

GP Edumídia: pesquisa e desenvolvimento de aprendizagem baseada em jogos educativos

GP Edumídia: Research and Development of Game-Based Educational Learning

Dulce Márcia Cruz, Daniela Karine Ramos

Departamento de Metodologia de Ensino - Programa de Pós-graduação em Educação -
Centro de Ciências da Educação – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis – SC – Brazil

{dulce.marcia,dadaniela}@gmail.com

Abstract. *This article presents the research of the EDUMÍDIA group, focused on the interface between Communication, Education, and Languages, investigating the educational possibilities of games by testing their use in elementary and higher education. The group has been developing educational games such as “Game Comenius”, aimed at media literacy for teachers, and “Sensidex”, targeting cognitive and emotional competencies in children. Funded by CNPq, CAPES, and FAPESC, the group conducts qualitative and quantitative studies, including quasi-experimental field research, case studies, and Design Based Research (DBR). The results highlight the positive effects of games on education and learning through innovative pedagogical practices.*

Keywords: *Digital Games, Media Education, Digital Literacy, Cognition, Game-Based Learning.*

Resumo. *Este artigo apresenta as pesquisas do grupo EDUMÍDIA, focado na interface entre Comunicação, Educação e Linguagens, que investiga as possibilidades educativas dos games, testando seu uso na educação básica e superior. O grupo vem desenvolvendo jogos educativos como o “Game Comenius”, de formação midiática para professores, e o “Sensidex”, voltado para as competências cognitivas e emocionais de crianças. Financiado por CNPq, CAPES e FAPESC, o grupo realiza estudos qualitativos e quantitativos, em pesquisas de campo quase-experimental, estudos de caso e Design Based Research (DBR). Os resultados apontam o efeito positivo dos jogos na educação e aprendizagem através de práticas pedagógicas inovadoras.*

Palavras-chave: *Jogos Digitais, Mídia-educação, Letramento Digital, Cognição, Aprendizagem Baseada em Jogos.*

1. Introdução

O grupo de pesquisa EDUMÍDIA – Educação, Comunicação e Mídias – foi cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em setembro de 2010, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A liderança do grupo está nas mãos das professoras Dulce Márcia Cruz e Daniela Karine Ramos, ambas bolsistas PQ/CNPq, com projetos voltados para a área de jogos na educação (<https://edumidia.ufsc.br/>). O grupo tem a participação de 36 estudantes e 47 pesquisadores.

A proposta do GP Edumídia foi a de continuar as pesquisas com jogos do GP Formidia/CNPq, iniciadas na Universidade Regional de Blumenau (FURB), em 2001. As atividades do GP Edumídia começaram informalmente em 2008, na UFSC, em pesquisas exploratórias cujo objetivo principal era investigar as possibilidades educativas dos jogos eletrônicos (videogames), através da observação dos jogadores e da produção de narrativas sobre o jogo e o jogar em situações escolares. Nos projetos de iniciação científica (Games na Escola), a partir da criação do GP em 2010, seguimos oferecendo oficinas com o jogo RPG Maker em escolas públicas e privadas para estudantes do ensino fundamental e também para graduandos em disciplinas optativas e obrigatórias de licenciatura da UFSC.

2. Competências

As pesquisas do GP Edumídia estão voltadas para a área de Educação e Mídias, em três linhas principais que se situam na interface entre Comunicação, Educação e Linguagens. Estas linhas abordam cognição e letramento midiático, formação docente para as mídias e educação a distância, inovação tecnológica; linguagens, interações e narrativas na cultura digital. A produção relacionada com a linha de pesquisa Jogos digitais: aspectos comunicacionais e educacionais tem como objetivo investigar as possibilidades educativas dos videogames, testando seu uso em disciplinas regulares, tanto na educação básica como no ensino superior. Para isso, a linha se ocupa de realizar levantamento bibliográfico e teórico sobre o lúdico, analisar a função social e educacional do ato de brincar, investigar o uso educativo da gamificação [Medeiros e Cruz 2018; Santos e Cruz, 2019] e dos jogos digitais, suas características de conteúdo, narrativa [Teixeira, Cruz e Gonçalves 2017], interatividade, além de produzir jogos educativos visando incorporar esses aspectos na formação docente e discente para as mídias [Pinheiro e Cruz, 2022; Estevam, e Cruz, 2024; Muniz, Soares e Cruz 2024]. Com foco na Aprendizagem Baseada em Jogos, estes são compreendidos pelo GP Edumídia como mobilizadores e potencializadores de aprendizagem, construídos com base em fundamentos teóricos e metodológicos robustos [Anastácio, Silva e Cruz 2018; Prado, Missel e Cruz, 2020].

Os jogos digitais desenvolvidos e as pesquisas que se pautam em intervenções com jogos voltados ao público infantil dão ênfase aos aspectos cognitivos, norteando-se pelo referencial teórico das funções executivas que integram um conjunto de habilidades importantes ao ser humano. Destaca-se a dimensão do controle inibitório que inclui a nossa capacidade de manter a atenção e regular nossas emoções, cujos aspectos orientam as intervenções com jogos para favorecer seu aprimoramento.

Os pesquisadores e estudantes do grupo (bolsistas de iniciação científica e apoio técnico, mestrands, doutorands e estagiários de pós-doutorado) vêm desenvolvendo projetos aprovados em diversos editais do CNPq, CAPES e FAPESC. Dentre as metodologias utilizadas, destacam-se as pesquisas com abordagem qualitativa e quantitativa, voltadas para o estudo dos jogos educativos, incluindo tais como exploratória, pesquisa de campo quase-experimental, estudo de caso e Design Based Research (DBR). A maioria das publicações do grupo descreve intervenções que foram realizadas com os alunos ainda na infância, bem como investigaram estudantes adultos e professores numa tentativa de abarcar a complexidade do cenário educacional. Os procedimentos e instrumentos utilizados são variados, com predominância da entrevista e de questionários, além de observação, produção dos participantes, testes psicológicos, provas de conhecimento e registro da experiência do pesquisador com o jogo, dentre os mais frequentes.

3. Trabalhos de Destaque

Na última década, o GP Edumídia produziu conhecimento através do desenvolvimento de jogos, textos acadêmicos e metodologias de pesquisa que se destacaram e que serão brevemente descritos a seguir.

Desde 2010, dentro do GP Edumídia, começamos a pesquisar jogos com financiamento de editais Universal e Humanas do CNPq, da FAPESC e da CAPES. Inicialmente, foi desenvolvido o jogo digital Escola do Cérebro que integrava minigames a uma base de dados para o exercício e avaliação das habilidades cognitivas de crianças [Ramos e Rocha 2016; Ramos, Melo e Mattar 2018; Ramos et al. 2017].

Em 2014, desenvolvemos o jogo Saga dos Conselhos voltado a profissionais da educação para abordar a gestão democrática [Ramos, Martins e Anastácio 2017; Ramos e Anastácio 2017]. A produção foi financiada pelo Ministério da Educação vinculada à ação de formação do Programa de Fortalecimento dos Conselhos Escolares da Secretaria de Educação Básica.

A partir de 2015, passamos a produzir as versões (digital e analógica) do jogo educativo de formação para as mídias, o Game Comenius. Na versão digital, o módulo 1 ficou pronto em 2018; o módulo 2 teve início antes da pandemia e foi finalizado em 2021. E o módulo 3 foi finalizado em fevereiro de 2023. Nesse intervalo, criamos um jogo de tabuleiro de mídias tradicionais e um outro de mídias audiovisuais; um jogo de cartas Comenius Pocket e o RPG Comenius (<https://gamecomenius.ufsc.br/>).

Entre 2015 e 2024, o projeto Game Comenius teve financiamento do CNPq (Edital Universal e Humanas), CAPES (editais UAB e RNP), Bolsa Produtividade CNPq e bolsas de iniciação científica (PIBIC/PIBITI), mestrado e doutorado (CAPES e CNPq) [Cruz 2019; Muller e Cruz 2019; Muller, Anastácio e Cruz 2019; Muniz e Cruz 2023].

A partir de 2022, começamos a produzir o jogo Sensidex, em versão analógica de tabuleiro e digital para PC e Android (Figura 1). Sensidex foi desenvolvido com objetivo de mobilizar competências emocionais na infância, financiado pelo Edital Universal do CNPq (<https://marciano.itch.io/sensidex>) [Ramos et al. 2023]. Voltado para crianças de oito a 12 anos, vem sendo aplicado e avaliado em escolas brasileiras, com previsão para seu uso em escolas do Equador e Paraguai, por meio do desenvolvimento de projetos em rede.

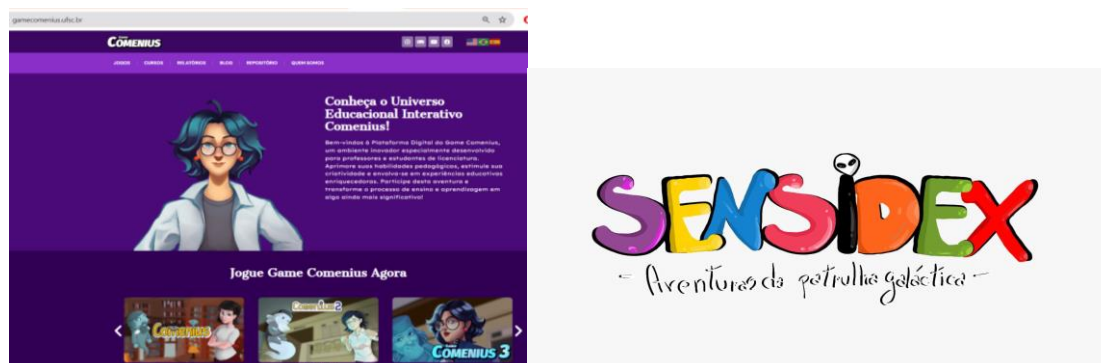


Figura 1. Plataforma Game Comenius e Jogo Sensidex

Em 2023, iniciamos o desenvolvimento de uma plataforma lúdica do Game Comenius para a formação inicial e continuada de professores, a promoção de competências digitais

e o compartilhamento de relatos e experiências através da aprendizagem baseada em jogos, com um enfoque lúdico, traduzido para inglês e espanhol (Figura 1).

Em relação ao Nível de Maturidade Tecnológica ou TRL [Mankins 1995] pode-se indicar que todos os três jogos digitais do Game Comenius e a versão digital do jogo Sensidex estão no nível 8, pois já foram testados e estão qualificados para uso em ambiente real.

No campo da mídia-educação, em 2020, o Edumídia desenvolveu um Programa de Formação dentro do Núcleo de Produção de Conteúdos Digitais Lúdicos, criado com recursos de um edital da Pró Reitoria de Extensão da UFSC para a ampliação dos letramentos digitais de professores e estudantes de licenciatura. Por esse Programa, durante a pandemia de Covid-19, oferecemos formação continuada, para docentes enfrentarem as demandas do ensino remoto, para professores de todo país, em cursos online com o Game Comenius módulo 1, 2 e 3, além de um curso de Metodologias ativas de Aprendizagem Baseada em Jogos e outro de Produção de Conteúdos digitais e Aprendizagem Baseada em Jogos, num total 200 horas de Aprendizagem Baseada em Jogos.

Entre 2019 e 2023, ministramos oficinas online para professores em estágio probatório da UFSC e professores da educação básica. Fizemos ações de extensão, formação inicial e continuada, tendo o Game Comenius como referência para educação midiática com estudantes de graduação, de mestrado e de doutorado. Entre dezembro de 2023 e maio de 2024, levamos o projeto para Portugal e Espanha, jogando o Comenius Pocket.

Além da produção acadêmica vinculada aos jogos e projetos desenvolvidos destacam-se os prêmios recebidos. O Game Comenius trouxe premiações para o GP Edumídia: Prêmio UniRede da Associação Universidade em Rede para o Game Comenius módulo 1, em 2018. Seleção para a Mostra Competitiva de Jogo Educativo na categoria Produto, no IV APPS.EDU, do Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE 2018. Finalista da categoria Melhor Jogo Educativo com o Game Comenius módulo 1 e categoria Melhor Jogo de Plataforma Alternativa com o Comenius Pocket, no Festival SBGames 2019. Em 2023, o Game Comenius 3 foi finalista na categoria Produto, no APPS.EDU - CBIE 2023. No mesmo ano, o Game Comenius 3 ficou entre os cinco finalistas como Melhor Serious Game, no Festival SBGames 2023.

Os artigos de pesquisa também foram premiados em eventos da área. Destacam-se o prêmio de melhor artigo da Trilha Cultura no evento SBGames em 2017; o 3o lugar como melhor artigo curto da Trilha Educação no Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital em 2022 e o 3o melhor trabalho apresentado no V Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde (STAES), em 2022.

Em 2021, a professora Daniela Karine Ramos, uma das líderes do GP Edumídia, foi vencedora do prêmio Mulheres na Ciência e Pesquisa de Destaque, na categoria Plena/Ciências Humanas, da UFSC.

4. Conclusão (perspectivas de futuro)

Um dos esforços do GP Edumídia, desde 2023, está direcionado para o desenvolvimento de uma plataforma digital educacional lúdica, de jogos e mídia-educação, que sirva, ao mesmo tempo como um repositório de objetos de aprendizagem produzidos (e a produzir) dentro do projeto Game Comenius e como uma comunidade virtual de aprendizagem. A

proposta tem financiamento de bolsa produtividade do CNPq para uma das líderes do grupo, a profa. Dulce Márcia Cruz.

O outro foco do GP Edumídia está no desenvolvimento do jogo digital Sensidex para o aprimoramento do controle inibitório, focando a competência emocional na infância através de propostas de intervenção nas escolas, para fomentar a aprendizagem baseada em jogos e contribuir com a formação de professores. O objetivo principal é avaliar as contribuições do uso do jogo para pautar a construção de um guia didático e a oferta de formação aos professores. A proposta tem financiamento de bolsa produtividade do CNPq para uma das líderes do grupo, a profa. Daniela Karine Ramos.

O conjunto de resultados somados ao longo da trajetória do grupo de pesquisa reforça o potencial que os jogos podem oferecer à educação e também aponta para a necessidade de ampliar as pesquisas e diversificar as metodologias para sustentar e direcionar a disseminação de práticas educativas inovadoras e significativas.

Referências

- Anastácio, B., Silva, G. A. ; Cruz, D. M. (2018). Jogos digitais na educação: como estudantes de pós-graduação em educação percebem seu uso em contextos escolares. *Educação em Análise*, v. 2, p. 321-337, 2018.
- Anastácio, B., & Ramos, D. (2017). “Jogos digitais na educação a distância: percepção dos adultos sobre o lúdico e a aprendizagem”. *Educação & Linguagem*, 20(2), 61-80.
- Estevam, A. C. M.; Cruz, D. M. (2024). Mídia-educação baseada em jogos na formação inicial de professores: o Game Comenius na Pedagogia. In: *Anais XV Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação - 2024*, 2024, Salvador. p. 37-45.
- Mankins, J. C. (1995). “Technology readiness levels”. *White Paper*, April, 6.
- Medeiros, F.; Cruz, D. M. (2018) . Narrativa e gamificação, ou com quantos pontos se faz uma boa história?. In: Santaella, L., Nesteriuk, S., Fava, F.. (Org.). *Gamificação em debate*. 1ed. São Paulo: Blucher, 2018, v. 1, p. 67-82.
- Muller, A. C. N. G. ; Cruz, D. M. (2019). Oficinas e letramentos: metodologia para prototipagem de jogo digital de mídia-educação. *Criar Educação Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Unesc*, v. 8, p. 1-10, 2019.
- Muller, A. C. N. G. ; Anastácio, B. S. ; Cruz, D. M. (2019). O professor como game designer de um jogo digital: o caso do Game Comenius na Plataforma REMAR. *Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação*. Maceió, AL: UNIFAL. v. 1. p. 122-131.
- Muniz, E. S.; Soares, J. O.; Cruz, D. M. (2024) Mídia-educação e letramento midiático: uma experiência formativa com professores do ensino fundamental por meio do jogo Comenius Pocket. In: *Livro de atas da XIII Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Challenges 2024*. Braga, Portugal: Universidade do Minho. Centro de Competência, 2024. v. 1. p. 820-829.
- Muniz, E. da S.; Cruz, D. M. (2023) “Formação docente e mídia-educação mediada com utilização do jogo Comenius Pocket”. *Revista Educação & Formação*, v. 8, p. e10815-19, 2023.

- Pinheiro, L. S.; Cruz, D. M.. (2022) Game Comenius e oficinas de ludoletramento: jogos digitais na formação de estudantes de pedagogia no ensino remoto emergencial. *Revista Docência e Cibercultura*, v. 6, p. 318-350, 2022.
- Prado, L. A. R. ; Missel, F. A. ; Cruz, D. M. (2020). Game design e educação: formação docente e produção de jogos para alfabetização. *InterSaberes Revista Científica*, v. 15, p. 988-1009, 2020.
- Ramos, D. K., Martins, K. A., Brito, C. R., Anastácio, B. S., Marciano, C. N. (2023). “Experiência dos jogadores e o aprimoramento das competências emocionais na interação com o Jogo Sensidex: um estudo piloto com crianças da educação básica”. *Cenas Educacionais*, 6, e16480-e16480.
- Ramos, D. K., Martins, P. N., Anastácio, B. S. (2017). “A função da narrativa e dos personagens em um jogo digital educativo: Análise do jogo saga dos conselhos”. *Interfaces Científicas-Educação*, 6(1), 59-70.
- Ramos, D. K., Melo, H. M. D., Mattar, J. (2018). Jogos digitais na escola e inclusão digital: intervenções para o aprimoramento da atenção e das condições de aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional*, 18(58), 670-692.
- Ramos, D. K., Rocha, N. L. D. (2016). “Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar”. *Revista Psicopedagogia*, 33(101), 133-143.
- Ramos, D. K., Novaes, A. M., Martins, M. E. D. O., Bianchi, M. L. (2017). Jogos Digitais na Sala de Aula e o Exercício das Funções Executivas. *Revista Tecnologias na Educação*, 18.
- Santos, J. M. F. P. ; Cruz, D. M. . Perception of Brazilian pre-service teachers on pedagogical practices based on gamification. In: Silva, B. D. da; Lencastre, J. A.; Bento, M.; Osório, A. J.. (Org.). *Experiences and perceptions of pedagogical practices with Game-Based Learning & Gamification*. 1ed. Braga, Portugal: Research Centre on Education (CIEd), Institute of Education, University of Minho, 2019, v. 1, p. 129-144.
- Teixeira, D. J. ; Cruz, D. M. ; Goncalves, B. S. . Uma proposta de roteiro para game educativo com base no design de narrativa digital interativa. *Metamorfose: Arte, Ciência e Tecnologia*, v. 2, p. 252-274, 2017.

10 publicações mais relevantes do GP

- Albuquerque, R. M.; Cruz, D. M. (2013) “Letramento digital através de criação de jogos eletrônicos: ensaio comparativo sobre dois contextos escolares”. *Revista NUPEM (Online)*, v. 5, p. 123-143.
- Costa, H. R. ; Cruz, D. M. ; Marques, C. A. “Gamificação no ensino de ciências: desenvolvimento de uma plataforma de gerenciamento das atividades”. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, v. 5, p. 1-19, 2022.
- Cruz, D. M. (2021) “Jogar, analisar, criar jogos e refletir sobre seu uso em práticas pedagógicas”. *Revista da Faeeba- Educação e Contemporaneidade*, v. 30, p. 158-180.

- Cruz, D. M.. (2019) Educação lúdica: jogos digitais na formação de professores. In: Patrícia Torres; Lúcia Amante; Teresa Cardoso; António Teixeira. (Org.). *Diálogos Luso-Brasileiros sobre Educação a Distância e eLearning*. 1 ed. Lisboa, Portugal: Laboratório de Educação a Distância e Elearning da UAb Portugal, 2019, v. 1, p. 42-59.
- Cruz, D. M.; Ramos, D. K. . “Games e formação docente”. (2021) In: Fábio Ferrentini Sampaio; Mariano Pimentel; Edméa Santos. (Org.). *Informática na Educação: games, inteligência artificial, realidade virtual/aumentada e computação ubíqua*. 1ed.Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, v. 3, p. 1-27.
- Ramos, D. K.; Cruz, D. M. (Org.). (2018) *Jogos digitais em contextos educacionais*. 1. ed. Curitiba: CRV. v. 1. 210p .
- Ramos, D. K.; Cruz, D. M. (2021). “Aprendizagem com jogos digitais em tempos de pandemia”. In: Pimentel, Fernando Silvio Cavalcante; Francisco, Deise Juliana; Ferreira, Adilson Rocha. (Org.). *Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexão e propostas no contexto da Covid-19*. 1ed. Maceió: EDUFAL, 2021, v. 1, p. 15-24.
- Ramos, D. K.; Cruz, D. M.; Anastácio, B. S. ; Pimentel, F.; Brito, C. R.; Campos, T. R. . (2021) “Metodologias de pesquisa em games: uma análise da produção e das pesquisas do grupo Edumídia/UFSC/CNPq”. In: Martini, R. G.; Fiuza, P. J.; Sartori, A. S.. (Org.). *Educomunicação em Tempos de Pandemia: Práticas e Desafios*. 1ed.São Paulo: Associação Brasileira de Pesquisadores e Profissionais em Educomunicação, 2021, v. 1, p. 185-194.
- Ramos, D. K. (2013). “Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar”. *Ciências & Cognição* (UFRJ), 18, p. 19-32.
- Ramos, D. K.; Melo, H. M. (2018). “Can digital games in school improve attention? A study of Brazilian elementary school students”. *Journal of Computers in Education*, 6, p. 5-19.