Chegar a conclusões; Avaliar resultados.

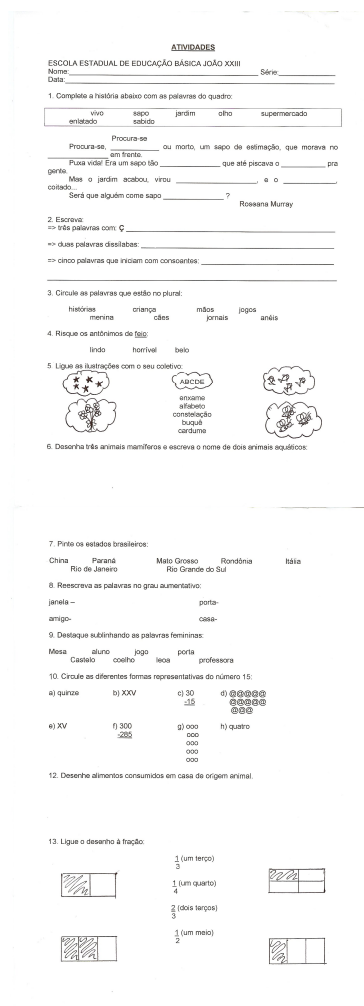


Figura 7: página 1

Figura 8: página 2

Figuras 7 e 8: Atividade de avaliação escrita, aplicada na primeira etapa, antes de ser trabalhado o Jogo Coelho Sabido; e na quarta etapa, após a utilização do jogo no laboratório de informática, para verificar se ocorreu aprendizagem.

A terceira etapa (21 a 27 de agosto) foi realizada no Laboratório de Informática da seguinte forma: um computador para cada dois alunos, um que já sabe utilizar e outro que ainda não havia acessado, totalizando treze computadores para vinte e seis alunos, num período de quatro dias, duas horas por dia.

Na quarta etapa (28 de agosto), novamente aplicou-se a avaliação escrita (figuras 7 e 8), na sala de aula, com o objetivo de observar se houve mudanças cognitivas dos alunos.

5 Apresentação dos Resultados

O jogo educacional Coelho Sabido, quanto a sua aplicabilidade e tipo, está classificado em jogos de aprofundamento e de treinamento. Porque, segundo Lara (2004) estes jogos são aplicados após terem seus conteúdos desenvolvidos em sala de aula.

Verificando-se, assim, a aprendizagem dos alunos e também, através de atividades repetitivas, eles perceberem a existência de outros caminhos para solucionar o problema, aumentando suas possibilidades de ação e intervenção.

Depois de uma breve revisão dos conteúdos, foi aplicada uma atividade escrita (figuras 7 e 8) interdisciplinar para verificar o conhecimento dos alunos e alunas referentes aos mesmos.

Como resultados do pré teste, dos vinte e seis alunos, de 0 à 25% de acertos três alunos, 26 à 50% oito alunos, 51 à 75% sete alunos e de 76 à 100% oito alunos (gráfico1).

No laboratório de informática, o trabalho foi gratificante. Foram duas horas por dia num período de quatro dias. Os alunos gostaram do jogo, trabalharam atentos, de dois a dois, concentrados e muito interessados. Dois já conheciam e ajudaram a professora, auxiliando os demais quando surgia alguma dificuldade. As dificuldades surgidas foram em relação ao uso das teclas (para direita, para esquerda, para cima) e do mouse para realizar as tarefas do jogo. Durante o desenrolar do jogo observou-se que os alunos se tornaram mais críticos, alertas, confiantes, expressando o que pensam, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação da professora. Percebeu-se que não existe medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta.

Por ser uma aula diferente, eles se empolgam, fazendo com que aprendam sem perceber.

Após o trabalho no laboratório de informática, foi aplicada novamente a atividade escrita para ver o rendimento dos alunos. Dois alunos acertaram menos de 26%, um aluno 50%, seis alunos de 51 à 75% e

dezessete alunos de 76 à 100% (gráfico 2). O trabalho foi satisfatório, pois mesmo não havendo muitos erros na primeira aplicação da avaliação escrita, o índice de aproveitamento na segunda vez foi muito bom. Vale ressaltar que os dois alunos que ficaram com aproveitamento inferior a 50% apresentam dificuldades de aprendizagem e um deles também problemas familiares e hiperatividade. Os dois estavam freqüentando, no turno inverso, a sala de recursos sendo auxiliados por uma educadora especial, mas abandonaram o trabalho.

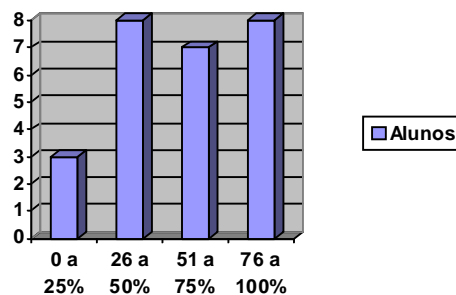


Gráfico 1: Resultados da avaliação escrita antes de aplicar o jogo "Coelho Sabido".

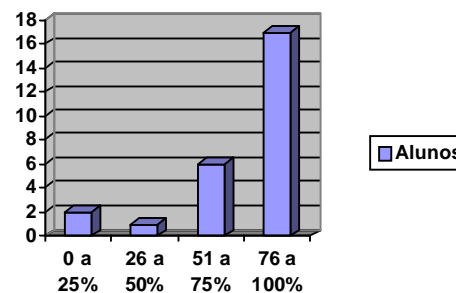


Gráfico 2: Resultados da avaliação escrita após aplicar o jogo "Coelho Sabido".

Houve aprendizagem porque esta não ocorre pela simples transmissão de algo que está fora, mas sim, pela ação do sujeito sobre o objeto do conhecimento (neste caso o jogo). Decorrem dos esquemas de significação que possibilitam o estabelecimento de relações com o novo na busca de uma nova equilíbrio. Para Piaget (1973), quando existe uma relação sujeito-objeto, onde o sujeito é um "nós" e o objeto são outros sujeitos, a interação acontece de forma que o conhecimento não parta nem do sujeito, nem do objeto, mas da interação indissociável entre eles.

Os jogos educativos computadorizados, além de auxiliar no processo ensino-aprendizagem, são ótimas ferramentas de apoio para o professor. O jogo

educativo utilizado nesta pesquisa associa aprendizagem e diversão em um jogo interdisciplinar. Os alunos exercitaram a leitura, a escrita, conceitos matemáticos e científicos, enquanto ajudavam o leão Leonardo a explorar o castelo do dragão para encontrar o Coelho Sabido.

O design atrativo do jogo educativo computadorizado “Coelho Sabido”, a facilidade de reutilização e a adaptação às potencialidades dos alunos tornam-no pedagogicamente eficiente. Sons e animações divertem enquanto instruem tornando o ambiente de aprendizagem mais descontraído e agradável. Assim, esse objeto educacional informatizado revelou-se importante aliado no processo ensino-aprendizagem tanto em espaços de ensino formal, quanto em espaços informais.

6 Conclusão

Conforme demonstrado neste artigo, um jogo educacional computadorizado, utilizado adequadamente, oferece muitas vantagens, entre elas: fixa os conteúdos, permite a tomada de decisão, dá significado a conceitos de difícil compreensão, requer participação ativa, motiva, desperta a criatividade, a participação e o prazer de aprender. O aluno deve conseguir, sem muitas dificuldades, entender as atividades propostas, os comandos mais elementares e as opções de navegação para se orientar rapidamente, isto: sem dificuldades. Enfim, é um recurso que proporciona a construção do conhecimento de forma natural e agradável, é um ótimo agente de socialização, cria e ajuda a desenvolver a autonomia.

Cabe a professora estimular os alunos e direcioná-los para os objetivos que a atividade se propõe, possibilitando criar interações e instigar o aluno despertando seu interesse e sua curiosidade.

Conforme os resultados obtidos neste trabalho, podemos comprovar que os jogos computadorizados são excelentes meios para serem utilizados no ensino e aprendizagem.

Os jogos educacionais computadorizados são, portanto, bons instrumentos para a professora, que pode propor o estudo de um tema de outra maneira e dar subsídios à criança para construir o seu conhecimento conforme seu ritmo, de forma agradável, agregando entretenimento, informação e ludicidade.

Realizei esta especialização respondendo ao questionamento que encontro nas salas de aula, dentro de meus alunos e alunas e dentro de mim.

Aproveitar-se, apossar-se, apropriar-se de novos elementos, responder as expectativas, experimentar e degustar o saber, foi certamente o que aconteceu nesta etapa. Continuará, a partir desta oportunidade

oferecida pela Universidade Federal de Santa Maria, sendo ponto de instigação na busca do saber.

Esta especialização aconteceu em bom tempo, facilitando de forma muitíssimo particular nossa formação. Não teríamos granjeado este treinamento no cotidiano: a não ser em prejuízo da escola e alunos subtraindo o tempo do trabalho. Assim, a Universidade, exercendo o seu papel de agente formador, nos facilitou imensamente.

Acreditamos que, como diz Moran (2007, p.167): “A educação tem que surpreender, cativar, conquistar os estudantes a todo o momento. A educação precisa encantar, entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas.” E para que isso ocorra é preciso que o professor estude, procure novos caminhos e um deles é a utilização de novas tecnologias em sala de aula.

7 Referências

- Château, J. A criança e o jogo. Coimbra, Atlântida, 1961.
- Figueiredo, Jakes Charles Andrade. Informática na Educação: “Novos Paradigmas”. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2003
- Jogo Coelho Sabido. Disponível em <http://www.divertire.com.br/2serie.htm>. Acesso em: 02 jun 2009.
- Lara, Isabel Cristina Machado de. Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série. São Paulo: Rêspel, 2004
- Legrand, L. Psicologia aplicada à educação intelectual. Rio de Janeiro, Zahar, 1974
- Moran, José Manuel. A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá. Papyrus, 2007
- Negrine, Airton. Aprendizagem e desenvolvimento infantil. Porto Alegre: Prodil, 1994
- Oliveira, Zelma de Moraes Ramos (org.) 2000. Educação Infantil: muitos olhares. 4 ed. São Paulo: Cortez
- Piaget, Jean. A Psicologia da criança. Ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998
- Piaget, Jean. Estudos Sociológicos. Rio de Janeiro: Forense, 1973
- Rosamilha, Nelson. Psicologia do Jogo e Aprendizagem Infantil. São Paulo: Pioneira, 1979

Valente, José Armando. Diferentes Usos do Computador na Educação. 1993. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/prftxtie.htm> . Acesso em: 07 ago 2009

Vygotsky, L. A Formação Social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989

Winnicott, D.W. O Brincar e a Realidade. Rio de Janeiro. Ed Imago, 1975