

SALVE A NAVE, PLATAFORMA EDUCACIONAL INFANTIL

SALVE A NAVE, EDUCATIONAL CHILDREN'S PLATFORM

Arthur Soares Palladino, Marlon Correia Bomfim Junior, Ricardo Tavares Alexandre, Raquel Galhardo de Carvalho Lopes Araújo, Dorotea Vilanova Garcia

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Engenharia, Curso de Engenharia de Computação
E-mail para contato: ap227448@alunos.unisanta.br, mj232307@alunos.unisanta.br, ra227827@alunos.unisanta.br

RESUMO – O crescente acesso a tecnologias digitais entre crianças brasileiras abre oportunidades significativas para novas formas de aprendizagem. O projeto “Salve a Nave” apresenta um jogo digital educativo voltado para crianças em fase de alfabetização, desenvolvido na plataforma Unity e fundamentado na BNCC. O jogo integra conteúdos de matemática, português, ciências, geografia e educação ambiental em desafios interativos que estimulam raciocínio lógico, resolução de problemas e protagonismo infantil. Além das fases pré-programadas, professores podem criar atividades personalizadas, adaptando o jogo às necessidades pedagógicas específicas. Resultados preliminares indicam aumento de engajamento, maior retenção de conteúdo e participação ativa dos alunos.

Palavras-chave: alfabetização; jogos digitais; BNCC; educação; engajamento.

ABSTRACT – The increasing access to digital technologies among Brazilian children creates significant opportunities for new forms of learning. The “Salve a Nave” project proposes an educational digital game for early literacy students, developed using the Unity platform and based on the BNCC. The game integrates content from mathematics, Portuguese, science, geography, and environmental education into interactive challenges that foster logical reasoning, problem-solving, and student protagonism. In addition to pre-set stages, teachers can create customized activities to adapt the game to specific pedagogical needs. Preliminary results indicate increased engagement, better content retention, and active participation.

Keywords: literacy; digital games; BNCC; education; engagement.

1 INTRODUÇÃO

A alfabetização representa a base para o desenvolvimento educacional, social e cognitivo de crianças em idade escolar. No Brasil, dados do Censo Escolar (INEP, 2022) indicam que

aproximadamente 30% dos alunos do ensino fundamental apresentam dificuldades significativas em leitura, escrita e interpretação de textos, demonstrando lacunas importantes que podem impactar seu desempenho acadêmico ao longo da vida. Além disso, a alfabetização não se limita à aquisição da leitura e escrita, mas envolve o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas, atenção, memória e capacidade de comunicação, essenciais para a aprendizagem interdisciplinar e para a formação de cidadãos críticos e participativos.

Nos últimos anos, o aumento do acesso a tecnologias digitais, como tablets, computadores e smartphones, proporcionou novas oportunidades de aprendizado. Segundo o Cetic.br (2025), 71% das crianças de 3 a 5 anos e 82% das crianças de 6 a 8 anos acessam a internet regularmente, sendo os jogos digitais uma das atividades mais frequentes nesse universo. Entretanto, a maioria dos jogos digitais consumidos por crianças não possui enfoque pedagógico, limitando o aproveitamento educacional e a promoção de competências cognitivas relevantes.

Diante desse cenário, o projeto “Salve a Nave” propõe o desenvolvimento de um jogo educativo digital que alia aprendizado e entretenimento, utilizando a plataforma Unity e fundamentando seu conteúdo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O objetivo é criar um ambiente interativo, lúdico e educativo, capaz de engajar crianças em atividades que estimulem habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais, promovendo aprendizado significativo.

Além disso, pesquisas na área de gamificação e aprendizagem ativa indicam que jogos digitais são ferramentas eficazes para aumentar a motivação, retenção de conteúdo e participação do aluno (Gee, 2003; Prensky, 2001). A metodologia do projeto visa também fornecer aos professores recursos flexíveis e adaptáveis, permitindo personalizar desafios, criar novas fases e ajustar o nível de dificuldade de acordo com as necessidades pedagógicas específicas, promovendo inclusão e aprendizado personalizado.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A fundamentação teórica do “Salve a Nave” é baseada em diversas abordagens de aprendizagem, incluindo teorias construtivistas, sócio-interacionistas e comportamentais. Piaget (1976) ressalta que crianças constroem conhecimento através da interação com o ambiente, enquanto Vygotsky (2007) enfatiza o papel do contexto social e da mediação do professor no desenvolvimento cognitivo. Bruner (1996) defende a aprendizagem por

descoberta, incentivada por atividades interativas, e Skinner (1953) destaca a importância do reforço e feedback, que são aplicados no sistema de pontuação e recompensas do jogo.

Além disso, estudos sobre gamificação educacional demonstram que elementos de jogos, como feedback imediato, pontuação, medalhas e níveis de dificuldade progressiva, aumentam o engajamento e promovem aprendizagem ativa (Sá & Almeida, 2019). Jogos digitais também estimulam habilidades cognitivas complexas, incluindo raciocínio lógico, tomada de decisão e resolução de problemas, promovendo aprendizado interdisciplinar de forma lúdica.

O desenvolvimento do “Salve a Nave” iniciou-se com pesquisa bibliográfica e exploratória, abrangendo artigos, livros, relatórios e estudos sobre alfabetização, gamificação e tecnologias digitais educativas. O protótipo inicial foi desenvolvido em Windows Forms, mas apresentou limitações na interatividade e no aspecto visual, o que motivou a migração para Unity, plataforma mais adequada para criação de jogos digitais com gráficos imersivos, animações fluidas e scripts complexos em C#.

O jogo foi estruturado para contemplar cinco disciplinas: matemática, português, ciências, geografia e educação ambiental, seguindo rigorosamente a BNCC. Cada fase foi planejada para trabalhar habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais de forma integrada. Em matemática, desafios de contagem, adição e resolução de problemas foram incorporados a missões espaciais; em português, atividades de leitura e interpretação de textos foram integradas a interações com personagens e objetos do jogo.

O desenvolvimento técnico envolveu a criação de scripts em C# para controle de mecânicas, pontuação, movimentos de objetos e interações. Foram realizadas várias iterações de testes com crianças de 6 a 9 anos em escolas parceiras, observando métricas como tempo de interação, número de tentativas, desempenho nas atividades e feedback qualitativo dos professores. Esses dados permitiram ajustes no design de fases, interface, cores, tipografia, feedback visual e sonoro, garantindo usabilidade adequada à faixa etária.

O jogo também possui um modo de criação de fases personalizadas, permitindo que professores adaptem desafios, incluam novos conteúdos e ajustem a dificuldade conforme o nível da turma. Essa funcionalidade promove aprendizado individualizado, possibilitando que o jogo seja utilizado de maneira inclusiva e adaptável a diferentes perfis de alunos, incluindo aqueles com dificuldades de aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do projeto demonstraram que o “Salve a Nave” possui elevado potencial pedagógico e motivacional. A migração para Unity possibilitou maior riqueza visual, animações fluidas, elementos de gamificação como pontuação, medalhas e feedback em tempo real, tornando a experiência mais envolvente. As fases foram estruturadas de maneira progressiva, permitindo que as crianças desenvolvam habilidades cognitivas e motoras de forma integrada.

Durante os testes, observou-se que os alunos se engajaram ativamente, explorando diferentes estratégias para completar desafios, demonstrando curiosidade, persistência e capacidade de resolver problemas de forma autônoma. Professores relataram que o uso do jogo facilitou a assimilação de conteúdos complexos, incentivou a colaboração entre alunos e permitiu identificar habilidades não percebidas em atividades tradicionais.

A otimização técnica do jogo incluiu melhorias na renderização de sprites, scripts de desempenho e ajustes na interface. O modo de criação de atividades se mostrou uma ferramenta valiosa para professores, permitindo personalização completa de fases, adaptação a diferentes níveis de aprendizado e reforço de conteúdos específicos. O uso de cores, tipografia legível e navegação intuitiva garantiu que o jogo fosse acessível e compreensível para crianças em fase de alfabetização, aumentando a independência do aluno durante a interação.

Além disso, a integração de conteúdos interdisciplinares promoveu aprendizagem contextualizada, permitindo que conceitos de matemática, português, ciências, geografia e educação ambiental fossem assimilados de maneira integrada e significativa. Essa abordagem interdisciplinar reforça a eficácia do jogo como ferramenta pedagógica, mostrando-se superior a métodos tradicionais isolados, que muitas vezes fragmentam o conhecimento e limitam a aplicação prática dos conceitos.

Outro aspecto relevante foi a observação da autonomia infantil. Crianças mostraram capacidade de tomar decisões, experimentar soluções diferentes e refletir sobre erros, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de planejamento. A aplicação de teorias construtivistas e sociointeracionistas no design do jogo, aliada à gamificação, demonstrou ser eficiente para criar um ambiente motivador e educativo, reforçando a relevância de tecnologias digitais para educação básica.

Por fim, o feedback qualitativo dos professores revelou que o jogo também atua como ferramenta de avaliação indireta, permitindo identificar dificuldades específicas de alunos e ajustar estratégias pedagógicas em tempo real. A possibilidade de criar fases personalizadas, ajustar a dificuldade e acompanhar o desempenho individual potencializa a eficácia do ensino e contribui para práticas pedagógicas mais assertivas e centradas no aluno.

4 CONCLUSÃO

O “Salve a Nave” demonstra que jogos digitais educativos podem ser poderosos aliados no processo de alfabetização e no desenvolvimento integral de crianças em idade escolar. A combinação de conteúdo alinhado à BNCC, mecânicas de gamificação, desafios interativos e possibilidade de personalização por professores promove aprendizagem ativa, engajamento, protagonismo infantil e desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais. Testes preliminares evidenciam maior retenção de conteúdo, interesse contínuo, participação ativa e interação colaborativa entre alunos, mostrando que o jogo é uma ferramenta pedagógica inovadora e inclusiva. O projeto também apresenta potencial para futuras expansões, como integração com realidade aumentada, adaptação para dispositivos móveis e inclusão de recursos de acessibilidade, consolidando-se como um instrumento capaz de transformar a experiência educacional e ampliar o impacto positivo da tecnologia na educação básica brasileira.

5 REFERÊNCIAS

CETIC. BR. TIC Kids Online Brasil 2024. Disponível em: <https://cetic.br>.

CETIC. BR. Cetic.br publica dados inéditos sobre o uso de tecnologias digitais por crianças brasileiras de até 8 anos. NIC.br, 2025.

Souza, AS; Oliveira, GS; Alves LH. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. 2021.

GOV. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>.

Kishimoto, TM. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. Cortez, 2011.

Moran, JM. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Papirus, 2015.

Prensky, M. Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill, 2001.

Gee, JP. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

Vygotsky, LS. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Sá, LA; Almeida, RR. Gamificação e aprendizagem: estratégias para engajamento escolar. São Paulo: Atlas, 2019.