

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE



Fotos panorâmicas educativas: O uso do Hugin como instrumento de criação e construção de significados artístico-visuais

Adelson Siqueira Carvalho, IFF/UFRGS, adelsonsc@gmail.com

Alexandro Florentino, IFF, alexandro.cf@gmail.com

André Uebe, IFF/UFRGS, auebe@iff.edu.br

Eliane Aguiar, IFF/UFRGS, elianevig@yahoo.com.br

Maria Cristina Biazus, UFRGS, cbiazus@ufrgs.br

Rodrigo Garrett da Costa, IFF/UFRGS, garrett@cefetcampos.br

Proposta deste Trabalho

- Proposta pedagógica → criação e construção de significados artístico-visuais → através do uso de uma ferramenta de software livre, o Hugin → na geração de fotos panorâmicas digitais.
- Revisão dos conceitos relacionados à fotografia e importância do uso das tecnologias digitais na educação.
- Levantamento dos autores que abordam o assunto
- Desenvolvimento metodológico
- Resultados obtidos através do experimento e as conclusões.

Introdução

- Avanços tecnológicos → últimas décadas (especialmente a imagem digital) → , provocaram profundas transformações → olhar do mundo pela linguagem visual.
- Novas possibilidades ilimitadas: visualizar, inventar e transformar imagens.
- Democratização da arte e das tecnologias digitais → prerrogativa de alguns artistas e pessoas mais talentosas → agora → amplamente difundido e acessível.
- Santaella (2007) discute → significado das artes visuais e os seus efeitos sobre a percepção do expectador

Introdução

Santaella (2007) reporta → Câmera Fotográfica desenvolveu-se → Revolução Industrial → e possibilitou → registro da realidade visível → por leigos (não artistas).

A partir do séc. XX → advento informática → novos recursos tecnológicos audiovisuais (novas tecnologias de fotografia digital) → necessidade de repensar educação pautada na valorização desses recursos → pela premissa → da arte como uma visão democrática da realidade.

Introdução

Fotografia → considera parte da realidade → que representa interpretações imaginativas significantes ao receptor.

Essa imaginação → percorre espaços além dos explícitos na fotografia.

Cada imagem fotográfica esconde outras, formando uma relação não apenas visual, mas também conceitual.

Flusser (1985):

“(...) Quem quiser “aprofundar” o significado da imagem e restituir as dimensões abstraídas, deve permitir à sua vista um vaguear pela superfície da imagem. O traçado do vaguear segue a estrutura da imagem, mas também impulsos íntimos do observador. O resultado decifrado por esse método será, pois, resultado de síntese entre duas “intencionalidades”: a do emissor e a do receptor.”

Justificativa e Objetivo

Verificou-se → estado da arte no artigo → iniciativas de uso do Hugin → nas diversas áreas do conhecimento → raras.

Este trabalho → busca endossar os trabalhos de aplicação do Hugin → principalmente → área de educação → aperfeiçoando processo de ensino-aprendizagem → em cursos onde → construção de fotos panorâmicas → pode ser útil para a atividade fim.

Softwares para Fotos Panorâmicas

- PT Gui – Permite “costura” de fotos panorâmicas → Disponível para Windows and Mac OS → Código fonte fechado e pago. → Permite: Costurar imagens a partir de várias “linhas de imagem”, criar panoramas cilíndricos de 360 graus e esféricos de 360 e 180 graus, ajuste de nivelamento de fotos, etc.
- PanoWeaver - de código fonte fechado → pago → para Windows → Gera arquivos panorâmicos executáveis em Java, flash ou quicktime. → acompanha software *Tourweaver* (para *tours* virtuais).

Softwares para Fotos Panorâmicas

Panorama Tools – Projeto-base → *suite* gratuita, livre e com código fonte aberto para elaboração e visualização de panoramas de realidade virtual.

Várias partes deste projeto → integradas em vários projetos comerciais e livres.

Suite composta por: *Panorama Tools* (geração de fotos panorâmicas), *PTStitcherNG* (geração de fotos panorâmicas para Mac OS e Playstation 3), *MPRemap* (criação de panoramas navegáveis), *PTViewer* (visualização de panorâmicas em vários sistemas operacionais, incluindo Linux), *PTViewerME* (visualização de panorâmicas em dispositivos móveis: celulares, etc), *PTViewerJS* (visualização de panorâmicas em java), *Multiple Rectilinear Panoramas* (para manipulação de panoramas retilíneos).

Softwares para Fotos Panorâmicas

Hugin → plataforma para geração de imagens panorâmicas → baseado no projeto Panorama Tools.

É multiplataforma (executável em vários sistemas operacionais, incluindo Linux) e concebido nos preceitos do software livre (licenças GNU/GPL).

O Hugin permite desenvolver fotos-mosaicos em forma de panorama entre outras funcionalidades.

Hugin: Aplicações

Após instalação do Hugin, segue-se as seguintes etapas para confecção de fotos panorâmicas:

- a) *Obtenção das fotos* – As fotos devem compor uma sequência de fotos “quadro-a-quadro”, permitindo uma visão panorâmica do ambiente a ser retratado. Deve-se promover uma “sobreposição” de 20% a 30% das áreas das fotos vizinhas, para que se facilite o processo de definição dos Pontos de Controle.



Hugin: Aplicações

b) *Criação de Pontos de Controle* - Carregando-se as fotos no Hugin, deverão ser definidos os Pontos de Controle automaticamente ou manualmente e que servem de referencial para que o Hugin possa “costurar” (unir) as fotos vizinhas, criando o mosaico .



Figura 2: Exemplos de Pontos de Controle.

Hugin: Aplicações

c) Costura – A etapa de costura consiste na junção das fotos uma vez definidos os Pontos de Controle. A figura a seguir ilustra o resultado:



Figura 3: Exemplos de imagem “costurada”.

Metodologia

Desenvolvimento de uma atividade laboratorial → em uma turma de alunos do ensino superior → buscando-se trabalhar questões relacionadas à Sintaxe da Linguagem Visual.

Captura → impressões dos alunos que usaram a ferramenta e → análise dessas impressões ao longo do processo.

Para condução do experimento → baseou-se na teoria de Dondis (1997) → que trata:

- da complexidade ato de “ver”,
- da inteligência visual,
- do impacto da fotografia sobre a nossa psique, das nossas perspectivas e experiências visuais e da subjetividade na análise de uma imagem

Metodologia

Etapas:

a) *Definição do objeto de estudo* – Determinar variáveis e características do experimento, do laboratório e do campo de experimentação. *Neste estudo* → a atividade laboratorial foi desenvolvida através da aplicação de uma oficina de fotografia, aplicada a uma turma de 24 alunos do primeiro período do curso tecnológico de Design do Instituto Federal Fluminense, no município de Campos dos Goytacazes.

b) *Elaboração do Questionário de Pesquisa* – Perguntas *fechadas* → embasando o nível de satisfação ao usá-lo. e perguntas *abertas* → verificando mudanças na percepção dos ambientes representados nas fotografias (realidade fragmentada) a partir do uso do Hugin.

Metodologia

- c) *Aula sobre conceitos de fotografia* – Para nivelamento dos conceitos de fotografia. Neste experimento → etapa não se fez necessária → alunos envolvidos já possuíam os referidos conceitos.
- d) *Aula sobre o uso de alguma ferramenta de manipulação de fotografias digitais* – Aula expositiva. Neste experimento: duração de 40 minutos → abordadas as funcionalidades do Hugin para elaboração de fotos panorâmicas.
- e) *Laboratório de Desenvolvimento Prático* – Aplicação, pelo discente → conhecimentos apreendidos na etapa (c). → Produzindo próprio material fotográfico para análise. Neste experimento: Formaram-se 08 grupos de 03 pessoas.

Metodologia

f) *Laboratório de Desenvolvimento Analítico* – Após a produção das fotos panorâmicas na etapa (e) → Aplicação do questionário descrito na etapa (b) → norteando discussões → sobre conceitos de *percepção do meio ambiente e relevância significativa* → e, ainda → formalizar as análises dos discentes → para posteriores conclusões.

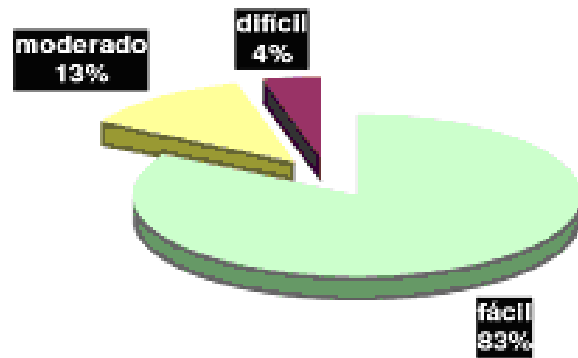
g) *Análise dos resultados* – Após obter-se impressões do experimento → promove-se discussões → para auto-avaliação do Hugin e do próprio experimento.

Buscou-se apreender as impressões dos alunos em relação ao uso do Hugin como ferramenta de manipulação de fotos digitais e a importância da oficina para o aprendizado

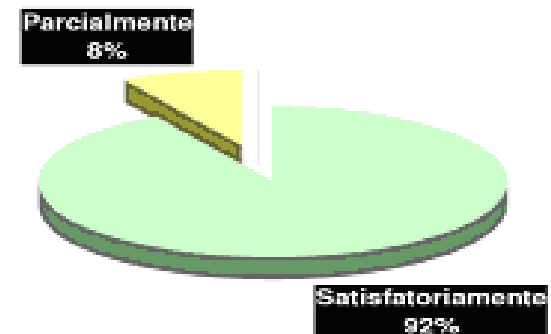
Resultados

QUANTITATIVOS

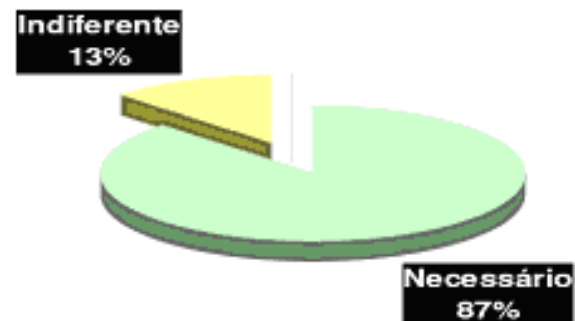
Utilização do Hugin



Atendimento do software às expectativas



Uso do Software na disciplina



Resultados

QUALITATIVOS

a) Software

“Melhora da aparência do software”

“O resultado final de costura final poderia ser mais aprimorado”

As fotos foram obtidas sem que se apoiasse a máquina fotográfica em um tripé, de maneira que, as pequenas oscilações da câmera no momento em que o fotógrafo girava sobre o próprio eixo refletiu no alinhamento das fotos obtidas.

“Implementar no Hugin as funções do Pano2VR”

Resultados

QUALITATIVOS

b) Mudança de Percepção do Ambiente

“O panorama amplia a visualização, permite melhor entendimento da imagem, não há cortes, fazendo parecer que estamos dentro do ambiente da foto”

“As fotos fragmentadas limitam o entendimento do todo. A partir do panorama o fragmento tornou-se um todo coeso e interdependente”

“A possibilidade de reconstruir imagens mostrando um todo cria novas perspectivas”

“A partir da possibilidade de reconstruir imagens mostrando em um todo o que antes só se via em partes, cria novas perspectivas”

Os registros acima mostram como o produto resultante do uso do Hugin (foto panorâmica) não só permite uma apreensão mais sistêmica do contexto, mas, também, a possibilidade de se ampliar as fronteiras perceptivas do objeto estudado_

Resultados

QUALITATIVOS

b) Mudança de Percepção do Ambiente

“A partir da possibilidade de reconstruir imagens mostrando em um todo o que antes só se via em partes, cria novas perspectivas”

Os registros acima mostram como o produto resultante do uso do Hugin (foto panorâmica) não só permite uma apreensão mais sistêmica do contexto, mas, também, a possibilidade de se ampliar as fronteiras perceptivas do objeto estudado_

Resultados

QUALITATIVOS

c) Relação com a vida profissional em formação

“É de grande ajuda já que mostra lugares muito mais detalhadamente. Para um site ou para um cliente dono de um projeto é uma boa forma de mostrar seus produtos. No caso de uma construtora ou imobiliária é importante mostrar um prédio, por exemplo”.

“Hoje mesmo fotografei uma sala de uma escola, e com a nova descoberta darei mais qualidade ao meu trabalho na medida em que consigo mostrar a extensão de todo o ambiente em uma mesma foto”.

Resultados

c) Relação com a vida profissional em formação

Um dos aspectos mais reforçados, neste contexto, foi a possibilidade de imersão e aumento das percepções sobre o meio ambiente exposto:

“Você pode apresentar projetos de imagens de forma mais ampla e inovadora”.

Conclusões

Este trabalho → promoveu e registrou → uso do Hugin no contexto educacional → verificando de maneira quantitativa e qualitativa → impressões dos discentes após a utilização deste software.

O objeto de estudo bastante particular, como a montagem de fotos panorâmicas → foi adequado à realidade do campo empírico selecionado → Alunos de Design Gráfico.

Sugestões para trabalhos futuros → utilização do Hugin em outro contexto da educação, como em uma oficina de artes dos alunos matriculados no Ensino Médio.

Conclusões

Experimento → permitiu desenvolver → metodologia de integração → artes visuais X recursos tecnológicos X educação.

Surgimento → em nível prático e conceitual → da arte tecnológica → por dois momentos:

a) Discente produz fotografia → após apreender os conceitos correlatos

b) Discente produz o material final panorâmicos → após apreender os conceitos do Hugin

Conclusões

Percebeu-se um estímulo ao discente:

a) Apurar o senso analítico e crítico em relação às artes visuais,

b) Aprender a fazer uso de uma ferramenta de software livre para a elaboração de trabalhos artísticos visuais a partir de fotografias.

Por fim, destacamos a relevância desse enriquecimento de material acadêmico relacionado à área, tanto para o público voltado para as artes visuais quanto àquele voltado ao uso de tecnologias de informática relacionadas ao software livre.

Referências Bibliográficas

- D'ANGELO, P. et alli. Hugin: Panorama Photo Stitcher. Disponível em: <<http://hugin.sourceforge.net/>>. Acessado em: março de 2009.
- DERSCH, H. Panorama Tools Project. Disponível em: <<http://webuser.hs-furtwangen.de/~dersch/>> Acessado em: março de 2009.
- DONDIS, D. A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: **Martins Fontes**, 1997.
- EASYPANO. PanoWeaver. Disponível em: <<http://www.easypano.com/es/>>. Acessado em: março de 2009.
- FONTCUBERTA, J. El Beso de Judas. Barcelona: **Gustavo Gili**, 2000.
- FLÜSSER, V. Filosofia da Caixa Preta. São Paulo: **Hucitec**, 1985.
- GNU. GNU Operating System. 2009a. Disponível em: <<http://www.gnu.org/gnu/gnu-history.html>>. Acessado em: Abril de 2009.
- GNU. GNU Operating System. 2009b. Disponível em: <<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>>. Acessado em: Abril de 2009.
- GPL. General Public Licence. Disponível em: <<http://bat8.inria.fr/~lang/hotlist/free/licence/redhat/doc123.html>>. 1991. Acessado em: Abril de 2009.
- HUGIN. Panorama Photo Stitcher. Disponível em: <<http://hugin.sourceforge.net/tutorials/index.shtml>>. Acessado em: Março de 2009.
- MACHADO, A. Fotografia: visão do fotógrafo ou visão do real. **Caderno do Professor da Caixa de Cultura: Fotografia**. Núcleo de Ação Educativa. Itaú Cultural, 2ª edição, São Paulo, 2001.
- MONTEIRO, C. Imagens sedutoras da modernidade urbana: reflexões sobre a construção de um novo padrão de visualidade urbana nas revistas ilustradas na década de 1950. **Revista Brasileira de História**, v. 27, p. 159-176, 2007.
- OSTIAK, P. Implementation of HDR panorama stitching algorithm. **Central European Seminar on Computer Graphics**, Viena-AT, 2006.
- PTGUI. Pt Gui. Disponível em: <<http://www.ptgui.com/>> Acessado em: março de 2009.
- SANTAELLA, L. Linguagens líquidas na era da modernidade. São Paulo: **Paulus**, 2007.
- UEBE, A. Hugin - Criando fotos panorâmicas navegáveis. Disponível em: <<http://www.vivaolinux.com.br/artigo/Hugin-Criando-fotos-panoramicas-navegaveis/>>. Acessado em março de 2009.
- ZAMARRÓN, D. L., Observatorio astronómico robotizado. **Tese de doutorado em Automação e Robótica**. Universidade Politécnica de Madrid, Madrid-ES, 2007.