

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E**  
**COMUNICAÇÃO PARA O ENSINO BÁSICO**

**MARILENE CORRÊA DA COSTA**

**O USO DA TECNOLOGIA PARA OS ALUNOS COM ESPECTRO AUTISTA**

**Juiz de Fora**  
**2019**

**MARILENE CORRÊA DA COSTA**

**O USO DA TECNOLOGIA PARA OS ALUNOS COM ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thais Fernandes Sampaio

**Juiz de Fora**

**2019**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Costa, Marilene Corrêa da.

O Uso da Tecnologia Para Alunos com Espectro Autista / Marilene Corrêa da Costa. -- 2019.

16 f. : il.

Orientadora: Thais Fernandes Sampaio

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Faculdade de Educação/CAEd. Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, 2019.

1. Tecnologia . 2. Alunos. 3. Espectro Autista. I. Sampaio, Thais Fernandes, orient. II. Título.

**MARILENE CORRÊA DA COSTA**

**O USO DA TECNOLOGIA PARA OS ALUNOS COM ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico.

Aprovada em 27 de abril de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thais Fernandes Sampaio- Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Ma. Camila Faria Balduti  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## RESUMO

O presente Plano sugere o uso do computador no processo de desenvolvimento da leitura e da escrita da Educação Infantil em alunos portadores da Síndrome do Espectro Autista. Apresenta como componente chave o uso do computador com programas, jogos e vídeos didáticos como instrumento metodológico no processo de alfabetização desses alunos, como método complementar ao tradicionalmente utilizado nas escolas. Além dos problemas cognitivos que podem dificultar o processo de alfabetização, de modo geral, alunos com espectro autista podem apresentar problemas em suas habilidades motoras, o que pode dificultar o traçado das letras. Assim, o computador pode ser um importante instrumento metodológico no processo de alfabetização, funcionando como suporte para as questões motoras dos alunos. A habilidade de comunicação e interação também é, via de regra, afetada na síndrome. Espera-se, portanto, que o plano de aula apresentado possa contribuir para o desenvolvimento da referida capacidade técnica de alfabetização e, ainda, facilite a interação desses alunos.

Palavras-chave: Alfabetização. Computador. Espectro autista.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – Captura de tela de ponto turístico de Caratinga-MG pelo Google Maps.....    | 18 |
| Figura 2 – Captura de tela de ponto turístico de Caratinga-MG pelo Google Maps.....    | 18 |
| Figura 3 – Captura de tela do Jogo da Memória utilizado (verso das cartas).....        | 19 |
| Figura 4 – Captura de tela do Jogo da Memória utilizado (par de cartas de frente)..... | 19 |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA.....</b>   | <b>14</b> |
| 1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS. ....  | 14        |
| 1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO. ....  | 14        |
| 1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O<br>DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA..... | 14        |
| 1.4 PÚBLICO-ALVO. ....   | 15        |
| 1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA. ....   | 15        |
| 1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO.....  | 15        |
| 1.7 TEMPO PREVISTO. ....   | 16        |
| 1.8 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....  | 16        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>21</b> |

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho é apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) de Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico (TICEB). Com esse intuito, é apresentada nesse TCC uma proposta de Plano de Aula com o objetivo de facilitar os processos de ensino e aprendizagem, especialmente, no que diz respeito à alfabetização de alunos autistas.

O plano proposto tem como público alvo uma turma de 7 (sete) crianças portadoras de autismo atendidas pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAIE) de Caratinga e prevê a utilização de recursos tecnológicos para ajudar a superar suas dificuldades em manusear o lápis, a caneta e o caderno, além de facilitar a interação e do aluno com os colegas, professor e ambiente.

O presente plano de aula apoia-se no que foi aprendido ao longo do curso TICEB, em especial, nas matérias de “Computador em Sala de Aula” e “Tecnologias de Informação e Comunicação I e II”. A ideia é usar essas tecnologias na expectativa de avanços no processo de alfabetização, utilizando-as como parte integrante desse processo. No artigo “Tecnofilia” & “Tecnofobia”, escrito por Pedro Demo, lido e discutido na matéria de “TIC I”, o autor afirma: “As novas tecnologias não aposentaram as teorias vigentes de aprendizagem. Antes, as reconstróem, como é sempre o caso: teorias não se adotam, se usam, desconstruindo e reconstruindo” (DEMO, 2009, p. 6). Nesse sentido, pensar em novos métodos facilitadores do ensino, não necessariamente excluem os métodos tradicionais, mas sim os reformulam e, de certa forma, atualizam, os processos educativos. As novas tecnologias foram incorporadas ao cotidiano das pessoas e estas ferramentas, devem também ser incluídas no ambiente educacional.

Segundo Papert (1994, p. 6) “As tecnologias de informação, desde a televisão até os computadores e todas as suas combinações, abrem oportunidades sem precedentes para ação a fim de melhorar a qualidade do ambiente de aprendizagem”.

Na seção seguinte, será apresentado o plano elaborado, informando o conteúdo a ser desenvolvido, os objetivos almejados, a descrição das características da instituição, a descrição das TIC’s utilizadas, as atividades a serem desenvolvidas etc. Na seção que encerra este texto, apresentamos nossas considerações finais.



## **1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA**

### **1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS**

O plano didático é elaborado para uma turma da Educação Infantil de uma escola com características de receber alunos com necessidades especiais. A disciplina contemplada, dentre outras, é especialmente o Português em suas bases, a alfabetização.

### **1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO**

O trabalho a ser desenvolvido na Educação Infantil visa principalmente o desenvolvimento das habilidades motoras, praxia (sequência organizada dos movimentos recrutados para a execução de atos motores simples ou complexos), raciocínio lógico-espacial dos alunos. No contexto da educação especial, particularmente, busca, acima de tudo, a superação das dificuldades individuais dos alunos e o atendimento de suas necessidades educacionais. No plano proposto, portanto, procurou-se considerar a individualidade de cada aluno. Segundo Gomes e Silva (2007):

A programação individual de cada aluno é uma das ferramentas essenciais, pois possibilita o entendimento do que está ocorrendo, propicia confiança e segurança. As dificuldades de generalização indicam a necessidade de rotina clara e previsível. Indica visualmente ao estudante quais tarefas serão realizadas, além de instrumento de apoio para ensinar o que vem antes, o que acontece depois, proporcionando o planejamento de ações e seu encadeamento numa sequência de trabalhos. (GOMES; SILVA, 2007, p.3).

### **1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA**

Os objetivos específicos deste plano didático são:

1. Utilização das TIC's como forma de contribuir para a superação das dificuldades individuais de cada aluno.
2. Uso personalizado do computador, aumentando as possibilidades de aprendizagem do aluno, no que diz respeito às dificuldades motoras que alguns alunos autistas apresentam para desenhar corretamente o traçado das letras.

3. Criar uma maneira facilitada de comunicação entre os autistas, visto que uma das maiores dificuldades apresentadas por portadores dessa síndrome é a dificuldade de relacionamento e interação social plena que favoreça o desenvolvimento comportamental e de raciocínio.

#### 1.4 PÚBLICO-ALVO

O presente plano foi elaborado para uma turma de 7 (sete) alunos com Espectro Autista, assistidos pela APAE de Caratinga. Os alunos, em sua maioria, possuem rejeição aos materiais tradicionais de educação (uso do lápis para colorir e escrever). A turma observada compõe a Educação Infantil da escola e estão em nível pré-silábico com relativo reconhecimento do alfabeto. Além desse diagnóstico, dois alunos apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e encefalopatia não progressiva da infância. Os alunos apresentam também algumas estereotipias, por exemplo: ecolalia<sup>1</sup>, saltar de um lado para o outro, sensibilidade a barulho, medo de executar tarefas novas, facilidade com inglês, fala através de entonação, pouca oralidade e uma facilidade com as tecnologias.

#### 1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

O plano foi proposto para ser desenvolvido no Centro Estruturado de Autismo – APAE, em Caratinga/MG. O Centro possui 12 salas adaptadas, 6 banheiros e 3 salas de oficinas. O local conta ainda com sala da gestão, refeitório, cozinha, laboratório de informática, piscina terapêutica, parque inclusivo, quadra de areia e amplo espaço de jardins. A escola é adaptada para receber alunos com necessidades especiais e atende a microrregião de Caratinga e cidades do entorno.

#### 1.6 RECURSOS DIDÁTICOS TICS

Os recursos tecnológicos previstos neste plano seriam disponibilizados pela própria escola. A proposta é usar o Laboratório de Informática, em que encontramos todo aporte técnico para a plena execução do plano. Mais especificamente, o plano prevê a utilização de computadores com teclados adaptados, caixa de som e internet.

---

<sup>1</sup> Forma de afasia em que o aluno repete mecanicamente palavras ou frases que ouve.

Cada uma das atividades propostas no plano tem um eixo norteador que visa o pleno desenvolvimento e a consolidação a partir de atividades registradas em portfólio do aluno. Para validar e tornar o jogo um objeto de aprendizagem aplicado na aquisição de novos conhecimentos, as intervenções devem ser feitas de acordo com a comunicação, do contexto inserido e da pertinência da natureza proposta.

### 1.7 TEMPO PREVISTO

Inicialmente, o plano foi pensado para ser desenvolvido com duração média de dois dias em uma semana, extensível, caso haja necessidade ou realmente se torne um método complementar ao método de ensino tradicional da instituição. A proposta é, nesses dois dias, desenvolver as atividades em um período de, aproximadamente, 2 horas diárias, com vistas a não afetar o trabalho que é rotineiramente desenvolvido na escola.

### 1.8 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

O uso do computador por alunos autistas, pode ajudá-los a desenvolver habilidades importantes para que de maneira independente, possam explorar e exercitar suas próprias ações.

Assim, segundo Souza (2006):

[..] orienta-se para esses alunos um ensino a partir de atividades concretas, diversificadas e funcionais para despertar seu interesse e motivação para aprender, buscando também selecionar atividades de curta duração, variando tempo gradualmente, de acordo com suas possibilidades, visando sempre a progressão da aprendizagem, independentemente do desenvolvimento cognitivo que apresente, sempre maximizando seus pontos fortes e minimizando pontos de dificuldades. (Souza, 2006. p. 235).

Essas habilidades são comuns em alunos com Espectro Autista, geralmente eles apresentam facilidade com ferramenta tecnológica e foi observando essa facilidade que o plano pretende explorar.

As aulas práticas com os computadores iniciar-se-ão como um momento de socialização e visitação ao laboratório de informática. Os alunos já o conhecem e sempre demonstram interesse. Por meio de observação, identificarei as habilidades de cada um em suas melhores formas de aprendizado (audiovisual, escrita e interativa/somestésica). Sabe-se, porém, que não basta apenas utilizar o computador, mas que a intencionalidade do uso

contemple as necessidades do aluno, e que, de modo geral, promova o aprendizado e colabore para uma melhor qualidade de vida.

A intenção é que os alunos sejam estimulados a utilizar o computador como forma de aprendizado, para esse fim a primeira atividade proposta ocorrerá na segunda hora do primeiro dia, após o momento de identificação, em forma de um ditado do alfabeto. Essa atividade possui a finalidade de checar a capacidade dos alunos de associar o fonema das letras ao seu grafema, bem como a localização espacial dessa letra e sucederá na forma de um ditado de letras, onde a professora fala as letras e o aluno as digita e depois a professora checa a compreensão de cada um avaliando o desempenho individual dos alunos.

No segundo dia, será proposto aos alunos um jogo da memória. O software foi obtido por download na internet e tem nome de “Jogo da memória - Animais - versão 1276”. Inicialmente, os alunos são orientados a ligar os computadores e acessar o jogo. O jogo possui fichas de animais que em um primeiro momento são mostradas em sua ordem e depois viradas para início do jogo. Essa atividade possui a finalidade de refinar o contato físico com o hardware do computador (mouse, teclado), trabalhando, ainda, capacidades de cognição e raciocínio lógico-espacial dos alunos. O jogo da memória é mais que um simples recurso de apoio para um ensino, pois alunos com autismo, geralmente, apresentam dificuldades de concentração, falta de comunicação verbal e o uso de recursos visuais que lhe são atrativos tornam-se um aliado ao desempenho deles.

[...] as ajudas técnicas e a tecnologia assistiva constitui um campo de ação da educação especial que tem por finalidade atender o que é específico dos alunos com necessidades educacionais especiais, buscando recursos e estratégias que favoreçam seu processo de aprendizagem, habilitando-os funcionalmente na realização das tarefas escolares (MEC, 2006, p. 23).

O jogo proposto foi pesquisado e utilizado como apoio a intervenção pedagógica, aborda conceitos relacionados às Ciências Naturais (diversidade, características, classificação e ambiente natural).

Considerando o interesse particular de um dos alunos pelo aplicativo do "Google Maps" será realizado um trabalho com a utilização dessa ferramenta. No segundo momento do segundo dia é proposto aos alunos uma atividade de identificação em mapas. A ferramenta é apresentada aos alunos, e é explicado como ocorre a navegação nos mapas e na ferramenta “Street View”. É pedido aos alunos que identifiquem pontos turísticos da cidade de Caratinga-MG. Partindo do pressuposto que é mais significativas informações mais próximas da criança, o trabalho será realizado com espaços e pontos turísticos da cidade local. Dada a dificuldade

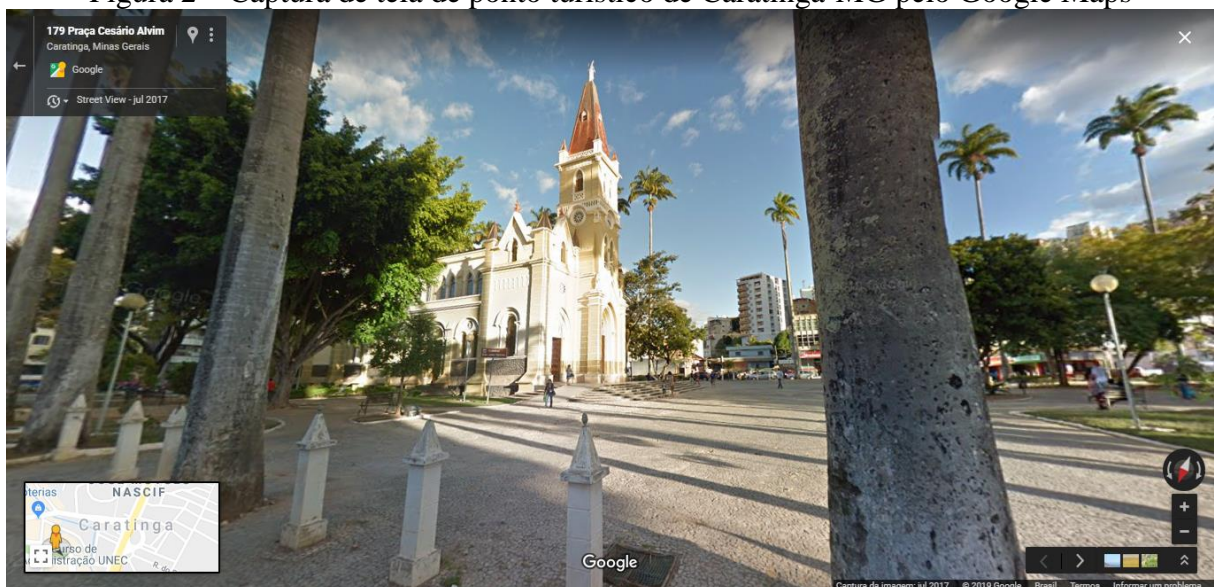
de alguns em manusear o mouse e o teclado a professora pode intervir auxiliando na execução da tarefa e na navegação dentro dos pontos do mapa até a identificação destes. O objetivo deste trabalho foi ampliar as possibilidades de leitura e geolocalização dos alunos, uma vez que eles já apresentavam conhecimento prévio de como acessar o aplicativo.

Figura 1 – Captura de tela de ponto turístico de Caratinga-MG pelo Google Maps



Fonte: [https://www.google.com.br/maps/@-19.7899133,-42.1364605,3a,75y,89.31h,90.34t/data=!3m6!1e1!3m4!1s1Qa3pwV\\_aPDiykRXXCZDtA!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com.br/maps/@-19.7899133,-42.1364605,3a,75y,89.31h,90.34t/data=!3m6!1e1!3m4!1s1Qa3pwV_aPDiykRXXCZDtA!2e0!7i13312!8i6656)

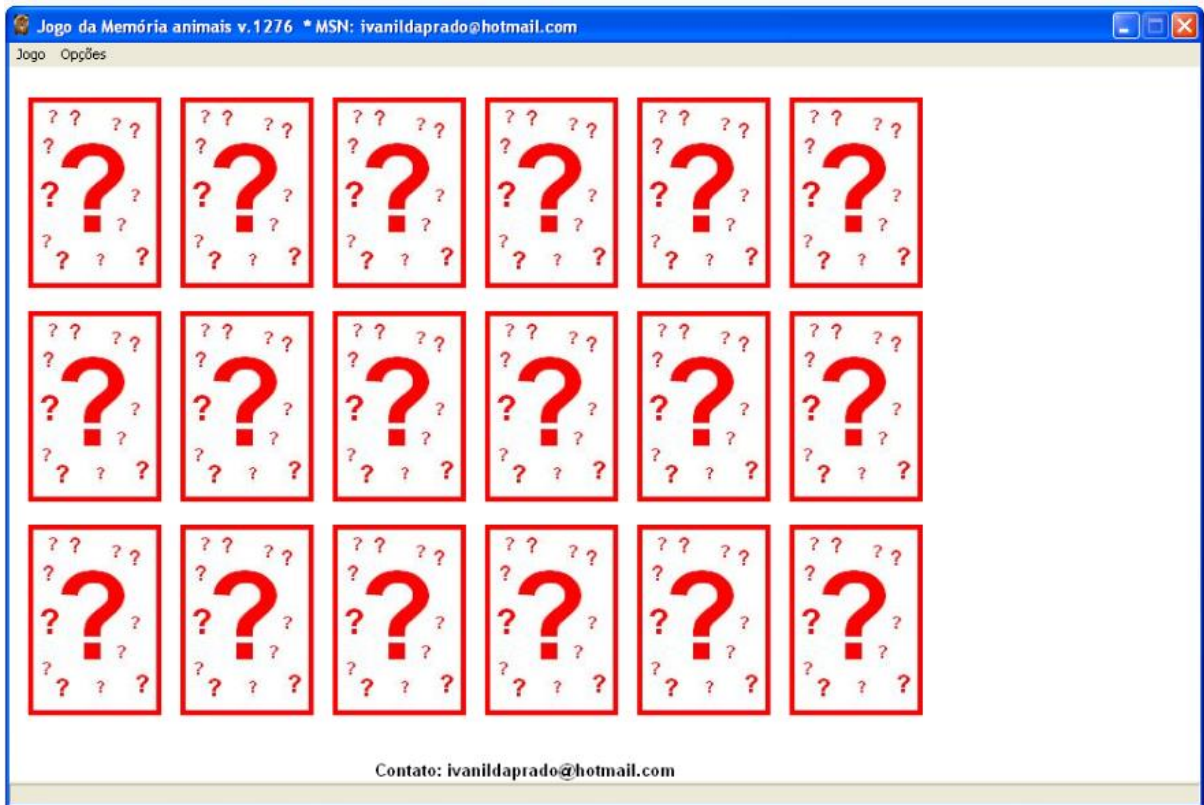
Figura 2 – Captura de tela de ponto turístico de Caratinga-MG pelo Google Maps



Fonte: [https://www.google.com.br/maps/@-19.7898301,-42.1398893,3a,75y,156.33h,96.24t/data=!3m7!1e1!3m5!1sTZE9nhcG4CiCoodIcFvz5g!2e0!6s%2F%2Fgeo0.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DTZE9nhcG4CiCoodIcFvz5g%26output%3Dthumbnail!26cb\\_client%3Dmaps\\_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D17.647497%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656](https://www.google.com.br/maps/@-19.7898301,-42.1398893,3a,75y,156.33h,96.24t/data=!3m7!1e1!3m5!1sTZE9nhcG4CiCoodIcFvz5g!2e0!6s%2F%2Fgeo0.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3DTZE9nhcG4CiCoodIcFvz5g%26output%3Dthumbnail!26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D17.647497%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656)

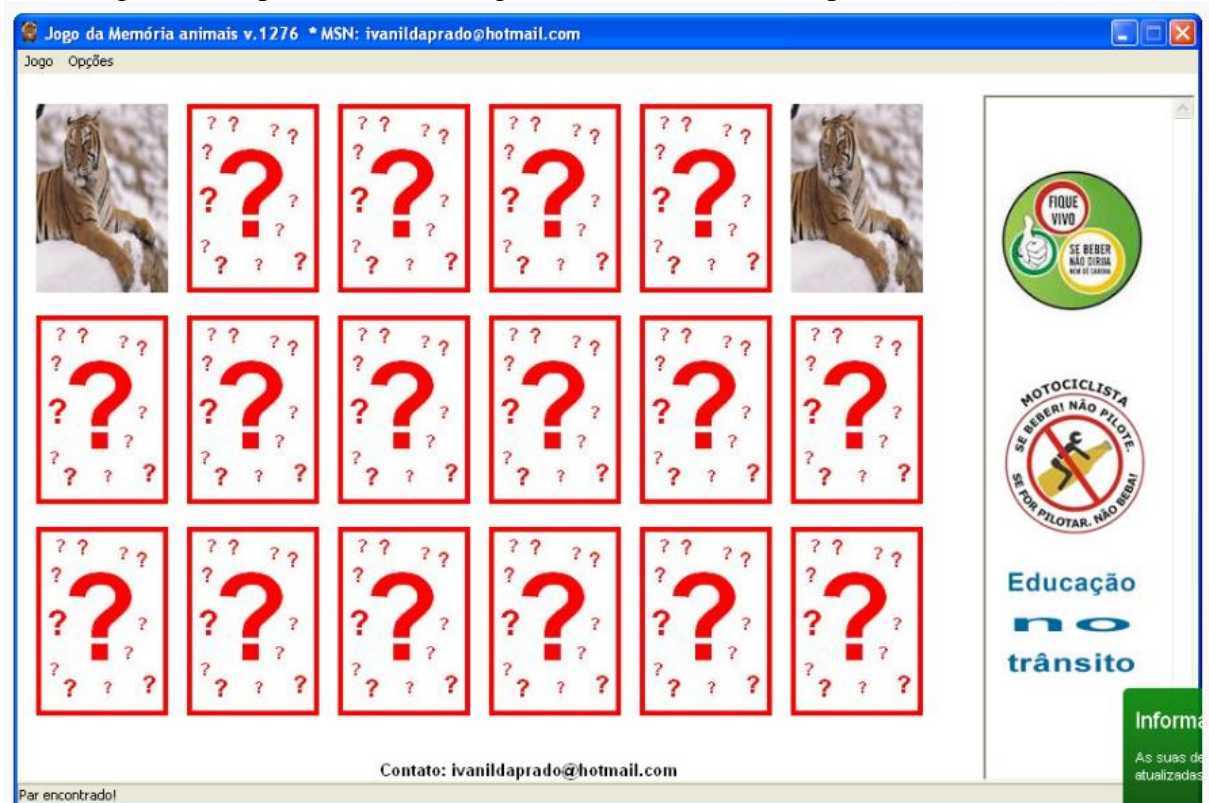


Figura 3 – Captura de tela do Jogo da Memória utilizado (verso das cartas).



Fonte: <http://www.superdownloads.com.br/imagens/screenshots/1/6/165033,O.png>

Figura 4 - Captura de tela do Jogo da Memória utilizado (par de cartas de frente).



Fonte: <http://www.superdownloads.com.br/imagens/screenshots/1/6/165034,O.png>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias como recurso no processo de ensino-aprendizagem oferece ao professor e aos alunos diversas possibilidades de exploração favorecendo na construção de novas habilidades e conhecimentos.

[...] o computador é uma ferramenta que possibilita o estabelecimento de relações para a construção do conhecimento e da comunicação. O computador permite criar ambientes de aprendizagem que fazem surgir novas maneiras de pensar e aprender, e principalmente de se comunicar (PCN, 2002, p.39).

Quando o professor se dispõe a conhecer as facilidades que esses recursos apresentam, ele poderá criar estratégias para apoiá-lo em sua dinâmica pedagógica.

O modo como os jovens e as crianças estão usando as tecnologias está interferindo na maneira como o mundo funciona e aplicar isso no ambiente de aprendizagem é ter maior chance de êxito, principalmente, na permanência na escola como afirma Zulian e Freitas (2001):

O computador é um meio de atrair o aluno com necessidades educacionais especiais à escola, pois, à medida que ele tem contato com este equipamento, consegue abstrair e verificar a aplicabilidade do que está sendo estudado, sem medo de errar, construindo o conhecimento pela tentativa de ensaio e erro (Zulian e Freitas, 2001, p.112).

Cada vez mais as TIC's estão inseridas no ambiente escolar e cabe ao professor rever sua prática e repensar o seu papel nesse novo modelo de educação. Ao usar as tecnologias, o professor pode ser um mediador, incentivando seus alunos a construírem conhecimentos, oferecendo oportunidades para utilizarem as ferramentas disponíveis a favor do seu desenvolvimento cognitivo e social.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Denise de O. **Sala de recursos multifuncionais: espaço para atendimento educacional especializado**. Brasília: Ministério da Educação/Secretária de Educação Especial, 2006.

DEMO, Pedro. **“Tecnofilia” & “Tecnofobia”**. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 35, n.1, jan./abr. 2009.

GOMES, Camila Graciella Santos; SOUZA, Deisy das Graças de. **Desempenho de pessoas com autismo em tarefas de emparelhamento com o modelo por identidade: efeitos da organização dos estímulos**. Psicol. Reflex. Crit. vol.21, n.3, 2008.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SOUZA Miranda, Amaralina de. **La informática educativa como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos con deficiencia mental : concepcion , desarrollo y aplicacion del software "Hércules y Jiló"**. Tese (doutorado em Ciências da Educação) Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madri-Espanha, p. 235, 2006.

ZULIAN, Margaret Simone; FREITAS, Soraia Napoleão. **Formação de professores na educação inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo**. Revista do Centro de Educação, Santa Maria, v. 2, n. 18, p.112, 2001.