

A Realidade Aumentada e a Mediação Museológica

André Luis M. da Silveira
Universidade Federal do Rio Grande
do Sul

Av. Paulo Gama, 110
prédio 12105 - 3º andar sala 332
+55 (0xx51) 3308-3986
CEP 90040-060 – RS/Brasil
andre@um.pro.br

Maria Cristina V. Biazus
Universidade Federal do Rio Grande
do Sul

Av. Paulo Gama, 110
prédio 12105 - 3º andar sala 332
+55 (0xx51) 3308-3986
CEP 90040-060 – RS/Brasil
cbiazus@ufrgs.br

Margaret AXT
Universidade Federal do Rio Grande
do Sul

Av. Paulo Gama, 110
prédio 12105 - 3º andar sala 332
+55 (0xx51) 3308-3986
CEP 90040-060 – RS/Brasil
maaxt03@gmail.com

ABSTRACT

This paper investigates the use of augmented reality technology in the field of museological mediation. The research was conducted by consulting data base of articles, monographies, dissertations and thesis available on the Internet. The analysis of this material, helped to identify projects that illustrate how to use augmented reality technology in museums. In this text the first augmented reality systems are presented as well as their use in museums into the museological typology of Museums of Art, Museum of Natural History, Museum of Science and Industrial Techniques. We further present our project using tablets in mediation between the public and works/objects presented.

Keywords

Museum, Augmented Reality

1. INTRODUÇÃO

O conceito de Realidade Misturada (RM) foi definido por Paul Milgram e Fumio Kishino [8] "qualquer lugar entre os extremos de uma Continua Virtualidade". A Virtualidade Contínua é uma expressão adotada pelos autores para caracterizar um espaço de transição entre o mundo real e o mundo virtual. Neste espaço, o Virtual pode aumentar a virtualidade do Real (Realidade Aumentada - RA) ou o Real pode aumentar a virtualidade do Virtual (Virtualidade Aumentada - VA). Na atualidade os termos Realidade Aumentada, Virtualidade Aumentada e Realidade Misturada são por vezes, usados como sinônimos.

Para o processamento de combinação das imagens reais com as virtuais, pode-se proceder através do uso de GPS ou através da captura da imagem real por uma câmera digital. Em ambos os casos é importante que objetos reais e virtuais estejam devidamente alinhados para que se tenha uma perfeita ilusão de coexistência dos dois ambientes. Esse alinhamento é chamado de registro e tem como objetivo informar o sistema sobre a posição e as dimensões de objetos reais que irão compor o cenário visualizado. Os principais métodos de registro utilizados hoje são o registro ótico por reconhecimento e o registro por rastreamento.

O registro ótico por reconhecimento é aquele que se vale da captura e processamento de imagens do ambiente real para a determinação da posição dos objetos reais que compõe a cena. Este método possui duas formas de atuação. A primeira técnica baseia-se na captura da imagem do ambiente real e na detecção dos contornos das silhuetas dos objetos. Após, armazena as informações em uma estrutura de dados que será utilizada na fase de reconhecimento de padrões. A segunda forma de registro por reconhecimento faz uso de Marcadores Fiduciais (*Fiducial Tags*)

previamente inseridos e posicionados próximos ou acima dos objetos reais, para que possam ser reconhecidos em tempo de execução. Segundo AZUMA[2], as visualizações geradas por um sistema de RA podem ser classificadas segundo quatro esquemas básicos:

a) **Visualizadores baseados em monitores ou Handheld Display:** são constituídos de monitores ou telas de projeção que apresentam imagens capturadas por uma câmera de vídeo e misturadas com objetos virtuais. O usuário pode participar da cena e interagir com os objetos virtuais ou reais, desde que possa ver os mesmos através do monitor.



Figura 1. RA baseada em monitor.

b) **Óculos com visão óptica direta:** é um sistema óptico, com formato de óculos que com o auxílio de sensores monitora a posição e movimento da cabeça do usuário. O dispositivo ótico permite a passagem da imagem real vista diretamente pelo usuário, além de refletir imagens geradas pelo computador e projetadas por mini-projetores posicionados acima dos óculos.

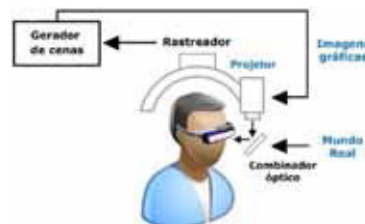


Figura 2. RA baseada em óculos com visão direta

Os sistemas que utilizam óculos com visão óptica direta podem incorporar objetos físicos ao cenário virtual. Assim, o usuário pode estender a mão para um objeto gerado pelo computador através da manipulação de um modelo equivalente físico que é colocado na mesma posição espacial do objeto virtual.

c) **Capacete com visão de câmera de vídeo:** é composto por um capacete de visualização usado em Realidade Virtual, com uma mini-câmera presa a sua frente e apontada para onde o usuário

estaria olhando. A imagem capturada pela câmera de vídeo, misturada com a imagem dos objetos virtuais gerada por computador, é mostrada ao usuário através do capacete.

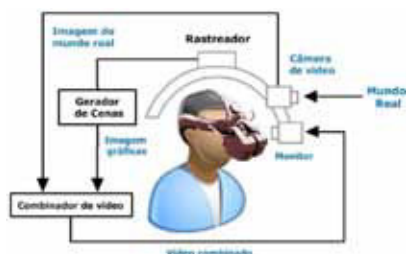


Figura 3: RA baseada em Visão de vídeo.

d) **Visualizadores de projeção ou Spatial Display (SD):** consistindo da projeção das informações virtuais diretamente sobre os objetos físicos, cujas características serão Aumentadas. O usuário, nesse caso, não necessita de nenhum dispositivo especial. Esse tipo de visualizador é muito útil para incorporar detalhes a certos objetos ou mostrar suas partes internas, sem a necessidade de abri-los ou desmontá-los. Adota projetores para adicionar imagens e informações diretamente no espaço físico. Em superfícies do ambiente real são projetadas imagens dos objetos virtuais, cujo conjunto é apresentado ao usuário que visualiza e interage com ele sem a necessidade de nenhum equipamento auxiliar.

2. A RA E A MUSEOLOGIA

Nossa pesquisa em relação ao emprego da RA no campo da Museologia foi realizada através de consulta a bancos de artigos, monografias, dissertações e teses disponibilizadas por instituições de ensino no Brasil e no exterior. A partir da análise desse material identificamos projetos que ilustram a forma de emprego na atualidade. Todo material coletado foi cadastrado numa base dados na *Internet*. Para proceder à classificação dos mesmos adotamos o sistema de classificação de museus ou tipologia museológica segundo Fernández[6]. Essa classificação busca atender a natureza das coleções e, por conseguinte, a natureza de determinado museu.

A seguir descrevemos alguns sistemas de RA criados para Museus. Destacamos que os mesmos foram desenvolvidos para museus que se enquadram na tipologia museológica de Museus de Arte (museus arqueológicos, de belas artes, de arte contemporânea, centros de arte e de artes decorativas), Museus de História Natural (museus de biologia, botânica, zoologia, paleontologia, geografia, geologia, etc.) e Museus de Ciências e Técnicas Industriais.

2.1. Sítio arqueológico de Olímpia (2002)

O museu Arqueológico de Olímpia é um dos mais importantes da Grécia. É de sua competência a apresentação da história do santuário mais célebre da Antiguidade, o santuário de Zeus, pai dos deuses e dos homens, onde os Jogos Olímpicos nasceram. O sítio arqueológico consiste em um santuário (altis) com diversas edificações. Dentro dele estão o Templo de *Hera ou Heraion*, o Templo de Zeus, o *Pelopion*. Ao leste ficam o hipódromo e o stadium. Ao norte do santuário se localizam os templos de Prytaneion e o Philippeion. No ano de 2002, o sistema *Archeoguide*, demonstrou a possibilidade de oferecer aos frequentadores do local uma visita guiada e personalizada em RA. Ele adotava tecnologia de computação móvel, sistema de

posicionamento global (GPS), visualização gráfica em 3D, dentre outras tecnologias. As visualizações envolviam localização e a reconstrução das ruínas.



Figura 4: Templo de Philippeion.

2.2. Sítio Arqueológico de Pompeia (2003)

Localizada na Itália, Pompeia era uma cidade romana fortemente urbanizada. Ela e o povoado vizinho de Herculano foram cobertos por uma mistura de lava, pedras e cinzas, proveniente de uma erupção do vulcão Vesúvio no ano de 79 d.C. No ano de 2002, o projeto *Lifepus* teve início e foi financiado pela União Europeia, sob a coordenação científica da Profa Dr. Nadia Magnenat-Tlahmann, do *Miralab-Suíça*, e a coordenação administrativa do Professor Panos Trahanias, do FORTH-Grécia. O protótipo do sistema foi demonstrado em 2003. A partir da captura de vídeo de cenas reais desse local, o sistema permitia simular a vida de seres humanos, animais e plantas da Antiguidade. Adotando tecnologias como *laptop*, câmera, *wireless TrackBall*, *Head-Mounted-Display (HMD)* e fone de ouvido, um visitante conseguia ver e ouvir em RA. No experimento realizado, um visitante podia apreciar os afrescos das casas que foram descobertas em escavações. Além disso, ele podia acionar a visualização no espaço arquitetônico de pequenas narrativas ficcionais lineares. As encenações demonstravam o dia a dia na antiguidade. A figura abaixo ilustra uma encenação.

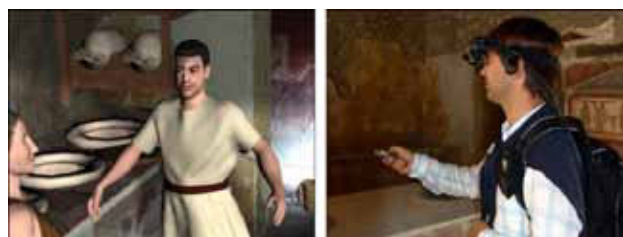


Figura 5. Imagens de uma encenação.

Outro projeto que se destaca em relação à narrativa ficcional é o AR *Façade*, uma versão em RA do *FrameWork*¹ de jogos *Façade*, criado em 2003 por Mateas e Stern .

¹ É uma estrutura de suporte que pode incluir bibliotecas de código, linguagens de script e outros softwares para ajudar a desenvolver e juntar diferentes componentes de um projeto de *software*.

2.3. Museu de paleontologia (2003)

A paleontologia envolve o estudo de formas de vida pré-histórica, como plantas e animais que viveram muito antes dos primeiros humanos caminharem sobre a terra. Para tanto, os paleontólogos contam com a escavação, a análise e a interpretação dos fósseis. Os exemplos incluem ossos, dentes, conchas, as impressões de folhas, ninhos e pegadas. O projeto Raptor foi concebido por Oliver Bimber e L. Miguel Encarnação, do *Fraunhofer Center for Research in Computer Graphics*. Através de suas simulações o sistema busca auxiliar os visitantes no entendimento na história do fóssil de uma forma mais concreta, acessível e palpável. A figura abaixo ilustra um fóssil de um crânio de um dinossauro raptor de meados do Cretáceo e as respectivas reconstruções em RA. Os músculos e os ossos foram reconstruídos e podem ser visualizados através do uso de *Head-Mounted-Display (HMD)*. Além disso, o sistema disponibiliza, juntamente com as simulações de reconstruções, conteúdo descritivo na forma de anotações sobre as visualizações.



Figura 6. Reconstrução facial de um Raptor.

2.4. O Technisches Museum Wien (2005)

O museu foi inaugurado em 1918 e está localizado em Viena, na Áustria. Possui como principais objetivos a disseminação do conhecimento sobre ciência e tecnologia e a participação ativa no processo de educação da comunidade em geral. Os temas abordados envolvem princípios fundamentais da ciência, o processamento e a utilização de matérias-primas, o domínio da energia, dentre outros.

O sistema *Marq (Mobile Augmented Reality Quest)* foi concebido e desenvolvido pela Universidade de Tecnologia de Viena, para ser um guia eletrônico de museu para um grupo de visitantes. O primeiro experimento realizado no museu se chamava *Enigma Rally at Technisches Museum Wien*. Foram desenvolvidas atividades educativas de caráter participativo para um grupo de estudantes de 12 até 16 anos. A forma escolhida para aplicar as atividades foi à criação de uma gincana. Ela era composta por um conjunto de enigmas que deveriam ser decifrados no próprio espaço expositivo. Os enigmas envolviam os objetos físicos expostos. Na figura 7 podemos visualizar algumas etapas passadas pelos estudantes para a resolução do enigma *Radio Direction Finder*.



Figura 7. Etapas do experimento.

2.5. O Museu Guggenheim Bilbao (2007)

Desde sua abertura em 1997, o Museu *Guggenheim Bilbao* tem-se concentrado na aquisição de obras de arte do século XX até os dias atuais. O museu está situado na cidade espanhola de Bilbao e é um dos cinco museus no mundo pertencentes à Fundação Solomon Robert Guggenheim. O museu funciona segundo um modelo museológico que combina exposições temporárias e coleções permanentes.

Em parceria com o Museu Guggenheim de Bilbao, no ano de 2007, a Siemens desenvolveu uma demonstração para uma visita guiada em RA a partir da utilização do *FrameWork Amire (Authoring Mixed Reality)*. O experimento apontava as características especiais do edifício com a ajuda de imagens reais combinadas com representações de objetos virtuais e vídeos. O sistema *Amire* foi um projeto internacional que desenvolveu uma ferramenta para autoria de dados em RA com foco em técnicas para transmissão de imagens e vídeos. O projeto durou cerca de seis anos e era formado por um consórcio de oito empresas e instituições de ensino superior de diversos países.

No ano de 2007, outros experimentos foram realizados pela Escola Superior de Engenharia de Bilbao (EHU). Os experimentos demonstraram o potencial de uso da tecnologia em diversas áreas de aplicação. A figura 8 apresenta um exemplo de aplicação, o mirador virtual ou cidade virtual.



Figura 8. Experiência com ambientação externa.

2.6. O Museu do Louvre (2008)

O museu fica instalado no Palácio do *Louvre*, antiga fortaleza construída no século XII pelo rei Felipe II. A edificação foi ampliada diversas vezes até meados do século XVII, chegando à atual configuração arquitetônica do palácio. É um dos maiores e mais famosos museus do mundo. Possui cerca de 35.000 peças no seu acervo e uma área de 60 mil metros quadrados de construção.

O sistema *Louvre Guide* foi projetado em 2008 pela empresa *Metaio Augment Solution*, resultando em uma solução de multimídia chamada de *AR-Guidance*, desenvolvida pela empresa *Metaio (Unifeye SDK mobile)* para ser executada em dispositivos móveis. A experiência com o protótipo do sistema compreendeu uma visita guiada a determinadas exposições.

Para tanto, o visitante foi munido de um *Móvil Display*. A solução testada oferecia conteúdo de multimídia em *Vídeo-Livestrem*. Animações de objetos virtuais se sobrepunham às imagens do cenário real. Um personagem virtual, Hubert Robert (Paris, 1733-1808), célebre pintor e decorador parisiense, guiava o visitante através das salas em um balão flutuante. O clima do experimento aconteceu quando um prato islâmico foi reconstruído a partir dos seus cacos, restituindo sua verdadeira aparência.



Figura 9. Experimento realizado no Louvre.

2.7. O Ecomuseu de Barroso (2008)

O Ecomuseu de Barroso é um museu que está localizado em Montalegre, no norte de Portugal. Ele possui funções elementares de documentação, investigação e interpretação dos valores culturais e naturais do território barrosão e busca contribuir para reforçar a identidade cultural dessa comunidade, revitalizando a relação desta com o seu espaço geográfico. Como princípio de ação, pode-se citar o rompimento das suas próprias paredes, estimulando uma atitude participativa das pessoas e das instituições locais, despertando, assim, um sentimento de territorialidade. O museu oferece aos visitantes uma experiência sobre a cultura local através de recursos de multimídia.

A figura 10 apresenta um painel contendo artefatos culturais da região de Montalegre. A poucos metros da parede ficam dois quiosques interativos desenvolvidos pela empresa YDreams. O recurso propicia ao visitante a exibição das imagens em tempo real dos artefatos expostos combinados com informações virtuais. Etiquetas virtuais - marcadores fiduciais - informam o nome de cada objeto exposto e propiciam interação.



Figura 10. Quiosque interativo.

2.8. O Museu Nacional de Belas Artes (2008)

É um dos mais importantes museus de arte do Brasil, localizado na cidade do Rio de Janeiro. O acervo do museu teve início em 1808, com um conjunto de obras de arte trazidas da Europa por Dom João VI. O acervo foi sendo ampliado ao longo do século XIX e início do século XX, com a incorporação do acervo da Escola Nacional e outras aquisições. Hoje conta com cerca de 15.000 peças entre pinturas, esculturas, desenhos e gravuras de artistas brasileiros e estrangeiros, além de uma coleção de arte decorativa, mobiliário, arte popular e um conjunto de peças de arte africana.

Em relação a esse museu, destacamos a tese de doutorado de Isis Fernandes Braga, intitulada RA em museus: as batalhas do museu nacional de belas artes, RJ. A tese apresenta requisitos necessários para a obtenção de um sistema de RA, objetivando a aplicação da visualização e compreensão de coleções artísticas, técnicas ou biológicas exibidas em museus. Fundamentalmente, a tese propõe ao visitante, através da aplicação de técnicas de Realidade Aumentada, o esclarecimento sobre situações não explícitas e fatos técnicos ou artísticos sobre as obras expostas.



Figura11. Protótipo concebido por Isis.

3. CONCLUSÕES PRELIMINARES

A partir dos casos analisados, pudemos observar a importância do papel da mediação tecnológica em museus. Os objetos não falam por si só, mas sem eles não há comunicação e educação em museus. Pudemos observar que as visitas guiadas ou mediadas pela tecnologia em RA analisadas apresentam enfoques sobre a informação em detrimento de atividades mais participativas. Observamos narrativas sobre situações não explícitas e fatos técnicos ou artísticos do acervo, narrativas da espacialidade arquitetônica que envolve a reconstrução de ruínas ou objetos. Um fato que se destaca é a concepção de pequenas narrativas ficcionais sobre a vida na Antiguidade. Fugindo a essa lógica, o museu de ciência e tecnologia apresenta atividades educativas de caráter participativo que busca envolver o visitante em experimentações lúdicas que dizem respeito ao acervo do museu. Todos esses projetos são merecedores de grande respeito e admiração.

Diferentemente dessas abordagens, nosso enfoque teórico e prático busca ofertar um canal de comunicação com o público, objetivando potencializar a produção de sentidos no campo da mediação museológica. Para tanto, desenvolvemos um sistema de autoria em RA, designado *Diálogos*, que permite gerenciar o acervo de um Museu de Artes e registrar as percepções do público visitante em relação às obras em exposição.

Os registros ocorrem através de atividades (síncronas ou assíncronas) conduzidas por professores da Rede de Ensino ou profissionais do Museu. Após, os registros são expostos, através da tecnologia de RA, no espaço da mostra do Museu.



Figura 12. Visualizações em RA dos diálogos do público.

Optamos por representar graficamente a representação dos diálogos do público, através de uma topologia rizomática². Os enunciados dos participantes se ramificam a partir de rotas discursivas, tendo em vista o locutor e o interlocutor, a data e à hora de sua enunciação. No centro do rizoma encontram-se informações de catálogo sobre a obra. Cabe ressaltar que os enunciados e as rotas possuem uma circularidade em relação às demais rotas e enunciados proferidos.



Figura 13. Detalhe da representação rizomática.

Em um experimento realizado no Museu de Arte do Rio Grande do Sul Ado Malagoli, o público visitante da exposição “Stockinger: Os Diversos Tempos da Forma” pode interagir com o sistema *Diálogos*, através do uso de dois *Tablets* (*Samsung Galaxy Tab* e *Motorola XOOM*). O experimento também contou com a participação de estudantes de licenciatura em Artes Visuais e estudantes do ensino médio. A atualização do sistema foi efetuada a distância e no próprio local da exposição.

Para gerar as visualizações provenientes dos dialógicos, o sistema adota técnicas de visão baseadas em elementos fixos presentes no cenário. Foram testados diversos *Frameworks* com o intuito de capturar e reconhecer um marcador fiducial presente no cenário e após a mixar a cena real aos dados provenientes do sistema em relação à obra real presente no cenário. Os *Frameworks* testados foram: *Andar*[1], *Ezaflar*[4], *Flarmanager*[7], *Nyartoolkit*[9] e *Qualcomm*[10]. As imagens abaixo apresentam marcadores aplicados em algumas obras expostas.



Figura 14. Marcadores fiduciais aplicados na exposição

² Em botânica, o rizoma compreende uma ramificação própria de algumas plantas que brota de qualquer ponto da planta, podendo funcionar como raiz, talo ou ramo. Neste projeto, estamos adotando o conceito na sua forma literal e não metafórica. Em uma atividade, brotam ramificações a partir das rotas discursivas. No centro da ramificação, encontramos o objeto da investigação. Podem existir diversos diálogos para o mesmo objeto significativo em exposição. As ligações entre eles se dão de maneira linear e não hierárquica.

Ressaltamos que nossa intenção é colaborar com as curadorias pedagógicas em museu, ao propor tecnologia que se faça presente na exposição e que ofereça um canal de comunicação com o público. Tal prática, não busca negar o estatuto oficial do discurso do curador e muito menos dispensá-lo, mas constituir-se num discurso sempre em processo de construção. Essa mudança paradigmática força nosso olhar na direção da produção de sentidos pelo público e considera que o sentido do discurso não está num único indivíduo, nem no objeto signo em exposição e nem mesmo nos interlocutores. Ele compreende o efeito da interação entre todos os agentes.



Figura 15. Visualização em RA com o tablet Motorola XOOM.

4. REFERENCIAS

- [1] ANDAR. Disponível em: <<http://code.google.com/p/andar>> Acesso: Out 2010.
- [2] AZUMA, Ronald T. The Challenge of Making Augmented Reality Work Outdoors. Book chapter in *Mixed Reality: Merging Real and Virtual Worlds*, Yuichi Ohta and Hideyuki Tamura, editors. Springer-Verlag, 1999.
- [3] AZUMA, Ronald. Tracking Requirements for Augmented Reality. *Communications of the ACM* 36, 7 (July 1993), 50-51.
- [4] EZFLAR. Disponível em: <<http://www.ezflar.com>> Acesso: Set 2010.
- [5] F, Magnenat-Thalmann N, Thalmann D. The project LIFEPLUS, simulation of virtual life in Pompeii. The 1STH International Wookshop on 3D Virtual Heritage. 3DVH2002: October 2002.
- [6] FERNÁNDEZ, Luis Alonso. *Museologia y museografía*. Buenos Aires: Ediciones Del Aguazul, 1999.
- [7] FLARMANAGER. Disponível em: <<http://words.transmote.com/wp/flarmanager>> Acesso: Out 2010.
- [8] MILGRAM, Paul, KISHINO, Fumio. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, Vol E77-D, No.12 December 1994.
- [9] NYARTOOLKIT. Disponível em: <<http://nyatla.jp/nyartoolkit>> Acesso: Jan 2011.
- [10] QUALCOMM. Disponível em: <<http://developer.qualcomm.com>> Acesso: Jan 2011.
- [11] VLAHAKIS V., IOANNIDIS N., KARIGIANNIS J. (2002) ARCEOGUIDE: Challenges and Solutions of a Personalised Augmented Reality Guide for Archaeological sites. *Computer Graphics in Art, History and Archaeology*, Special Issue of the IEEE Computer Graphics and Applications Magazine, 22, 5, September-October 2002.

André Luis Marques da Silveira

Possui Graduação em Artes Plásticas - Licenciado em Educação Artística pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Graduação em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC), Mestrado em Comunicação e Informação (UFRGS) e está cursando o Doutorado em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professor adjunto do Centro Universitário Ritter dos Reis (UNIRITTER) e da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Possui experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em projetos digitais. As suas temáticas de pesquisa abrangem: educação a distância; objetos de aprendizagem; design, arte e literatura.

Email: andre@um.pro.br

Maria Cristina Villanova Biazus

Possui Graduação em Licenciatura Plena Em Desenho e Plástica pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Especialização em História da Arte (UCS), Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutorado em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vinculada ao Instituto de Artes, Departamento de Artes Visuais, atuando como docente nesta unidade e também junto ao Programa de Pós Graduação em Informática na Educação - doutorado / PGIE / CINTED/UFRGS. Desenvolve pesquisa na Área das Tecnologias Digitais, coordena o N.E.S.T.A - Núcleo de Estudos em Subjetivação, Tecnologia e Arte, dentro da Linha de Pesquisa: Interfaces Digitais em: Educação, Arte, Linguagem e Cognição.

Email: cbiazus@ufrgs.br

Margarete Axt

Possui Graduação em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestrado em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutorado em Linguística e Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUS). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com atuação nos Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) e em Informática na Educação (PPGIE). Coordena o Laboratório de Estudos em Linguagem, Interação e Cognição (LELIC), buscando possibilidades de interlocução da educação com os estudos em filosofia da linguagem e filosofia da diferença, nas interfaces com a psicologia. É coordenadora de um projeto de pesquisa em cooperação internacional Brasil-Moçambique, no âmbito do edital Pró-África/CNPq. É consultora ad hoc do CNPq e da Capes, desde 1999 e Presidente da Câmara de Ciências e Humanidades da Área Interdisciplinar da CAPES, desde 2008.

Email: maaxt03@gmail.com