

# INCLUSÃO DIGITAL NA APAE DE CRICIÚMA: USO DE JOGOS DO MICROSOFT KINECT SOBRE O DESEMPENHO MOTOR E FUNCIONAL DE ESTUDANTES DA APAE DE CRICIÚMA

## Área temática: Tecnologia e Produção

Coordenador da Ação: Luciano Antunes<sup>1</sup>

Autor: Ana Claudia Garcia Barbosa<sup>2</sup>, Luiz Henrique Napolini<sup>3</sup>, Daiara Paes<sup>4</sup>

**RESUMO:** O projeto de inclusão digital na APAE visa contribuir com a inclusão digital para as pessoas com deficiência. Dentre desse contexto de inclusão, uma área que vem apresentando um grande crescimento é a área dos games. O Kinect é um sensor que capta movimentos e interage com os jogos eletrônicos. Desta forma o Kinect foi escolhido para ser utilizado com os alunos com deficiência, visando promover o desenvolvimento motor e a autoestima. As atividades foram realizadas na APAE de Criciúma. Durante as atividades não foram apresentadas evoluções significativas no que se refere ao desenvolvimento motor dos alunos, porém as professoras de sala relataram que os alunos se motivaram e melhoraram sua autoestima.

**Palavras-chave:** inclusão digital, deficiência, tecnologia, kinect.

## 1 INTRODUÇÃO

A de inclusão digital na APAE de Criciúma – SC, teve início no ano de

<sup>1</sup> Professor, Mestre, Ciência da Computação/Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC/luciano@unesc.net

<sup>2</sup> Professor, Mestre, Ciência da Computação/Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC/agb@unesc.net

<sup>3</sup> Ciência da Computação, Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC/luiznds@hotmail.com

<sup>4</sup> Ciência da Computação, Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC/daiara.paes@hotmail.com



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento  
**ITAIPU**  
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Universidades  
Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

**unioeste**  
Universidade Estadual de  
Maracá - Paraná  
Instituto de Ciências - UNIOESTE

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraná

REALIZAÇÃO:

**UNILA** | PROEX  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
de Santa Catarina

2014, por meio de um projeto de extensão da Universidade do Extremo Sul Catarinense -UNESC. Desde então a universidade e a APAE vêm firmando parceria nesse projeto.

O projeto início com ações orientadas por uma pesquisa exploratória, que visou familiarizar-se com o ambiente a ser trabalhado, propiciando assim maior aproximação entre o grupo de trabalho e a instituição.

O objetivo geral do trabalho é promover a inclusão digital por meio do desenvolvimento de habilidades na utilização dos recursos tecnológicos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A expressão utilizada “pessoas com deficiência” foi promulgada pela Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência afirma que: “significa uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social.” (BRASIL, 2001)

O Microsoft Kinect foi lançado em 2010 como um acessório do console Xbox 360. Esse equipamento prometeu uma nova forma de interação nos videogames, completamente baseada em gestos e comandos por voz (sem ser necessário qualquer outro tipo de comando). (GOMES, OLIVEIRA, 2015)

O Kinect possui uma câmara RGB e uma câmara e emissor de infravermelhos, capazes de capturar imagem colorida e a profundidade de cada pixel no meio envolvente observado. (GOMES, OLIVEIRA, 2015)

A Realidade Virtual (RV) é um sistema computacional usado para criação de um ambiente artificial, nesse ambiente o usuário tem a possibilidade de interagir com seus objetos de maneira intuitiva e natural. (OLIVEIRA, 2016)

Apropriando-se desses conceitos pensou-se na imersão dos alunos deficientes em ambientes virtuais com a utilização do Kinect no console Xbox da Microsoft.

Para a realização da ação vinculada ao projeto foi necessário a aquisição



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



de um Kinect para o console Xbox, esse equipamento foi adquirido com verba própria do projeto.

A APAE providenciou a aquisição do jogo a ser trabalhado no console. O jogo escolhido foi o game Sports, por evidentemente trabalhar a movimentação de todo o tronco e membros.

Posteriormente o console juntamente com o Kinect foram instalados na APAE de Criciúma e as aulas começaram. A sala ficou conhecida como a sala do game, os alunos eram forma divididos em turma para participarem dessa atividade. Dois bolsistas do projeto ficaram responsáveis de conduzir essa atividade, que aconteceram duas vezes por semana, nos períodos matutino e vespertino.

As atividades de cada turma foram acompanhadas pelo professor regente correspondente a turma.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Nas atividades em que foi utilizando o Kinect, 76 pessoas participaram do projeto sendo divididos em oito turmas. Deste total 36 eram homens e 36 eram mulheres. (figura 1)

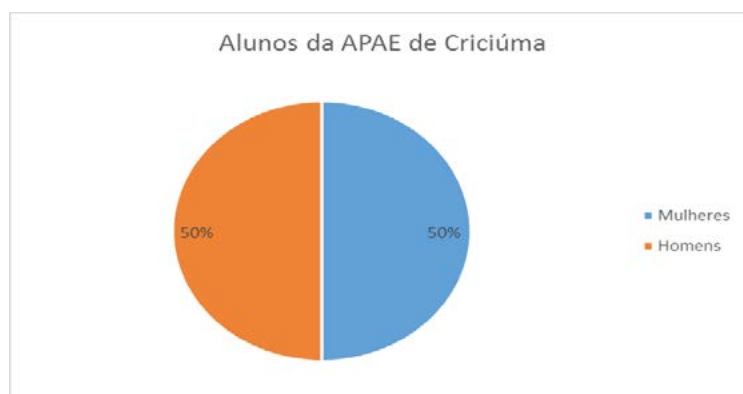


Figura 01 – Alunos da APAE por sexo

Cada aluno que participou dessa atividade apresentava uma deficiência ou síndrome destacando-se: Deficiência intelectual severa, múltipla, moderada, síndrome de Rett, Down.

Com relação a essa amostra 20 alunos apresentavam baixo nível funcional.

Na figura 2 observa-se os alunos na interação com o Kinect.

**Figura 02** – Alunos da APAE utilizando o kinect



Fonte: do autor

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização de estudo sobre a utilização do Kinect com as pessoas com deficiências foi possível observar que os alunos apresentaram uma melhora no humor e da autoestima. Não houve nenhum progresso no que se refere a parte de coordenação motora, porém boa parte dos alunos conseguiu desenvolver com sucesso as atividades propostas nos games.

A realização desse projeto acabou por impulsionar a parte de pesquisa na APAE. Pretende-se futuramente desenvolver equipamentos que possam diminuir as limitações físicas que muitos alunos possuem para poder proporcionar uma maior autonomia.

#### AGRADECIMENTOS

A PROPEX, Pró Reitoria de pesquisa e extensão da UNESC, a instituição parceira do projeto a APAE de Criciúma.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. DECRETO Nº 3.956, DE 8 DE OUTUBRO DE 2001. Promulga a Convenção



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento  
**ITAIPU**  
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitorias  
de Extensão  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

**unioeste**  
Universidade Estadual de Maringá  
Paraná

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraná

REALIZAÇÃO:

**UNILA** | PROEX  
Associação Nacional  
de Extensão  
Universitária

Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.2001.Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3956.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.html). Acesso em: 03 fev 2014.

BRASIL. Deficiência, 3ª Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa com deficiência (Relatório Final) / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Conade) • 3ª Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Relatório Final); Brasília : SDH/PR – SNP – Conade, 2013.

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação -programa nacional de inclusão digital. Disponível em:  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/77601.html>. Acesso em: 3 fev 2014.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 350 p.

GOMES, Thalison Carlos Fernandes; OLIVEIRA, Luciene Chagas de. **Tecnologia assistiva aplicada no desenvolvimento de um jogo para reabilitação de indivíduos com deficiência física**. 2015. Disponível em:  
<[www.ceel.eletrica.ufu.br/artigos2015/ceel2015\\_artigo014\\_r01.pdf](http://www.ceel.eletrica.ufu.br/artigos2015/ceel2015_artigo014_r01.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2017.

OLIVEIRA, Luciene Chagas de et al. **Realidade Virtual aplicada no desenvolvimento de um Serious Game para Reabilitação de Cadeirantes utilizando Kinect**. 2016. XV SBGames – São Paulo – SP – Brazil, September 8th - 10th, 2016. Disponível em:  
<[www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157156.pdf](http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157156.pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2017.



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:

