

## **Estudo de caso: controles de videogame**

*Study case: video game's remote*

### **Resumo**

Este trabalho apresenta o estudo de caso ergonômico realizado com três tipos de controles de videogame. As análises realizadas com base nos Fatores Ergonômicos Básicos – FEB, começaram pelo DualShock 2, controle de PlayStation 2; até modelos mais recentes como Wii Remote e o inovador Kinect, desenvolvido para Xbox 360.

A partir da análise ergonômica de cada controle, o objetivo é traçar uma breve comparação entre os modelos e concluir se há um melhor ergonomicamente desenvolvido para a utilização do jogador.

**Palavras Chave:** ergonomia; controle; videogame.

### **Abstract**

*This work presents the ergonomic study case made with three different video game's remote. The analysis were based on FEB (Basics Ergonomic Factors) and started with the DualShock 2, Playstation 2's remote; until the newest models as the Wii Remote and the innovator Kinect, developed to XBox 360.*

*The objective is compare briefly the models by the ergonomic analysis of each remote and conclude if there is one that is more ergonomic designed for the players.*

**Keywords:** ergonomics; remote; videogame.

## Introdução

Interatividade e jogabilidade são o coração e a alma de um software de entretenimento, é o que diz Perucia, Berthêm, Bertschinger e Menezes (2007, p. 41). Eles listam o que jogadores esperam em um jogo, e um dos itens é querer fazer e não ver. Para fazer em um jogo é necessário um meio para interagir, e nos videogames esse meio é o controle. Ele permite ao jogador ser o personagem e interagir o máximo.

O videogame é um dos inúmeros aparelhos interativos que nos rodeiam no nosso dia-a-dia. Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 24) o objetivo do design de interação é desenvolver produtos fáceis, agradáveis de utilizar e eficazes – sempre na perspectiva do usuário. O mais relevante na criação desses produtos é considerar o perfil do consumidor final em todas as etapas do projeto.

Não só a ergonomia e o design gráfico ou de produtos tratam de design de interação, outras áreas também estão relacionadas, entretanto, a análise seguinte aborda apenas esses aspectos, tendo como guia de estudo os três blocos conceituais dos Fatores Ergonômicos Básicos – FEB, requisitos de projeto, ações de manejo e ações de percepção.

## O meio

No início do oitavo capítulo, sobre controles e manejos, de seu livro “Ergonomia: projeto e produção” (Blücher, 2007) Itiro Iida cita o videogame.

Movimento de controle é aquele executado pelo corpo humano para transmitir alguma forma de energia à máquina. Esses movimentos geralmente são executados com as mãos e os pés e podem consistir desde um simples apertado de botão até movimento mais complexos de perseguição (como nos videogames), alimentados continuamente por uma cadeia de ação, informação, ação. (Iida, 2005, p. 224)

O movimento exercido pelo usuário do controle de videogame é sem dúvida mais complexo como Iida diz. O jogador fixa os olhos na tela e com as mãos maneja o controle, dosando a intensidade que pressiona os botões para obter o resultado desejado.

No capítulo supracitado, são mencionadas algumas formas de discriminação dos controles. Entre elas, três são fáceis de encontrar nos controles de videogame, a cor, os letreiros e a forma. Entre elas a mais funcional neste caso é a forma, pois é percebida pelo tato e faz o jogador diferenciar facilmente um botão do outro. Já os outros dois recursos, cor e letreiros, não são tão eficientes, visto que, como já mencionado, durante o jogo os olhos do jogador estão fixos na tela. Para os iniciantes essas discriminações visuais entre botões podem atrapalhar o desempenho no jogo, pois eles dividirão a atenção visual entre controle e tela. Outros recursos táteis poderiam ser explorados nesse caso, como o uso de texturas.

## DualShock 2 – PlayStation 2

Essa versão lançada em 1999 apresenta melhoras como as funcionalidades de vibração e dois direcionais analógicos e contém botões laterais, Ls e Rs, posicionados ao alcance dos dedos indicadores e médios do jogador.

Ao alcance de cada polegar um conjunto de botões é disposto. Dentro dos requisitos de projeto o formato foi desenvolvido especificamente para o desempenho de sua função, segurar o controle com as duas mãos e ter os dedos livres para pressionar os botões. Percebesse ainda a busca pelo conforto ao se encaixar na pegada da mão (Figura 2).



Figura 2: DualShock 2, controle de PlayStation 2. Disponível em: <<http://2.bp.blogspot.com/-k9BGU/TbWqGAC4i5IA0US3nYmpHs/s1600/DualShock+2.jpg>> Acesso em 21 nov. 2011

Os botões direcionais encontram-se do lado esquerdo e são compatíveis ao estereótipo popular, evitando equívocos que podem resultar em mau desempenho no jogo.

O DualShock não exige postura específica do jogador, deixa em suas mãos o controle e todos os botões ao seu alcance. Durante seu uso é necessário o uso de força para pressionar os botões.

O manuseio operacional é constante durante o jogo, pois ele proporciona a interação. Pegar o controle com duas mãos e pressionar os botões é indispensável para jogar. Outras ações de manejo como limpeza e manutenção não encontram dificuldades de serem realizadas. O arranjo espacial utilizado para a distribuição dos botões utilizou como referência a anatomia das mãos do usuário e dispôs os componentes de forma a facilitar o manuseio.

Quanto às ações de percepção, na distinção dos botões que estão ao alcance da mão direita são usadas formas geométricas. Entretanto, a forma geométrica empregada no controle, se torna um símbolo, pois recebe significado, assim como explica o designer Teiyu Goto que trabalhou no PlayStation. O triângulo se refere a um ponto de vista, foi escolhido para representar uma direção e por isso recebeu a cor verde. O quadrado se refere a pedaços de papel, representa menus ou documentos e a cor associada foi o rosa. O círculo e o X representam “Sim” ou “Não” para as decisões, definidos como vermelho e azul respectivamente.

A utilização desses ícones foi interessante e inovadora, porém deve-se ter cuidado. Itiro Lida ressalta isso em “Ergonomia: projeto e produção” (Blücher, 2007), pois as figuras e cores podem ter significados diferentes em cada cultura.

Uma inovação do DualShock é a característica de vibração, tornando a experiência do usuário muito mais realista.

## Wii Remote

A Nintendo revolucionou ao lançar, em 2006, o Nintendo Wii. Sensores localizados no controle e no console, capturam os movimentos em três dimensões e decodificação para comandos do jogo.

O controle é a principal atração do console e carrega consigo o discurso da marca que enuncia ser esta a evolução na maneira de se jogar, pois o controle não precisa de fios para se comunicar, esta é feita via *bluetooth*.

O controle principal pode ser segurado em apenas uma mão, mas contém um controle auxiliar, chamado *Nunchuk*, que se liga ao primeiro por meio de um cabo (Figura 3). Existem inúmeros acessórios que podem ser acoplados ao controle principal para contribuir com a sensação de realidade.



Figura 3 – Wii Remote. Disponível em: <[http://www.console-price.co.uk/wp-content/gallery/wii/Wii\\_nunstyle1\\_0501.jpg](http://www.console-price.co.uk/wp-content/gallery/wii/Wii_nunstyle1_0501.jpg)> Acesso em 21 nov. 2011

O controle possui uma capa de silicone com textura que possibilita maior aderência às mãos e maior proteção tanto ao controle, contra arranhões e quedas. Possui também uma pulseira de material resistente, porém maleável, com um ajustador para se adequar aos diferentes tamanhos de pulsos, evitando que o controle voe por causa da movimentação caso o jogador o deixe escapar das mãos.

Postura, aplicação de força do usuário e manuseio operacional dependem do jogo, há os que exigem ações mais dinâmicas que outros, assim como há os que pedem uso do *Nunchuk* ou

outros acessórios. Pela primeira vez, há possibilidade de escolha da mão dominante (normalmente a que segura o controle principal) sendo mais confortável para canhotos.

A limpeza e manutenção básica não encontram dificuldades, pois além da capa protetora, que pode ser limpa com um pano úmido, o controle não encontra reentrâncias ou saliências de fácil aderência à sujeira e por ser de material liso, é simples de ser higienizado. Quanto à manutenção, o controle pede a troca de pilhas.

A ação de percepção deste difere dos antecessores, pois como envolve movimento, é importante que se perceba o entorno. As informações visuais do controle são claras e objetivas, utilizando-se de códigos pré-estabelecidos para identificar os botões (como letras, números e símbolos). Branco é a cor dominante tendo apenas pequenos detalhes em cinza, azul e vermelho.

O controle contém pequenos auto falantes que caracterizam as ações virtuais. E também como o DualShock, o Wii Remote tem o fator de vibração, porém em menor escala.

## Kinect

O Kinect é um sensor de movimento que associado ao Xbox 360 permite jogar sem controles. A partir de uma câmera que possui *scanner* 3D por infravermelhos, a nova tecnologia tem a capacidade de captar uma ampla variedade de gestos, reconhecer pessoas pelo rosto e pela voz (Figura 4).



Figura 4 – Kinect. Disponível em:

<<http://media.industrygamers.com/editorial/2010/06/kinect%20straight%20view.jpg>> Acesso em 13 nov. 2011

Os requisitos de projeto para este aparelho incluem a tarefa desempenhada pelo usuário que é saber os movimentos que operam o jogo. Quanto à segurança, por ser um dispositivo que requer ação, é preciso espaço para movimentação; também é preciso atentar para as posições requerida por cada jogo para que não haja lesões ao usuário.

Por ser peça única, o Kinect não apresenta grandes problemas nas ações de manejo e controle, pois o manuseio operacional é instruído, em sua maior parte, pelo próprio aparelho, é

necessário manter as câmeras de captação de movimento limpas e a manter a calibragem dos sensores.

As ações de percepção deste dispositivo envolvem os sentidos da visão e audição. O jogador deve atentar ao entorno para evitar ruído nos movimentos e nos comandos de voz, para isso é preciso posicionar o aparelho em um local amplo e fechado

## **Coclusão**

Com a evolução dos consoles de videogames, cada vez mais a ergonomia foi levada em conta para maior conforto dos jogadores. Hoje se procura desenvolver tecnologias que façam o usuário se movimentar por questões de saúde, porém os consoles que precisam de controles estão longe de cair em desuso. Por mais que a tecnologia permita ao jogador ser participante intrínseco do jogo, há limitação dos movimentos humanos. Já em console que necessita o uso de controle, o personagem do jogo pode fazer inúmeras manobras apenas com o apertar de botões.

Por fim, pode-se dizer que ambos os tipos de videogames coexistem de forma pacífica, cada um proporcionando ao usuário experiências únicas de imersão no mundo virtual.

## Referências

FILHO, João Gomes. **Ergonomia do objeto**: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo, Escrituras, 2003.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo, Edgard Blücher, 2005.

PERUCIA, Alexandre Souza; BERTHÊM, Antônio Córdova de; BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENEZES, Roberto Ribeiro Castro. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos – Teoria e Prática**. São Paulo, Novatec, 2007.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre, Bookman, 2005.

A evolução dos controles de videogame. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/6812-a-evolucao-dos-controles-de-video-game.htm>> Acesso em: 20 de nov. 2011

Conheça o significado dos botões do controle do PlayStation. Disponível em: <<http://www.espacogames.com/conheca-o-significado-dos-botoes-do-controle-do-playstation/8548/>> Acesso em: 20 de nov. 2011

DUALSHOCK®2 Analog Controller. Disponível em: <<http://br.playstation.com/ps2/acessorios/dualshock-2-analog-controller-ps2.html>> Acesso em: 20 de nov. 2011

Nintendo. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Nintendo>> Acesso em: 20 de Nov. de 2011