

Projeto Mashenka - inclusão de um deficiente visual desde o design até a produção

BECK, A.

LabTEC@

Campus Maceió - Centro

Maceió – AL - Brasil

+55 61 8108-6070

angelobeck@floripa.com.br

Corrêa, M de A.

IFAL – Instituto Federal de Alagoas

Campus Maceió - Centro

Maceió – AL - Brasil

+55 82 99650115

marceloassisc@gmail.com

RESUMO

Esta demonstração apresenta uma técnica para inclusão de pessoas cegas ou com baixa visão em ambientes baseados no modelo “FabLearn”. Todo o trabalho foi desenvolvido no LabTEC@, uma comunidade de projetos organizada como um ambiente aberto de aprendizagem ativa, que pode ser acessado de forma física no endereço: IFAL - Campus Maceió - AL - Brasil, ou de modo virtual através do site: <http://www.labteca.ecolabore.net>.

A técnica consiste em uma metodologia não-visual que permite a realização de tarefas de design e prototipagem por pessoas cegas, demonstrando como é possível integrar estas pessoas nestes espaços de aprendizagem integrados à cultura “Maker”.

Para pessoas cegas ou com baixa visão, esta é uma importante forma para superação das barreiras que os impede de realizar com plenitude sua capacidade de concretização de idéias e produção. Por isto a difusão desta metodologia bem como os resultados obtidos com protótipos em 3D, construído por uma pessoa cega, serão apresentados ao público em geral com intuito de contribuir com a equidade social nos espaços de fabricação digital.

Ferramentas, Habilidades e Materiais

• Ferramentas→Cortes CNC a Laser • Ferramentas→ codificação SVG • Habilidades→programação por deficiente visual • Habilidades→montagem de protótipos 3D por deficiente visual• Materiais→MDF.

Palavras-chave

Deficiente visual; prototipagem; produção digital; inclusão digital

1 DESCRIÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO

1.1 Descrição do Produto/Projeto

O método consiste em ensinar a estrutura da codificação SVG para pessoas cegas, com o uso do computador adaptado a interface sonora. Desta forma um deficiente visual, utilizando-se de sua capacidade de representação mental espacial, desenha através dos comandos em SVG, transformando seus traços em coordenadas.

Será demonstrado o desenvolvimento da produção de brinquedos para crianças de 4 a 10 anos. Os brinquedos cortados em MDF por CNC a Laser, serão montados por deficiente visual demonstrando a técnica de criação e montagem de protótipos 3D.



1.2 Público Alvo

Deficientes visuais interessados em prototipagem e produção digital, professores e instrutores que atuam em prol da inclusão digital de portadores de deficiência física.

2. CONCLUSÃO

2.2 Lições Aprendidas

Esta experiência permitiu a análise de aspectos importantes para a sustentabilidade e viabilidade do processo. Com os dados obtidos no período de produção experimental, foram identificadas as dificuldades e possibilidades de melhoria do processo de modo a garantir um futuro para o microempreendimento. Um ponto crítico foi a quantidade elevada de peças perdidas por falta de acondicionamento adequado. Por serem frágeis com pontas de encaixes delicados, muitas pontas são facilmente quebradas se não forem devidamente condicionadas.

Também foi considerada a implantação de uma oficina de artesanato baseada nestes produtos, tendo em vista aspectos como: custos de infra-estrutura e de pessoal, valor do investimento, retorno financeiro obtido, tempo médio de corte, montagem e acabamento por peça, valor praticáveis para cada método de venda (direta, feiras, Internet e lojas) e fluxo de vendas para cada modalidade de venda.

Neste sentido o custo do corte a Laser se torna excessivo quando o serviço é terceirizado, para garantir a viabilidade do microempreendimento faz-se necessária a redução dos custos de corte através da aquisição de um equipamento de corte ou da utilização compartilhada com outra iniciativa.

Os materiais de acabamento deverão ser padronizados. Preferencialmente comprados antes do início do corte para que possam ser feitos ajustes nos encaixes, de acordo com as medidas do material adquirido.

Os gastos fixos mensais com infra-estrutura, tais como aluguel e pagamento de pessoal também devem ser bastante reduzidos pela instalação do empreendimento em dependências domésticas, tornando-o viável.

As vendas para lojas de brinquedos e produtos afins se mostrou a mais vantajosa, apesar de os preços não serem os mais elevados, pois não depende de estoque e de uma logística de distribuição.

As vendas através da Internet poderão complementar as vendas em lojas, com a vantagem de se conseguir melhores preços. Porém, depende da manutenção de uma quantidade mínima de produtos em estoque.

Já a exposição em feiras de artesanato se mostrou pouco atrativa. Apesar de ser possível obter preços mais elevados, o número de vendas é muito pequeno e não garante uma continuidade de produção estiver descrevendo um projeto, use esta seção para descrever coisas que você aprendeu no seu projeto.

2.3 Valor mais amplo

A presente experiência do projeto Mashenka dentro do LabTEC@, demonstra que é possível integrar deficientes visuais no processo de fabricação digital contribuindo ao mesmo tempo com a equidade social, uma vez que envolve tais indivíduos no processo produtivo atual.

Estes espaços de produção digital devem procurar a sustentabilidade de suas ações, e um caminho é a promoção de microempreendimentos que possam servir de suporte para outras ações de pesquisa e inovação da produção.

A incubação destes microempreendimentos reforça a idéia da cultura "Maker" como um novo mecanismo para inclusão e equidade social, sendo este baseado no uso de tecnologias informatizadas para projeto e produção em pequena escala.

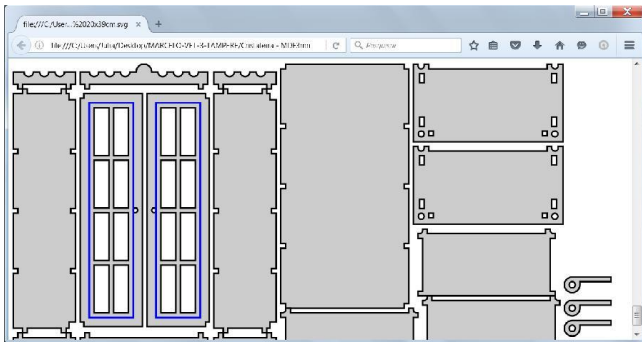
2.4 Relevância para o Tema da conferência

A realização deste projeto e seus resultados, demonstra a importância do tema, e reforça o papel do LabTEC@ como defensor pioneiro da inclusão de pessoas com deficiência visual dentro da cultura "Maker". O projeto não esgota as possibilidades de técnicas inclusivas do modelo "FabLearn", mas sim demonstra sua viabilidade e tenta encorajar outras iniciativas, mobilizando alunos e professores para a inclusão social e promoção da equidade em nosso país.

Acredita-se que iniciativas como esta permitam o caminho pleno de realização pessoal de indivíduos normalmente excluídos do espaço digital, permitindo que estes tragam para o mundo concreto idéias que de outra forma seriam difíceis - senão impossíveis - de serem realizadas.

3. REQUISITOS

Uma mesa com pelo menos 1,60m de comprimento para expor peças em corte, demonstração de montagem por uma pessoa cega, tomada para computador com acesso a internet para demonstração da técnica de programação SVG por deficiente visual.



Exemplo de arquivo com codificação SVG, aberto em navegador (browser), com a interpretação do corte produzido por deficiente visual.

4. BIOGRAFIAS

ÂNGELO BECK, é formado em eletrônica pelo Instituto Federal de Santa Catarina, perdeu a visão quando jovem no último ano de formação do curso, aos 18 anos de idade. Desde então vem desenvolvendo ferramentas computacionais para superar as barreiras da deficiência visual em conjunto com Marcelo de Assis Corrêa seu antigo professor e atual coordenador do LabTEC@. Ângelo é programador e desenvolvedor WEB, criador da plataforma Ecolabore e pesquisador externo do GPRI Grupo de Pesquisa em Redes Inteligentes de Aprendizagem.

Ângelo fará a apresentação da técnica de programação em SVG, demonstrando como um deficiente visual pode desenhar digitalmente e fará também a montagem de protótipos 3D demonstrando como um deficiente visual pode montar protótipos em 3D.