



AVALIAÇÃO DE UM CURSO DE INFORMÁTICA PARA CRIANÇAS

Edivani Aparecida Vicente Dotta¹
Júlia Vila Verde Brunelli²
Rafaella Barbosa Suzuki³
Ana Luiza Rossete Maschetto³
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos⁴
Patrícia Petromilli Nordi Sasso Garcia⁵

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o aprendizado de crianças após a aplicação de um curso presencial voltado para o ensino da informática. A população em estudo foi composta por 26 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 5 e 7 anos, oriundas do Centro de Convivência Infantil (CCI) Casinha de Abelha pertencente ao Campus de Araraquara – UNESP e da Rede Municipal de Ensino de Araraquara - Centros de Educação e Recreação (CERs). As aulas na sua totalidade foram práticas, com periodicidade quinzenal e duração de uma hora cada. Para as crianças do CCI, elas aconteceram no Laboratório Didático de Informática alocado na Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP (LDI) e para as do CERs em escolas públicas com computadores disponíveis que suportaram os sistemas utilizados. Os recursos selecionados para o ensino da informática neste curso foram os jogos educativos da Divertire, da linha Coelho Sabido – Maternal e a Estrela Cintilante e da Editora Vale das Letras – Festa dos Dentinhos. No decorrer do curso as crianças receberam visitas de alguns personagens pertencentes aos jogos educativos. A avaliação do aprendizado das crianças em relação à utilização do computador foi prática e ocorreu antes e após a conclusão do mesmo. Realizou-se estatística descritiva. A média de desempenho dos participantes foi calculada por ponto e por intervalo de 95% de confiança (IC95%) no momento inicial e final do curso. A comparação entre as médias foi realizada utilizando o Teste t *Student* pareado. O nível de significância adotado foi de 5%. Observou-se que a habilidade das crianças com o computador foi significativamente melhor após o curso (Teste t Student: -8,964, $p < 0,001$). Conclui-se que o curso avaliado promoveu melhora no aprendizado das crianças em informática.

Palavras-chave: Informática. Educação. Crianças.

¹ Doutora em Educação Escolar, Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, SP.

² Aluna do Ensino Médio, Bolsista PIBIC Jr.

³ Acadêmica do curso de Odontologia, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, SP.

⁴ Livre-docente, Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, SP.

⁵ Livre-docente, Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, SP. Correspondência: psgarcia@foar.unesp.br

EVALUATION OF A COMPUTER COURSE FOR CHILDREN

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate children's learning outcomes after a face-to-face computer course. The study population was composed by 26 children of both genders, aged between 5 and 7 years old, from the children's day care - CCI - "Centro de Convivência Infantil" in Portuguese, that belongs to UNESP Araraquara Campus and from Araraquara Municipal educational network CERS - "Centros de Educação e Recreação" in Portuguese. The one hour classes were completely practical, fortnightly. For children from CCI, classes were held in the Didactic Information Laboratory at Araraquara School of Dentistry - UNESP (LDI) and for those from CERs, at public schools with availability of computers that supported the systems used. Resources selected for teaching were educational games from Divertire, "Coelho Sabido" (clever bunny) line - Maternal and "Estrela Cintilante" (sparkling star) and Editora Vale das Letras - "Festa dos Dentinhos (party held for little teeth). As the course proceeded, children were visited by some of the characters from the educational games. Evaluation of the children's learning outcomes regarding computer use was practical and was both before and after the course. Descriptive statistical analysis was performed. Participants' performance average was calculated per point and 95% (IC95%) interval of confidence in the beginning and in the end of the course. Comparison between averages was performed by using the paired Student's-*t* test. The level of significance adopted was 5%. It was observed that the children's computer skills were significantly better after the course (Student's-*t* Test: - 8.964, $p < 0.001$). It was concluded that the evaluated course improved the children's learning outcomes concerning computer use.

Keywords: Information. Education. Children.

EVALUACIÓN DE UN CURSO DE INFORMÁTICA PARA NIÑOS

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el aprendizaje de niños después de un curso presencial enfocado para la enseñanza de informática. La población de estudio estaba compuesta por 26 niños de ambos sexos, con edad entre 5 y 7 años, oriundos del Centro de Convivencia Infantil (CCI) "Casinha de Abelha" perteneciente al Campus de Araraquara - UNESP y de la Rede Municipal de Enseñanza de Araraquara - Centros de Educación y Recreación (CERs). Las clases en su totalidad fueron prácticas, con periodicidad quincenal y de duración de una hora cada. Para los niños de CCI, ellas ocurrieron en el Laboratorio Didáctico de Informática alquilado en la Universidad de Odontología de Araraquara - UNESP (LDI) y para las del CERs en escuelas públicas con ordenadores disponibles que soportaron los sistemas utilizados. Los recursos seleccionados para la enseñanza de informática en este curso fueron los juegos educativos de Divertire, de la línea "Coelho Sabido" - Maternal y la "Estrela Cintilante" y de la Editora "Vale das Letras" - "Festa dos Dentinhos". En el transcurrir del curso los niños recibieron visitas de algunos personajes pertenecientes a los juegos educativos. La evaluación del aprendizaje de los niños en relación a la utilización del ordenador fue práctica y ocurrió antes y después de la conclusión del mismo. Se realizó estadística descriptiva. La media de desempeño de los participantes fue calculada por punto y por intervalo del 95% de confianza (IC95%) en el momento inicial y final del curso. La

comparación entre las medias fue realizada utilizando el Test t *Student* pareado. El nivel de significancia adoptado fue del 5%. Se observó que la habilidad de los niños con el ordenador fue significativamente mejor después del curso (Test t Student: -8,964, $p < 0,001$). Se concluye que el curso evaluado promovió mejora en el aprendizaje de los niños en informática.

Palabras clave: Informática. Educación. Niños

INTRODUÇÃO

Os avanços das tecnologias de informação e das telecomunicações têm provocado grandes transformações nos últimos anos ([CAVALCANTI, 1995](#)). Embora a informática seja uma tecnologia que tenha sido desenvolvida com o intuito de propiciar cálculos rápidos e atender às necessidades da indústria ([MATTEI, 2003](#)), o surgimento da Internet resultou na revolução da informação, a qual promoveu a popularização dos computadores ([MORATORI, 2003](#); [A INFORMÁTICA..., 2012](#)). Essa revolução está afetando a maneira de ser e de viver da sociedade, da família e do cidadão ([CAVALCANTI, 1995](#); [MOTA, 2007](#)) e fazendo com que a informática torne-se necessária ([SCHLICKMANN et al., 2006](#)) em todas as faixas etárias.

Desta forma, atualmente as crianças estão nascendo inseridas na era digital com interesses e padrões de pensamento voltados para esse universo e com facilidade de interagir com essas novas tecnologias ([MATTEI, 2003](#); [SCHLICKMANN et al., 2006](#); [ITAYA, 2007b](#); [MOTA, 2007](#)). De acordo com [Camacho \(2010\)](#) o computador proporciona às crianças a capacidade de descobrir e buscarem os assuntos de seu próprio interesse, fornecendo ferramentas necessárias para exploração e construção do conhecimento. [Mattei \(2003\)](#) salienta também que é inegável o fascínio que o computador exerce sobre as crianças o que pode estar associado ao prazer pela descoberta, à motivação, à alegria, à emoção, à cooperação e à interação ([MATTEI, 2003](#)).

Por ser tão fascinante para as crianças, o computador pode ser um grande aliado no processo educativo uma vez que torna possível que a criança aprenda brincando ([PEPE, 2012](#)). Isso faz com que o ensino tradicional se transforme em uma aprendizagem contínua, facilitando o diálogo, a troca e a valorização de potencialidades e de habilidades de cada criança ([MATTEI, 2003](#)). A utilização da informática na educação pode complementar as aspirações, expectativas e anseios causados pela educação tradicional ([ANYAEGBU; TING; LY, 2012](#)).

Entretanto, para que as novas tecnologias possam ser inseridas no ambiente educacional de forma adequada e benéfica, inicialmente as crianças devem receber um preparo técnico adequado sobre elas, pois o fato de elas estarem inseridas na era tecnológica não quer dizer que elas estejam incluídas digitalmente, ou seja, que elas tenham aprendizagem necessária para interagir e se relacionar com o mundo digital ([SAMPAIO; OLIVEIRA; NESPOLI, 2005](#), [BRAGG, 2012](#)).

Neste sentido, a elaboração de cursos de informática voltados para crianças é importante, pois irá promover uma alfabetização digital, além de alertar as crianças para possíveis conseqüências da utilização do computador de forma inadequada. Porém, o simples fato de a criança participar de um curso de informática não quer dizer que ela será alfabetizada digitalmente se o curso não estiver voltado para as características de sua faixa etária. Portanto, a avaliação de cursos destinados ao ensino da utilização do computador para crianças é necessária para a observação da efetividade do curso.

OBJETIVOS

Frente a isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o aprendizado de crianças de 5 a 7 anos de idade em relação ao uso de microcomputadores após a aplicação de um curso presencial voltado ao ensino da informática.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP (protocolo n. 51/10)

O delineamento amostral utilizado foi não probabilístico, por conveniência. A população objeto deste estudo foi composta por crianças (n=26), de ambos os sexos, de 5 a 7 anos de idade, oriundas do Centro de Convivência Infantil (CCI) Casinha de Abelha pertencente ao Campus de Araraquara – UNESP e da Rede Municipal de Ensino de Araraquara, pertencentes aos Centros de Educação e Recreação (CERs). Esta faixa etária foi escolhida com o objetivo de promover a inclusão digital de crianças desde a primeira infância. Além disso, elas estavam na última fase da educação infantil, de forma que o aprendizado da escrita e leitura e habilidades linguísticas já havia se iniciado.

O curso intitulado “Informática para crianças” corresponde a um Projeto de Extensão aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão Universitária da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Esse curso foi oferecido gratuitamente e ministrado pela coordenadora do mesmo, que é docente da Disciplina de Informática em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, com o auxílio da Bolsista de Apoio Acadêmico e Extensão II fomentada pela PROEX (Pró-Reitoria de Extensão da UNESP) e outros alunos voluntários.

O curso foi anual, composto por 10 aulas práticas, com uma hora de duração. Para as crianças do CCI essas aulas foram ministradas no Laboratório Didático de Informática - LDI da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, instituição sede da coordenadora do curso e para as dos CERs nas escolas públicas que continham computadores disponíveis que suportassem os sistemas utilizados pelo curso. A frequência das aulas foi quinzenal para cada instituição.

Todas as aulas foram iniciadas com ginástica para conscientização das crianças a respeito da importância da realização de alongamentos previamente à utilização do computador. Antes das atividades no computador planejadas para a aula, realizou-se uma brincadeira educativa como a da serpente, boliche com garrafas, imitação de bichos, labirinto no chão, desenhando na lousa, morto-vivo e dançando conforme a música.

Os recursos utilizados para o ensino da informática neste curso foram os jogos educativos, uma vez que a filosofia de ensino do curso baseou-se no aprendizado por meio da brincadeira ([DOTTA et al., 2012](#)). Os sistemas utilizados foram o da série Coelho Sabido - Maternal e A Estrela Cintilante (Divertire) e o Festa dos Dentinhos (Vale das Letras), os quais permitem o desenvolvimento de habilidades importantes para o desenvolvimento das crianças simultaneamente à familiarização com as funções básicas do computador e exercício da coordenação motora e memória.

Esses jogos foram selecionados, pois desenvolvem aptidões importantes nas crianças de 5 a 7 anos, que é a faixa etária da população alvo do curso avaliado. Segundo [Dotta et al. \(2012\)](#) o Coelho Sabido Maternal trabalha a segurança da criança para o uso do computador, além de habilidades necessárias para o processo de alfabetização, o Coelho Sabido e A Estrela Cintilante trabalham conceitos numéricos e habilidades linguísticas e o jogo Festa dos Dentinhos ensina porque e como a criança deve cuidar de seus dentes.

Na primeira aula as crianças participantes do curso receberam uma camiseta com o logotipo do Curso e um kit de trabalho contendo uma pasta verde de elástico, uma borracha, um lápis preto, uma caixa de lápis de cor e um apontador. Na última aula as personagens do Coelho Sabido, do Leão Léo e da Ratinha Rita apareceram para se despedirem das crianças e neste mesmo dia o Coelho Sabido entregou para cada criança um certificado de participação no curso.

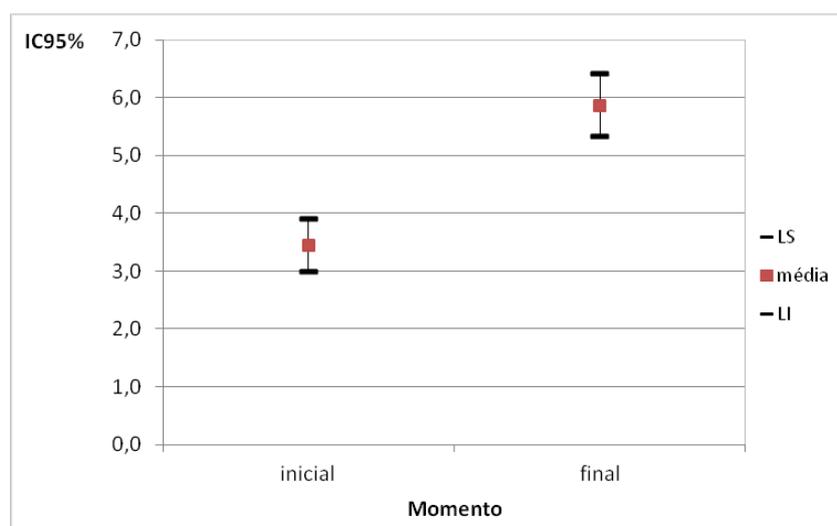
Para auxiliar na preparação das aulas e obter conhecimento a respeito do contato prévio das crianças com o computador, um questionário foi aplicado aos pais ou responsáveis, o qual permitiu observar que as crianças participantes do curso, na maior parte, não tinham acesso ao microcomputador em sua casa.

Para a avaliação do curso, ou seja, do desempenho das crianças em relação ao uso do computador realizou-se uma avaliação prática que ocorreu antes do início e após a conclusão do curso. Essa avaliação baseou-se na observação do desempenho dos alunos quanto à realização de atividades básicas no computador (ligar e desligar o computador, abrir e fechar o drive de CD), à coordenação motora (controle das teclas do mouse e das teclas básicas do teclado) e ao aprendizado em relação ao jogo (abrir e fechar o jogo, caminhar pelas telas e atenção nas informações da tela), sendo que para cada um destes três itens foi atribuída uma nota variando de 0 a 10. O desempenho para cada um destes itens foi classificado em alto (quando o aluno acertava a atividade solicitada na primeira solicitação), médio (quando acertava na segunda vez), baixo (na terceira vez) e nulo (quando não conseguia realizar a atividade solicitada). A nota final do aluno para cada avaliação foi obtida pela média aritmética da avaliação dos três itens.

Realizou-se estatística descritiva. A média de desempenho dos participantes foi calculada por ponto e por intervalo de 95% de confiança (IC95%) no momento inicial e final do curso de Extensão. A comparação entre as médias foi realizada utilizando o Teste *t Student* pareado. Calculou-se ainda o poder do teste (π) e a significância prática a partir da dimensão do efeito (η_p^2).

RESULTADOS

Na Figura 1 apresenta-se o intervalo de 95% de confiança das notas atribuídas às crianças em relação às suas habilidades de uso do computador no momento inicial e final do curso de Extensão Informática para crianças.



*Teste t Student: -8,964, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,763$, $\pi = 1,000$

Figura 1. Intervalo de 95% de confiança (IC95%, LS: limite superior, LI: limite inferior) das notas atribuídas às crianças em relação às suas habilidades de uso do computador no momento inicial e final do curso de Extensão Informática para crianças. Araraquara, 2011.

A habilidade das crianças com o computador foi significativamente melhor após o curso de Extensão.

DISCUSSÃO

O ensino da informática para as crianças, principalmente as da educação infantil, faz com que o computador seja levado para o cenário das experiências infantis, transformando-o em mais uma ferramenta na descoberta do mundo à sua volta e no processo de aprendizagem ([SCHLICKMANN et al., 2006](#)), preparando-as para os novos desafios da sociedade ([ARANHA, 2006](#)).

Neste estudo, um curso de informática para crianças na faixa etária de 5 a 7 anos foi aplicado com o objetivo de promover a inclusão digital adequada de criança ainda na primeira infância e após a sua aplicação observou-se melhora significativa na habilidade das crianças em usar o computador.

Esses resultados podem ter sido obtidos por vários motivos. O primeiro deles é que as crianças nesta faixa etária são ativas, possuem uma atividade mental intensa, reconhecem e diferenciam formas, cores, texturas, posições, distâncias e também passam a se interessar por letras, números e jogos ([SCHLICKMANN et al., 2006](#)), sendo o brinquedo e os jogos sua atividade favorita ([COSTA; SOARES; LIMA, 2006](#)). Assim, essa é uma época adequada para se iniciar o aprendizado de informática, pois o computador para essas crianças é lúdico, instigante e atrativo ([SCHLICKMANN et al., 2006](#)).

Uma outra possível causa para melhora na habilidade das crianças é que as aulas de informática não se basearam em ensinar as crianças sobre o que é um *mouse*, um teclado ou monitor ([ITAYA, 2007a](#)). Ao contrário disso, jogos educativos foram utilizados para que as crianças aprendessem sobre cada componente do computador e suas funções básicas, bem como, desenvolvessem sua coordenação motora em relação à sua utilização.

Os jogos da série Coelho Sabido, Maternal e Estrela Cintilante (Divertire) foram bastante trabalhados em sala de aula no curso avaliado. O Coelho Sabido Maternal introduz a criança no uso do computador, fazendo-a concentrar-se na execução de tarefas, além de exercitar a percepção visual, auditiva, coordenação motora e memória ([COELHO..., 2010b](#)). Por outro lado, o Estrela Cintilante trabalha números, quantidades, habilidades lingüísticas pelo reconhecimento de letras, associação de letras e sons entre outros ([COELHO..., 2010a](#)). Ambos os jogos possuem telas visualmente atrativas, com música e animação, o que pode ter motivado a interação da criança com o jogo, aumentando a motivação em aprender a utilizar o computador.

Assim, acredita-se que a utilização dos jogos foi de grande importância para a melhoria no desempenho das crianças, uma vez que eles, por possuírem caráter lúdico associam o prazer ao conhecer ([ARANHA, 2006](#)). Os jogos também podem propiciar estímulo da memória, orientação temporal e espacial, coordenação motora visomanual, percepção auditiva e visual, raciocínio lógico-matemático, expressão lingüística, planejamento e organização ([ANDRADE et al., 2003](#); [MORATORI, 2003](#); [TAROUCO et al., 2004](#), [MILLER et al., 2012](#)).

Um outro fator que também pode ter colaborado para os resultados obtidos é que as aulas ministradas ao longo do curso eram práticas, ou seja, cada criança tinha um período de tempo reservado para usar o computador para poder explorá-lo. A vantagem

dessa exploração sobre o aprendizado da informática pelas crianças também foi enfatizada por [Itaya \(2007a\)](#) e [Mota \(2007\)](#), os quais enfatizaram que as crianças necessitam de um tempo livre e de liberdade para poder explorar e experimentar o computador e assim elas perderão o medo de utilizá-lo e de fazerem descobertas sozinhas, as quais dificilmente serão esquecidas.

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho e levando-se em consideração os achados na literatura, entende-se que cursos voltados para o ensino da informática para população infantil devem ser incentivados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o curso avaliado promoveu melhora significativa no aprendizado das crianças quanto à utilização da informática.

AGRADECIMENTO

À Pro-Reitoria de Extensão Universitária da UNESP pelo apoio financeiro, bem como pela concessão da Bolsa de Apoio Acadêmico e Extensão II para realização do projeto e à Direção da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP pelo suporte técnico e financeiro necessários.

Submetido em 08/02/2012

Aceito em 03/07/2013

REFERÊNCIAS

[A INFORMÁTICA e as crianças](#). 2012. Disponível em: <<http://www.alobebe.com.br/site/revista/reportagem.asp?Texto=222>>. Acesso em: 27 jan. 2012.

[ANDRADE, L. et al.](#) Jogos inteligentes são educacionais? In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 14., 2003, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro: SBIE, 2003. Disponível em: <<http://ceie-sbc.tempsite.ws/pub/index.php/sbie/article/view/297/283>>. Acesso em: 26 jan. 2012.

[ANYAEGBU, R.; TING, W.; LI, Y.](#) Serious game motivation in an efl classroom in chinese primary school. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, Turkey, v. 11, n. 1, p. 154-164, 2012.

[ARANHA, G.](#) Jogos eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas para o aprendizado. **Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 105-110, 2006.

[BRAGG, L. A.](#) Testing the effectiveness of mathematical games as a pedagogical tool for children's learning. **International Journal of Science and Mathematics Education**, Taiwan, v. 10, n. 6, p. 1445-1467, 2012.

[CAMACHO, R. C. S.](#) **Síntese crítica o livro de Seymour Papert “A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática”**. 2010. Trabalho apresentado na

disciplina de Ciências da Educação IV. (Pós-Graduação em Ensino de Matemática no 3º Ciclo e no Secundário) - Universidade da Madeira, Funchal, 2010. 14 p. Disponível em: <http://matelandia.webatu.com/Docs/2.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2012.

CAVALCANTI, E. P. Revolução da informação: algumas reflexões. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 40-46, 1995.

COELHO Sabido e a Estrela Cintilante (Jardim). 2010a. Disponível em: <http://www.coelhosabido.com.br/jogos-educativos/estrela-cintilante-jardim>.> Acesso em: 29 dez. 2010.

COELHO Sabido Maternal. 2010b. Disponível em: <http://www.coelhosabido.com.br/jogos-educativos/maternal>.> Acesso em: 29 dez. 2010.

COSTA, R. J. M.; SOARES, A. B.; LIMA, C. Jogar e aprender: a informática no ensino de álgebra elementar. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 17., 2006, Brasília, DF. **Anais Eletrônicos...** Brasília, DF: SBIE, 2006. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/468>>. Acesso em: 26 jan. 2012.

DOTTA, E. A. V. et al. O ensino da informática para crianças: um estímulo a aprendizagem. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 144-154, 2012.

ITAYA, J. K. Aula de informática para crianças. 2007a. Disponível em: <http://www.infopod.com.br/ensino/aula-de-informatica-para-criancas>>. Acesso em: 27 jan. 2012a.

ITAYA, J. K. Dicas para como se dar bem com crianças durante a aula de informática. 2007b. Disponível em: <http://www.infopod.com.br/artigos/dica-para-como-se-dar-bem-com-criancas-durante-a-aula-de-informatica>. Acesso em: 26 jan. 2012b.

MATTEI, C. O prazer de aprender com a informática na educação infantil. 2003. Disponível em: <http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev02-11.pdf>.>. Acesso em: 26 jan. 2012.

MILLER, A. et al. Signature pedagogy in early years: a role for COTS game-based learning. **Computers in the Schools**, Philadelphia, v. 29, n. 1/2, p. 227-247, 2012.

MORATORI, P. B. Por que utilizar jogos educativos no processo de aprendizagem? 2003. 28 f. Trabalho de Conclusão – Disciplina Introdução na Educação (Mestrado em Informática aplicada à Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/6770926>>. Acesso em: 25 jan. 2012.

MOTA, A. B. Criança e mídia – o acesso ao computador e seus reflexos nos saberes da criança de educação infantil. 2007. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

PEPE, K. A study on the playing of computer games, class success and attitudes of parents to primary school students. **Educational Research and Reviews**, Nairobi, v. 6, n. 9, p. 657-663, 2012.

[SAMPAIO, C. E. M.; OLIVEIRA, L. A.; NESPOLI, V.](#) A informática no suporte ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem na educação básica no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 86, n. 213/214, p. 121-141, maio/dez. 2005.

[SCHLICKMANN, V. et al.](#) Informática na educação infantil. **Revista Educação em Rede**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2006.

[TAROUÇO, L. M. R. et al.](#) **Jogos educacionais**. 2004. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/Jogos_Educacionais.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2012.