

Trajatória do grupo de pesquisa ConECTividade na área de jogos e gamificação

Trajectory of the ConECTividade Research Group in the Field of Games and Gamification

Jocelma A. Rios¹, Luiz Claudio M. Santos¹, Maria Adélia Icó M. Santos¹

¹Instituto Federal Bahia (IFBA) - Campus Lauro de Freitas
Lauro de Freitas, Bahia, Brasil

{jocelmarios, luizcms, adeliaico}@ifba.edu.br

Abstract. *This article aims to present the ConECTividade Research Group, its research, results and impact in the area of education, science and technology, with an emphasis on activities in games and gamification, demonstrating how the connection between these areas is fundamental to the advancement of education professional and technological and for the training of professionals prepared for the challenges of the 21st century.*

Keywords: *ConECTividade, Digital Games, gamification.*

Resumo. *Este artigo tem como objetivo apresentar o Grupo de Pesquisa ConECTividade, suas pesquisas, resultados e impacto na área de educação, ciência e tecnologia, com ênfase na atuação em jogos e gamificação, demonstrando como a conexão entre essas áreas é fundamental para o avanço da educação profissional e tecnológica e para a formação de profissionais preparados para os desafios do século XXI.*

Palavras-chave: *ConECTividade, Jogos Digitais, Gamificação.*

1. Quem somos e como estamos estruturados

Em um cenário onde a educação, a ciência e a tecnologia se entrelaçam de forma cada vez mais complexa e essencial, surge o Grupo de Pesquisa ConECTividade na perspectiva da colaboração e da inovação. Fundado em 2020 no Instituto Federal da Bahia (IFBA), *campus* Lauro de Freitas, o ConECTividade consolida uma trajetória de pesquisa iniciada em 2007, reunindo pesquisadores/as experientes de diversos grupos, como Redpect e FORMACCE da Universidade Federal da Bahia, e Gepio, Ticase e Espacis, do IFBA.

Com um foco interdisciplinar na tríade educação, ciência e tecnologia, o grupo se destaca pela produção de conhecimento na área de tecnologia educacional e jogos digitais, com aplicações voltadas principalmente para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Essa produção se traduz em publicações diversas, participação em eventos científicos, orientação de trabalhos acadêmicos e atividades de extensão que impactam positivamente a comunidade.

As pesquisas do ConECTividade são desenvolvidas sobretudo no âmbito dos programas de pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) e

Propriedade Intelectual (PROFNIT), do curso de Tecnologia em Jogos Digitais, além de projetos de Programas de Iniciação Científica (Pibic) e de Iniciação Tecnológica (PIBITI). Sua infraestrutura conta com cinco laboratórios de informática equipados, compartilhados com aulas, garantindo um ambiente propício para a pesquisa e o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Como produção do Grupo, pode-se registrar, ao longo desses quase 20 anos, além das orientações de monografias, dissertações e teses, a publicação de livros, capítulos de livros, artigos científicos e produção de jogos digitais. De igual modo, a participação de seus membros, dentre eles 6 doutores, 8 mestres, 2 doutorandos, 7 mestrandos, e mais de 10 graduandos, na condição de conferencistas, palestrantes, expositores e coordenadores em eventos locais, nacionais e internacionais, como também a participação em bancas examinadoras de concursos públicos e de seleção em cursos de pós-graduação. Ressalta-se, ainda, as atividades de extensão universitária e de inserção social do Grupo em vários espaços sociais, acadêmicos e científicos.

Este artigo, assim, objetiva apresentar a trajetória do Grupo de Pesquisa ConECTividade, com ênfase na atuação em jogos e gamificação, demonstrando como a conexão entre essas áreas é fundamental para o avanço da educação profissional e tecnológica e para a formação de profissionais preparados para os desafios do século XXI. Para isso, apresenta e analisa algumas de suas produções e pesquisas na área, destacando as contribuições no âmbito científico, social e cultural.

2. Nossas produções sobre jogos e gamificação

Nesta seção, destacamos a produção relacionada com a linha de pesquisa "Jogos, Gamificação, Cultura e Aprendizagem", que se orienta para o projeto, o desenvolvimento e a implantação de produtos e inovações tecnológicas para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem por meio de jogos e gamificação, buscando apropriação de interatividade, promoção do engajamento e melhoria na experiência de utilização. Contempla ainda o estudo de acessibilidade para jogos digitais, e a criação de artefatos interativos de apoio ao ensino baseados em conceitos lúdicos.

Em sua atuação, o grupo de pesquisa ConECTividade tem se consolidado como um espaço de investigação e produção de conhecimento relevante para a área de jogos digitais e suas aplicações na educação e na sociedade. As dissertações e artigos produzidos por pesquisadores/as do grupo demonstram a diversidade de temas abordados, a busca por soluções inovadoras e o compromisso com a qualidade da pesquisa.

Os projetos e pesquisas desenvolvidas exploram o desenvolvimento e aplicação de jogos e gamificação em diversas áreas, demonstrando o potencial dessa tecnologia para além do entretenimento, a exemplo do trabalho em que se propõe modelos e protocolos para o desenvolvimento de jogos digitais, buscando otimizar o processo e garantir a qualidade do produto final [Diniz et al 2018]. Essa preocupação com a metodologia de desenvolvimento é fundamental para a profissionalização da área e para a criação de jogos mais eficazes.

A temática da saúde é abordada em dois artigos, que apresentam jogos digitais voltados para a prevenção do câncer de mama e para a estimulação cognitiva de idosos

[Santos et al. 2021c; Santos et al. 2023]. Esses trabalhos demonstram o potencial dos jogos para promover a saúde e o bem-estar, além de contribuir para a conscientização sobre questões importantes.

A violência contra a mulher é tema de dois artigos, que propõem jogos digitais para conscientizar sobre a Lei Maria da Penha e prevenir a violência contra a mulher [Santos et al. 2021a; Santos et al. 2021b]. Outro artigo aborda a temática étnico-racial, buscando promover a representatividade e valorização da cultura afro-brasileira por meio de um jogo digital [Santos et al. 2022]. Esses trabalhos demonstram o potencial dos jogos para abordar questões sociais complexas e promover a reflexão e o diálogo.

Inclusão e acessibilidade também são temas frequentes nos trabalhos desenvolvidos pelo grupo. Um dos artigos publicados discute a importância da inclusão e acessibilidade nos jogos digitais, propondo o uso de tecnologias assistivas para garantir que pessoas com deficiência também possam desfrutar dessa forma de entretenimento e aprendizado [Santos 2023].

A cultura e identidade são explorados em alguns trabalhos, como no artigo que propõe o uso do design vernacular na criação de jogos digitais, buscando valorizar a cultura local e a identidade brasileira, cuja abordagem é fundamental para a criação de jogos que sejam relevantes e significativos para o público brasileiro [Gomes et al. 2023]. e ainda “A história da baiana Rozete e o acarajé de ouro” que apresenta o desenvolvimento de um jogo digital, na plataforma mobile, cujo objetivo é resgatar e preservar a história do acarajé, das religiões de matrizes africanas e das baianas, importantes símbolos da cultura do estado da Bahia [Rios et al. 2022]. Esse artigo trata do jogo digital A receita do acarajé de ouro que se desdobrou em outras produções a serem publicadas no ano de 2024, bem como no seu lançamento público durante os festejos do VI Festival do Acarajé, evento promovido pela Associação Nacional das Baianas de Acarajé, Mingau, Receptivo e Similares (ABAM). Trata-se de um projeto que vem sendo desenvolvido desde 2021, em parceria com a ABAM, o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) e nosso grupo de pesquisa. Com o lançamento desse jogo, esperamos obter contribuição dos usuários para efetuar melhorias, além das que já identificamos como potenciais, além de outros projetos derivados desse jogo como um laboratório virtual, um HQ e um jogo de tabuleiro.

No âmbito do curso de Tecnologia em Jogos Digitais, são desenvolvidos projetos integradores em todos os semestres, nos quais resultam na produção de jogos digitais que abordam temas tais como educação inclusiva, direitos humanos, educação ambiental, inovação, energia, saúde pública, acessibilidade, diversidade e relações étnico-raciais. Desde 2018, semestralmente são cerca de 10 a 15 jogos desenvolvidos por meio desse projetos integradores, utilizando-se Visual Studio, e engines Unity e Unreal, para as plataformas PC e mobile, alguns deles disponíveis em <https://jogosdigitais-ifba.itch.io>.

Em nível de pós-graduação, destacam-se cinco dissertações orientadas por uma das pesquisadoras integrantes do grupo de pesquisa, sendo parte em colaboração com outros/as pesquisadores/as do grupo. Essas pesquisas exploram as diversas facetas da aplicação de jogos e gamificação na EPT. A primeira dissertação apresenta o desenvolvimento e validação de um jogo de tabuleiro para valorizar o trabalho educativo

dos técnicos administrativos em educação, destacando a importância da formação humana dos/as estudantes [Lima 2019]. A segunda dissertação investigou como um jogo educativo digital pode contribuir para a compreensão da formação omnilateral, baseada em trabalho, ciência, tecnologia e cultura, por estudantes do ensino médio e técnico [Oliveira 2019].

A terceira dissertação analisou os impactos de uma prática de ensino gamificada no desenvolvimento do raciocínio lógico matemático em um curso técnico, utilizando uma sequência didática gamificada [Ribeiro Filho 2020]. A quarta dissertação discutiu o papel dos jogos digitais na educação omnilateral, defendendo a valorização da cultura popular por meio da contra hegemonia e do design vernacular [Gomes 2022]. Por fim, a quinta dissertação, propõe um aplicativo baseado em níveis de prontidão tecnológica para auxiliar no gerenciamento e desenvolvimento de jogos digitais, visando aprimorar o processo de produção e comercialização [Ferreira 2023].

Em conjunto, essas dissertações demonstram o potencial dos jogos e da gamificação como dispositivos pedagógicos no ensino, contribuindo para a formação de profissionais mais engajados/as, críticos/as e preparados/as para os desafios do mundo do trabalho. Além disso, as pesquisas evidenciam a importância de considerar aspectos culturais e sociais no desenvolvimento de jogos, promovendo a valorização da cultura local e a formação de uma identidade nacional na produção de jogos digitais. Assim, esses trabalhos oferecem contribuições científicas significativas para a área de jogos e gamificação, especialmente no contexto da EPT.

Dentre as contribuições mais relevantes na forma de produto estão um aplicativo baseado em níveis de prontidão tecnológica, por exemplo, que oferece um recurso valioso para auxiliar desenvolvedores/as de jogos a gerenciar seus projetos de forma mais eficiente e eficaz, e o ebook que aborda o design de jogos com base na cultura popular e na contra hegemonia traz novas perspectivas para a criação de jogos que sejam culturalmente relevantes e socialmente engajados. São ainda inúmeros jogos digitais e outros softwares com registro no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a exemplo dos jogos digitais “Game Over da Poluição”, “Mariazinha da Penha”, “SIMGE: Simulador de Gestão Escolar”.

3. Considerações finais

A trajetória do grupo de pesquisa ConECTividade expande o entendimento sobre o potencial pedagógico dos jogos, demonstrando como eles podem ser utilizados para promover a aprendizagem de conceitos complexos, como a formação omnilateral, e desenvolver habilidades importantes, como o raciocínio lógico matemático. Além disso, exploram o uso de jogos digitais para valorizar o trabalho educativo de diferentes profissionais da educação, como os técnicos administrativos, e para promover a reflexão sobre questões culturais e sociais relevantes.

Os trabalhos aqui apresentados demonstram a versatilidade dos jogos digitais e seu potencial para diversas áreas, como saúde, educação, questões sociais e cultura. E, ainda, contribuem para o desenvolvimento da área, propondo novas metodologias, abordando temas relevantes e buscando soluções para tornar os jogos mais inclusivos e representativos da cultura brasileira.

Como resultados das pesquisas empíricas no nível de pós-graduação, percebe-se a construção de um corpo de conhecimento sólido e consistente sobre o uso de jogos e gamificação, em especial no contexto da EPT, comprovando a eficácia dos jogos digitais como dispositivos pedagógicos, além de oferecerem reflexões teóricas aprofundadas sobre o tema.

Em suma, as pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo de pesquisa ConECTividade representam um avanço significativo para a área de jogos, especialmente no que se refere à sua aplicação na educação. As contribuições científicas dessas pesquisas abrangem desde o desenvolvimento de novas ferramentas e metodologias até a ampliação do conhecimento sobre o potencial pedagógico dos jogos digitais e sua relação com questões culturais e sociais.

Referências

- Diniz, M. V. C., Monteiro, R. L. S. & Carneiro, T. K. G. (2018) Um protocolo padrão para descrição de jogos digitais. *Obra Digital: Journal of Communication and Technology*, pp. 139-156.
- Gomes, R. M. (2022) *O jogo na perspectiva educacional como forma lúdica de discussão sobre a hegemonia cultural*. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal da Bahia.
- Gomes, R. M, Rios. J. A. & Diniz, M. V. C. (2023) A cultura popular nos jogos educacionais digitais. *Educação On-Line* (PUCRJ), 18, pp. e231806-1-18.
- Ferreira, A. L. L. (2023) *Dispositivo baseado em níveis de prontidão tecnológica da prova de conceitos à comercialização de jogos digitais*. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecn. para a Inovação) - Instituto Federal da Bahia.
- Lima, S. E. A. (2019) *Jogo de tabuleiro Quem somos nós? As potencialidades do trabalho educativo dos/as profissionais não docentes na formação humana dos estudantes da educação profissional e tecnológica*. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal da Bahia.
- Oliveira, I. C. R. *Trabalho, ciência, tecnologia e cultura: fundamentos básicos para a formação omnilateral aplicados em um jogo educacional para estudantes do ensino médio e profissional*. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal da Bahia.
- Ribeiro Filho, R. J. (2020) *Universo-M: uma sequência didática gamificada aplicada ao ensino da matemática no Curso Técnico em Comunicação Visual*. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal da Bahia.
- Rios, J. A., Santos, L. C. M., Santos, M. A. I. M., Conceição, D. B. B., Heck, C. R. de L., Moreno, L. A. & Paes, L. O. (2022) A história da baiana Rozete e o acarajé de ouro: preservando elementos histórico-culturais por meio de um jogo digital. *Anais do 20th Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, Natal, (SBGAMES2021).

- Santos, L. C. M., Cavalcanti, J. P. L., Caldas Filho, J. T. & Santos, M. A. I. M. (2021a) Liberte a rosa: jogo enigmático com reflexão sobre relacionamentos abusivos. In: *A Plurivalência da engenharia da computação e seu amplo campo de aplicação*. Atena Editora, 1, pp. 179-199.
- Santos, L. C. M., Oliveira, D. M., Rocha, R. B., Souza, A. C. dos S. & Machado, A. de O. (2021b) Mariazinha da Penha: um jogo educacional sobre a Lei Maria da Penha. *Anais Estendidos do 20th Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, Gramado, RS, (SBGames Estendido 2021), p. 509.
- Santos, L. C. M., Rios, J. A., Figueredo, F. de J., Rocha, R. B. & Santos, M. A. I. M. dos. (2021c) Desenvolvimento de jogos educativos na conscientização da prevenção do câncer de mama. In: Ernane Rosa Martins. (Org.). *A Plurivalência da engenharia da computação e seu amplo campo de aplicação*. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 1, pp. 92-109.
- Santos, L. C. M.; Jesus, F. C. S.; Lopes, A. C. A.; Pereira, G. C.; Sampaio Filho, R. A. A.; Silva, G.; Jesus, T. S. (2022). Mask Recue: a aventura de Lia na Tanzânia. *Anais do 21th Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, Natal (SBGAMES2022).
- Santos, L. C. M. (2023) O mundo não acessível dos jogos digitais: É necessário falar sobre isso!. In: Silvéria da Aparecida Ferreira; Nikolas Corrent. (Org.). *Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Competências: Competências para o desenvolvimento humano*. Ponta Grossa: Atena Editora, 1, pp. 11-23.
- Santos, M. A. S.; Jesus, B. S. ; Diniz, M. V. C.; Santos, L. C. M.; Ferreira, J. S. (2023) Use of digital games in the third age: a systematic review. *Connecting Expertise Multidisciplinary Development for the Future*, Seven Editora.