

Interface Imersiva e Interativa para Integração de Novos Colaboradores Caso CR Almeida¹

Leonardo Freire da CRUZ²
Ricardo Pedrosa MACEDO³
Universidade Positivo, Curitiba, PR

Resumo

Nessa investigação procurou-se colocar como objetivo principal propor um modelo de gestão de ambientes imersivos utilizando imagens panorâmicas 360°, envolvendo as áreas correlatas de marketing digital, design de interface e fotografia panorâmica. No caso do grupo CR Almeida, que é uma empresa de engenharia que realizou projetos que contribuíram para o desenvolvimento da infraestrutura de transportes, energética e saneamento no Brasil, encontrou-se no ambiente imersivo uma ferramenta para a integração de novos colaboradores.

Palavras-chave: Tour virtual; ambiente imersivos; sites; integração; inovação.

Introdução

A Revolução Industrial fez com que os bens fossem o primeiro foco da inovação. Recentemente, o setor de serviços vem recebendo atenção de pesquisadores para promover a inovação e este é um processo que envolve tecnologia, competência e a organização (TETHER, & HOWELLS, 2007).

Apesar da investigação sobre inovação nos mais diversos contextos, a inovação no âmbito dos ambientes físicos e a sua gestão no ambiente digital, ainda é pouco empreendida. Neste sentido, é nesta linha que se posiciona esta investigação, pretendendo contribuir para o conhecimento e compreensão das dimensões que influenciam a inovação nos serviços de geração de ambientes imersivos baseados no registro fotográfico de imagens 360° e o conjunto da tecnologia que faz parte do desenvolvimento destes ambientes.

¹ Trabalho apresentado na Divisão Temática Interfaces Comunicacionais, da Intercom Júnior – X Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação

² Estudante de Graduação 2º. ano do Curso de Publicidade e Propaganda da Universidade Positivo, email: leonardo@leonardo.fot.br

³ Orientador do trabalho. Professor do Curso de Publicidade e Propaganda da Universidade Positivo, email: ricardo@up.com.br

A inovação em ambientes virtuais passa pela concepção da interface, que é efetivamente o lugar onde o usuário e o design se encontram e são capacitados a agir e a se comunicar por meio dessas tecnologias. O papel do designer é fundamental, pois é esse profissional que irá promover a boa comunicação entre os envolvidos, facilitando futuras inovações (BROWN, 2010).

Nessa investigação, procurou-se dar um contributo para o melhor conhecimento dessas questões, colocando-se como objetivo principal propor um modelo de gestão de ambientes imersivos utilizando imagens panorâmicas 360°, envolvendo as áreas correlatas de marketing digital, design de interface e fotografia panorâmica.

O objetivo do modelo ai360 (ambiente imersivo 360°) é o de orientar gestores no planejamento e criação de ambientes imersivos. Ele descreve as etapas necessárias para a criação destes ambientes e se aplica a qualquer organização, permitindo a visualização de espaços físicos de um modo virtual na web. Essas etapas englobam equipes multifuncionais das áreas:

- Gestor: responsável pelo planejamento do projeto e controle da equipe de profissionais envolvidos.
- Fotografia: responsável pela captura da imagem 360° e é realizada pelo fotógrafo.
- Fotografia/Design: área envolvida com a criação da imagem 360°, o profissional capacitado é o fotógrafo ou designer gráfico e sua tarefa é manipular e gerar a imagem panorâmica por meio de softwares específicos.
- Design: é a área responsável pela criação do ambiente imersivo, é realizada pelo especialista em design de interface e seu objetivo é a criação da interface, organização do conteúdo, usabilidade e protótipo.
- Design e Marketing Digital: nessa área o profissional é o mantenedor do ambiente imersivo e requer o conhecimento de gestão e marketing digital, serão realizados a manutenção, o monitoramento e a avaliação do ambiente imersivo.

Inovar implica em dois elementos fundamentais: “criatividade e ideias novas, mas é mais que ter ideias, é necessário que a ideia seja implementada e tenha o seu impacto econômico positivo” (SARKAR, p.185 2010). Para planejar, estruturar e analisar o retorno

obtido em qualquer inovação com custos mais acessíveis, o marketing digital é um grande aliado.

A captura fotográfica dos ambientes físicos, diferente da criação de ambientes totalmente digitais, proporciona a legitimidade do espaço que tem sua existência em um determinado local físico e temporal. Possibilita, também, a criação de um ambiente imersivo, para o qual é necessário um planejamento e estratégia a fim de garantir um serviço com inovação que envolve áreas específicas do conhecimento humano.

No caso do grupo CR Almeida, que é uma empresa de engenharia que realizou projetos que contribuíram para o desenvolvimento da infraestrutura de transportes, energética e saneamento no Brasil, encontrou no ambiente imersivo uma ferramenta para a integração de novos colaboradores. Anteriormente o processo de conhecimento da empresa e do ramo em que ela atua, era feito através de vídeos, apresentações, reuniões com os representantes de cada área (conforme manual de Gestão de pessoas) e apresentação das áreas e responsáveis por cada uma delas.

Tudo isto foi organizado dentro do ambiente imersivo, que é apresentado para o novo colaborador e está na Intranet, onde ele pode voltar a acessar este conteúdo a qualquer tempo. O objetivo deste projeto é dinamizar o processo atual e alinhar as novas práticas do mercado. O projeto se ampliou para outras unidades do grupo que se localizam em outras cidades permitindo que os colaboradores de uma unidade conheçam previamente a estrutura e o funcionamento de outra unidade.

Fazem parte das vantagens deste processo a redução do tempo de adaptação do novo colaborador a uma nova realidade, fazendo com que ele esteja apto a atender as necessidades da empresa de maneira mais rápida e permite a maior participação de todos em projetos, sugestões e ideias.

Inovação em Ambientes Virtuais

Criar um Ambiente Imersivo Organizacional não segue um modelo rígido, segundo Pratschke (2002, p.77) “nesta área não há modelos, o que não deixa de ser instigante”. Por outro lado, é forte e antigo o desejo de transcender o corpo físico, de controlar experiências sensoriais, de estar presente à distância, com os sentidos transportados por meio do novo

mundo virtual que se apresenta. O tour virtual baseado em imagens 360° abre uma nova fronteira para a exploração ou até a “colonização” nestes novos ambientes. (Pratschke, 2002; Haguenaer & Cordeiro, 2012). “Um ambiente virtual é algo que envolve indivíduos e objetos elevando de forma potencial o que existe, de fato, é o aqui e agora” (Levy, 2003, p. 15). Para criar um novo mundo paralelo, a inovação passa pelo desafio de integrar vários campos do saber que estão adentrando no nosso cotidiano e mudando nossa relação com os ambientes virtuais. As novas tecnologias estão envolvendo suavemente nossos sentidos. Os mundos virtuais representam uma revolução “coperniciana”. “Antes girávamos em torno de imagens, agora dentro delas” (Pratschke, 2003). Os mundos virtuais ocupam nosso córtex e impõem suas leis e regras. As imagens virtuais não são somente imagens, mas possuem profundidade, formam outros mundos conectados questionando de uma nova forma a nossa relação com a realidade.

O desafio deste trabalho é fazer com que a inovação se transforme numa ideia que é implementada com sucesso e sustentabilidade. Ainda para definir este desafio na gestão “inovar requer, acima de tudo, certa atitude que associe a criatividade, a vontade de empreender, o gosto e o controle do risco. Inovar exige, também, a capacidade de prever as necessidades e antecipar o futuro” (Marques, 2004).

A inovação não é um fenômeno novo. Incontestavelmente o seu estudo é indiscutível, pois seu impacto social e econômico é bastante forte ao longo da história das sociedades. Na tentativa de definir um conceito, inovar pode ser: melhorar ou adaptar novas tecnologias, novos métodos de realizar novas tarefas, utilizar novas matérias primas, criar novos produtos e ou serviços, entrar em novos mercados, novos fornecedores ou clientes. Inovar não é arte, é um método nem sempre linear, é um processo que envolve diversos autores e fatores e muita informação tudo mergulhado em um ambiente complexo e interativo (Amorim, 2003; Fagerberg, 2003).

A inovação é, claramente, identificada como fator-chave para que as organizações alcancem níveis de excelência e ganhem relativamente vantagem competitiva aos seus concorrentes diretos. A inovação do modelo de negócios está tornando-se o novo diferenciador estratégico. Este é um fator determinante para a capacidade de responder de forma mais eficaz às necessidades de um mercado cada vez mais exigente e globalizado, através de uma utilização eficiente dos recursos disponíveis (Marques, 2011).

O objetivo de um site deve ser a primeira preocupação para o gestor de um ambiente imersivo, pois representa um ponto fundamental de contato e estratégia de relacionamento com o consumidor ou usuário. Um site é muito mais que o endereço virtual de uma marca na internet deve mostrar aos seus usuários tudo o que a organização pode lhes passar ou oferecer (Morais, 2009).

Design de Interfaces

Design de interação é uma área do design especializada no projeto de artefatos interativos, como websites, jogos eletrônicos e softwares e sua aplicação visa à melhoria da relação homem-máquina.

A implementação de interfaces na criação de ambientes virtuais baseados em imagens 360° tende a criar uma conexão verdadeira entre usuários e os criadores destes espaços, tornando possível uma maior interatividade.

Design de interação⁴ é uma área do design especializada no projeto de artefatos interativos, como *websites*, PDAs, jogos eletrônicos e softwares e sua aplicação visa à melhoria da relação homem-máquina. O desenvolvimento de projetos é a partir da aplicação de conceitos construídos com base na observação das experiências e de testes com usuários.

Considerando as resposta do sistema às entradas do usuário, a interação, funcionalidade e a possibilidade de evitar erros do usuário, os designers criam produtos e serviços de maior usabilidade sob o conceito do Design Centrado no Usuário, e seu principal objetivo sempre é proporcionar a máxima interatividade do produto.

Como visto nas premissas do design de interação elas convergem para as mesmas regras da inovação aberta no que tange ao modo de trabalhar, planejar e executar as tarefas de maneira interdisciplinar.

⁴ Design de interação. Recuperado em 28 de agosto, 2013, de http://pt.wikipedia.org/wiki/Design_de_interacao.

Usabilidade

Usabilidade, segundo a ISO 9241-11, é a medida pela qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico (ABNT, 2002).

A usabilidade é um conceito definido como sendo a capacidade de um sistema ser usado de forma eficaz e facilitada por um grupo específico de usuários, para realizar uma gama específica de tarefas, em um conjunto específico de contextos (Padovani, 2009). Na figura 1, são apresentadas as dimensões primárias (subjatividade e objetividade) geradas a partir dos conceitos de usabilidade para utilizar em sistema hipermídia.

subjatividade >	<ul style="list-style-type: none"> • atratividade • motivação 	<ul style="list-style-type: none"> • motivação • agradabilidade • satisfação 	<ul style="list-style-type: none"> • motivação • agradabilidade • satisfação
	início da utilização	utilização cotidiana	utilização ocasional
objetividade >	<ul style="list-style-type: none"> • usabilidade aparente • facilidade de aprendizado 	<ul style="list-style-type: none"> • eficácia • eficiência • facilidade de uso 	<ul style="list-style-type: none"> • eficácia • eficiência • facilidade de uso • facilidade de lembrar

Fonte: Baseado em Padovani (2009).

Figura 1 – Dimensões da usabilidade de acordo com o estágio de utilização

No primeiro contato com o sistema de navegação hipermídia na esfera da objetividade, as dimensões de usabilidade aparente e facilidade de aprendizado são primordiais. No âmbito da subjatividade, é importante a atratividade para incentivar o usuário a navegar pelo sistema. A partir do momento em que o usuário aprende a utilizar o sistema de navegação, pode optar pela utilização cotidiana (frequente) ou ocasional (esporádica).

Na esfera objetiva para a utilização cotidiana são importantes a eficácia, eficiência e facilidade de uso. Na esfera subjetiva, é relevante a motivação, para que haja uma continuidade da utilização, a agradabilidade e a satisfação resultante. Para o usuário que

utiliza o sistema com menor frequência, é fundamental a facilidade de lembrar, para evitar que tenha que reaprender a utilizar o sistema ou parte do mesmo (Padovani, 2009).

Nos dispositivos *tablets*, “a interação é feita através de *input* de interação por gestos em telas sensíveis ao toque e por prescindir da mediação de dispositivos mecânicos, permite que os usuários interajam com esses dispositivos de forma mais natural” (Agner, 2011).

Além de um design de interface que seja simples e funcional, proporcionando uma navegação intuitiva para o usuário, é importante definir a relevância do conteúdo de acordo com o público-alvo e trabalhar com *links* consistentes, para que o usuário consiga realizar o que pretende.

Nielsen e Norman (2013) escrevem sobre a definição da experiência do usuário, conhecida como UX (*User experience*) e que engloba todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos. A experiência do usuário inclui as emoções, percepções, comportamentos e realizações que ocorrem antes, durante e após o uso. É importante diferenciar a experiência do usuário (UX – *user experience*) da interface com o usuário (UI – *user interface*). Considere um site de museu como exemplo, mesmo que haja uma interação eficaz e apropriada para encontrar um conjunto de informações, a UX será pobre para um usuário que busca a mesma sensação de ver algo pessoalmente. O Museu Britânico disponibiliza, desde 2013, um acervo virtual com imagens de objetos em 3D. Não só o usuário poderá mover o objeto e vê-lo de todos os ângulos, mas poderá baixar um arquivo que permite a impressão do objeto com uma impressora 3D. Isso proporciona uma nova experiência do usuário que é a tátil.

Deve-se também distinguir UX e usabilidade que está ligada a UI e avalia a facilidade de uso da interface. Usabilidade e utilidade são igualmente importantes, é fundamental se obter o que quer de forma simples e alcançar o resultado esperado. Os gestores de ambientes imersivos podem pesquisar sobre utilidade de um projeto usando os mesmos métodos de pesquisa de usuários que são usados para aperfeiçoar a usabilidade.

Nielsen e Norman (2013) esclarece as definições de: a) utilidade - fornece os recursos que o usuário precisa; b) usabilidade - quão fácil e agradável esses recursos são para usar e c) útil – é a soma da usabilidade e utilidade.

É necessário diferenciar usabilidade e navegabilidade. A usabilidade consiste na estrutura da informação, cujo foco é o usuário, sendo sinônimos de usabilidade, a facilidade, acessibilidade e funcionalidade.

A navegabilidade é a facilidade encontrada pelo usuário ao longo da informação e nas diferentes formas de navegar. No caso do tour virtual, o usuário deve navegar pelos diferentes ambientes de forma intuitiva, sempre localizando o local onde está e para onde quer ir com o menor número de cliques possível.

Ambiente Corporativo – Grupo CR Almeida

O projeto da criação e gestão do ambiente imersivo do Grupo CR Almeida – Curitiba, PR, Brasil, foi desenvolvido a partir de outubro de 2013 até junho de 2014 e o objetivo deste projeto foi a integração de novos colaboradores. O grupo CR Almeida atua nas áreas de Engenharia e Construção Civil, com projetos de infraestrutura de transportes, energética e saneamento no Brasil.

A empresa mantém uma forte política de gestão de pessoas, com programas internos que buscam a capacitação, o desenvolvimento e a reciclagem contínua de seus profissionais. A integração de novos colaboradores passa por um processo de conhecimento da empresa e do ramo em que ela atua. Isto é feito por meio de vídeos, apresentações e reuniões com os representantes de cada área.

O projeto desenvolvido com o ambiente imersivo visa dinamizar o processo atual de integração dos novos colaboradores. A ideia é proporcionar um ambiente com a tecnologia de imersão digital como plataforma para a apresentação da Integração Institucional para os novos colaboradores e demais pessoas com acesso a Intranet.

Dentre as vantagens deste processo, pode-se citar: a redução do tempo de adaptação do novo funcionário a uma nova realidade, fazendo com que o novo colaborador esteja apto a atender as necessidades da empresa de maneira mais rápida, estimular o relacionamento mais próximo e saudável para melhorar o nível de participação de todos em projetos, sugestões e ideias.

A fotografia 360° dos ambientes pode impactar os colaboradores, enquanto fotos e vídeos convencionais apresentam pontos de vista limitados, o conteúdo interativo torna-se mais interessante, pois envolve o colaborador.

O objetivo do projeto foi criar ambientes imersivos para integrar com realismo, os novos colaboradores do Grupo CR Almeida. No mapa estratégico foram descritos o objetivo, o desenvolvimento do projeto, os resultados e os benefícios almejados (figura 2).

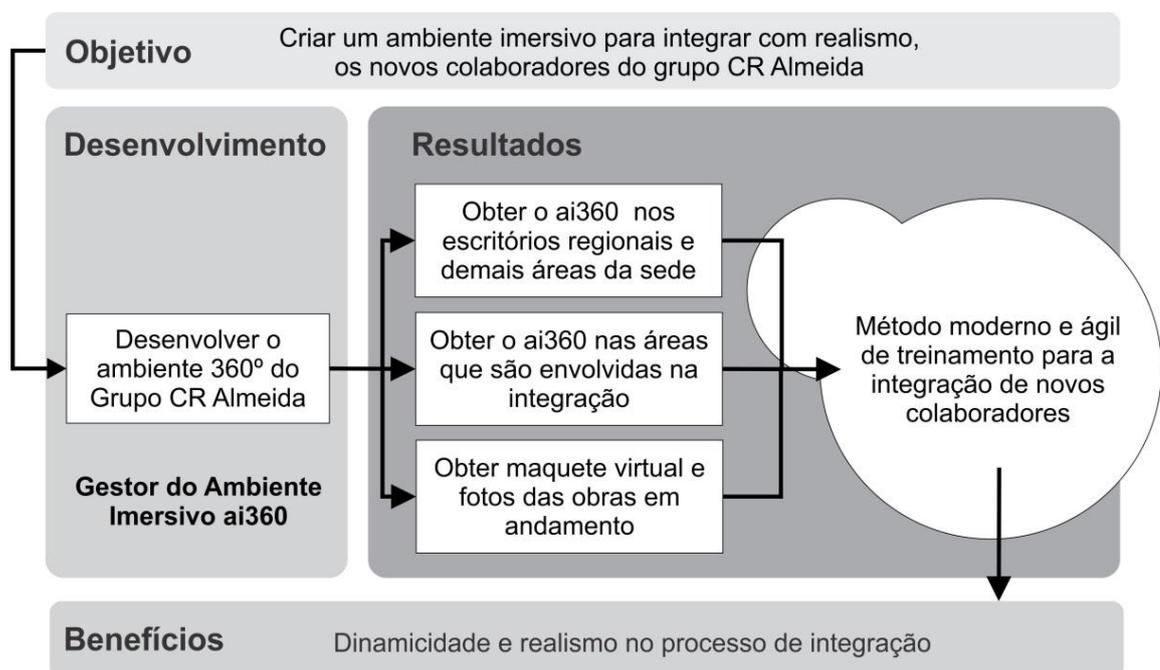


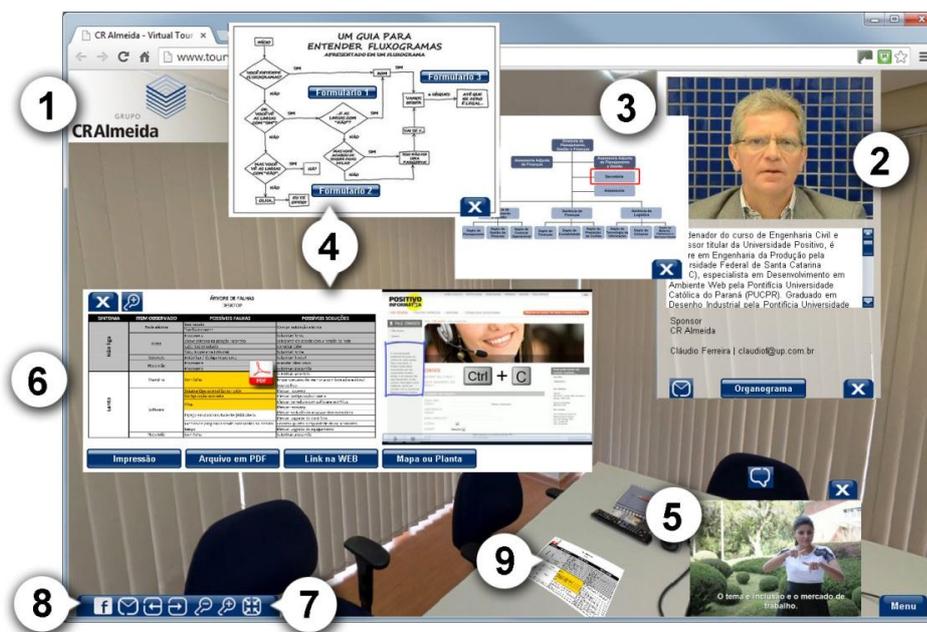
FIGURA 2 - Mapa estratégico do Projeto CR Almeida - Integração 360°

Os principais envolvidos no projeto são os gerentes da sede, gerentes de contratos e equipe jurídica. As principais áreas envolvidas no projeto são a Diretoria Administrativa, Diretoria de obras da Construtora e Holding e as áreas envolvidas na integração (QSMS, Gestão de Pessoas e T.I). Coube ao gestor da área Gestão de Pessoas, conduzir este projeto.

O desenvolvimento do projeto foi de responsabilidade da Universidade Positivo – Departamento de Publicidade e Propaganda no projeto Positivo Virtual, que foi criado para conduzir e desenvolver tecnologia na área de ambientes imersivos.

Design da interface

A interface da CR Almeida traz inicialmente a imagem de *loading* com a marca do grupo e uma barra de carregamento ou progresso em porcentagem, enquanto carrega a primeira imagem esférica do ambiente imersivo, a qual possui um tamanho de 1 Mb em média, o que em uma banda larga excede o tempo de 4 segundos e por isso é recomendado mostrar a barra de progresso ao usuário.



Fonte: Autor (2014).

FIGURA 3 - Tela geral do tour virtual interface simples e integrada à navegação para o Grupo CR Almeida.

Na figura 3 estão indicados e a seguir são descritos alguns dos recursos propostos nesse modelo.

QUADRO I – Representação gráfica dos elementos hipermídia para o Grupo CR Almeida.

	<p>1. Identificação da organização</p>
	<p>2, 3 e 4 Janelas <i>pop-up</i>. Os colaboradores poderão conhecer as pessoas por meio de um breve currículo, foto e organograma dos colaboradores, coordenadores, gerentes e diretores. Todas as imagens e janelas <i>pop-up</i> dentro do ambiente imersivo podem ser</p>

vistas de forma planejada e abrem por meio dos *hotspots* fixados nas imagens esféricas. Elas podem ser ativadas simultaneamente e ficam no espaço para comparações. Também serão apresentados o fluxograma da empresa.



5. Vídeos explicativos dos procedimentos e treinamento e também a linguagem brasileira de sinais - Libras com ou sem legenda, facilitando a acessibilidade por recomendações do W3C⁵, que visa permitir que todos possam ter acesso aos *websites*. A acessibilidade garante o treinamento de todos incluindo pessoas com deficiência.



8. Barra de navegação.



9. Áreas sensíveis, que funcionam como botões, para direcionar o usuário para conteúdos diversos.



10. Estes *hotspots* são pontos fixados na imagem panorâmica esférica e acompanham a perspectiva durante a visualização do ambiente imersivo, São *links* para diferentes imagens panorâmicas esféricas.

O Centro de Comunicação da UFMG desenvolveu o símbolo Acessível em Libras, para que possa ser identificado visualmente conteúdos e serviços na Língua Brasileira de Sinais (LiBras). Tomando como base sites relacionados a termos em libras, iniciou-se um trabalho para reproduzir termos técnicos criados pela Universidade Positivo para alguns cursos. Alguns sites como base: Acessibilidade Brasil, APILRJ e Dicionário Libras possuem estruturas de dicionários comuns de Libras, com termos utilizados no cotidiano.

⁵ O World Wide Web Consortium é a principal organização de padronização da World Wide Web.

FIGURA 4 - Símbolo⁶ Acessível em Libras

Segundo o manual de identidade visual a “imagem do símbolo foi inspirada no próprio sinal da Libras – item linguístico utilizado para nomeá-la. Portanto, a imagem apresenta iconicamente este sinal, a partir de uma representação gráfica, composta por duas mãos espalmadas e pela presença de duas aspas, que indicam movimento”. (Núcleo de Comunicação e Acessibilidades UFMG, 2012) A cor azul foi escolhida para gerar identificação com os símbolos universais de acessibilidade além de representar a cor dos movimentos sociais dos surdos. O conceito do símbolo envolve a identificação da língua de sinais utilizada no Brasil, que tem os surdos como seus principais usuários.

Para gravar os vídeos em Libras foram feitas duas seções de gravação utilizando o estúdio de fotografia dos cursos de comunicação, como padrão foi utilizado o fundo branco. Dois tradutores participaram da gravação um lia para o outro e juntos adequavam o texto. Uma pessoa da equipe fica controlando a câmera fotográfica modelo Nikon D 7100. O áudio foi mantido no vídeo bruto para que na edição dos trechos fossem cortados de modo correto na ilha de edição. Na versão final dos vídeos foi suprimido o som.

Para uma maior acessibilidade todos os textos das janelas pop-up foram narrados por locutores da Universidade Positivo. O usuário pode optar por ler o texto explicativo de cada ponto virtual ou ouvir o áudio.

Os vídeos em libras pode ser acessados através de botões colocados dentro do tour virtual CR Almeida, conforme visto na figura abaixo.

⁶ Criado pelo Centro de Comunicação (Cedecom) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), órgão responsável pela produção e divulgação de informações a respeito da instituição. Idealizado em 2012 pelo Núcleo de Comunicação e Acessibilidades (NCA) do Cedecom.

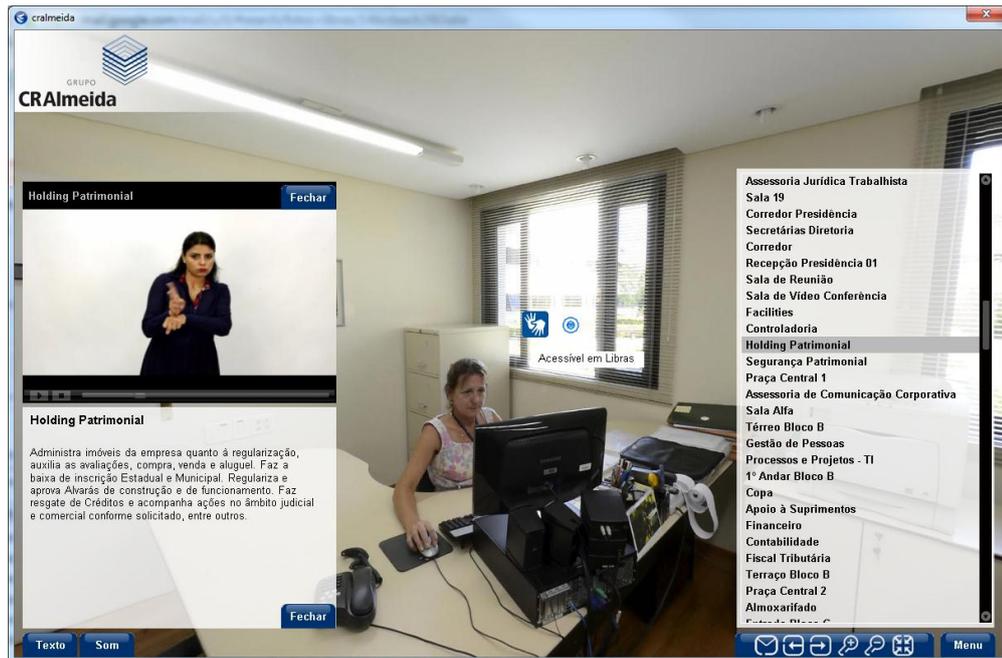


FIGURA 5
 Tela versão final do ambiente imersivo da CR Almeida.

O *layout* líquido é uma solução que promove a adaptação da diagramação à janela do browser utilizado pelo visitante. Pode adequar-se a qualquer formato de tela desde *smartphones*, *tablets*, monitores, até TVs (plasma, LCD e LED) em alta definição com tecnologia Adode® Flash® Player ou HTML 5.

Os comandos de *menu* e navegação se adaptam ao tamanho da tela. A interface de interação com o usuário fica disposta nos quatro cantos da tela independente do formato ou proporção. A opção *full screen*, projetada em diferentes navegadores a imagem em 100% da área útil do monitor.

Conclusão

Após a implantação do modelo ai360 nos casos descritos, ficou claro a importância da flexibilidade do modelo, seu baixo custo e velocidade da implantação.

Pode-se concluir ainda que o design é a chave para a construção de serviços impactantes e inovadores. A interface deve ser intuitiva e natural. O gestor tomará as decisões do que colocar como conteúdo ou o que melhor represente o seu objetivo de

comunicação. O modelo ai360 demonstrou a importância de cada profissional envolvido e principalmente o papel do gestor na condução do processo.

Merece também destaque a polivalência do produto desta investigação, que mostrou-se bastante adaptativo e útil em diversos segmentos. Ele reforçou a certeza de que as diferentes áreas envolvidas do curso de Publicidade e Propaganda, como fotografia, redação e produção de áudio, podem trabalhar juntas para formar um material completo e que reúna informações importantes em um único lugar.

Referências

AGNER, L.. Em busca de um olhar interdisciplinar sobre a arquitetura de informação, a usabilidade e a metacomunicação em dispositivos móveis com interfaces gestuais. V simpósio na Cional ABCiber, Florianópolis, SC, Brasil. (2011, Novembro)

AMORIM, M. Competitividade Territorial e Inovação. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro. (2003).

BROWN, T. Design thinking: uma metodologia ponderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, (2010).

FAGERBERG, J. Innovation: a guide to the literature, Centre for Technology, Innovation and Culture. Oslo. (2003).

GURSKI, S. R., PADOVANI, S., & PUPPI, M. B. Proposta de modelo descritivo-normativo de subsistemas de interação e navegação de revistas digitais multimídia para tablets. Infodesign (SBDI. Online), 10, 18-37. (2013).

HAGUENAUER, Cristina & CORDEIRO, Francisco Neto Ambientes virtuais de aprendizagem: dos sistemas de gerenciamento aos games e a realidade virtual. Cristina Haguenaer, Francisco Cordeiro Filho (orgs.) – Curitiba, PR: CRV. 209p. (2012).

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, Tradução de Carlos Irineu da Costa. (1999).

MARQUES, Carla Susana da Encarnação *et al.*, Innovation and the performance of Portuguese businesses: a ‘SURE’ approach, Int. J. Management and Enterprise Development, Vol. 10, Nos. 2/3. (2011).

MARQUES, Carla Susana da Encarnação. O Impacto da Inovação no Desempenho Económico-Financeiro das Empresas Industriais Portuguesas. Tese de doutoramento Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. (2004).

MORAIS, F. Planejamento estratégico digital: a importância de planejar a comunicação da marca no ambiente digital. Rio de Janeiro: Brasport (2009).

PADOVANI, S. Usabilidade de sistemas de navegação em hipermídia. In: V. R. Ulbricht & A. T. C. Pereira (Orgs.). *Hipermídia: um desafio da atualidade* (Cap. 12, pp. 233-248). Florianópolis: Editora Pandion. (2009)

PRATSCHKE, A. *Entre Mnemo e Locus, arquitetura de espaços virtuais, construção de espaços mentais*. São Carlos: ICMC-USP, (Tese de Doutorado). (2002).

PRATSCHKE, A. ; Moreira, E. S. *Entre Mnemo e locus: resultados de pesquisa*. In: VIII Simpósio de Teses e Dissertações, São Carlos. VIII Simpósio de teses e Dissertações. (2003).

SARKAR, S. *Empreendedorismo e Inovação*. Lisboa: Escolar Editora, (2010).

TETHER, B., & HOWELLS, J. “Changing Understanding of Innovation in Services”. DTI Occasional Paper No. 9 Manchester Business School - Innovation in Services, (2007).

TORRES, Claudio. *A Bíblia do marketing digital: Tudo que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar*. São Paulo: Novatec Editora. (2009).

NIELSEN, J., & NORMAN, D. The definition of user experience. Acessado em 29 de Julho de 2013, em <http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience>, (2013).