

InterHAD: Investigando o *Play* e Jogos Socioenativos em Interações Humano-Computador

InterHAD: Investigating Play and Socioenactive Games in Human-Computer Interactions

Emanuel Felipe Duarte¹, Virgínia Fernandes Mota^{1,2},
Angelica Cunha dos Santos¹, Franco Araujo Simões¹

¹Instituto de Computação – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Campinas–SP, Brasil

²Colégio Técnico – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Belo Horizonte–MG, Brasil

emanuel@ic.unicamp.br, virginia@teiacoltec.org

{angelica.santos, franco.simoes}@students.ic.unicamp.br

Abstract. Introduction: *InterHAD (Human-Digital Artifact Interaction) is a research group affiliated with the Instituto de Computação at Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Objective:* Currently, one of the group's new research areas is socioenactive games and the concept of play, considering the coupling between social, physical, and digital aspects. **Methodology or Steps:** In this context, the group investigates games and play from a socioenactive perspective to address issues such as accessibility and representation, games for specific contexts (e.g., media literacy), and the concept of gamification and its implications. **Expected Results:** With ongoing and future research, the group aims to contribute to the state of the art in game research and to the broader discussion about the role of games in society.

Keywords Socioenactive Games, Play, Human-Computer Interaction.

Resumo. Introdução: O *InterHAD (Interação Humano-Artefato Digital)* é um grupo de pesquisa vinculado ao Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). **Objetivo:** Atualmente, uma das novas áreas de investigação do grupo é a de jogos socioenativos e o conceito de play, considerando o acoplamento entre aspectos sociais, físicos e digitais. **Metodologia ou Etapas:** Nesse contexto, o grupo investiga jogos e play sob uma perspectiva socioenativa para abordar questões como, por exemplo, acessibilidade e representatividade, jogos para contextos específicos (e.g., letramento midiático), e o conceito de gamificação e suas implicações. **Resultados Esperados:** Com pesquisas em andamento e futuras, o grupo de pesquisa espera contribuir com o estado da arte da pesquisa em jogos, e contribuir para o debate sobre o papel de jogos na sociedade.

Palavras-Chave Jogos Socioenativos, Play, Interação Humano-Computador.

1. Introdução

O InterHAD (Interação Humano-Artefato Digital) é um grupo de pesquisa vinculado ao Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O

grupo foi formado inicialmente pelos alunos orientados pela Profa. Dra. M. Cecília C. Baranauskas, e ao longo dos anos se estabeleceu como um prominente grupo de pesquisa nas áreas de Interação Humano-Computador (IHC) e Informática na Educação. O grupo conta com a participação frequente de diversos pesquisadores nacionais e internacionais como colaboradores externos, e atualmente o InterHAD contempla também alunos orientados pelos Profs. Drs. Julio Cesar dos Reis e Emanuel Felipe Duarte – que já foram alunos no grupo. Embora o InterHAD não seja especificamente um grupo de pesquisa na área de jogos, jogos possuem uma forte correlação com as áreas de atuação do grupo, e consequentemente o grupo já atuou e produziu resultados na área de jogos no passado [Romani e Baranauskas 2012, Maike e Baranauskas 2013, Maike et al. 2018].

No presente, entretanto, jogos e especificamente o ato de jogar (no amplo sentido da palavra em inglês *play*), se tornaram formalmente objeto de pesquisa do grupo InterHAD. Essa formalização ocorre principalmente como um desdobramento do Projeto Temático “Sistemas Socioenativos”¹, que articulou interdisciplinarmente o design de interações tangíveis e *embodied*², com forte presença do que pode ser descrito por meio do conceito de *play* [Baranauskas et al. 2021, Duarte e Baranauskas 2022, Baranauskas et al. 2024]. Esse desdobramento foi formalizado por meio de um novo projeto de pesquisa intitulado “Jogos Socioenativos” (ou “*Socioenactive Play*”³), recém aprovado e com início previsto para o segundo semestre de 2025.

1.1. Participantes na Área de Jogos

Considerando as pessoas participantes atuando diretamente na área de jogos e vinculadas ao projeto “Jogos Socioenativos”, entre professores e alunos, o InterHAD conta atualmente com as seguintes pessoas:

- Emanuel Felipe Duarte (Pesquisador Responsável, IC-UNICAMP)
- M. Cecília C. Baranauskas (Pesquisadora Associada, IC-UNICAMP)
- Vanessa R. M. L. Maike (Pesquisadora Associada, SUNY Oswego)
- Virgínia Fernandes Mota (Pós-Doutoranda, IC-UNICAMP e COLTEC-UFGM)
- Angelica Cunha dos Santos (Aluna de Doutorado)
- Franco Araujo Simões (Aluno de Mestrado)
- Lucas Guarise (Aluno de Mestrado)

É importante ressaltar que há a previsão de ingresso de novos alunos de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) e graduação (Iniciação Científica) para os próximos semestres, incluindo já o segundo semestre de 2025.

2. Sistemas e Jogos Socioenativos

Inspirado na abordagem enativa da cognição [Varela et al. 1993], o conceito de sistema socioenativo emerge como um importante *framework* para uma visão sociotécnica do design. Ele pressupõe um acoplamento tripartido entre as dimensões *social* (sociedade,

¹Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo #2015/16528-0.
<https://socioenactive.ic.unicamp.br/>

²Neste artigo, optamos por manter o termo *embodied* sem tradução. O mesmo se aplica para variações e composições, como *embodied cognition*, *embodiment*, etc. Consideramos que possíveis traduções como “incorporada”, “corporificada”, ou “corpórea” possuem outras conotações na língua portuguesa.

³Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo #2024/16790-5.

cultura, valores *etc.*), *físico* (corpo, *hardware*, ambiente *etc.*), e *digital* (software, modelos, mídias digitais *etc.*), com influências múltiplas entre si [Baranauskas et al. 2021]. O projeto de sistemas socioenativos abriu diversos caminhos de pesquisa e oportunidades a serem exploradas, entre eles o de analisar o jogo, e seus conceitos relacionados de jogar, brincar, encenar, tocar um instrumento *etc.*, sob uma perspectiva socioenativa e de acoplamento entre as dimensões social, física e digital. Surge então, com início em 2024, a proposta de conceito e respectivo projeto de Jogos Socioenativos.

Jogar, no amplo sentido do termo *play*, é caracterizado como algo intrinsecamente humano e social [Huizinga 1949, Caillois 1961]. Com o avanço da computação ubíqua, esforços para trazer características de jogos para mais aspectos da vida cotidiana além do entretenimento se concentram principalmente nos conceitos de *gamificação* e *jogos sérios*. Ambas as abordagens, todavia, possuem críticas, incluindo uma forte influência da psicologia comportamental (behaviorista) em seus esforços para promover engajamento e treinamento, uma visão de cognição e aprendizado que contrasta com a abordagem enativa e a premissa de autonomia. Desse modo, é proposto que jogos socioenativos, além de considerarem também os ambientes físicos e social, devem fomentar um equilíbrio entre o que Caillois descreve como *ludus* (esse fortemente priorizado em jogos sérios e gamificações) e *paidia* (livre exploração e criação de significado).

2.1. Pesquisas em Andamento

Nesta seção apresentamos brevemente as principais temáticas atualmente pesquisadas no InterHAD que se relacionam com jogos e o ato de jogar. Destacamos que estes ainda são trabalhos em andamento, majoritariamente em estágios iniciais, mas com grande potencial para contribuir com o conceito de jogos socioenativos e fomentar e fundamentar trabalhos futuros na área de jogos no grupo de pesquisa.

2.1.1. Acessibilidade e Representatividade em Jogos Digitais

A acessibilidade e a representatividade em jogos digitais têm ganhado crescente atenção na academia e na indústria, impulsionadas pela necessidade de criar experiências mais inclusivas e equitativas. Em 2020, o *Innovation in Accessibility Award* foi introduzido no *The Game Awards*⁴, considerada a maior premiação da indústria de videogames, marcando a primeira vez que um jogo AAA (Triple-A) – de alto orçamento e grande divulgação – implementou uma ampla gama de configurações de acessibilidade (*The Last of Us Part II*, com mais de 60 recursos de acessibilidade). Historicamente, entretanto, os esforços em acessibilidade são focados em soluções técnicas, que embora necessárias, não abordam integralmente a experiência da pessoa jogadora. Um de nossos recentes trabalhos analisou o uso do termo acessibilidade em 20 anos do Simpósio Brasileiro de Jogos (SBGames) [Mota e Duarte 2025a]. A representatividade, por sua vez, busca assegurar que jogos retratem diversidade de identidades, culturas e narrativas de forma autêntica e não estereotipada. Estudos como o do [Geena Davis Institute on Gender in Media 2023] revelam lacunas persistentes, como a subrepresentação de mulheres, pessoas com deficiência e minorias étnicas, seguem como desafios.

⁴<https://thegameawards.com/>

No InterHAD, adotamos uma abordagem interdisciplinar combinando métodos de IHC, estudos culturais e design participativo para explorar a interseção entre acessibilidade e representatividade. Nosso trabalho recente propõe o conceito de *Fair Play* como um modelo unificado, aplicável em três etapas do desenvolvimento: ideação (com ênfase em empatia e documentação de objetivos de equidade), desenvolvimento (implementação de mecânicas acessíveis e representações autênticas) e avaliação (testes com públicos diversos). Um dos projetos em andamento envolve a criação de *fairness datasheets*, instrumentos para auxiliar designers a operacionalizar esses princípios. Além disso, investigamos como as noções de *play* são culturalmente situadas, questionando visões eurocêtricas clássicas [Huizinga 1949, Caillois 1961] e propondo uma perspectiva decolonial que valorize epistemologias plurais — como as práticas lúdicas de comunidades indígenas ou afro-brasileiras [Mota e Duarte 2025b]. Essa linha dialoga com críticas ao capacitismo e ao colonialismo nos jogos, reforçando nosso compromisso com a justiça social no entretenimento digital.

2.2. Jogos para Letramento Midiático e Informacional

O Letramento Midiático e Informacional (LMI) constitui-se como um conjunto de competências e comportamentos fundamentais para que indivíduos acessem, avaliem criticamente, produzam e disseminem informações de forma ética e responsável [UNESCO 2021]. Nesse contexto, jogos digitais têm sido explorados como ferramentas pedagógicas capazes de promover tais competências por meio de experiências interativas e lúdicas. Todavia, grande parte dos jogos nesta área apresenta estruturas de jogabilidade fortemente lineares, com experiências baseadas em roteiros predefinidos e foco na aquisição de competências isoladas e facilmente mensuráveis.

Fundamentados na perspectiva da educação construtivista, no InterHAD entendemos que o aprendizado ocorre a partir da ação e da interação com o ambiente, valorizando o protagonismo do sujeito na construção do conhecimento. Buscamos, portanto, criar experiências de jogabilidade menos rígidas, propondo maior agência para a pessoa jogadora e incentivando o aprendizado por meio da exploração. Para isso, é necessário um processo de design de jogo que considere objetivos de aprendizado relevantes e abrangentes, para, em seguida, explorar propostas de mecânicas que proporcionem às pessoas jogadoras a possibilidade de experimentar e refletir. Por fim, busca-se identificar formas de avaliação do impacto educacional do jogo que superem a predominância das métricas quantitativas, incorporando uma perspectiva sociocultural que valorize a compreensão das experiências das pessoas jogadoras em sua complexidade, incluindo aspectos cognitivos, afetivos e contextuais associados ao aprendizado.

2.3. O Conceito de Gamificação sob uma Perspectiva Socioenativa

A gamificação refere-se à transformação de atividades ou tarefas em um “jogo” por meio da incorporação de elementos como desafios, recompensas ou níveis. Sua principal finalidade é promover engajamento e a adoção de comportamentos desejados. É uma técnica amplamente utilizada em contextos corporativos e educacionais para o treinamento de novas habilidades e a promoção de mudanças comportamentais orientadas ao alcance de indicadores de desempenho.

Apesar dos possíveis benefícios da gamificação, elementos como: significado, conexão social, escolhas e construção de narrativas costumam estar pouco presentes

[Klock et al. 2020]. No InterHAD, entendemos que a forte influência da psicologia comportamental em abordagens de gamificação, que por vezes resulta em algo mecânico e repetitivo, pode ser repensada por meio de uma abordagem socioenativa, com foco na experiência humana. Desse modo, uma perspectiva socioenativa de gamificação tem como objetivo estudar abordagens de gamificação e o conceito de *play* sob a luz de referenciais teóricos enativistas e fenomenológicos, propondo alternativas com foco na experiência humana mediada pelas dimensões social, física e digital.

2.4. GranDGamesBR 2020–2023

As pesquisas aqui apresentadas se relacionam com alguns dos desafios levantados pela comunidade no GranDGamesBR 2020–2030 [Santos e Hounsell 2023]. Em específico, destacamos os desafios técnicos, teóricos e metodológicos de projetar e avaliar a interação em ambientes ubíquos e de realidade estendida, caso de jogos socioenativos; desafios relacionados com objetivos de aprendizado e engajamento das pessoas jogadoras com jogos socioenativos com propósitos educacionais (por exemplo, jogos para letramento midiático); e diversas considerações éticas aplicáveis no design de jogos, incluindo participação de partes interessadas no processo de design, representação adequada de minorias, grupos, culturas *etc.*, e acesso para pessoas com deficiência.

3. Considerações Finais

Neste artigo foi apresentada uma amostra de pesquisas já iniciadas nesta nova área de atuação do grupo de pesquisa InterHAD. Essa atuação deve se intensificar nos próximos anos por meio da investigação do conceito de Jogo Socioenativo e condução do projeto de mesmo nome. Espera-se, portanto, que o grupo contribua com o estado da arte da pesquisa em jogos, e contribua também com o debate sobre o papel de jogos na sociedade, incluindo discutir o próprio significado de jogar.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processo nº 2024/16790-5. Também agradecemos o apoio da Universidade Estadual de Campinas (Projeto FAEPEX #2356/24), e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Baranauskas, M. C. C., Duarte, E. F., e Valente, J. A. (2024). Socioenactive interaction: Addressing intersubjectivity in ubiquitous design scenarios. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 40(13):3365–3380.
- Baranauskas, M. C. C., Mendoza, Y. L. M., e Duarte, E. F. (2021). Designing for a socioenactive experience: A case study in an educational workshop on deep time. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 29:100287.
- Caillois, R. (1961). *Man, Play, and Games*. The Free Press, Los Angeles, CA, USA.
- Duarte, E. F. e Baranauskas, M. C. C. (2022). Interações sociais e enativas com o aquarela virtual: Análise temática de uma atividade remota. In *Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola*, pages 24–35, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

- Geena Davis Institute on Gender in Media (2023). Changing the narrative: Why representation in video games matters.
- Huizinga, J. (1949). *Homo Ludens: A Study of the Play-element in Culture*. Routledge & K. Paul, Abingdon, UK.
- Klock, A. C. T., Gasparini, I., Pimenta, M. S., e Hamari, J. (2020). Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144:102495.
- Maike, V. e Baranauskas, M. C. (2013). An authoring process for educational role playing games: From the paper to the web. *International Conference on Computers in Education*.
- Maike, V. R. M. L., Posada, J. E. G., e Baranauskas, M. C. C. (2018). A memory game for all: Differences and perception as a design strategy. In *Proceedings of SBGames 2018*, pages 1–10.
- Mota, V. F. e Duarte, E. F. (2025a). 20 anos de acessibilidade no sbgames: Uma revisão sobre inclusão em jogos digitais entre 2004 e 2024. In *Anais do XXIV Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*. Aceito para publicação.
- Mota, V. F. e Duarte, E. F. (2025b). Revisiting and reframing play: Towards incorporating representation and diversity in contemporary game design. In *Proceedings of WIPlay @ INTERACT 2025*. Aceito para publicação.
- Romani, R. e Baranauskas, C. (2012). Helping designers in making choices through games. In *Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, IHC '12*, page 229–238, Porto Alegre, BRA. Brazilian Computer Society.
- Santos, R. P. d. e Hounsell, M. d. S., editors (2023). *Grand research challenges in games and entertainment computing in Brazil - GrandGamesBR 2020–2030*. Communications in computer and information science. Springer Nature Switzerland, Cham.
- UNESCO (2021). *Think Critically, Click Wisely: Media & Information Literacy Curriculum for Educators & Learners*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Paris.
- Varela, F. J., Thompson, E., e Rosch, E. (1993). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press, Cambridge, MA, USA.