

LARVA: Laboratório de Pesquisas em Aplicações Visuais

LARVA: Laboratory for Research on Visual Applications

**Marcelo da Silva Hounsell, André Tavares da Silva,
Roberto Silvio Ubertino Rosso Júnior**

Departamento de Ciência da Computação (DCC) – Centro de Ciências Tecnológicas
(CCT) - Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Rua Paulo Malschitzki, 200 – 89.219-710– Joinville – SC – Brasil

{marcelo.hounsell, andre.silva, roberto.rosso}@udesc.br

Abstract. *This paper presents LARVA, a research group on Computer Graphics where one of its research interest includes Digital Games. LARVA is a pioneer research group in Brazil and has been developing Gamified Systems, Serious Games and Game Design Artifacts to help produce digital games in a better and faster ways. LARVA has been involved in the games community in many ways and its results have been recognized as outstanding thanks to awards and various papers accepted in SBGames and others important scientific communication means. Many of the outputs of LARVA have been directed to Health and Education areas but also to Industry, sometimes involving other technologies of Computer Graphics.*

Keywords: *Exergames. Augmented Reality, Virtual Reality, Pattern Recognition, Geometric Modelling.*

Resumo. *Este artigo apresenta o LARVA, grupo de pesquisa na área do Processamento Gráfico onde um de seus interesses inclui os Jogos Digitais. O LARVA é um dos grupos pioneiros no País e vem desenvolvendo Sistemas Gamificados, Jogos Sérios e outros Artefatos de Projeto de Jogos com vistas a produzir melhores jogos digitais mais rapidamente. O LARVA vem se envolvendo na comunidade de jogos e seus resultados têm sido reconhecidos com destaque graças a vários prêmios e artigos aceitos no SBGames e outros importantes veículos de publicação científica. Muitos dos resultados do LARVA têm sido direcionados para a área da Saúde e Educação mas também, inclui a área da Indústria, envolvendo várias tecnologias do Processamento Gráfico.*

Palavras-chave: *Jogos Ativos. Realidade Aumentada. Realidade Virtual. Reconhecimento de Padrões. Modelagem Geométrica.*

1. O LARVA

O LARVA foi o primeiro grupo de pesquisa do Departamento de Ciência da Computação (DCC) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), é um dos mais antigos [Hounsell *et al.* 2022] registrado no CNPq em 28/06/2002 inicialmente como “CGA – Grupo de Computação Gráfica Aplicada”. Posteriormente o nome foi alterado para “LARVA – Laboratório de Realidade Virtual Aplicada” que depois mudou nomenclatura para Inglês como viés de internacionalização e também para indicar que não pesquisava exclusivamente aplicações de Realidade Virtual, mas manteve a sigla e logomarca já

existente (ver Figura 1.a) passando então a significar “*Laboratory for Reseach on Visual Applications*”, nome que mantém até hoje. O grupo passou a dispor de um espaço físico exclusivo para o desenvolvimento de pesquisas a partir de 25/05/2005 que adotou o mesmo nome. E, em 2017, foi também criado um novo laboratório de pesquisa (espaço físico de uso exclusivo para pesquisa) de nome VINCO, Laboratório de Visualização e Interação Não CONvencionais. Ambos espaços físicos (LARVA e VINCO) estão associados ao grupo de pesquisa LARVA.

“O Objetivo do LARVA é desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas, técnicas e metodologias, em todas as aplicações que envolvam ‘dados visuais’, sejam imagens ou modelos 3D, estáticos ou dinâmicos, como entrada ou saída, que envolvam algoritmos de base/teórico ou para resolver algum problema/aplicado, são de interesse do grupo. Neste sentido o Grupo vislumbra pesquisas em ‘dados visuais’ tanto como ‘meio’ quanto ‘fim’. Sendo assim, tanto pesquisas que utilizam dados visuais como veículo de realização de aplicações quanto pesquisas voltadas a recursos que venham a contribuir, modificar e melhorar a forma como se produzem os dados visuais, são de interesse dos pesquisadores do LARVA. Isso envolve técnicas como Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA), Computação Gráfica (CG), Modelagem Geométrica (MOG), Processamento de Imagens (PI), Visão Computacional (VC), dentre outras que compõem a área denominada ‘Processamento Gráfico’.” (DGP, 2024).

As ações do LARVA se desdobram em duas linhas de pesquisa: “Fundamentos do Processamento Gráfico e da Interação” e, “Processamento Gráfico Aplicado”. Estas cobrem explorações quanto a base de algoritmos e soluções de software (como por exemplo modelagem, controle e animação de avatares para jogos [Balatka *et al.* 2017] [Silva *et al.* 2016] e visualização holográfica [Rocha, Hounsell e Silva 2014]) mas, também aplicações do software gráfico interativo na forma de simuladores [Costa, Sila e Hounsell 2016], ambientes imersivos e, principalmente, jogos digitais.

2. Competências do Grupo de Pesquisa

O LARVA desenvolve pesquisas relacionadas a vários artefatos computacionais:

- Quanto aos **jogos** digitais, o foco são jogos sérios, para web, para PC (Windows/Linux) principalmente. Quanto ao gênero dos jogos são jogos de Aventura, *Puzzles*, *Infinity Run*, dentre outros. Quanto a interface, são usados intensivamente captura de movimento por vídeo (usando Kinect ou WebCam), dispositivos específicos de desenvolvimento próprio;
- Quanto a **gamificação** de sistemas, já foram desenvolvidas soluções relacionadas a Acompanhamento de Dependente Químicos [Oliveira, Hounsell e Gasparini 2016], e da Adaptação de Calouros [Martins 2022];
- Quanto aos **dispositivos**, destacam-se: Pneumotacógrafo Digital Bidirecional (apelidado de PITACO) [Grime e Hounsell 2019] Cinta Cirtométrica, Oxímetro de Pulso para Lóbulo de Orelha (associados a jogos para Reabilitação Respiratória e Relaxamento por *Mindfulness*), Prancha de base semiesférica para estímulo ao equilíbrio [Bosse, Soares e Hounsell 2016]. Também são usados os *Head Mounted Displays* (HMDs) como forma alternativa de visualização e captura de

movimentos para estudar o impacto da imersão e presença em jogos envolvendo o desenvolvimento motor. Por fim, construiu-se um console *open-source* para desenvolvimento de exergames em Chão Interativo (ver Figura 1.c), o T-TEA [Trindade e Hounsell 2023];

- Quanto aos artefatos **metodológicos** para auxiliar nos processos de *game design* destacamos: M² – Metodologia Maiêutica [Silva, Hounsell e Kemczinski 2007], para auxílio no desenvolvimento de Sistemas 3D Interativos, POP – Perguntas Objetivas de Participação [Oliveira, Hounsell e Gasparini 2016], para avaliar se e quais usuários finais usar numa abordagem Participativa de Game Design; PEED – Promoção do Envolvimento de Especialistas de Domínio [Rutes *et al* 2015], um método de envolver profissionais especialistas no Game Design de jogos sérios gerando o GDD (*Game Design Document*) de forma interativa e progressiva; metodologia ABCDE para trabalho em grupo e desenvolvimento criativo de jogos sérios [Possamai, Hounsell e Gasparini 2021]; diretrizes para jogos para crianças [Valenza, Gasparini e Hounsell 2019]; processo de design de jogos sérios de origem acadêmica [Grimes, Santos e Hounsell 2018]; Arquitetura para Desenvolvimento de Jogos Sérios Ativos Multimodais [Dias *et al.* 2023]; Questionário de avaliação de Utilidade de Jogos Sérios Ativos (SEU-Q) [Schroeder e Hounsell, 2016]; exploração da relação entre mecânicas de jogos e desenvolvimento cognitivo [Krause, Gasparini e Hounsell, 2020][Krause, Hounsell e Gasparini 2019] e; artefatos e análises relacionados ao projeto e avaliação de jogos divertidos [Tondorf *et al.* 2023]. Os artefatos se estendem também para projetos de gamificação [Conejo, Gasparini e Hounsell 2019a] [Conejo, Gasparini e Hounsell, 2019b][Conejo, Gasparini e Hounsell 2019c], entendendo os tipos de jogadores e sua repercussão na gamificação [Klock, Gasparini e Hounsell 2015] [Klock *et al.* 2016][Klock *et al.* 2015].

Estes artefatos vêm sendo aplicados a várias áreas relacionadas às ODS 3 (Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades) e ODS 4 (Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos), principalmente:

- Quanto aos temas da **saúde**, os trabalhos envolveram desde jogos digitais desenvolvidos por Dependentes Químicos para Dependentes Químicos [Oliveira, Hounsell e Gasparini 2016], passando por questões de Vida e Alimentação Saudável [Agati *et al.* 2017], Reabilitação Respiratória [Grimes e Hounsell, 2019], reabilitação de pacientes de AVC [Noveletto *et al.* 2020], Equilíbrio de Idosos [Soares *et al.* 2016] (ver Figura 1.d);
- Quanto aos temas da **educação**, tem-se jogos relacionados a Dengue [Buchinger e Hounsell 2018][Buchinger e Hounsell 2015] e, *exergames* para Letramento (ver Figura 1.b)[Farias *et al.* 2013], Alfabetização Matemática [Carvalho, Hounsell e Gasparini 2018], Desenvolvimento Cognitivo e Motor [Diatel, Carvalho e Hounsell 2016], Coordenação Motora [Bruckheimer, Hounsell e Kemczinski 2010], Memória para TEA [Trindade, Pereira e Hounsell 2022] e, Cinestesia para TEA [Pereira *et al.* 2023].
- Na área **industrial**, também se desenvolvem soluções relacionadas a gamificação do trabalho manual [Agati, Hounsell e Paterno 2024].

A população beneficiada pelos jogos e artefatos desenvolvidos pelo LARVA incluem:

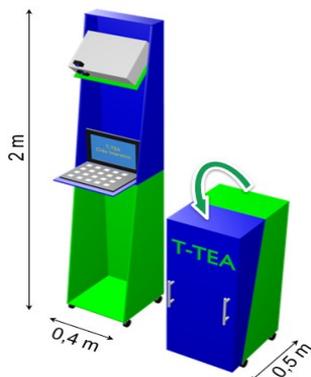
- Equipe **técnica** de desenvolvimento (ETD), que se beneficia das metodologias e instrumentos, que incluem Game Designers e, Programadores, principalmente;
- Os usuários finais **profissionais** entendidos do conteúdo (UFE) que poderão usar os jogos como recursos de trabalho (uma vez que todos os jogos desenvolvidos são Jogos Sérios) e incluem as áreas de Pedagogia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Educação Física, Psicologia, Psicopedagogia, Nutrição, Cardiologia, e Neurologia, dentre outras;
- Os usuários finais **jogadores**, aprendizes (UFA) de algum conhecimento, habilidade ou atitude, representados pelo público de crianças da educação especial (em especial os com Transtorno do Espectro Autista – TEA- e, com síndrome de Down) mas também neurotípicas; pacientes com cardio e/ou pneumopatologias e; idosos frágeis.



(a)



(b)



(b)



(d)

Figura 1. (a) Logo do LARVA, (b) Moviletrando, (c) Console T-TEA e (c) Sirtet.

3. Infraestrutura Disponível

O LARVA é formado por 7 professores pesquisadores doutores que orientam trabalhos de graduação (Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso) nos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Engenharia Elétrica, e pós-graduação (mestrado e doutorado) nos programas de Computação Aplicada (PPGCAP) e Engenharia Elétrica (PPGEEL) da UDESC.

O grupo LARVA (considerando os laboratórios LARVA e VINCO) conta com recursos de 2 HMDs Meta Quest 3, 4 HMDs Meta Quest 2, 1 TV Estéreo de 64”, 1 TV Smart de 62”, 4 câmeras RGB-D Kinect v1.0, 4 webcams convencionais, 3 Projetores de Alta Resolução, 10 computadores com placas gráficas dedicadas, 2 Monitores UltraWide Curvos de 32” e 2 Ultra Wide Planos de 28”, 2 notebooks Dell Inspiron 14 (i7, 8GB RAM, Placa de Vídeo GeForce 920M, HD 1TB) e 2 notebooks Lenovo IdeaPad Gamer (i7, 16GB RAM, Placa de vídeo GeForce GTX1050 3GB e HD 1TB _ 128GB SSD), Bancada



de Eletrônica (para montagens com Arduino, ESP32, contendo Estação de Solda, multímetro e equipamentos relacionados). O LARVA e o VINCO ocupam uma sala de 54 metros quadrados (LARVA) cujos equipamentos são de uso exclusivo para desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e extensão (Figura 2).

Figura 2. Ambiente do Grupo de Pesquisa LARVA

4. Trabalhos de Destaque

Os jogos digitais desenvolvidos no LARVA têm alcançado grande repercussão científica, sendo recebedor de 19 prêmios na área específica de jogos e gamificação, dos quais destacamos: no CTDGames, os trabalhos do LARVA obtiveram o 1º lugar em 2023 e 2022 e Menção Honrosa em 2018 na categoria de dissertação; obtiveram 1º lugar da Trilha Artes e Design do SBGames 2017, 2015 e 2014 e também, prêmios em eventos “irmãos” (1º Lugar artigo completo no SVR 2017), envolvendo uso de tecnologias de RA com Jogos [Pellens, Hounsell e Silva 2017], 1º lugar de mestrado no CTD do SBCAS 2019; fomos finalistas entre os 10 melhores dissertações do CTD CSBC em 2023 e; melhor artigo completo da Trilha de Jogos do SBIE2019.

5. Conclusão

O LARVA é um grupo de pesquisa pioneiro e destacado, com atuação reconhecida e com envolvimento direto na comunidade de jogos e entretenimento digital da SBC, participando do SBGames desde quando era WJogos [Hounsell *et al.*, 2005]. Uma área de destaque (diferencial) do LARVA e que perpassa os diversos artefatos e diversos públicos-alvo, são os *exergames* que foram desenvolvidos. O LARVA vem explorando vários dos grandes desafios da área de jogos no Brasil (em especial os descritos nos capítulos 2, 5, 6, 8 e 9 de [Santos e Hounsell 2023]).

Apesar dos resultados acadêmicos (prêmios e publicações), o LARVA se orgulha de ter seus jogos digitais em uso em várias escolas e clínicas por todo o Brasil e, acima de tudo, saber de relato de profissionais que usaram os jogos sérios do LARVA, educacionais ou para saúde, onde foi possível obter resultados efetivos com a população de jogadores, promovendo seu conhecimento, desenvolvimento ou reabilitação.

Referências

- Agati, S. S., Hounsell, M. da S. e Paterno, A. S. (2024) GRAAL- modeling, prototyping and assessing a gamified responsible augmented assembly line system. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology (Internet)*, v. 2024, p. 1-17,
- Agati, S. S., Hounsell, M. da S., Braga, R. K., Werneck, R. I. e Vilela, R. M. (2017) Um Jogo Sério Educativo para Prevenção à Obesidade na Adolescência: Trabalhando Múltiplas Dimensões do Problema. In: *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Curitiba - PR. SBGames 2017. Porto Alegre - RS: Sociedade Brasileira de Computação - SBC.*, p. 1-10.
- Balatka, M. V. L., Silva, M. R. F., Silva, G. C., Hounsell, M. da S. e Silva, A. T. (2017) Captura Completa de Avatares com uma Única Câmera RGBD. In: *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (XVI), Curitiba-PR. SBGames 2017. Porto Alegre - RS: Sociedade Brasileira de Computação - SBC*, p. 1-10.
- Bosse, R., Soares, A. V. e Hounsell, M. da S. (2016) (DOI: 10.1007/978-3-319-31307-8_8) Serious Games for Balance Improvement: A Systematic Literature Mapping. In: *4th World Conference on Information Systems and Technologies. New Advances in Information Systems and Technologies - series Advances in Intelligent Systems and Computing. Switzerland: Springer International Publishing.* v. 445. p. 73-82.
- Bruckheimer, A. D., Hounsell, M. da S. e Kemczinski, A.. (2010) Dance2Rehab: Um Jogo para Reabilitação Virtual Adaptativa. In: *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Florianópolis - SC. SBGames - Computing Track. Porto Alegre - RS: SBC*, v. 1. p. 68-76.
- Buchinger, Diego e Hounsell, M. da S. (2015) A Comparison Between an Individual and a Collaborative Versions of a Serious Game to Learn About Dengue Fever. *Informática na Educação (Online)*, v. 18, p. 67-84.
- Buchinger, Diego e Hounsell, M. da S. (2018) Guidelines for designing and using collaborative-competitive serious games. *Computers & Education*, v. 118, p. 133-149.
- Carvalho, M. F., Hounsell, M. da S. e Gasparini, I. (2018) Move4Math: Jogos Sérios Para Alfabetização Matemática. In: *Concurso de Teses e Dissertações de Jogos e Entretenimento Digital, Foz do Iguaçu - PR. CTDGames. Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira da Computação.* p. 1590-1593.
- Conejo, G. G., Gasparini, I. e Hounsell, M. da S. (2019) Detailing Motivation in a Gamification Process. In: *2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Maceió*, p. 89-93.
- Conejo, G. G., Gasparini, I. e Hounsell, M. da S. (2019) Detalhando a Motivação em um Processo de Gamificação. In: *Anais dos Workshops do VIII Congresso Brasileiro de*

- Informática na Educação (CBIE). Porto Alegre - RS: Sociedade Brasileira de Computação - SBC. p. 1114-10.
- Conejo, G. G., Gasparini, I., Hounsell, M. da S. (2019) 5W2H+M: A Broad Gamification Design Process But Focused on Motivation. *RENOTE. Revista Novas Tecnologias Na Educação*, v. 17, p. 112-121.
- Costa, C. H., Silva, A. T. e Hounsell, M. da S. (2016) Um Sistema de Simulação Dinâmica de Direção: Construindo rotas e cenários com dados reais. In: 1o Simpósio Latino-Americano de Jogos, Araranguá (SC). *SLAT Jogos 2016*. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação. p. 1-9.
- DGP - Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, Grupo LARVA. (2024) Disponível em <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupos/14842>. Acessado em 27/06/2024.
- Dias, C., Nery, J. T. C., Hounsell, M. da S. e Leal, A. B. (2023) A Multimodal Software Architecture for Serious Exergames and Its Use in Respiratory Rehabilitation. *SENSORS*, v. 23, p. 8870.
- Diatel, M., Carvalho, M. F., Hounsell, M. da S. (2016) *MoviPensando: Um Jogo Sério para o Desenvolvimento Cognitivo e Motor de Crianças com Síndrome de Down*. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, São Paulo. XV SBGames. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação. p. 1-10.
- Farias, E. M., Hounsell, M. da S., Blume, L. B., Ott, F. R. e Cordovil, F. V. P. (2013) *MoviLetrando: Jogo de Movimentos para Alfabetizar Crianças com Down*. In: XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.
- Grimes, R. H. e Hounsell, M. da S. (2019) Sistema Biomédico para Avaliação e Reabilitação Motora em Hemiparéticos por AVC. In: CTD - Concurso de Teses e Dissertações. Anais Estendidos do Simpósio Brasileiro De Computação Aplicada À Saúde (SBCAS). Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira da Computação. p. 49-54.
- Grimes, R. H., Santos, A. M. e Hounsell, M. da S. (2018) O Processo de Design de um Sistema Biomédico com Jogo Sério e Dispositivo Especial para Reabilitação Respiratória. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2018, Foz do Iguaçu (PR). XVII SBGames. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Hounsell, M. da S., Pazda, V. C. H., Trevisan, H. e Silva, A. T. (2022) (DOI: 10.13140/RG.2.2.26643.76327) Raio-X Dos Grupos De Pesquisa Em Processamento Gráfico No Brasil.
- Hounsell, M. S., Gasparini, I., Silva, R. E. e Suzuki Junior, R. (2005) Integrando Textos e Ambientes 3D Interativos com Propósitos Educacionais. In: Workshop em Jogos e Entretenimento Digital, WJogos (Senac-SP). v. 1. p. 318-323.
- Klock, A. C. T., Flores, T. H., Gasparini, I., Hounsell, M. da S. (2016) Classificação de Jogadores: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, XV SBGames. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação. p. 1-10.

- Klock, A. C. T., Gasparini, I., Kemczinski, A., Hounsell, M. da Silva e Isotani, S. (2015) One man's trash is another man's treasure: um mapeamento sistemático sobre as características individuais na gamificação de ambientes virtuais de aprendizagem. In: XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Maceió. v. 1. p. 539-548.
- Krause, K. K. G., Hounsell, M. da S. e Gasparini, I. (2019) O level design de jogos digitais para funções executivas: uma revisão da literatura. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Rio de Janeiro (RJ). Proceedings of SBGames 2019. Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, v. 1. p. 1-9.
- Krause, K. K. G., Hounsell, M. da Silva e Gasparini, I. (2020) Um Modelo para Inter-relação entre Funções Executivas e Elementos de Jogos Digitais. Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE), v. 28, p. 596-625.
- Martins, M. V. (2022) Gamificação visando Auxiliar a Saúde Mental dos Estudantes Universitários. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Universidade do Estado de Santa Catarina.
- Noveletto, F., Bertemes Filho, P., Hounsell, M. da S., Soares, A. V. (2015) A Serious Game for Training and Evaluating the Balance of Hemiparetic Stroke Patients. In: D.A. Jaffray. (Org.). IFMBE Proceedings. 1ed. Toronto (CA): Springer International Publishing, v. 51, p. 1128-1131.
- Noveletto, F., Soares, A. V., Eichinger, F. L. F., Domenech, S. C., Hounsell, M. Da S. e Bertemes Filho, P. (2020) Biomedical Serious Game System for Lower Limb Motor Rehabilitation of Hemiparetic Stroke Patients. IEEE Transactions On Neural Systems And Rehabilitation Engineering, v. 28, p. 1481-1487.
- Oliveira, H. C. e Hounsell, M. da S., Gasparini, I. (2016) Uma Metodologia Participativa para o Desenvolvimento de Jogos Sérios. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital. XV SBGames. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10
- Oliveira, Helder Cognaco de, Hounsell, M. da Silva e Gasparini, I. (2016) POP: An Instrument to Decide on the Adoption of Participatory Design. Lecture Notes in Computer Science. 1ed. Switzerland: Springer International Publishing, v. 9731, p. 141-152.
- Pellens, M. A., Hounsell, M. da S. e Silva, A. T. da. (2017) Augmented Reality and Serious Games: A Systematic Literature Mapping. In: 19th Symposium on Virtual and Augmented Reality (SVR), Curitiba. p. 227.
- Pereira, G. B., Trindade, A. B., Dickel, M. R. B. e Hounsell, M. da S. (2023) Jogo Sérico para Estímulo Sensorial de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Passo Fundo (RS). SBIE. Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Possamai, D. S., Hounsell, M. da S. e Gasparini, I. (2021). The ABCDE Methodology: Emphasizing Creativity in the Design of Serious Games (A Metodologia ABCDE: Enfatizando a Criatividade no Design de Jogos Sérios). iSys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação (Brazilian Journal of Information Systems), 14(1), 24-55. DOI: 10.5753/isys.2021.993

- Rocha, L. M., Hounsell, M. da S. e Silva, A. T. da. (2014) Holographic Emulation by using Stereographic Displays in a Fish Tank Virtual Reality environment. In: Workshop de Realidade Virtual e Aumentada, Marília (SP). WRVA2014. p. 38-43.
- Rutes, W. D. F., Oliveira, H. C. e Hounsell, M. da S. (2015) PEED: Uma Metodologia para Promoção do Envolvimento de Especialistas de Domínio em Projetos Acadêmicos de Jogos Sérios. In: XIV Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, SBGames. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Santos, R. P. e Hounsell, M. da S., editors. (2023) Grand Research Challenges in Games and Entertainment Computing in Brazil - GrandGamesBR 2020–2030, pp. 67– 88, Cham. Springer Nature Switzerland.
- Schroeder, R. B. e Hounsell, M. da S. (2016) SEU-Q - Um Instrumento de Avaliação de Utilidade de Jogos Sérios Ativos. In: 1o Simpósio Latino-Americano de Jogos, Araranguá (SC). SLATJogos. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Silva, E. L. da, Hounsell, M. da S. e Kemczinski, A. (2007) Metodologia Maiêutica: Uma proposta metodológica para Desenvolvimento de Ambientes Virtuais 3D. In: IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. SVR, p. 1-4.
- Silva, G. C., Tavares, M. S., Silva, A. T. e Hounsell, M. da S. (2016) Virtual Human Deformation: A Systematic Literature Mapping. In: 1o Simpósio Latino-Americano de Jogos, Araranguá (SC). SLAT Jogos. Porto Alegre (RS): SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-8.
- Soares, A.V., Borges Júnior, N.G., Hounsell, M. da S., Marcelino, E., Rossito, G. M. e Sagawa Júnior, Y. (2016) A serious game developed for physical rehabilitation of frail elderly. *European Research In Telemedicine / La Recherche Européenne En Télémédecine*, v. 5, p. 45-53.
- Tondorf, D. F., Hounsell, M. da S., Pereira, V. A. e Obelheiro, R. R. (2023) Como Medir Diversão? Um Estudo com Jogos Sérios para Crianças. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Rio Grande (RS). SBGames 2023. Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Trindade, A. B., Pereira, G. B. e Hounsell, M. da S. (2022) Chão Interativo e Jogos Sérios Ativos para Autistas: A Plataforma T-TEA e o Jogo RepeTEA. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, Natal (RN). SBGames. Porto Alegre - RS: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, p. 1-10.
- Trindade, André B. e Hounsell, M. da S. (2023) Plataforma de Projeção Interativa para Jogos Sérios Relacionados ao Transtorno do Espectro Autista. In: Concurso de Teses e Dissertações, Brasil. Anais do XXXVI Concurso de Teses e Dissertações (CTD). Porto Alegre - RS: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, p. 128-137.
- Valenza, M. V., Gasparini, I. e Hounsell, M. da S. (2019) Serious Game Design for Children: A Set of Guidelines and their Validation. *Journal Of Educational Technology & Society*, v. 22, p. 19-31.