



Faculdade de Tecnologia de São Vicente
FATEF

REVISTA ELETRÔNICA DA FATEF



Faculdade de Tecnologia de São Vicente
FATEF

REVISTA ELETRÔNICA DA FATEF

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO VICENTE

Mantenedora: Fortec Assessoria e Treinamento Ltda

Av Presidente Wilson, 1013 - Gonzaguinha

CEP: 11320-001 – São Vicente -SP

Telefone: (13) 3569 2525

<http://www.fortec.edu.br>

Revista Eletrônica da Fatef. Faculdade de Tecnologia de São Vicente. v. 2, n. 2, jan./dez. 2014. São Vicente (SP): FATEF, 2014.

Periodicidade Anual.
Texto em português

1 Automação Industrial. 2 – Sistemas de Informação.
I – Título.

CDD 605

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

EXPEDIENTE

Revista Eletrônica da FATEF

É uma publicação Anual editada pela
Faculdade de Tecnologia de São Vicente - FATEF
Av Presidente Wilson, 1013 - Gonzaguinha
CEP: 11320-001 – São Vicente -SP
Telefone: (13) 3569 2525
<http://www.fortec.edu.br>
e-mail: fatef@fortec.edu.br
site : <http://www.fortec.edu.br>
FORTEC ASSESSORIA E TREINAMENTO LTDA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO VICENTE

Diretor Geral:

Nelson Simões Filho

Diretora Acadêmica:

Silvia Maria Troncoso

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial:

Cláudio Luis Magalhães Fernandes

Coordenador do Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação:

Cláudio Luis Magalhães Fernandes

Conselho Editorial

Cláudio Luis Magalhães Fernandes
Soraya Rita Mont´Alegre
Laurindo Chaves Neto

Equipe Técnica

Cláudio Luis Magalhães Fernandes
Soraya Rita Mont´Alegre

Revisão Ortográfica

Yolanda Simões Terra

Diagramação

Marina Simões Pereira

Permitida a reprodução de pequenas partes dos artigos, desde que citada a fonte. Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

EDITORIAL

A FATEF - Faculdade de Tecnologia de São Vicente, mantida por Fortec Assessoria e Treinamento Ltda, foi credenciada pelo MEC através da Portaria nº 938 de 17 de maio 2001 publicada no DOU de 21 de maio de 2001, Seção 1, 27.

A missão da IES é:

“Propiciar ao universitário uma educação superior de qualidade por meio da construção crítica e criativa do conhecimento que seja fundamentada na pluralidade de idéias, no cultivo às diferenças étnicas, sociais e de gênero da inserção na vida da comunidade e na cidadania plena”.

A FATEF iniciou suas atividades no ensino superior no ano de 2001, com o Curso Bacharelado em Sistemas de Informação, autorizado pela Portaria 17 de maio de de 2001, publicado no DOU de 21 de maio de 2001, Seção 1, p.27, Reconhecimento de Curso, Portaria nº 164 de 16 de fevereiro de 2007, publicada no DOU de 21 de fevereiro de 2007, Seção 1, p.17 e Renovação de Reconhecimento de Curso publicado na Portaria nº 125, de 29 de julho de 2012; Tecnologia em Automação Industrial autorizado pela Portaria 1296 de 02 de julho de 2001, publicado no DOU de 03 de julho de 2001, Seção 1, p.62, Reconhecimento de Curso publicado na Portaria nº 1907, de 03 de junho de 2005, publicada no DOU de 06 de junho de 2005, Seção 1, p.10 e Renovação de Reconhecimento publicado na Portaria 286, de 21 de dezembro de 2012. Todos os cursos de graduação superior da funcionam no período noturno.

Dentre as diversas ações desenvolvidas para ofertar cursos de qualidade, destaca-se a atuação da CPA – Comissão Própria de Avaliação, que realiza periodicamente a Avaliação Institucional Interna que tem um papel fundamental para direcionar os investimentos da mantenedora que resultaram em crescentes melhorias, dentre elas o aumento e atualização do acervo bibliográfico, a melhoria das instalações e do quadro de docentes e a expansão dos laboratórios.

Neste segundo semestre de 2014 a faculdade lança o segundo número da Revista Eletrônica da FATEF, como mais uma mostra de que veio para integrar a comunidade e ofertar um ensino de qualidade nas áreas de tecnologia.

Este segundo número da Revista Eletrônica da FATE deu especial atenção à participação dos discentes e docentes com a publicação de artigos de iniciação científica onde acadêmicos orientados por professores do corpo docente da instituição que, em coautoria, realizam uma aspiração da comunidade acadêmica em contribuir com a iniciação científica e com a pesquisa.

Assim, os docentes como orientadores dos discentes em trabalhos de iniciação científica estarão compartilhando com a comunidade os conhecimentos e, ao mesmo tempo, contribuindo para a construção do saber.

Nelson Simões Filho

Diretor Geral.

SUMÁRIO

AUTOMAÇÃO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NA CELULA DE MANUFATURA...8	
AUTOMATIZAÇÃO DE PORTAINER.....11	
ESTEIRA TRANSPORTADORA E CONTROLADORA DE GRÃOS.....14	
A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM PARA PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN.....17	

AUTOMAÇÃO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NA CELULA DE MANUFATURA¹

Autores: OLIVEIRA, J.C.D. ; ASSUMPÇÃO, E.A.²

Orientador: Prof. Ms. FERNANDES, C.L.M.³

1. RESUMO

Em processos manufaturados com tarefas cíclicas e repetitivas, surgem preocupações com questões globais de qualidade, produtividade das operações, segurança dos trabalhadores e doenças ocupacionais pertinentes às atividades exercidas, além de passivos trabalhistas que possam ser gerados. A automação destas atividades vem sendo uma solução aplicada por grande parte das empresas que atuam nesta ramificação do mercado.

2. INTRODUÇÃO

A linha de produção denominada “Embalagem do produto”, pertence à fase final do processo de “Fabricação de Azulejos”, onde é realizada a contagem e a embalagem dos azulejos em caixas para serem expedidas pela empresa. Um problema verificado pelo setor de qualidade do produto é a expedição de embalagens com a quantidade de peças diferente da descrita na caixa, bem como o empilhamento inadequado o que ocasiona trincas e riscos nos azulejos além de gerar alto índice de reclamações dos clientes.

Outra questão levantada pelo setor de recursos humanos da empresa foi uma taxa significativa de afastamentos de funcionários ocasionados pela repetição de movimentos e postura inadequada no momento da embalagem (doença ocupacional).

A proposta apresentada à empresa foi automatizar o setor de embalagem através da instalação de um braço robótico que fará o empilhamento dos azulejos. O resultado esperado com esta ação é a diminuição das reclamações devido aos erros nas quantidades de peças ou pelo empilhamento inadequado do produto, além da

¹ Trabalho apresentado no 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica em São Paulo, SP- Universidade Cidade de S. Paulo – 28 e 29/11/2014

² Júlio César Dias de Oliveira e Elvis Assumpção Silva – alunos do 4º semestre do cursod e Tecnologia em Autoamção Industrial

³ Prof Ms Cláudio Luis Magalhães Fernandes- Professor Orientador do trabalho apresentado

redução do número de acidentes de trabalho e afastamento por doenças ocupacionais.

3. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é, portanto, automatizar o setor de embalagem de azulejos utilizando um braço robótico, garantindo melhor desempenho na execução desta atividade, maior qualidade do produto final acabado e a garantia da segurança e integridade física dos trabalhadores.

4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso que se assemelha ao processo de embalagem de placas de vidro plano da empresa onde o aluno autor trabalha.

O trabalho iniciou com a observação em campo na própria empresa de vidros e pesquisa em relação aos equipamentos utilizados no setor de robótica tais como servo-acionamentos, processadores, controladores e métodos de programação.

Foram pesquisados vários processos com atividades repetitivas que poderiam ser automatizados, como, solda, corte, perfuração e manipulações em geral de peças manufaturadas.

5. DESENVOLVIMENTO

Para a execução do projeto foi construído um braço robótico em perfil de alumínio com 03 eixos de movimentação. Foram utilizados para a movimentação dos eixos servo-motores Hextronic com indicação de posicionamento angular, o que facilitou a programação dos movimentos. A placa utilizada foi a Arduino Uno R3 com software de programação do próprio fabricante da placa. Foi simulado o funcionamento de uma linha de embalagem de peças, na qual a programação de garante a quantidade de produto a ser serem empilhado.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

O braço manipulador robótico desenvolvido satisfaz aos objetivos iniciais do projeto. Apresentou uma estrutura compatível, com movimento rápido, que permite demonstrar o funcionamento de um robô manipulador industrial. É de fácil construção, possibilitando a sua reprodução em série, utiliza arquitetura aberta onde o hardware e software estão documentados para serem usados e desenvolvidos em novas pesquisas.

7. FONTES CONSULTADAS

MC ROBERTS, Michael. Arduíno Básico. Ed.Novatec, 1ª edição, 2011.
MONK, Simon. 30 Projetos em Arduino. Ed Bookman, 2ª edição, 2014.
NIKU, Saeed B. Introdução à Robótica- Análise, Controle, Aplicações. LTC, 2ª edição, 2013.
CORTÉS, Fernando Reyes. Robótica-Control de Robots Manipuladores. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., México, 2011.

AUTOMATIZAÇÃO DE PORTAINER⁴

Autores: YAMAOKA, E. K. ; OLIVEIRA, N. ; MATOSO, J. C. ; MARTINS, S. ;

TOLEDO, T. M.⁵

Orientador: Prof. Ms. FERNANDES, C. L. M.⁶

1. RESUMO

O portainer é um equipamento utilizado em todos os portos, destinado a atender as frotas nacionais e internacionais especializadas, nas quais o tempo de atracação deve ser o mais reduzido possível. Além disso, é de fundamental importância a segurança na movimentação de containers. Este trabalho de iniciação científica, visa elaborar uma proposta para melhoria na produtividade, redução de custos e na segurança dos portos brasileiros.

2. INTRODUÇÃO

O Portainer é um equipamento portuário, montado sobre uma estrutura de pórtico, responsável pela movimentação de cargas do navio para o cais e vice-versa. É usado no manuseio de containeres para armazenamento em navios, pátios de embarque e até mesmo em caminhões. Atualmente é o equipamento portuário de maior representatividade na logística operacional dos terminais especializados na movimentação de containeres e cargas a serem exportadas.

No Brasil, atualmente os Portaineres usados precisam de um operador que faça o transporte do container manualmente do solo até o navio. Ele trabalha a uma altura de 60 metros e como qualquer pessoa esta sujeito a erros e acidentes.

No modo de operação do equipamento a grua é acionada por um operador que fica em uma cabine suspensa do carrinho. O carrinho é executado ao longo dos trilhos localizados no topo ou nos lados da barra e viga mestra. O operador posta o carrinho sobre o navio para levantar o container. Uma vez que o spreader trava no container, o mesmo é elevado, movido ao longo do cais e acondicionado em um caminhão para ser levado ao pátio de armazenagem.

⁴ Trabalho apresentado no 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica em São Paulo, SP- Universidade Cidade de S. Paulo – 28 e 29/11/2014

⁵ Elisa Kimie Yamaoka, Nilo Oliveira Ribeiro; Julio Cezar Matoso; Sandro Martins; Thiago Marques Toledo- alunos do 4º semestre do curso de Tecnologia em Automação Industrial

⁶ Prof Ms Cláudio Luis Magalhães Fernandes- Professor Orientador do trabalho apresentado

Nossa proposta é de automatizar esta linha de produção, proporcionando uma melhoria na qualidade de movimentação e uma menor dependência do operador, garantindo a sua integridade física, pois o mesmo se manterá distante do processo.

Hoje, praticamente todo o controle é efetuado de forma manual, ou seja, depende de uma decisão humana, sendo assim, falhas podem ocorrer, comprometendo a qualidade da movimentação além de gerar riscos desnecessários à saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos no processo.

Um dos principais problemas observados, esta relacionado ao tempo de parada e manuseio de cargas no terminal que atualmente é realizada através do operador podendo ocorrer falhas operacionais.

É possível citar também a perda da produtividade do processo com as paradas decorrentes de irregularidades do container ou defeitos do próprio equipamento durante o processo.

3. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho visa diminuir os gastos com o operador, automatizando toda etapa de movimentação de carga nos portos brasileiros e por consequência garantir a segurança deste colaborador. O responsável estará monitorando e controlando toda a movimentação de carga através da sala de controle, fato esse que proporcionará uma maior segurança aos vários trabalhadores envolvidos no processo. Com isso esperamos conseguir reduzir pela metade a quantidade de operadores e o índice de acidentes nessa área de atuação.

4. METODOLOGIA

O trabalho iniciou com uma pesquisa bibliográfica em artigos da área de portos nacionais e internacionais. Foram buscados os processos relacionados ao sistema de controle escolhido, ou seja, o Microcontrolador PIC 16877A.

O sistema consiste na utilização de um Microcontrolador, que substitui o sistema atual, sendo que a visualização do processo será feita por um supervisor que facilitará o controle do equipamento e a segurança dos funcionários.

5. DESENVOLVIMENTO

Para simular as melhorias propostas, foram utilizados materiais e equipamentos encontrados facilmente no mercado e uma estrutura reduzida para simular a movimentação real. Utilizou-se barras metalão no lugar da estrutura, sensores indutivos para simular os pontos de referência do porão do navio, simular o movimento de avanço e recuo do trolley (carro), subida e descida do hoist (elevação) e boom (lança), para tais movimentações usamos motores de 12 Vdc.

No controle das variáveis, foi utilizado um Microcontrolador PIC 16877A montado em uma placa de circuito impresso. A esse controlador foram acrescentadas etapas de potência para amplificar os sinais e desempenhar a movimentação deste protótipo.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados alcançados nos testes se mostraram eficazes, pois o funcionamento do sistema com relação ao que já existe no cenário atual condiz com o que foi planejado no início do projeto sendo que na próxima etapa utilizaremos o CLP (controlador lógico programável) para melhor programação do equipamento, sensoramento de emergência e comunicação via profibus.

7. FONTES CONSULTADAS

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC – Técnicas Avançadas. Ed. Erica, 6ª edição, 2008.

SOUZA, Vitor Amadeu. PIC 16877ª- Programação em C. Ed. Cerne, 1ª edição, 2011.

SILVEIRA, Paulo R.da, WINDERSON, E.Santos. Automação Industrial e Controle Discreto. Ed. Érica, 10ª Ed, 2005.

LANDER, Cyril W. Eletrônica Industrial-Teoria e Aplicações. Ed. ABDR, 2ª edição, 1996

ESTEIRA TRANSPORTADORA E CONTROLADORA DE GRÃOS⁷

Autores: VIEIRA, T.F.O.; VIEIRA,P.R.W.H.; VAZQUEZ,L.M.;RECCO,B.R.⁸

Orientador: Prof. Ms. FERNANDES, C.L.M.⁹

1. RESUMO

A automação industrial tem como objetivo aumentar a eficiência e a produção, com isso diminuir o consumo de energia, matéria prima e poluição ao meio ambiente, dando condições necessárias de trabalho e tendo em vista à segurança dos trabalhadores envolvidos nos diversos tipos de processo.

Ainda que o Brasil seja o segundo maior produtor de soja no mundo, ainda perde produto o que acarreta prejuízos da ordem de R\$ 2,7 bilhões a cada safra. Este projeto de iniciação científica tem como objetivo, evitar o desperdício do grão e manter sua qualidade no transporte e armazenamento, garantindo ainda a segurança do trabalhador envolvido no processo.

2. INTRODUÇÃO

Estima-se que o Brasil perca R\$ 2,7 bilhões a cada safra com o derrame de grãos durante o transporte rodoviário. Depois da colheita, os grãos também se perdem por motivos como insuficiência da rede de armazenagem, a má-conservação das estradas e a inadequação do transporte utilizado. “Em países de grande dimensão territorial como o Brasil, os índices de perdas tendem a ser maiores na pós-colheita, dada a dispersão da produção, a distância aos mercados consumidores ou portos de exportação e a deficiência da rede de armazenagem”, analisa Andréa Leda Ramos de Oliveira Ojima, pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (IEA).

Com nosso trabalho o armazenamento, transporte e qualidade do grão dentro de indústrias terão suas perdas reduzidas, além de manter a integridade física do operador, já que o mesmo não terá contato direto com o processo.

O transporte de grão hoje é realizado através de esteira elevatória de conchas, o que resulta em uma grande quantidade de perda de produto ao longo do processo.

⁷ Trabalho Inscrito no 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica em São Paulo, SP

⁸ Thamires Fagundes de oliveira Vieira, Paulo Roberto Wander Haagen Vieira, Lucas Morais Vazquez e Bruno Rogério Recco- alunos do 4º semestre do curso de Tecnologia em Automação Industrial

⁹ Prof Ms Cláudio Luis Magalhães Fernandes- Professor Orientador do trabalho apresentado

Além disso, para que os funcionários possam realizar a limpeza e manutenção da esteira é necessário sua parada total. A indústria por sua vez, afere perdas significativas em seus lucros, por não poder operar enquanto a limpeza e manutenção esta sendo realizada, isso sem em falar nos danos físicos que esses processos podem oferecer aos trabalhadores.

Um dos maiores problemas observados sem dúvida é a parada e a falta de controle e supervisão no processo. Foi observado que durante essa parada o colaborador se coloca em risco colocando a mão para a retirada de produtos desperdiçados entre uma concha e outra, sem dizer na contaminação feita ao grão.

Com a adoção da nossa proposta não haverá mais o contato manual dos trabalhadores, pois, todo o processo será controlado por um Controlador Programável e o para o monitoramento do processo será utilizado um supervisor, de modo que garanta a qualidade do produto final e seu devido armazenamento.

3. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é substituir a esteira elevatória de conchas por uma esteira horizontal na qual será realizada uma sucção dos grãos. O controle do processo será realizado de forma automática evitando o desperdício e danos à saúde do operador. A automação do processo por uso de Controlador Programável (CP) e monitoramento por um sistema supervisor, irá garantir a qualidade do produto e integridade física dos operadores.

4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso em uma indústria no Porto de Santos, na qual o autor desta pesquisa estava em serviço.

A partir de observações feitas nessa indústria, surgiu a curiosidade, e pesquisas sobre automação desse processo e desperdícios de grãos no país. Surgindo a ideia de fazer a sucção do grão ao invés de elevá-lo, substituir a esteira e controlar o processo por um sistema de supervisão e Controladores Programáveis (CP).

A sucção do grão e a troca da esteira garantem que não se acumule grão como acontece nos processos atuais entre as conchas. O supervisionamento do processo, garantirá a qualidade do produto e a segurança dos operadores.

5. DESENVOLVIMENTO

Para simular as melhorias propostas, foram utilizados materiais e equipamentos encontrados facilmente no mercado confeccionando um protótipo da linha de produção em uma estrutura reduzida. Utilizou-se uma esteira de academia para transporte do produto, sensores de nível e ópticos no reservatório e no armazém, sensores de presença na esteira visando preservar a integridade do operador e não haver interrupção no processo. Na sucção de grãos foi utilizado um aspirador de pó de 750 W para retirada do produto. No controle das variáveis, foi utilizado um Controlador Programável TELEMECANIQUE (TM2AMM3HT), de fácil utilização e programação. Todo o processo é monitorado pelo software de supervisão INDUSOFT.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados alcançados nos testes se mostraram eficazes, pois não houve desperdício de grãos nem acúmulo do mesmo no duto de ar. Os sensores responderam de forma positiva, sem deixar que acumule grãos no reservatório e armazém. A próxima etapa será o controle da temperatura e umidade dos grãos, para garantir a qualidade do produto final.

7. FONTES CONSULTADAS

PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial- PLC: Programação e Instalação. LTC, 2010.

ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. LTC, 2ª edição, 2010

SILVEIRA, Paulo R. da, WINDERSON, E. Santos. Automação Industrial e Controle Discreto. Ed. Érica, 10ª Ed, 2005.

CAPELLI, Alexandre. Automação Industrial- Controle do Movimento e Processos Contínuos. Ed. Érica, 2ª edição, 2012

A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM PARA PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN¹⁰

Autor: AGUIAR, Vitor Rocha¹¹

Orientadora: MONT´ALEGRE, Soraya Rita¹²

1. RESUMO

Este artigo demonstramos a pesquisa desenvolvida em um colegio no estado de São Paulo que trabalha com crianças assistivas - portadora da síndrome de down. Análiseamos a utilização de aplicativos gratuitos que ajudam os alunos a absorver o conteúdo mais facilmente esses aplicativos em sua maioria são gratuitos utilizados em tablets. Utilizamos a metodologia de pesquisa quantitativa e exploratória com materiais utilizados pela fundação APAI.

2. INTRODUÇÃO

O ensino assistivo é um tema muito abordado mas ainda é pouco usado nas escolas atualmente, as escolas públicas são as que tem maior dificuldade de obter formas para trabalhar com alunos deficientes, para que haja esse trabalho tem que haver toda uma preparação de funcionários, metodologias de ensino e materiais didáticos específicos, pensando nisso algumas escolas especializadas já tratam deste tipo de ensino, um exemplo são as APAE que introduzem salas de aula com computadores, materiais didáticos próprios e funcionários que estão treinados para trabalhar com este gênero de ensino, para a capacitação de seus alunos. Utilizando aplicativos e programas que podem ajudar o aluno com deficiência.

“Como hoje é visto e quais são os recursos que temos sobre Tecnologia Assistiva e como esses são utilizados, já que “é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social”(ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas - CAT).

As ONGs especializadas neste tipo de ensino usam diversas formas para ajudar os alunos com síndromes, elas se adequam as necessidades deles para que cada aula seja específica e adequada as suas necessidades.

Grande parte do público que estas escolas atendem são portadores da síndrome de Down, uma síndrome de origem genética, faz com que o portador tenha dificuldade

¹⁰ Trabalho apresentado no 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica em São Paulo, SP- Universidade Cidade de S. Paulo – 28 e 29/11/2014

¹¹ Vitor Rocha Aguiar – aluno do 8º semestre do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

aprender e absorver o conhecimento. O aluno com Down tem um extremo déficit de atenção, ele demora pra aprender a ler, escrever, compreender textos, fazer cálculos, distinguir formas e cores também tem alguns problemas de coordenação encontrando dificuldade no manuseio de coisas pequenas como um mouse. Eles também demoram para compreender alguns raciocínios lógicos como por exemplo a seta do mouse guiada pela mão.

“A síndrome de Down (SD) é uma alteração genética produzida pela presença de um cromossomo a mais, o par 21, por isso também conhecida como *trisomia 21*. A SD foi descrita em 1866 por John Langdon Down. Esta alteração genética afeta o desenvolvimento do indivíduo, determinando algumas características físicas e cognitivas”.(Fundação Síndrome de Down, 20/08/2014)

3. OBJETIVOS

No estagio que é na área da tecnologia que visa ensino e aprendizagem onde há a utilização de um sistema de ensino com Ipad's, defrontei com a dificuldade de uma aluna para aprender o conteúdo; por portar síndrome de Down, presenciamos a dificuldade dela ampliada em comparação com os outros alunos, despertando nosso interesse. Percebemos a necessidade de novos aplicativos mais direcionados para a dificuldade deste aluno especial, nesta pesquisa inicial encontrei aplicativos pagos e gratuitos que poderiam auxiliar neste caso, mas acabamos por optar pelos gratuitos por fato de ser uma pesquisa, com forme ela for evoluindo e sua necessidade ao longo dos anos ela pode ser aprimorada e passar a ser utilizado aplicativos pagos.

4. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado é pesquisa exploratória quantitativa. Onde serão quantificadas pessoas, que têm esta síndrome no estado de São Paulo a quantidade de aplicativos relacionados e utilizados. Procurei mais sobre a síndrome na fundação APAI para obter mais dados concludentes sobre as tecnologias utilizadas com os alunos, por ser uma fundação de um grande porte e que no momento tem alunos de todo o estado de São Paulo eles opta por utilizar aplicativos pagos que os dão muito mais suporte para trabalhar, mas também utilizam aplicativos gratuitos, de onde retirei os aplicativos que utilizo.

¹² Profª Soraya Rita Mont´Alegre – Profª orientadora do trabalho apresentado

No local onde estamos aplicando a pesquisa, procuramos usar aplicativos gratuitos para implantar e colher resultados, pois foi o que disponibilizam para pesquisa com os alunos.

5. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO SOBRE A SINDROME E, SEUS APLICATIVOS

Quando tivemos acesso aos alunos começamos a analisar as suas dificuldades em nível de aprendizagem, surgiu então a idéia de aprimorar o nosso conhecimento sobre o caso para desenvolver algo que a ajuda-se. Então procuramos por um órgão que fosse especializado no tipo de síndrome, para nos aprofundar no assunto encontramos então a instituição APAI, vimos à forma de trabalhar com os alunos e achamos interessante a forma que trabalham e encontramos 44 aplicativos que eram indicados para o nosso caso. Destes 44 aplicativos analisamos e chegamos a conclusão que deveríamos usar 3 aplicativos os quais são descritos na tabela abaixo.

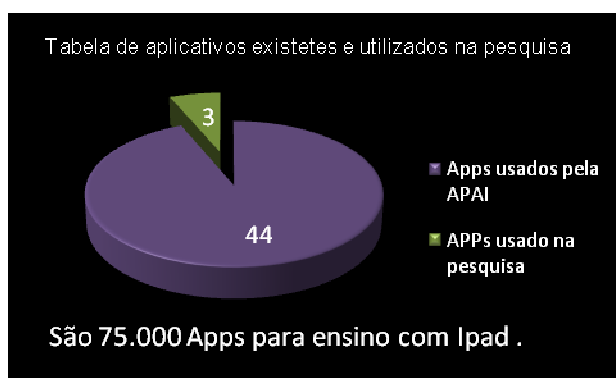


Gráfico 1: Demonstrativo da quantidade de aplicativos existentes
Destes três aplicativos vimos que o aplicativo

Tabela1: Tabela resumo das características dos aplicativos utilizados

Nome	Características	Onde encontrar
Blocks for Young kids	Este aplicativo lembra muito o antigo jogo "Tetris", em que a criança tem que encaixar várias formas geométricas que vão aparecendo na tela. Estimula o conceito de formas, coordenação motora fina, percepção visual, noção espacial e resolução de	http://www.movimentodown.org.br/2013/09/aplicativos-para-ipad/#sthash.lwifEp7p.dpuf

	problemas.	
Tooder Puzzle Shapes	Também trabalha formas geométricas. Dentro de cinco opções, o paciente escolhe ao toque qual forma se encaixa na que está sendo mostrada com um ponto de interrogação. Estimula atenção, concentração, conceito de formas e a percepção visual.	http://www.movimentodown.org.br/2013/09/aplicativos-para-ipad/#sthash.lwifEp7p.dpuf
Kids Builder	Este aplicativo contém vários cenários (praia, parque de diversões, sítio) em que um casal de porcos pede que a criança escolha a forma que se encaixa em cada objeto do cenário que fica iluminado. Está em inglês, mas pode ser traduzido simultaneamente para o português durante o uso com o paciente. Estimula a atenção, concentração e conceito de formas de uma forma lúdica e interativa.	http://www.movimentodown.org.br/2013/09/aplicativos-para-ipad/#sthash.lwifEp7p.dpuf

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Ao longo do tempo o (a) aluno (a) demonstrou grande interesse nos aplicativos, e ao usar o ipad como ferramenta de trabalho ficava mais atento(a) para a atividade proposta, e isso é muito difícil para um portador da síndrome de Down. Houve melhora no foco ao realizar as atividades propostas com o tablet, muitas vezes eram atividades de visualização de slides ou vídeos. Outro grande problema para o portador de SD é a coordenação motora que na maior parte dos casos acaba sendo afetada, mas que com o uso do tablet há melhora, pois usando as mãos para interagir com os aplicativos, arrastando objetos ilusórios, clicando em botões, passando slides entre outras coisas, ela (e) acaba aumentando a sensibilidade e a percepção de espaço, e aprimorando suas habilidade com as mãos.

7. FONTES CONSULTADAS

18/08/2014 <http://www.movimentodown.org.br/2012/11/aplicativos-para-ipad-e-android-sao-aliados-na-estimulacao-veja-lista/>

18/08/2014 <http://espertalhaonaescola.blogspot.com.br/2014/01/artigo.html>

19/08/2014 <http://www.apaeminas.org.br/noticia.phtml/59301>

20/08/2014 Feito por Ana Cristina de Jesus

Alves http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2306

21/08/2014 <http://www.fsdown.org.br/sobre-a-sindrome-de-down/o-que-e-sindrome-de-down/>

REVISTA ELETRÔNICA DA FATEF

Publicação Anual da Faculdade de Tecnologia de São Vicente

Aceitam-se permutas com outros periódicos.

Para obter exemplares da revista, basta acessar o site *www.fortec.edu.br* e clicar no *link* da Revista Eletrônica da FATEF e fazer o download do arquivo PDF correspondente e imprimir.

Revista Eletrônica da Fatef
Faculdade de Tecnologia de São Vicente
Mantenedora: Fortec Assessoria e Treinamento Ltda
Av Presidente Wilson, 1013 - Gonzaguinha
CEP: 11320-001 – São Vicente -SP
Telefone: (13) 3569 2525
<http://www.fortec.edu.br>