

Realidade Aumentada para Espaços Interactivos

Filipe Costa Luz
Vasco Bila
José Maria Dinis
Movlab, Universidade Lusófona
Filipe.luz@ulusofona.pt
Av. do campo Grande, 376
1749 – 024 Lisboa
217515500 ext: 2389

Resumo

Neste texto pretendemos explorar a Realidade aumentada como meio de visualização para projectos de comunicação interactivos. Através das aplicações ARToolkit, Virtools e 3ds Max, pretendemos mostrar como criar uma plataforma interactiva portátil, que recorra ao meio ambiente e a *markers* para a construção do cenário de jogo.

Pretendemos mostrar que o realismo da simulação, aliada à fusão dos objectos artificiais sobre o mundo real, poderá gerar empatia de interacção entre jogadores e os seus avatares.

Palavras-chave

Realidade Aumentada, motion capture, Animação 3D, Building Blocks

1. INTRODUÇÃO

A possibilidade de habitar simultaneamente dois espaços, o artificial e o real, de comunicar aqui e ali ao mesmo tempo, amplia de forma muito agressiva o nosso poder comunicacional. A procura de novos mundos, foi sempre uma constante da humanidade (Giannetti, 1998). Hoje, o reflexo de descobertas antigas são um meio para a compreensão da própria história ou para perceber transformações que podem vir a ocorrer.

A “cultura da interface” que Steven Johnson¹ propõe é precisamente o reflexo de uma tentativa para a compreensão do próprio indivíduo que julgamos hoje estar diluído em fronteiras muito difusas entre real e virtual. Muitas das funções históricas do olho humano estão a ser substituídas por técnicas onde as imagens não se posicionam da maneira tradicional de como observamos (Crary, 1998), ou nos apercebemos do mundo real. A digitalização do mundo real para uma nova camada

¹ Ver Steven Johnson, *Interface Culture*, 1997, pp.173-205.

informacional sobre os objectos, pessoas ou ambientes, precisa de ser processado e mediado por ferramentas ampliadoras dos sentidos naturais do homem.

Nos primórdios das “modernas” civilizações, a escrita (talvez uma das primeiras tecnologias inventadas pelo homem) expandiu o raciocínio humano para as placas de argila ou para os papiros. De igual modo, o desenho foi representado em diversos suportes numa clara ampliação dos territórios onde nos expressamos.

Por outro lado, a experiência do desenho através da câmara escura é um processo de individualização, no sentido que o observador é isolado do mundo exterior, enclausurado num espaço escuro, com a projecção de um pedaço único do mundo exterior². A relação com a técnica é então muito mais íntima, porque os nossos sentidos naturais são, neste exemplo, ampliados pela “máquina”.

Se o realismo das pinturas de Jan Van Eycke foi atingido com a ajuda de uma câmara obscura, actualmente o realismo de movimentos representados em projectos de animação vídeo é obtido através de técnicas de rotoscopia ou *motion capture* (mocap). Conseguimos ampliar os nossos sentidos através do trabalho corporativo com a máquina, como no exemplo de recurso a um sistema mocap, “podemos ver” até 470 fotogramas por segundo.

Significa então, que as novas ferramentas ampliam os sentidos humanos e podem projectar o espaço da interacção para um novo plano. Assim como um arquitecto imagina uma habitação numa folha de papel, virtualizando os espaços a construir através de técnicas do desenho, o “novo arquitecto” pode entrar dentro do desenho através de um sistema de realidade virtual e, através de médias sensorialmente mais sofisticados, interagir com objectos digitais que virtualizam objectos reais. Porém, a interacção homem-máquina num sistema RV é ainda pouco transparente o que dificulta o nível de sensação de presença no espaço digital. Curiosamente, no projecto *Ultimate Display*, Ivan Sutherland intitulou o seu capacete de “a espada de Demôcles”, por parecer que a decapitação do utilizador estaria iminente. Se por um lado a possibilidade de interagir e nos movimentarmos num espaço provocava sensações de imersão, por outro, o excesso de *hardware* e complexas ligações que constituíam este capacete criavam muita opacidade nesta relação homem-máquina que pretendia ser o mais transparente possível.

No filme *Strange days* (Kathryn Bigelow, 1995), os utilizadores da *Wire* utilizavam um capacete muito mais ergonómico que os actuais, porém é Cronenberg que no filme *eXistenZ* (1999) nos indica uma ligação orgânica para um novo mundo indistinguível do original³. Com a tecnologia actual é ainda difícil uma transparência total que muitos entusiastas da RV procuram, pois os mundos virtuais deverão ser

² 19 Ver Jonathan Crary, op. cit., pp.38-39.

³ No filme *Strange Days*, Lanny Nero (Ralph Finnes) é um vendedor de sonhos. Através de uma tecnologia de realidade virtual (RV), os seus clientes podiam experimentar sensações vividas por outras pessoas através de um capacete virtual que os conectavam à rede (*wire*).

Planos subjectivos introduzem o espectador na simulação de RV proposta pelo filme. Por outro lado, Cronenberg afasta-se deste *thriller* (ou filme de ficção científica) e propõe-nos um problema muito mais interessante: «Are we still in the game?».

eXistenZ, para além de uma demonstração do que a RV e os jogos de computador poderão vir a ser um dia, é um filme paradigmático, no sentido que nos apresenta um problema sob a transparência. O jogo “*eXistenZ*” apresentado por Allegra Geller (Jennifer Jason Leigh) proporciona experiências onde não é possível distinguir o real do artificial. A ilusão é de tal modo completa, que Cronenberg projecta para o espectador a mesma sensação de desnortheio. Após visionarmos o filme não percebemos quando começou o jogo, nem se alguma vez acabou.

espaços imersivos que pressupõem total transparência na interacção, significando que estes universos devem ser “naturais” onde a única interface seja o próprio corpo.

A RV é assim uma interface que procura conectar todos os sentidos humanos num único média totalmente transparente onde se subentende a eliminação da própria mediação, ou seja, a contradição que Grusin e Bolter definiram como *Double Logic of Remediation*.

Não nos interessa aqui fazer um levantamento histórico desde o Ultimate Display, ou do sensorama de Morton Heilig (1962) até às modernas caves, mas sim reforçar a ideia do poder dominador do computador.

As experiências no acto de jogar (Turkle, 1989) ajudam a compreender esse forte poder atractivo que os computadores apresentam. Enquanto a televisão tradicional “oferece conteúdos”, os jogos de computador fornecem um espaço para interagir e modificar. Existe uma espécie de “transformação” no facto de imergirmos no espaço de jogo, pois a ansiedade e o prazer são alimentados “por detrás” do ecrã, em pequenos mundos interactivos através de um reflexo – o avatar.

Nos avatares, vemo-nos espelhados em acções inesperadas ou desejadas. Talvez advenha daí o nome ID para a empresa que desenvolveu jogos sangrentos como o Doom. Visualizamos as nossas acções através de câmaras na primeira ou terceira pessoa o que gera uma aproximação maior ou menor ao espaço. Para visualizarmos melhor o que está a acontecer num determinado jogo, alteramos então para câmara aérea (God View) ampliando assim a nossa visão do espaço. Conforme defendemos num trabalho anterior⁴, o ponto de vista escolhido pode determinar a sensação de presença no espaço, acção ou história que é contada.

Tanto no cinema, como nos jogos de computadores, o ponto de vista é a ligação principal do utilizador ao espaço representado. O modo como perspectivamos o espaço é uma forma limitada para melhor o compreender. Várias perspectivas permitem a percepção multi-angular do espaço, o que significa que planos gerais revelam mais informação, enquanto planos apertados podem detalhar melhor, parte dessa informação. O ponto de vista escolhido é assim limitador e ampliador simultaneamente, ao ponto dos programadores, ou designers, definirem o ângulo de visão para provocar maiores níveis de imersão aos utilizadores. Para se conseguir gerar maior espectáculo, no desfrute de uma narrativa ou jogo, altera-se radicalmente o ponto de vista para que os objectos representados possam ser melhor transmitidos. No Grand Theft Auto, ao conduzirmos um carro a grande velocidade sobre uma rampa, o ponto de vista muda para representação cinematográfica no momento do salto e a imagem é representada em velocidade lenta. Este efeito, de género *cinematics*, faz com que o jogador se afaste do espaço por o plano subjectivo ou na terceira pessoa do carro que é conduzido ser substituído por outro de contemplação – plano geral.

<i>God's View</i>	<i>Third-Person View</i>	<i>First-Person View</i>
	Espectáculo	
	Identificação com personagem	
Imersão na história		
		Imersão no espaço
	Imersão no evento	

⁴ Tese de mestrado “A mediação digital como jogo: transparência e imersão” defendida em 2006 na Universidade Nova de Lisboa.

Figure 1. Planos de câmara e diferentes sensações de presença.

No projecto de realidade aumentada que apresentamos, o ponto de vista é colocado sobre o mundo representado. Como a webcam utilizada encontra-se suportada por um tripé, o nosso ângulo de visão é um ponto de vista superior, de tipo God-View, porque pretendemos utilizar a aplicação para uma audiência e não para a contemplação de um único indivíduo.

A utilização de capacetes HMD (Head-mounted displays) torna o uso da tecnologia pouco interessante devido ao excessivo peso e custo do hardware disponível, daí ter sido descartada logo à partida. Através de projecções vídeo, as quais estamos centenariamente habituados, as inovações em AR permitem novas interfaces para comunicar, muito mais ergonómicas que os HMD. De igual modo sabemos que os adventos da Realidade Aumentada (AR) vislumbram possibilidades de comunicação, muitas delas representadas no filme *Minority Report* (Steven Spielberg, 2002), que permitem de uma forma totalmente nova, fundir imagem real com artificial. Porém, neste estudo, pretendemos mostrar como projectos de realidade aumentada podem funcionar como aplicações lúdicas, com caris pedagógico ou não, mas que promovem a diluição de fronteiras entre objectos reais e artificiais, encantando as audiências e incentivando-as à interacção com o sistema.

2. REALISMO DA APLICAÇÃO

Esta aplicação tem como objectivo mostrar o potencial uso da tecnologia AR para a visualização de movimentos humanos. O projecto consiste na representação digital de uma pista de atletismo e de um *character 3D* (simulação gráfica de um atleta). Pretendemos projectar sobre o espaço real, através de técnicas de AR, os movimentos de um atleta a iniciar uma corrida de 400m. Desse modo, definimos que necessitaríamos de captar os movimentos de um atleta profissional sobre motion capture, aplicar os movimentos sobre um avatar através de aplicações de animação 3D (3ds Max versão 9), integrar em tempo real os objectos (recorremos ao Virtools Dev 3.0) e integrar o processamento gráfico sobre vídeo real (ARToolKit).

Procurámos o realismo da simulação através do recurso à captura de movimentos do atleta no Laboratório de Animação digital e Biomecânica do movimento humano (movlab) da Universidade Lusófona e para a deslocação do avatar procuramos uma fórmula para tornar aleatória a representação das animações.

No movlab, recorremos a 8 câmaras de Infravermelhos que captam até 430 fotografias por segundo com uma resolução de 1.3 mpixels (imagens a preto e branco até 1280x960). Usámos *markers* de reflectores de 14mm (presos a um fato e directamente sobre a pele do atleta) e capturámos os seguintes movimentos: - 10 movimentos de caminhada, 10 de corrida, 10 de transição caminhar-correr, 10 de transição correr-parar, 10 saltos de um obstáculo como 55cm de altura e 10 poses de descanso (em pé).

No sistema Vicon utilizado, recorremos ao software Vicon IQ para filtrar a informação e, no software 3ds Max, criámos ciclos de 4 passos porque, devido às limitações do processamento gráfico em tempo real, de modo geral, as animações são

encurtadas para, em ciclos, simularem a deslocação com mais realismo visual e com menos processamento computacional.

Como sabemos, uma pessoa não se movimenta sempre da mesma maneira. Dependendo do atrito do piso, inclinação ou do estado físico de cada um, vamos adaptando ao meio envolvente nas deslocações diárias. A percepção do meio envolvente resulta em interpretações próprias da experiência dos indivíduos com os estímulos fornecidos pelo meio ambiente. Assim, um lugar é definido pela interacção possível e simultaneamente pela capacidade que tem de nos transformar num habitante desse espaço: - o mundo como um conjunto de objectos e indivíduos conectados (Hall, 1997 e Ryan, 2001). Não pretendemos aqui explorar as diferenças entre espaço e lugar, mas se aceitarmos o trabalho de Yi-Fu Tuan⁵ ou a definição que espaço é o lugar da acção, ou seja, a experiência do lugar oferece a consistência do mundo (McCullough, 2004). Assim, se na interacção de um avatar com o meio ambiente, reconhecermos tarefas quotidianas, o realismo do movimento é absorvido pelos espectadores.

Partindo desta ideia, percebemos que o movimento cíclico de um avatar não é natural e para esconder a natureza da programação tentámos misturar o maior número possível de movimentos para camuflar este requisito técnico.

Esta é uma preocupação dos jogos de computador para que, através de inteligência artificial, possam preparar os agentes para as interacções que irão ocorrer no espaço digital. A interactividade que ocorre entre agentes resulta da análise que fazemos do mundo real, assim sendo, a relação dos avatares com o ambiente é demasiado importante para perceptivamente se entender o movimento humano (Lee et al, 2002), desse modo, adicionámos objectos que podem apresentar-se como obstáculos para o movimento das personagens.

As capturas efectuadas foram editadas em Vicon IQ, tentando-se eliminar todo o ruído da captura e, na aplicação Character Studio do *software* 3ds Max, criámos os diferentes ciclos. Como exemplo, na caminhada a captura apresentava o movimento de 10 passos. Seleccionamos um ciclo de 4 passos tendo sido necessário corrigir a posição inicial e final das mãos e da cabeça para que o ciclo se tornar imperceptível no momento da repetição.

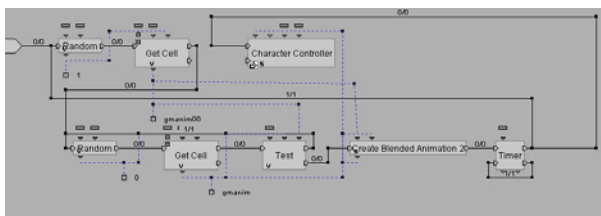


Figure 2. Composição de diferentes animação de personagens em Virtools.

Validámos as animações geradas através da mostra a um grupo de alunos de Cinema e Multimédia da Universidade Lusófona de uma faixa etária entre os 21 e 25 anos. Foi-lhes indicado que teria sido capturado o movimento de caminhada (aproximadamente 16 passadas). Todos os alunos aceitaram como válida tal afirmação, o que legitima o realismo do ciclo real utilizado (apenas 4 passos).

⁵ Ver Yi-Fu Tuan (1976). *Space and Place: The perspective of Experience*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

3. DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO

A aplicação visa contextualizar um espaço de interacção entre pessoas e seres artificiais que coabitam um mesmo lugar. Como referimos anteriormente, procurámos atingir um nível de realismo nos movimentos de um character 3D para que, na semelhança dos movimentos, pudesse ser gerado algum nível de empatia/encanto ao interagirmos com um ser, de algum modo, semelhante.

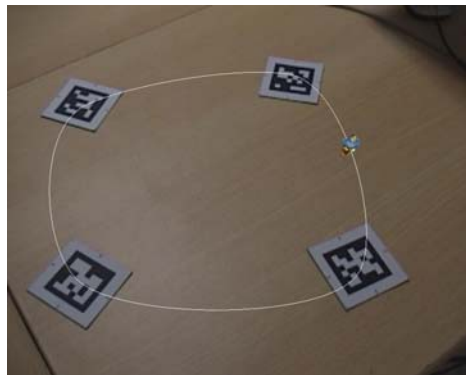


Figure 2. Percurso definido por markers

Utilizámos o software Virtools Dev 3.0 para integrar a personagem 3D (modelado e animado em 3ds Max) e programar os seus movimentos. Através das bibliotecas do plugin ARToolKit Plus, desenvolvido pela Graz University of Technology (Áustria) e da utilização de uma *webcam* Microsoft XBox 360 Live criámos a aplicação baseada em realidade aumentada.

Esta biblioteca (ARToolkitPlus) é uma extensão da biblioteca ARToolkit, desenvolvida originalmente por Hirokazu Kato (Hiroshima City University) e continuada pela Human Interface Technology Laboratory (HIT LAB), na Universidade de Washington. A linguagem de

ARToolkit recorre à linguagem C e C++ para ser permitida a detecção de *markers* (padrões) e identificada a sua posição, ângulo ou orientação, através de imagem vídeo. Posteriormente, os dados capturados são transferidos em referências espaciais 3D, sendo possível a calibração (*tracking*) entre o mundo real e o digital. Para tal acontecer, esta biblioteca recorre a algoritmos de computação gráfica para calcular a posição e orientação da câmara real relativamente ao *marker*. Na fase seguinte, é possível processar gráficos sobre a posição e orientação do *marker*.

Na aplicação desenvolvida, o processo de computação segue as seguintes etapas:

1. Em tempo real é analisado vídeo capturado por câmara de filmar (*webcam*).
2. Frame a frame, o software procura padrões, ou seja, a identificação dos *markers*.
3. Quando validado o ponto anterior, sobre os *markers* 1-4, é desenhado um percurso (a pista de atletismo).

Para tal acontecer, foi necessário desenvolver a detecção individual de cada *marker*. Quando validada, é criada uma curva composta por quatro pontos, que correspondem a cada um dos quatro *markers*.

A calibração da perspectiva real com a digital é o problema maior na combinação dos dois conteúdos num sistema de AR (Behringer, Klinker e Mizell, 1999). O alinhamento da câmara artificial terá de ser totalmente sincronizada aos movimentos da câmara real e para a solucionar usámos os *markers* da curva para a respectiva calibração.

Devido ao processamento de imagem e respectivos valores precisos, os valores decimais (*float*) da posição e orientação são alternadamente instáveis, e conflituam regularmente a curva. Para resolver este problema foi criado em linguagem VSL, um *Building Block* (Filtro AR) para ser usado como filtro nos valores da posição e orientação afim de os tornar estáveis.

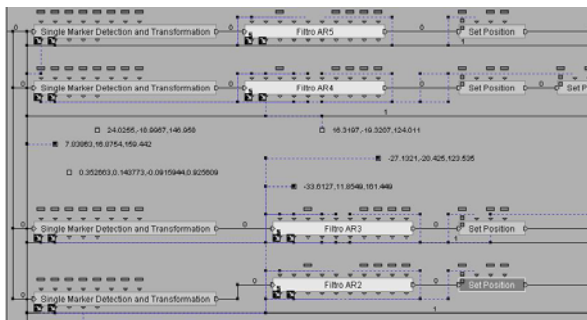


Figure 3. Building Blocks do Virtools programados por VSL (Virtools Script Language).

O filtro detecta a variação de valores de entrada (input) e, caso detecte uma transformação (translação, rotação e escala) superior ao que considerámos ruído é alterado altera para novos valores (output), possibilitando alterar o desenho do percurso quando movemos os *markers*.

Foi também criado uma função de oclusão no filtro afim de manter as posições actuais sempre que um *marker* deixar de ser visível. Esta é uma função essencial para a transparência na mediação do sistema, porque sempre que movimentamos *markers* ou colocamos tapamos a visão da câmara através do movimento das nossas mãos, o sistema continua calibrado sendo evitado assim delays de processamento gráfico ou desconstrução do percurso.

```
void main()
{
    margemx = vIn[2] - tempz;
    if (vIn[0] == 0)
    {
    }
    else
    {
        if (((vIn[0] - tempz) > 2) || ((vIn[0] - tempz) < -2))
        {
            vOut[0] = vIn[0];
            tempz = vIn[0];
        }
    }
}
```

```

    }
    if (((vIn[1] - tempy) > 2) || ((vIn[1] - tempy) < -2))
    {
        vOut[1] = vIn[1];
        tempy = vIn[1];
    }
    if (((vIn[2] - tempz) > 7) || ((vIn[2] - tempz) < -7))
    {
        vOut[2] = vIn[2];
        tempz = vIn[2];
    }
}
tempqxOut = tempqx;
tempyOut = tempy;
tempzOut = tempz;
if (((qIn[0] - tempqx) > 0.01) || ((qIn[0] - tempqx) < -0.01))
{
    qOut[0] = qIn[0];
    tempqx = qIn[0];
}
if (((qIn[1] - tempqy) > 0.01) || ((qIn[1] - tempqy) < -0.01))
{
    qOut[1] = qIn[1];
    tempqy = qIn[1];
}
if (((qIn[2] - tempqz) > 0.01) || ((qIn[2] - tempqz) < -0.01))
{
    qOut[2] = qIn[2];
    tempqz = qIn[2];
}
if (((qIn[3] - tempqw) > 0.01) || ((qIn[3] - tempqw) < -0.01))
{
    qOut[3] = qIn[3];
    tempqw = qIn[3];
}
tempqxOut = tempqx;
tempqyOut = tempqy;
tempqzOut = tempqz;
tempqwOut = tempqw;
}

```

4. Quando criada a curva, consoante a posição dos *markers*, foi programado a personagem seguir a orientação da curva, assim, sobre o *marker* 1 é colocado (processado em render) o character 3D e, de imediato, iniciam-se as animações de pose, programadas de modo aleatório.

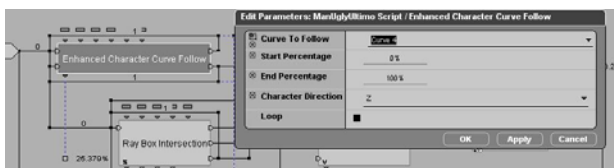


Figure 4. Associação dos movimentos de uma personagem 3D a uma curva 2D.

Foi criada também uma função que gera a média dos ângulos de orientação dos diversos *markers*. Essa média é associada à orientação do personagem, afim de obter uma orientação mais precisa ao longo do espaço.

5. Ao adicionarmos os *markers* 5 e 6 são processados graficamente imagens de obstáculos.

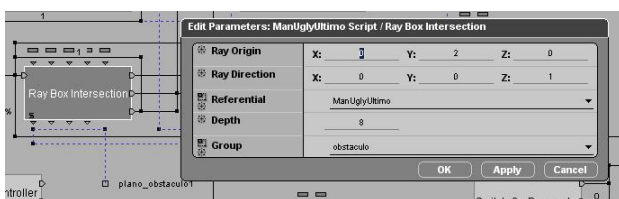


Figure 5. Configuração das colisões entre personagens 3D e objectos digitais.

6. Se os *markers* 5 e 6 forem colocados sobre os alinhamentos dos *markers* do percurso, irão ser processadas colisões entre a personagem e os obstáculos. Os obstáculos dividem-se em dois tipos, intransponível (*muppi*) e transponível (placar).

No obstáculo transponível, o avatar vai saltar e ultrapassar sem dificuldade, porém como o *muppi* é intransponível, o avatar terá de ir procurar o caminho mais próximo para o próximo *marker* do percurso.

Este pequeno exemplo de inteligência artificial, é processado inicialmente por análise vídeo como uma componente sensorial, tal como os sensores de proximidade usados em robots.

Nesta função, define-se a origem do “eixo sensorial” e qual a sua direcção em relação ao pivot do personagem. Define-se também a dimensão do raio sensorial (*depth*) e o grupo que contém todos os objectos detectáveis. Na existência de um objecto (detectável) com a proximidade inferior ao raio, a função devolve a identificação desse mesmo objecto. A partir desse *output* são então processadas as condições no qual activam as acções que o *character 3D* deverá tomar.

4. APLICAÇÕES FUTURAS

O baixo custo destas aplicações promove a distribuição em massa, enquanto a sua fácil (natural) interacção fomenta a sua democratização (Natkin, 2006, P.119).

A apresentação deste projecto gera sempre um especial encanto às audiências, devendo-se à estranheza que ocorre quando interagimos com estas entidades 3D em

tempo real e através de simples movimentos das nossas mãos sobre os *markers* do projecto. Ao interagir com a personagem 3D que corre de *marker* em *marker*, colocando os obstáculos à sua frente, jogamos e observamos as suas reacções. Quando os mesmos alunos, que validaram as animações geradas pelo sistema de *motion-capture* na fase inicial deste projecto, se depararam no final com a aplicação final, de modo geral pediram para interagir com a personagem.

Os encantos que estes seres produzem sobre as pessoas remetem este tipo de aplicações para espaços e modos de interacção homem-máquina mais orgânicos elevando o nível de presença nos espaços de realidade mista, onde as fronteiras entre real e artificial deixam de estar correctamente demarcadas. Com os adventos da Inteligência artificial, processamento gráfico e redução do tamanho dos processadores o futuro advinha-se progressivamente mais híbrido. Para se explicar ao aluno de cinema de animação como o movimento de um humano acontece no seu quotidiano, pensamos que esta aplicação vislumbra a possibilidade de mostrar realisticamente movimentos, de diferentes personagens capturadas através de *mocap*, que interpretam e reagem ao meio envolvente. Ao evoluirmos as bases de dados desta aplicação, obtemos uma aplicação lúdica e, em simultâneo, pedagógica.

5. REFERÊNCIAS

- AZUMA, R. (1997) *A Survey of Augmented Reality*, In *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 6, 4 (August 1997), 355-385.
- BEHRINGER, R., KLINKER, G., MIZELL, D. (1999), *Augmented Reality: Placing artificial objects in real scenes*, proceedings fo IWAR'98, Natick, A K Peters
- BOLTER, D. e GRUSIN, R. (2000) *Remediation: Understanding New media*, Cambridge, MIT Press
- CRARY, J. (1992) *Techniques of the Observer: On vision and modernity the nineteenth century*, Cambridge, MIT Press.
- GIANNETTI, C. (1998), *Ars Telemática: Telecomunicação, Internet e Ciberespaço*, Lisboa, Relógio d'Água.
- HALL, Edward. (1966) *The Hidden Dimension*, New York, Doubleday.
- JOHNSON, Steven, (1997) *Interface Culture: How new technology transforms the way we create and communicate*, 2ed., New York, Basic Books.
- LEE, W., CHAI, J., REITSMA, P., HODGINS, J., POLLARD, N. (2002) *Interactive Controls of Avatars Animated with Human Motion Data*, Special issue: Proceedings of ACM SIGGRAPH 2002, PP. 491-500
- LUZ, F. (2006) *Mediação Digital como Jogo: Transparência e Imersão*, Tese de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa,
- MCCULLOUGH, M. (2004), *Digital Ground: architecture, pervasive computing, and environmental knowing*, Cambridge, MIT Press
- NATKIN, S. (2006), *Video Games & Interactive Media: A glimpse at New Digital Entertainment*, Wesley, A K Peters
- MURRAY, J., (1997) *Hamlet on the Holodeck - The Future of narrative Cyberspace*, New York, The Free Press
- RYAN, M., (2001) *Narrative as Virtual Reality*, Baltimore, John Hopkins

TURKLE, S. (1989) *O Segundo Eu, os Computadores e o Espírito Humano*, Lisboa, Presença