



**Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**  
**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação**  
**Aplicadas à Educação**  
**Orientadora: Roseclea Duarte Medina**

**Inclusão digital de alunos de escola rural**

**\*SÔNEGO, Fabricia.**

**RESUMO**

Este artigo teve por objetivo pesquisar sobre a inclusão digital de alunos de escola rural. A pesquisa se deu em escola rural do interior do município de Restinga Seca, a qual atende 15 alunos, em turmas multisseriadas, com professores unidocentes (dois anos/série por professor). Dos alunos da escola rural citada, a grande maioria não tem acesso às tecnologias, como computador. Assim o estudo pretendeu pesquisar uma forma de viabilizar a inclusão digital de alunos rurais a partir da utilização de jogos educativos a fim de verificar de que maneira ocorre a adaptação/utilização dos jogos, uma vez que é disponibilizado o acesso aos meios tecnológicos. Para verificação desta questão utilizou-se o levantamento teórico sobre a inclusão digital, bem como pesquisa de campo com os alunos de escolas rurais. Viabilizou-se a utilização de um jogo educativo de computador e observaram-se os comportamentos durante o trabalho. Após a análise de dados pode-se verificar que a adaptação dos alunos mesmo sem nenhum contato com as novas tecnologias se dá de forma natural e prazerosa uma vez que os meios tecnológicos são disponibilizados aos alunos.

Palavras chave: inclusão digital – jogos educativos –tecnologias.

**ABSTRACT**

This article was aimed at researching the digital inclusion of students from rural school. The research took place in rural school inside the city of Restinga Sêca, which serves 15 students in multigrade classes, with teachers Unidocentes 2 years / per teacher). The students from rural schools mentioned, the vast majority do not have access to new

technologies such as computer. Thus the study sought to find a way to achieve the digital inclusion of rural students from the use of educational games in order to check how is adaptation / use of games as it is provided access to technological means. To check this issue, we used the theoretical approach on e-inclusion, as well as field research with students. Feasibility of the use of an educational computer game and observed behavior at work. After the data analysis can be seen that the adaptation of students without any contact with new technologies is a natural and pleasurable once the technological means are available to students.

Keywords: digital inclusion - educational games - technologies.

## **INTRODUÇÃO**

Este artigo faz parte do curso de Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação (ETIC's), e constitui-se no trabalho de conclusão deste curso.

A pesquisa resultou neste artigo e buscou estudar sobre a inclusão digital de alunos de escola rural, do interior do município de Restinga Seca, Rio Grande do Sul, sendo que dos alunos da escola rural citada, a grande maioria não tem acesso significativo ao computador. Assim, o trabalho promoveu o contato dos alunos com o computador a partir de jogos educativos, que depois de selecionados, foram disponibilizados aos alunos, bem como os computadores e as noções básicas para utilização dos mesmos.

Assim o estudo pretendeu pesquisar uma forma de viabilizar a inclusão digital de alunos rurais a partir da utilização de jogos educativos a fim de verificar de que maneira ocorre a adaptação/utilização dos jogos, uma vez que é disponibilizado o acesso aos meios tecnológicos, visto que a grande maioria dos alunos não tem acesso ao computador. Para tanto não será levantada a questão do uso da internet, pois a escola escolhida para sediar a pesquisa não oferecia laboratório de informática e localiza-se no interior do município, onde ainda não há recursos para instalação de internet.

Dessa forma a pesquisa utilizou o uso de jogos educativos, os quais oportunizaram a interação dos alunos com computadores, e observou-se o comportamento desses à medida que conheciam e utilizavam os jogos. Cabe aqui ressaltar que a partir da pesquisa, montou-se um

laboratório de informática na escola, com cinco computadores, sendo quatro doados pela Secretaria de Educação do Município, mais um computador que já havia na escola, o que configura um grande ganho, visto que a escola atende a 15 alunos, somente no turno da manhã.

Por fim, a organização deste artigo encontra-se separada em sessões, que a partir de agora serão esplanadas, e que inicialmente trarão um breve referencial teórico tratando de assuntos sobre a inclusão digital, bem como as características das escolas rurais, novas tecnologias e jogos educativos. Seguirá com considerações acerca da metodologia utilizada, maneiras como foi realizada a pesquisa teórica e de campo, visto que a pesquisa contou com observação de alunos de ensino fundamental do 1º até o 4º ano, e por fim seguiu-se da análise dos resultados da coleta de dados, a qual deu-se por meio de observações da prática dos alunos frente ao computador, a partir de questões e/ou quesitos observados sobre a interação dos alunos com a mídia.

## **1. INCLUSÃO DIGITAL E ESCOLAS RURAIS**

O acesso à informação nunca foi tão rápido e fácil como é nos tempos de hoje. A utilização de mídias eletrônicas tornou a comunicação do ser humano, instantânea e atualizada. Os computadores, celulares, Pdas<sup>1</sup>, e o uso da internet fazem com que vivamos a era da tecnologia que se torna ultrapassada a todo o momento, visto que as inovações tecnológicas não param.

Assim de acordo do Demo (2005) “a alfabetização digital significa habilidade imprescindível para ler a realidade e dela dar minimamente conta, para ganhar a vida e, acima de tudo, ser alguma coisa na vida.” A capacidade de utilizar e tirar proveito das novas tecnologias fez com que a alfabetização digital torna-se uma exigência, o ser humano vive e dispõe de acesso a informação a partir da máquina que de acordo com o objetivo de quem opera, traz, informa e transforma a realidade.

A modernização dos mecanismos de comunicação deu início a uma nova educação, tornou a educação acessível, disponível em ferramentas móveis baseadas na utilização da internet. Assim, profissionais de diversas áreas podem qualificar-se sem depender de deslocamento, tempo ou acesso aos cursos de formação.

---

<sup>1</sup> Pdas: Personal digital assistants ou Assistente Pessoal Digital, é um computador de dimensões reduzidas.

Segundo Tarouco et. all. (2009):

Devido à falta de tempo e o alto custo de deslocamento aos grandes centros de desenvolvimento de pesquisa e qualificação desses profissionais, se faz necessária uma nova modalidade de ensino, a qual permite ao aluno acessar materiais, assistir aulas síncronas e assíncronas, interagir com colegas de qualquer lugar e a qualquer tempo utilizando-se das tecnologias disponibilizadas pelo m-learning.

As tecnologias acrescentam aos profissionais da educação a possibilidade de inovar em sua metodologia e oportunizar conhecimento atual e instantâneo aos seus alunos. Da mesma forma, os professores podem atualizar-se constantemente a partir de cursos, pesquisas ou espaços educativos disponibilizados na internet, como sites do MEC e demais sites destinados a este fim.

Muitas escolas disponibilizam aos alunos durante as utilizações dos laboratórios de informática, acesso as mídias que geram conhecimento e atenção dos mesmos. Nesses laboratórios encontrasse disponíveis mídias como o computador, a televisão e o dvd, o rádio, o acesso à internet, etc.

Porém, nem todas as escolas têm acesso a todas essas mídias, conforme Demo (2005).

não se pode imaginar que, de repente, pudéssemos saltar por cima do atraso tecnológico nacional ou por cima da necessidade de infra-estruturas adequadas. Em muitos interiores, a infra-estrutura é ainda muito precária para abrigar a nova mídia em condições mínimas.

Assim, muitas escolas dispõem dos laboratórios de informática, mas estes, não disponibilizam o acesso a internet aos alunos, e acabam ficando restritos a práticas pedagógicas mais restritas. A especificidade de algumas escolas rurais salienta esse tipo de dificuldade pela distancia dos centros urbanos, pois se caracterizam pela localização no interior dos municípios, ou seja, no campo, onde nem sempre é possível a utilização de internet móvel. Muitas escolas pequenas de 1º ao 4º ano ou 4ª série, mantêm-se com um número reduzido de salas de aulas, turmas multisseriadas, professores unidocentes e que acumulam funções como professor, diretor e supervisor.

Durante muito tempo pensou-se a educação do campo como precária, pois prevalecia a idéia de que a população do campo não necessitava de estudo, visto que, vivia e desenvolvia suas atividades no campo. Como ressalta Bencini (2005) essa idéia serviu para justificar os baixos

investimentos educacionais e econômicos na zona rural. O que deixou a educação do campo restrita à alfabetização, sendo que as escolas rurais que funcionavam com as séries finais recebessem livros e materiais desenvolvidos para uma realidade deslocada da vivenciada pelos alunos. Porém edifica-se um novo pensamento acerca da educação rural, “hoje, os alunos do campo querem ter acesso a mais informação e conhecimento” ressalta a autora.

Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), propõe leis que promovam a adequação da escola à vida no campo. A educação rural ocorre por todo país em lugares que variam de fácil a difícil acesso, e oferecem matrícula a um número considerável de alunos principalmente nas escolas de ensino fundamental de 1º a 4º ano no Brasil, o que justifica as propostas para uma educação que desenvolva a vida no campo a partir da realidade dos alunos e da comunidade, fazendo com que as atividades tornem-se significativas para os alunos.

Conforme é demonstrado no gráfico a seguir, a distribuição percentual de estabelecimentos e matrículas do ensino fundamental da zona rural, segundo tipo de organização seriada, multisseriada ou mista (visto que a pesquisa foi realizada antes da mudança gradativa das séries em anos) é relativamente grande quanto às turmas multisseriadas, que configuram uma realidade que contém poucos alunos, poucos professores e escolas pequenas.

Em 2005 o número de estabelecimentos mutisseriados nas escolas rurais ultrapassava o dobro do número de estabelecimentos seriados rurais, visto que a educação rural necessita do transporte escolar, pois as distancias entre as residências dos alunos, muitas vezes ultrapassam quilômetros, e para que se tenha uma escola com turmas separadas por anos/séries é necessário um número mínimo de alunos, o qual nas escolas rurais, só é conseguido se houver a disponibilização de transporte escolar pelo poder público.

Porém ao contrário do grande número de escolas multisseriadas na educação rural, observa-se que mais de 50% das matrículas das escolas rurais são feitas em escolas seriadas, o que mostra que as escolas multisseriadas além de serem pequenas, concentram um número reduzido de alunos, configurando várias escolas pequenas multisseriadas, de 1º ao 4º ano, e poucas escolas grandes rurais seriadas, de 1º ao 9º ano.

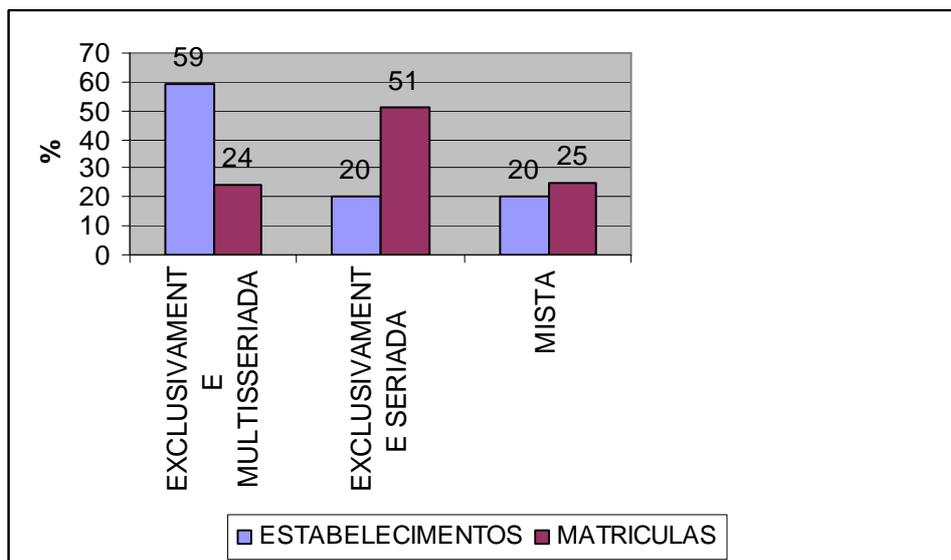


Gráfico 1 – Distribuição percentual de estabelecimentos e matrículas do ensino fundamental da zona rural, segundo tipo de organização – Brasil – 2005<sup>2</sup>

Conforme mostra o gráfico a seguir, poucas escolas dispõem de equipamentos que possibilitem o uso das novas tecnologias, e pouquíssimas dispõem de dependências adequadas para utilização desses equipamentos. Pode-se perceber que de 2002 para 2005, ocorreu o crescimento dos recursos tecnológicos nas escolas, mas este configura uma pequena mudança na realidade escolar, sendo que a presença de TV, vídeo e parabólica apareceu em 9% das escolas, e apenas 2,6% dessas escolas tem uma sala adequada destinada à utilização desses aparelhos.

A presença de microcomputadores cresceu consideravelmente em três anos, porém apenas 7,4% das escolas tem os computadores, e o percentual que chama maior atenção é que apenas 1,1% das escolas rurais tem acesso à internet.

Nesse sentido cabe pensar que programas de incentivo as escolas rurais podem ser realizados a fim de possibilitar a utilização de mídias no campo, tornando possível a inclusão digital dos alunos de escolas rurais, trabalhando a partir da realidade do campo.

<sup>2</sup> Fonte: INEP 2007.

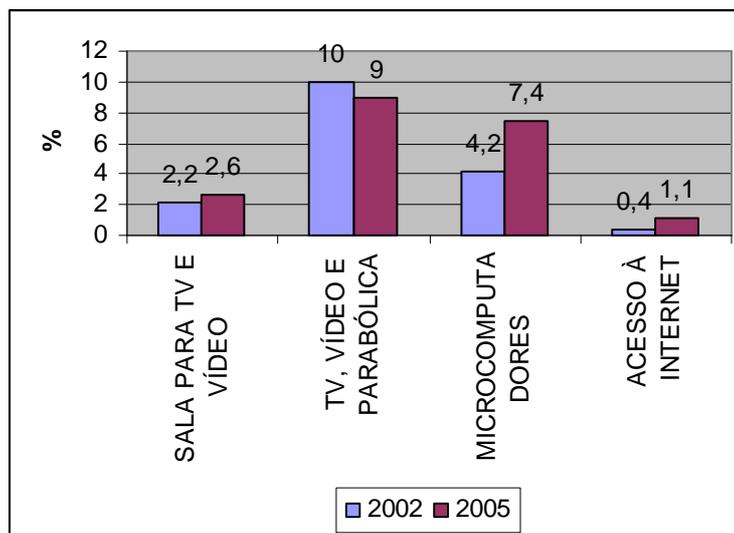


Gráfico 2 – Percentual de estabelecimentos que oferecem o ensino fundamental segundo as dependências disponíveis na escola – Brasil – Rural – 2002/2005<sup>3</sup>

O Ministério da Educação a partir do Plano de Desenvolvimento da Educação, lançou em 1998 o Programa Escola Ativa, coordenado pela professora Maristella Miranda Ribeiro Gondim, e foi destinado para região Nordeste. Em 2009, esse programa começou a realizar capacitações com professores da rede municipal da região Sul; o objetivo geral do programa é o resgate da cultura local das escolas do campo, promovendo uma educação no campo e para o campo, dessa forma resgata a comunidade local e trabalha ressignificando a cultura com auxílio dos pais na escola.

Lorenzato (2006) destaca que

...ninguém vai a lugar algum sem partir de onde está, toda a aprendizagem a ser construída pelo aluno deve partir daquela que ele possui, isto é, para ensinar é preciso partir do que ele conhece, o que também significa valorizar o passado do aprendiz, seu saber extra-escolar, sua cultura primeira adquirida antes da escola, enfim, sua experiência de vida (27)

Assim a idéia é que as escolas rurais possibilitarão o aprendizado dos alunos a partir da vida do campo, partindo da realidade local a fim de alcançar novas aprendizagens.

<sup>3</sup> Fonte: INEP 2007.

A inclusão digital que se delimita nas escolas rurais faz surgir o interesse pelas novas tecnologias sejam a serviço do trabalho campesino ou a serviço dos novos sonhos que surgem nos alunos inseridos numa realidade digital. O passo que se projeta com a utilização de jogos educativos com alunos de escolas rurais é apenas uma maneira de aproximar uma realidade muitas vezes desconhecida para muitos, e que dispõe um novo desafio dentro da escola.

## 2. OS JOGOS EDUCATIVOS

Conforme Carvalho (2003) ressalta, a utilização dos meios eletrônicos é vivenciada em transações bancárias, compras no supermercado, utilização de vários produtos eletrônicos. Assim a população tem contato com o meio digital sem perceber no cotidiano.

A interface do computador pode transmitir uma idéia de complexibilidade que na verdade só ocorre pela falta da interação com a máquina. A utilização de mídias digitais com maior frequência faz com que se aprenda como proceder e a partir disso tornar-se apto a utilizar qualquer outro tipo de eletrônico.

A partir disso a utilização dos jogos educativos de computador com alunos na escola, além de caracterizar uma maneira de iniciar a inclusão digital desses, faz com que se trabalhe de forma prazerosa conteúdos que são desenvolvidos em aula.

De acordo com Tarouco (2009)

De uma forma geral, os jogos fazem parte da nossa vida desde os tempos mais remotos, estando presentes não só na infância, mas como em outros momentos. Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador.

Reider (2009) complementa que

Os jogos educativos são atividades lúdicas que possuem objetivos pedagógicos especializados para o desenvolvimento do raciocínio e aprendizado do jovem. Jogos educacionais de computador têm por finalidade entreter e apresentar novos conhecimentos, ou reforçar aqueles já descobertos. (...) jogos educacionais necessitam explorar cenários motivacionais e contextos atrativos, onde o aluno sinta-se desafiado pelo enredo, e possa aprender brincando.

Assim, o jogo faz aprender de forma que o conteúdo não aparece de maneira evidente, uma vez que o aluno se encontra inserido no jogo. A interface apresentada pelo jogo, atrai o aluno a partir da visão deste sobre aquela. Logo a atratividade da interface do jogo aguça a curiosidade e facilita a utilização desse pelo aluno.

Segundo Valente (2009)

Hoje, nós vivemos num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível. Os fatos e alguns processos específicos que a escola ensina rapidamente se tornam obsoletos e inúteis. Portanto, ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a buscar e a usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente. A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem.

A escola passa a apresentar um novo modelo de educação, onde os alunos são instigados a ir em busca do conhecimento, a aprender. Valorizar a iniciativa e a vontade de conhecer tornam-se necessários ao desenvolvimento do aluno. O professor mediador passa a oportunizar situações em que o aluno busque soluções. Nesse sentido os jogos educacionais contribuem uma vez que simulam situações onde ao jogador é exigida uma decisão, uma tomada de atitude, o que faz com que esse busque uma alternativa uma decisão para as dificuldades enfrentadas.

Conforme Bittencourt (2009)

Uma atividade lúdica está além dos conteúdos educativos agregados ao jogo. O jogo por si só exercita a função representativa da cognição como um todo. O brincar desenvolve a imaginação e a criatividade. Assim o simples de jogar acaba desenvolvendo aprendizagens nos aprendizes extremamente úteis para desempenhar outras atividades, tais como a leitura e a escrita. De forma sumaria podemos dizer que o jogo auxilia o aluno a aprender. Partindo desse contexto é possível afirmar que o fato de jogar é uma atividade educativa. Dessa forma, os jogos eletrônicos pelo fato de serem efetivamente uma atividade lúdica, também são educativos, e possuem espaço em um novo modelo de sala de aula adaptada para uma sociedade pós-moderna.

Assim, a possibilidade de utilizar o computador como mídia freqüente pode ser refletida a partir da utilização de jogos educativos de computador com os alunos dos anos iniciais do ensino

fundamental. A utilização dos jogos se justifica à medida que esses diminuem os medos ou incertezas a cerca da mídia, e tornam a atividade um desvendar constante.

Dessa forma, a pesquisa acreditou que inserir alunos no mundo digital por meio dos jogos de computador, seria um grande passo na caminhada da inclusão digital, visto que esses alunos interagem com outros meios digitais em suas casas, porém não tem acesso ao computador, o que faz com que esse se torne uma máquina desconhecida.

### 3. A PESQUISA

A partir do estudo acerca da inclusão digital, buscou-se pesquisar sobre como viabilizar a inclusão digital de alunos rurais a partir de jogos educativos de computador. Para isso a pesquisa organizou-se e dividiu-se em etapas que se desenvolveram com a seleção do tema, seleção de autores, elaboração de um projeto que norteasse a pesquisa, seleção de jogo educativo, pesquisa de campo com a realização das observações, reflexão e análise dos dados coletados.

Realizou-se uma análise sobre o tema e suas implicações a partir de pesquisa teórica como foi relatado anteriormente e pesquisa de campo realizada com alunos de escola rural, multisseriada. A pesquisa de campo observou a utilização de computadores com jogos educativos com os alunos de 1º ao 3º ano e 4ª série do ensino fundamental.

A pesquisa foi estruturada a fim de alcançar o objetivo de viabilizar a inclusão digital de alunos e verificar a adaptação desses à mídia. Assim o método utilizado foi a observação da prática dos alunos, sendo que a pesquisa de campo baseou-se em um questionário/formulário composto de questões fechadas conforme modelo abaixo:

TABELA/QUESTIONÁRIO	Apresentaram facilidade.	Foram aprendendo conforme o uso.	Apresentaram dificuldade.
1) Primeira impressão frente ao computador.			
2) Interação com o computador.			
3) A utilização (clique, evolução no jogo, agilidade).			
	Positivos.	Negativos.	Não comentavam.
4) Comentários dos alunos.			

Dessa forma os quesitos observados/analizados foram a primeira impressão frente ao computador; a interação com o computador; a utilização (clique, evolução no jogo, agilidade) e os comentários dos alunos e foram observados quanto a facilidade ou dificuldade na utilização pelos alunos.

Assim, selecionou-se um jogo de computador para ser utilizado durante a pesquisa, o qual foi utilizado pelos alunos em duas datas diferentes, durante um intervalo de tempo de aproximadamente 60 minutos. O jogo “Coelho Sabido – Jardim<sup>4</sup>”, faz parte de uma série de jogos dividida em maternal, jardim e pré e foi escolhido, pois conta com oito atividades educativas que propõe o desenvolvimento de diferentes habilidades como: percepção visual, memória visual, memória auditiva, habilidade motora, concentração, habilidade do pensamento científico, habilidade de linguagem e habilidades numéricas, além de ser divertido e prazeroso ao ser jogado. O jogo apresenta atividades de fácil compreensão para os alunos e é auto instrutivo, o que possibilita aos alunos aprenderem a utilizar o jogo sozinhos.

Foram utilizados jogos disponibilizados no jogo “Coelho Sabido” que trabalhavam com os seguintes conteúdos: formas geométricas; seqüência lógica de elementos; números e respectiva quantidade; letra inicial de palavras.

Os jogos partem de uma tela com menu inicial e caminhos que levam a personagem “Rita” ao encontro do personagem “Coelho Sabido” (imagem das telas se encontra posteriormente). Em cada caminho encontra-se um jogo que desenvolve um conteúdo específico como os supracitados e um segundo jogo, que desenvolve aspectos como atenção, concentração, percepção, agilidade, raciocínio, etc.

A atividade desenvolveu-se em dois ambientes e em dois momentos diferentes, sendo os ambientes a sala de aula e o laboratório de informática, e os dois momentos referem-se aos dois dias em que ocorreram atividades desenvolvidas no laboratório de informática, visto que as observações das atitudes dos alunos frente ao computador foram registradas apenas nos momentos de interação com a mídia.

No primeiro momento, em sala de aula foram trabalhadas as formas geométricas, as quais já haviam sido trabalhadas no início do ano letivo, porém foram retomadas durante a Semana da Pátria (primeira semana do mês de setembro) a fim de analisar as formas geométricas que compunham a bandeira nacional. Assim apresentou-se conceitos iniciais sobre as formas

---

<sup>4</sup> Jogo desenvolvido pela Learning Company Properties Inc., versão 2.0, 1998.

retângulo, círculo, losango e ainda triângulo e quadrado, e realizou-se atividades com material concreto (blocos lógicos) para reconhecimento das formas.

Posteriormente, os alunos conheceram o laboratório de informática (visto que os computadores recebidos pela Secretaria de Educação haviam chegado à escola no dia anterior ao dia em que a atividade foi realizada), receberam orientações sobre os computadores como os nomes dos componentes periféricos, orientações sobre o jogo que seria realizado e foram conduzidos oralmente (e alguns com auxílio físico da professora) a começar a interagir com o jogo da memória de formas geométricas (“Jogo das formas”), e posteriormente pelo jogo que relacionava a inicial das palavras (“Lanchonete”).

No segundo momento, realizou-se o trabalho com seqüências lógicas, de cores, de formas, de números, e utilizou-se o “jogo do quinto” o qual parte dos blocos lógicos e de um tabuleiro, e seu objetivo é sempre formar uma seqüência lógica com as peças do jogo sobre o tabuleiro quadriculado, sendo que cinco formas geométricas em seqüência lógica formam uma reta (diagonal, vertical ou horizontal) e faz com que o jogador vença o jogo.

Logo após, os alunos passaram a realizar as atividades no laboratório de informática e foram orientados pela professora a começar os jogos pelo jogo das seqüências lógicas (“Bandinha dos Conjuntos”) e pelo jogo dos números e quantidades (“Clube dos Números”).

Segue algumas das telas exibidas no vídeo do computador durante o jogo “Coelho Sabido – Jardim”:



Figura 1 e 2: Tela inicial e tela para digitação do nome do jogador.



Figura 3 e 4: Tela com menu inicial e tela do jogo da memória.

Durante o primeiro momento, após as atividades em sala de aula, os alunos foram conduzidos até a sala que abriga o laboratório de informática e dispostos em grupos de dois alunos por computador. Nesse momento ouviram informações sobre os componentes do computador, sua função e utilização, também ouviram algumas orientações sobre o jogo que seria utilizado. O jogo iniciou (figura 1) com a identificação dos nomes dos jogadores (figura 2) que permitia a digitação dos nomes, e após os alunos poderiam ir conhecendo os jogos oferecidos dentro do jogo “Coelho Sabido”, durante aproximadamente 60 minutos.

A figura 3 traz a imagem da tela com o menu inicial do jogo, com os caminhos para onde o jogador poderia conduzir a ratinha Rita a encontrar o Coelho Sabido que conduziria o jogo, como na figura 4, aonde o Coelho Sabido conduz o jogo da memória das formas geométricas.

Num segundo momento (um outro dia em que os alunos foram conduzidos ao laboratório de informática), após as atividades desenvolvidas em sala de aula, os alunos continuaram conhecendo os jogos, porém nesse segundo momento não foram necessárias muitas instruções pois os alunos já conheciam como iniciar o jogo. Outros momentos após estes dois primeiros foram oferecidos, porém a pesquisa baseou-se nesses dois primeiros contatos.

#### 4. RESULTADOS

Os alunos foram divididos em dois grupos de acordo com a faixa etária, assim no grupo A havia sete alunos de 1º e 2º ano com idades entre 6 e 7 anos; e no grupo B havia 8 alunos de 3º

ano e 4ª série com idades entre 8 e 12 anos. Dos alunos sujeitos da pesquisa, dos pertencentes ao grupo A, apenas 28% já haviam tido um primeiro contato com um computador, e os alunos pertencentes ao grupo B, 100% desses já havia utilizado o computador em algum momento, na casa de um familiar ou em um outro local, que não era a sua residência.

Foram observados aspectos como: primeira impressão frente ao computador, interação com o computador, comentários, utilização (clique, evolução no jogo, agilidade) a fim de formar um perfil, de relatos e expectativas dos alunos, sobre a utilização dos jogos educativos de computador na educação, promovendo a inclusão digital destes alunos.

Nas observações da pesquisa os alunos utilizaram os mesmos jogos: jogo da memória de formas geométricas, seqüência lógica de figuras na “Caixa do macaco” e seqüência lógica de atributos na “Bandinha dos conjuntos”, relação entre número e quantidade de desenhos na “Clube dos números”, letra inicial de palavras na “Lanchonete”, entre outros, durante o período de aproximadamente 60 minutos, previamente estabelecido. Realizou-se a atividade com os jogos em dois momentos diferentes, sendo um primeiro momento em uma data e um segundo momento aproximadamente sete dias após o primeiro, e em cada momento foram observados os mesmos aspectos, citados anteriormente.

Percebeu-se maior ansiedade em utilizar os computadores por parte do grupo B, formado por alunos de 3º ano e 4ª série com idades entre 8 e 12 anos, porém também foi o grupo B, que pareceu menos concentrado durante os jogos. Isso provavelmente deve-se ao fato de que esses alunos já haviam tido contato com essa mídia em alguma experiência escolar ou familiar, também demonstravam que tinham interesse em conhecer tudo sobre o jogo e mesmo sobre o próprio computador naquele momento.

O grupo A realizava criteriosamente as coordenadas informadas pelos jogos, visto que o jogo apresenta dois personagens que orientam como proceder para jogar: uma ratinha chamada Rita e o Coelho Sabido.

Já o grupo B muitas vezes “jogava sem saber qual era a lógica do jogo”, isso leva a crer que para os alunos do grupo A seguir as coordenadas do jogo, era compreender como se processa a utilização daquela mídia, enquanto que os alunos do grupo B, que já dominavam o manuseio dos periféricos, não se contentavam em jogar e aguardar que o colega jogasse, demonstravam ansiedade em jogar novamente e se possível sozinhos em um computador.

Assim obteve-se o seguinte perfil:

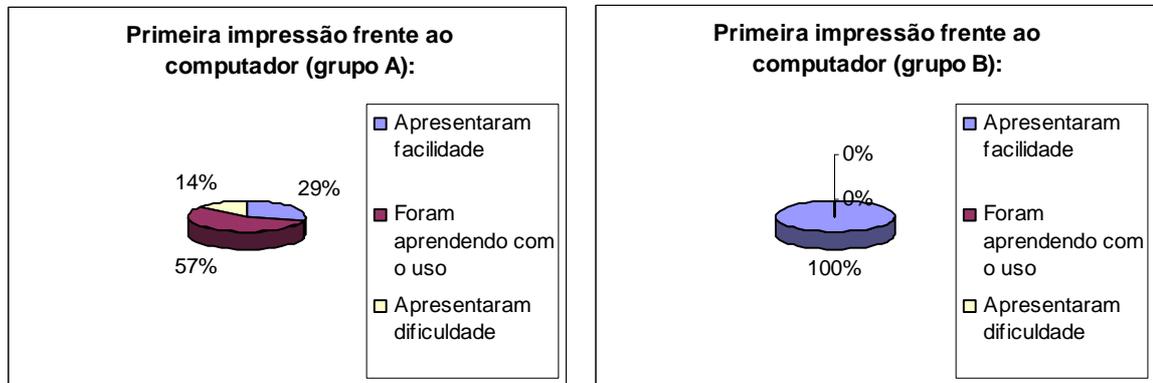


Figura 5 e 6: Primeira impressão frente ao computador.

Na primeira impressão frente ao computador, dos alunos do grupo A alguns apresentaram facilidade e outros dificuldades mas a grande maioria os alunos do grupo A foram aprendendo a utilizar o computador com o uso como demonstra a figura 5. Dessa forma foram aprendendo rapidamente a utilizar tanto o mouse quanto as orientações dadas pelo jogo, os alunos do grupo B não apresentaram dificuldades, conforme a figura 6. O que mostra que se o aluno já conhece, ou já teve um primeiro contato pelo menos uma vez com a nova tecnologia (grupo B), ele armazena as informações principais na mente, o que faz com que tenha facilidade em um segundo uso.

Conforme Rego (2002) destaca sobre o estudo de Vygotsky, a criança monta esquemas na mente a partir do vivenciado e aprende auxiliado pelo adulto, no caso o professor, assimilando novas aprendizagens, desenvolvendo o que Vygotsky chama de zona de desenvolvimento proximal, zona que parte do que o aluno consegue aprender sozinho até o que o aluno consegue desenvolver com o auxílio de outro. Wadsworth (2003) ainda salienta que

...do nascimento até a fase adulta, o conhecimento é construído pelo indivíduo, sendo os esquemas dos adultos construídos a partir de esquemas da criança. Na assimilação o organismo encaixa os estímulos a estrutura que já existe, na acomodação o organismo muda a estrutura para encaixar o estímulo. O processo de acomodação resulta numa mudança qualitativa na estrutura intelectual (esquemas) enquanto que na assimilação somente acrescenta à estrutura existente uma mudança quantitativa (23/24).

Os alunos que estavam tendo o primeiro contato (grupo A), quando foram para a chamada “segunda aula de informática” já apresentaram grande progresso na utilização do jogo.

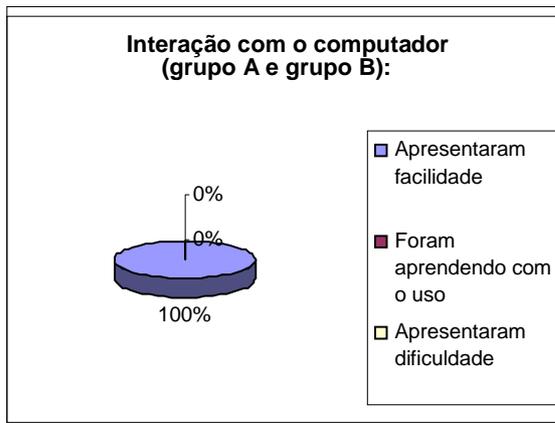


Figura 7: Interação com o computador.

Quanto a interação com o computador, foi observado se os alunos entendiam as coordenadas do jogo, tentavam por si mesmos encontrar alternativas para solucionar possíveis dificuldades, assim tanto o grupo A quanto o grupo B apresentaram facilidade quanto a interação com o computador como mostra a figura 7 e demonstraram grande interesse, obtendo êxito em todas as interações que realizaram por conta própria no computador, isto é, conseguiram administrar suas dificuldades sempre que foi preciso.

Dessa forma salienta-se a mudança de status dos alunos do grupo A, que relacionado a primeira impressão frente ao computador apresentaram alto rendimento, visto que utilizavam a mídia pela primeira vez.

Os alunos do grupo A, jogavam atentos as orientações dadas pelos personagens do jogo, dessa forma, conseguiam entender a interface do jogo e desenvolver o objetivo proposto pelo jogo. A cada jogada também percebiam como agir e como manusear os componentes do computador que eram necessários naquele momento, destacando-se a utilização do mouse e teclas de navegação.

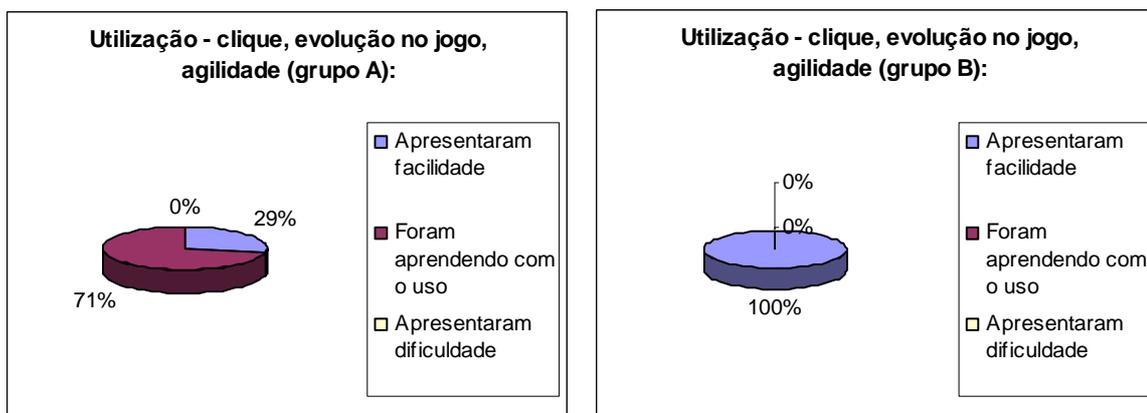


Figura 8 e 9: Utilização, clique, evolução no jogo e agilidade.

Quanto ao quesito utilização, clique, evolução no jogo e agilidade, os dois grupos tiveram facilidade, sendo que o grupo A aprendeu rapidamente a utilizar o computador, pois conforme a figura 8 demonstra, 71% dos alunos foi aprendendo a utilizar o computador com o uso e os alunos que compõe os 29% que apresentaram facilidade, auxiliavam os colegas na utilização do mouse ou teclas de navegação necessárias aos jogos.

A coordenação motora na mão que conduzia o mouse foi a característica marcante quanto a agilidade física desenvolvida pelos alunos que nunca haviam tido contato com a mídia em questão.

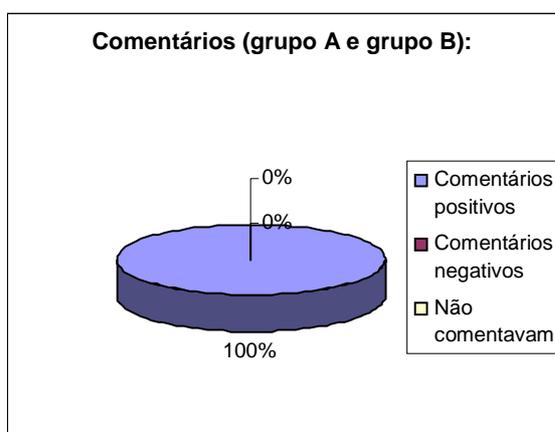


Figura 10: Comentários.

Por fim, observou-se os comentários referentes ao computador, ao jogo, as surpresas, as novidades... Conforme a figura 10, os grupos A e B fizeram comentários positivos acerca da utilização dos computadores, em outro momento houve a interação entre os grupos, onde pode-se verificar comentários como: “muito legal a aula de informática”, “Sôraaa, amanhã tem informática denovo?”, “tomara que chegue sexta denovo”, entre outros.

Dos alunos pesquisados, o grupo A, apresentava sete alunos e desses, apenas dois já haviam utilizado o computador em algum momento, porém não havia aluno que utilizasse com frequência o mesmo. Já no grupo B, todos os alunos já haviam utilizado pelo menos uma vez o computador, basicamente com utilização de um jogo, seja na casa de familiares ou em outra escola.

Percebeu-se nas observações que os alunos do grupo A apresentaram mais dificuldades que os alunos do grupo B quanto a utilização do mouse e demais periféricos, a coordenação motora foi o principal obstáculo na primeira utilização. Porém, notou-se nitidamente o processo de evolução e adaptação rápida dos alunos uma vez auxiliados na utilização e adaptados aos mecanismos.

Assim, uma forma de viabilizar a inclusão digital a alunos de escolas rurais foi a partir da utilização de jogos educativos com os alunos. Com isso verificou-se que uma vez disponibilizado o acesso aos meios tecnológicos, pode-se perceber significativa adaptação a utilização da mídia.

O propósito principal do estudo foi criar uma forma de iniciar um processo de inclusão, e com isso, percebeu-se a forma prazerosa com que os alunos desenvolvem as atividades do jogo proposto.

A partir do jogo da memória das formas introduziram-se novas formas geométricas no cotidiano dos alunos, além das formas geométricas básicas trabalhadas nas aulas. Além de que seqüências lógicas de acordo com as coordenadas dadas pelo jogo remetiam as seqüências numéricas e de formas trabalhadas em aula.

Além dos elogios que os personagens do jogo davam aos alunos que acertavam as tarefas e dos incentivos aos que apresentavam alguma dificuldade, fazendo com que esses não percebessem que haviam “errado” no jogo, diferente do que ocorre em sala de aula quando o aluno muitas vezes não percebe o auxílio do professor como um incentivo, mas como uma correção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas, em sua maioria, dispõem de laboratórios de informática equipados com computadores, impressoras e outros aparelhos tecnológicos a fim de serem utilizados pedagogicamente pelos professores. Os laboratórios, e as “aulas de informática” são bem vistos pelos alunos, que realizam as atividades propostas de forma prazerosa. A escola a qual foi sede esta pesquisa ainda não contava com laboratório de informática, o qual foi criado de forma simples, mas que pode trazer aos alunos um atrativo a mais na escola.

Em tempos em que a Educação vem sendo debatida para os próximos dez anos, a partir da Conferência Nacional de Educação – CONAE, fica a dúvida sobre como instigar a vontade e o bem querer pela escola, que existiu há tempos atrás e que hoje parece que está se perdendo.

A globalização fez com que as informações se tornassem instantâneas e a internet por sua vez possibilitou o acesso à informação a todos. Programas governamentais que visam a disseminação de oportunidades de acesso as novas tecnologias são bem vistos, pois podem caracterizar o ponto fundamental para que a escola se torne novamente: o melhor lugar pra uma criança em fase de desenvolvimento estar.

A inclusão digital não toma o lugar da escola nem da aprendizagem, mas torna outra a escola e a aprendizagem.

Assim, ficou evidente nesta pesquisa, que os alunos ao serem colocados frente as tecnologias tem a capacidade de adaptar-se e de aprender a utilizá-las e esse aprendizado significativo, faz com que o que esta sendo estudado forme esquemas na memória que servirão de base para próximos aprendizados. A base da inclusão digital pode ocorrer dentro da escola, servindo de degrau para que os alunos tenham vontade e até oportunidades de continuar desenvolvendo o gosto pelos meios tecnológicos, e como consequência pela escola.

Portanto, o uso de jogos contribui para a inclusão digital dos alunos, sendo uma forma de viabilizar esta nas escolas rurais, uma vez que ocorre a adaptação dos alunos aos jogos quando esses são disponibilizados. Dessa forma, o resultado apresentado nesta pesquisa mostrou-se satisfatório, visto que possibilitou a abertura de um processo de inclusão digital na escola em que se desenvolveu a pesquisa.

## REFERENCIAS

BENCINI, Roberta. **Escola rural: o orgulho de estudar no campo**. Revista Nova Escola, Ed. Abril, São Paulo: Setembro/ 2005.

BITTECOURT, João Ricardo et. all. **Modelando ambientes de aprendizagem virtuais utilizando role-playing games**. Disponível em: <http://www.ludensartis.com.br/pdf/sbiepaper03.pdf> . Acesso em 29 set. 2009.

BRASIL.Lei n.9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**, Brasília, 23 dez. 1996.

CARVALHO, Jose Oscar Fontanini de. **O papel da interação humano-computador na inclusão digital**. Transinformação, Campinas, 15 (Edição Especial), 2003. Disponível em: <http://www.eci.ufmg.br/bogliolo/downloads/CARVALHO%20IHC%20e%20Inclusao%20Digital.pdf>. Acesso em 05 jul. 2009.

DEMO, Pedro. **Inclusão digital – cada vez mais no centro da inclusão social**. Revista Ibict, Vol.1, No 1. 2005. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/4/7>. Acesso em 05 jul. 2009.

FILHO, Antonio Mendes da Silva. **Os três pilares da inclusão digital**. Disponível em: <http://www.tauadigital.com.br/textos/OS%20TRES%20PILARES%20DA%20INCLUSAO%20DIGITAL.pdf>. Acesso em 05 jul. 2009.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas,SP: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação Professores).

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 2002.

RIEDER, Rafael. et. all. **Observação e Análise da Aplicação de Jogos Educacionais bidimensionais em um Ambiente Aberto**. Disponível em <http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v4.2/art08.pdf> . Acesso em 29 set. 2009.

SAMPAIO, Carlos E.M. et.all. **Panorama da educação do campo**. Brasília, DF, Inep, MEC, 2007. Disponível em [http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7B083E122B-1D74-4137-B057-4A50A55535C0%7D\\_Miolo\\_PANORAMA\\_DA\\_EDUCACAO\\_DO\\_CAMPO.pdf](http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7B083E122B-1D74-4137-B057-4A50A55535C0%7D_Miolo_PANORAMA_DA_EDUCACAO_DO_CAMPO.pdf), acesso em 10 ago. 2009.

TAROUCO, Liane M.R. et all. **Objetos de aprendizagem para M-learning**. Disponível em: [http://objectosaprendizagem.no.sapo.pt/pdf/objetosdeaprendizagem\\_sucesu.pdf](http://objectosaprendizagem.no.sapo.pt/pdf/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf) Acesso em: 01 jun.2009.

\_\_\_\_\_. **Jogos Educacionais.** Cinted, Ufrgs. Disponível em: <http://queroserescoteiro.com/Adultos/Reflexoes/Jogos%20Educacioanis.pdf> Acesso em: 24 set. 2009.

VALENTE, Jose Armando. **Diferentes usos do Computador na Educação.** Disponível em: <https://www.di.falm.edu.br/gied/artigos/diferentesusoscomputador.pdf> . Acesso em 29 set. 2009.

WADSWORTH, Barry J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget.** 5 ed. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2003.