



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

THAMIRES SILVA SOARES

JOGOS DIGITAIS SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CRÍTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM ACERVO NO MUSEU GAME
CIÊNCIA

SÃO LUÍS - MA

2025

THAMIRES SILVA SOARES

**JOGOS DIGITAIS SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CRÍTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM ACERVO NO MUSEU GAME
CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Dr. Hawbertt Rocha Costa

SÃO LUÍS - MA

2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Silva Soares, Thamires.

JOGOS DIGITAIS SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CRÍTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM ACERVO NO MUSEU GAME
CIÊNCIA / Thamires Silva Soares. - 2025.

176 p.

Orientador(a): Hawbertt Rocha Costa.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Ensino de Ciências e Matemática/ccet, Universidade Federal
do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Alfabetização Matemática. 2. Educação Não Formal.
3. Tecnologias Educacionais. 4. Videogames. I. Rocha
Costa, Hawbertt. II. Título.

THAMIRES SILVA SOARES

**JOGOS DIGITAIS SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
CRÍTICA PARA A CONSTITUIÇÃO DE UM ACERVO NO MUSEU GAME
CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 30/09/2025

Banca Examinadora

Prof. Dr. Hawbertt Rocha Costa (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Prof. Dr. Mauro Guterres Barbosa
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

Prof. Dr. Benjamim Cardoso da Silva Neto
Instituto Federal do Maranhão – IFMA

Dedico este trabalho a Deus, à minha família e aos meus amigos, por toda força e amparo concedidos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço àquele que é digno de toda honra, glória e louvor: Deus Todo-Poderoso. A força, a determinação e o discernimento concedidos a mim por meio dEle foram primordiais para a conclusão desta jornada.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo papel fundamental no fortalecimento da pós-graduação no Brasil e pelo apoio institucional à realização desta pesquisa, em especial por meio da estrutura acadêmica viabilizada no âmbito do programa.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPECEM), por possibilitarem minha formação como pesquisadora crítica e comprometida com a educação transformadora.

Ao Museu Game Ciência (MGC) e ao Grupo de Pesquisa em Ensino Digital para Ciência (PEDIC), pela inspiração constante, pela valorização do pensamento crítico e pelo espaço acolhedor de construção coletiva do saber.

Ao meu orientador, Professor Dr. Hawbertt Rocha Costa, pela escuta sensível, pela orientação segura e pelo incentivo contínuo à reflexão crítica e ao rigor acadêmico. Sua contribuição ultrapassa os limites desta dissertação, moldando não só a minha escrita, mas também a minha percepção de educação. Sou grata por seu exemplo de educador comprometido, que atua com seriedade, sensibilidade e paixão, orientado não por interesses individuais, mas por uma convicção genuína na potência de uma educação que instiga, que diverte e que transforma. Minha admiração e respeito por sua trajetória e por sua ética profissional são imensos.

À minha família, base de tudo, pelo amor incondicional, pelas palavras de encorajamento, pela compreensão nos momentos difíceis e por nunca deixarem que eu desistisse dos meus objetivos. Se hoje vivo este sonho, foi porque vocês sonharam comigo.

Aos colegas do mestrado e aos amigos de jornada, por compartilharem comigo ideias, angústias, aprendizados e risos. A troca com cada um de vocês enriqueceu profundamente este percurso e, por esse motivo, não posso deixar de agradecê-los sem citar seus nomes. À Aline, à Ananda, à Dayla, à Fernanda, à Francisca, à Jonaina, à Letícia, à Livia, à Marcilene, à Marizete, à Nathália, ao Paulo, à Quezia e ao Wyrlyan eu agradeço profundamente por dividirem comigo o ônus e o bônus da jornada acadêmica.

Por fim, aos professores e a todos que direta ou indiretamente fizeram parte desta trajetória, meus mais sinceros agradecimentos.

Ensinar matemática na escola só faz sentido quando se proporcionam aos estudantes, de qualquer nível de ensino, ferramentas matemáticas básicas para o desenvolvimento de seu pensamento matemático, sempre apoiadas em suas práticas sociais, tendo em vista uma qualificação adequada que promova a inclusão social do estudante e o capacite para atuar no mundo social, político, econômico e tecnológico que caracteriza a sociedade do século XXI.

Brasil, 2009, p.13

RESUMO

No campo do ensino de matemática, a educação exerce um papel essencial na formação integral dos sujeitos, ultrapassando o desenvolvimento de competências técnicas e ampliando-se para a promoção de uma formação crítica, reflexiva e socialmente engajada. Nesse contexto, o uso de tecnologias digitais revela-se uma estratégia promissora para fomentar o interesse dos estudantes, sobretudo ao integrar recursos interativos como os jogos digitais. Partindo dessa perspectiva, este trabalho analisa os jogos digitais voltados ao ensino de matemática à luz da Educação Matemática Crítica, com o objetivo de contribuir para a constituição de um novo acervo no Museu Game Ciência. Compreendendo os museus de ciência como espaços socioculturais de educação não formal e reconhecendo o potencial formativo dos jogos digitais, a pesquisa investiga de que maneira esses artefatos podem favorecer processos de alfabetização matemática crítica. Assim, o objetivo deste trabalho consistiu em realizar uma análise crítica de jogos digitais desenvolvidos para o ensino de matemática, à luz da Educação Matemática Crítica, de modo a subsidiar a formação de um novo acervo no Museu Game Ciência voltado à área da matemática. Como objetivos específicos, buscou-se: realizar um levantamento dos jogos digitais desenvolvidos para o ensino de matemática a partir de duas plataformas *online*, conforme critérios da pesquisa, destacando conteúdo e características individuais de cada jogo, com vistas a refinar o acervo museológico do Museu Game Ciência; destacar os jogos que mais se aproximam do contexto sociocultural do Museu Game Ciência, dentro de suas intencionalidades; e analisar os jogos digitais à luz da Educação Matemática Crítica, de modo a fundamentar sua incorporação ao acervo do museu na área da matemática. A investigação adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, orientada pelo referencial teórico de Skovsmose, além de autores que discutem a educação a partir dos jogos digitais. Mediante a análise, baseada em princípios da Análise de Conteúdo, os jogos foram organizados em três categorias principais, definidas *a priori*: jogos digitais e a matemática pura, jogos digitais e a semirrealidade matemática e jogos digitais e a realidade matemática, de acordo com o nível de contextualização e problematização dos conteúdos matemáticos apresentados. Os resultados evidenciam a predominância das duas primeiras categorias, em que a matemática aparece, majoritariamente, como conjunto de exercícios técnicos descontextualizados ou como enigma inserido em narrativas artificiais, reforçando o paradigma do exercício e reproduzindo práticas escolares tradicionais. Apenas três títulos foram classificados na categoria da realidade matemática, na qual a matemática se articula a práticas sociais concretas e se integra a contextos verossímeis de tomada de decisão, revelando possibilidades mais próximas do que defende a Educação Matemática Crítica. Embora ainda prevaleçam abordagens tradicionais e tecnicistas nos jogos analisados, existe a possibilidade para a construção de práticas pedagógicas críticas e reflexivas, especialmente quando inseridas em propostas educativas fundamentadas em mediação e intencionalidade. Diante de tais perspectivas, acreditamos que este estudo contribui para o debate sobre a integração entre cultura digital e educação matemática crítica, ao evidenciar os jogos digitais como ferramentas que potencializam aprendizagens contextualizadas em espaços museais, promovendo o diálogo entre ludicidade, saber matemático e transformação social.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática. Educação Não Formal. Tecnologias Educacionais. Videogames.

ABSTRACT

In the field of mathematics education, schooling plays an essential role in the holistic formation of individuals, going beyond the development of technical skills to promote a critical, reflective, and socially engaged education. In this context, the use of digital technologies emerges as a promising strategy to foster students' interest, especially through the integration of interactive resources such as digital games. From this perspective, this study analyzes digital games designed for mathematics teaching through the lens of Critical Mathematics Education, with the aim of contributing to the establishment of a new collection at the Museu Game Ciência (Science Game Museum). Understanding science museums as sociocultural spaces of non-formal education and recognizing the formative potential of digital games, this research investigates how these artifacts can support processes of critical mathematical literacy. The main objective of this work was to conduct a critical analysis of digital games developed for mathematics education, in light of Critical Mathematics Education, in order to support the creation of a new collection at the Museu Game Ciência focused on mathematics. The specific objectives were: to survey digital games developed for mathematics teaching using two online platforms, according to defined research criteria, highlighting the content and individual characteristics of each game to refine the museum's collection; to identify games that most closely align with the sociocultural context and intentions of the Museu Game Ciência; and to analyze these games through the perspective of Critical Mathematics Education, thus providing a theoretical basis for their incorporation into the museum's mathematics collection. This investigation adopts a qualitative, exploratory approach, guided by Skovsmose's theoretical framework and complemented by authors who discuss education through digital games. Based on the principles of Content Analysis, the games were organized into three main categories, defined a priori: digital games and pure mathematics, digital games and semi-reality mathematics, and digital games and reality mathematics, according to the level of contextualization and problematization of the mathematical content presented. The results reveal the predominance of the first two categories, in which mathematics appears mainly as a set of decontextualized technical exercises or as puzzles embedded in artificial narratives, reinforcing the exercise paradigm and reproducing traditional school practices. Only three titles were classified within the reality mathematics category, where mathematics is articulated with concrete social practices and integrated into realistic contexts of decision-making, revealing possibilities that are more aligned with the principles of Critical Mathematics Education. Although traditional and technicist approaches still prevail in the analyzed games, there remains potential for developing critical and reflective pedagogical practices, especially when these games are used within educational proposals grounded in mediation and intentionality. From this perspective, we believe that this study contributes to the debate on the integration between digital culture and Critical Mathematics Education, by highlighting digital games as tools that can enhance contextualized learning in museum spaces and promote dialogue between playfulness, mathematical knowledge, and social transformation.

Keywords: Mathematical Literacy. Non-Formal Education. Educational Technologies. Video games.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Instalações iniciais do Museu do Game no PEDIC.....	34
Figura 2 – Página web do Museu do Game com consoles (A) e games (B) em exibição.....	35
Figura 3 – Instalações do Museu Game e Ciência no Espaço Ciência Maria Laura Lopes.....	36
Figura 4 – Ambiente expositivo do Museu Game e Ciência e suas primeiras visitas.....	37
Figura 5 – Prints de tela das plataformas de busca MobyGames (A) e Wikipedia (B).....	46
Figura 6 – Jogos digitais pertencentes à UR1.....	55
Figura 7 – Jogos digitais pertencentes à UR2.....	56
Figura 8 – Jogos digitais pertencentes à UR3.....	58
Figura 9 – Jogos digitais pertencentes à UR4.....	59
Figura 10 – Jogos digitais pertencentes à UR5.....	60
Figura 11 – Gráfico de linhas dos jogos da categoria C1 por ano de lançamento.....	71
Figura 12 – Jogo Basic Math (J8).....	72
Figura 13 – Jogo Math Grand Prix (J53).....	74
Figura 14 – Jogo Math Blaster! (J51).....	76
Figura 15 – Jogo Number Munchers (J69).....	79
Figura 16 – Jogo Math Rabbit (J56).....	81
Figura 17 – Jogo Super Boy Allan (J90).....	83
Figura 18 – Gráfico de linhas dos jogos da categoria C2 por ano de lançamento.....	90
Figura 19 – Jogo Super Solvers: OutNumbered! (J92).....	91
Figura 20 – Jogo Castle of Dr. Brain (J20).....	93
Figura 21 – Jogo Math Rescue (J57).....	95
Figura 22 – Jogo Fun School Specials: Merlin's Maths (J29).....	96
Figura 23 – Jogo Mario's Early Years: Fun with Numbers (J44).....	98
Figura 24 – Jogo Math Blaster Episode I: In Search of Spot (J46).....	100
Figura 25 – Jogo Math for the Real World (J54).....	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão para a coleta dos dados.....	47
Quadro 2 – Modelo para a elaboração das fichas técnicas.....	50
Quadro 3 – Definição do corpus de análise.....	51
Quadro 4 – Codificação dos dados a partir das categorias a priori.....	53
Quadro 5 – Mapeamento das unidades de significação pelo corpus de análise.....	54
Quadro 6 – Dados categorizados em Jogos digitais e a matemática pura (C1).....	65
Quadro 7 – Distribuição dos dados em C1 pelas suas unidades de significação.....	66
Quadro 8 – Dados categorizados em Jogos digitais e a semirrealidade matemática (C2).....	85
Quadro 9 – Distribuição dos dados em C2 pelas suas unidades de significação.....	87
Quadro 10 – Dados categorizados em Jogos digitais e a realidade matemática (C2).....	104
Quadro 11 – Distribuição dos dados em C3 pelas suas unidades de significação.....	104

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 MUSEUS DE CIÊNCIA E O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	16
3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NO CONTEXTO DOS JOGOS DIGITAIS NO MUSEU GAME E CIÊNCIA.....	27
3.1 Conhecendo as bases da Educação Matemática Crítica.....	27
3.2 O Museu Game e Ciência e sua perspectiva pedagógica.....	34
3.3 Entrelaçamentos entre o Museu Game e Ciência e a Educação Matemática Crítica a partir dos jogos digitais.....	38
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	44
4.1 Abordagem e tipologia da pesquisa.....	44
4.2 Produção de dados.....	45
4.3 Método de análise.....	48
4.3.1 Pré-análise do material.....	48
4.3.2 Exploração do material.....	52
4.3.3 Tratamento dos resultados.....	63
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	64
5.1 Jogos digitais e a matemática pura.....	64
5.2 Jogos digitais e a semirrealidade matemática.....	85
5.3 Jogos digitais e a realidade matemática.....	103
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	108
REFERÊNCIAS.....	111
APÊNDICES.....	116
APÊNDICE A – Lista de jogos selecionados para o Museu Game Ciência.....	117
APÊNDICE B – Textos informativos sobre os jogos digitais.....	125

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), o propósito da educação é viabilizar a formação integral dos indivíduos, capacitando-os para uma participação ativa e consciente na sociedade (Brasil, 1996). Nesse contexto, o ensino de matemática, para além de desenvolver habilidades técnicas visando a competência disciplinar, deve fornecer subsídios para promover a formação crítica e social do educando, sendo útil na análise de situações complexas, na tomada de decisões embasadas e na compreensão holística do mundo atual (Freitas, 2013). Isso implica que o foco do ensino de matemática deve transcender os limites do ambiente escolar formal, capacitando os indivíduos para enfrentar desafios e interagir de maneira informada e construtiva com uma sociedade em constante transformação.

Destaca-se, assim, a relevância da modalidade da Educação Não Formal, por sua capacidade de oferecer possibilidades de aprendizado em contextos variados, permitindo que os indivíduos desenvolvam competências que vão além do currículo formal, abordando aspectos como habilidades práticas, valores sociais e a formação para a cidadania (Gohn, 2010, 2014). Dentre os diversos ambientes de Educação Não Formal, evidenciamos os espaços museais, que possuem significativa importância na democratização do conhecimento científico para um público amplo e heterogêneo (Nascimento, 2022).

Os museus de ciência, enquanto espaços institucionalizados de educação não formal, promovem uma educação mais holística e conectada com o mundo, uma vez que, em articulação com o sistema formal de ensino, buscam utilizar os conteúdos sistematizados para auxiliar na formação crítica e social do estudante, reconhecendo a importância das interações sociais e culturais nesse processo (Gohn, 2010, 2014).

Diante das inúmeras inovações tecnológicas que caracterizam a sociedade atual, a inserção de tecnologias digitais no processo educacional tem buscado realizar uma aproximação do processo educativo com o mundo progressivamente mais digital do qual os alunos fazem parte (Hax; Ferreira Filho, 2015). Nesse contexto, os jogos digitais têm emergido como uma tendência expressiva da educação, justamente por estabelecer uma ponte mediadora entre o currículo e o cotidiano do educando, promovendo diversão, motivação e interação educativas (Alves; Coutinho, 2020; Lemos; Costa, 2023).

Lemos e Costa (2023) evidenciam os jogos digitais como um recurso didático com potencial para promover um ensino problematizado e contextualizado com o entorno sociocultural do estudante, além de favorecer o seu desenvolvimento social, cognitivo e

afetivo, contribuindo com a sua formação cidadã. Assim, reconhecendo a finalidade educativa dos jogos digitais, esta pesquisa os toma como objeto de estudo, intencionando constituir um acervo para o Museu Game Ciência (MGC).

Frente a esses apontamentos, tomamos como suporte teórico a Educação Matemática Crítica (EMC), que fornece um arcabouço conceitual robusto para analisar não apenas os aspectos técnicos e pedagógicos dos jogos digitais, mas também os contextos sociais, culturais e políticos que permeiam o ensino de matemática (Skovsmose, 2000, 2001, 2007). Desse modo, almejamos destacar o ambiente histórico e cultural que permeou o uso dos jogos digitais em contextos pedagógicos; as intencionalidades subjacentes ao seu desenvolvimento; e a natureza matemática representada, especialmente se buscava promover uma compreensão matemática crítica e reflexiva.

Nesse cenário, insere-se o MGC, situado no Centro de Ciências de Bacabal (CCBa) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como espaço privilegiado para articular tais discussões. Idealizado pelo Grupo de Pesquisa em Ensino Digital para Ciência (PEDIC), criado em 2016 com apoio da FAPEMA, o MGC busca preservar e divulgar a cultura dos jogos digitais voltados à educação, promovendo práticas museológicas que articulam memória, ciência e ensino. Registrado na Plataforma Brasil sob o CAAE n.º 57687722.4.0000.5086, o museu, por meio de exposições interativas, constitui-se como espaço não formal de alfabetização científica, incentivando a reflexão crítica, a participação docente e discente e a valorização dos jogos digitais como recursos socioculturais e educativos (Nascimento, 2022).

Atualmente, o MGC, por meio do PEDIC, desenvolve diversas ações de pesquisa, ensino e extensão, entre as quais se destacam a criação de jogos digitais e sua implementação em atividades museológicas realizadas no Espaço Ciência Maria Laura Lopes (ECMLL), sede física do museu. Essas iniciativas têm contribuído para superar a visão limitada de que os jogos digitais se destinam unicamente ao entretenimento, evidenciando suas potencialidades nos âmbitos social, cognitivo e afetivo.

Com esse panorama, o problema de pesquisa que norteia esta investigação consiste no seguinte: *de que maneira os jogos digitais direcionados ao ensino de matemática podem contribuir para a constituição de um acervo no MGC que dialogue com a perspectiva da EMC?* Ressalta-se que a proposta desta pesquisa não implica restringir o acervo do MGC apenas aos jogos que atendam plenamente aos pressupostos da EMC. O museu, por sua natureza, busca reunir produções históricas diversas relacionadas ao ensino de matemática, independentemente de sua intencionalidade pedagógica original ou do alinhamento teórico

que sustentou sua criação. Nesse contexto, a contribuição desta investigação consiste em propor a análise dos jogos digitais sob a ótica da EMC como um referencial crítico para interpretar, organizar e problematizar tais materiais dentro do acervo. Assim, a EMC não se constitui como critério de inclusão ou exclusão, mas como perspectiva teórica que orienta a leitura crítica e a mediação educativa possível a partir dos jogos.

Como resposta, o objetivo geral deste trabalho é realizar uma análise crítica de jogos digitais desenvolvidos para o ensino de matemática, à luz da EMC, de modo a subsidiar a formação de um novo acervo no MGC voltado à área da matemática. Com esse propósito, esta pesquisa adotou encaminhamentos teórico-metodológicos sistematizados pelos seguintes objetivos específicos: realizar um levantamento dos jogos digitais desenvolvidos para o ensino de matemática a partir de duas plataformas *online*, conforme critérios da pesquisa, destacando conteúdo e características individuais de cada jogo, com vistas a refinar o acervo museológico do MGC; destacar os jogos que mais se aproximam do contexto sociocultural do MGC, dentro de suas intencionalidades; e analisar os jogos digitais à luz da EMC, de modo a fundamentar sua incorporação ao acervo do museu na área da matemática.

A pesquisa está organizada em seis capítulos, cada um abordando aspectos importantes para a compreensão da relação entre museus de ciência, jogos digitais e a EMC. No capítulo 2, discute-se o papel dos museus de ciência como espaços de educação não formal e sua contribuição para o ensino de matemática, destacando a importância da divulgação científica e da alfabetização matemática nesses ambientes. Essa discussão reforça o potencial dos museus como espaços dinâmicos para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento do pensamento crítico.

O capítulo 3 aprofunda as conexões entre a EMC e os jogos digitais, destacando a proposta pedagógica do MGC. São discutidos os fundamentos da EMC e como os jogos digitais podem atuar como mediadores no ensino, aproximando a matemática do cotidiano dos estudantes e estimulando reflexões sobre seu papel na sociedade. Além disso, o capítulo evidencia o MGC como um ambiente que alia a EMC à ludicidade dos jogos digitais para fomentar um aprendizado crítico e significativo.

No capítulo 4, detalha-se o percurso metodológico adotado na pesquisa, incluindo a abordagem e a tipologia da pesquisa, os métodos de produção de dados e o método de análise utilizado. Os resultados e discussões, apresentados no capítulo 5, revelam as relações entre os jogos digitais e o ensino de matemática em diferentes níveis, desde a representação de conceitos matemáticos isolados até situações mais próximas da realidade dos estudantes.

Por fim, o capítulo 6 sintetiza as principais conclusões do estudo, discutindo suas implicações para o ensino de matemática e a educação museal, além de apontar possíveis desdobramentos e contribuições futuras da pesquisa.

2 MUSEUS DE CIÊNCIA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Valente, M. (2009) entende que a educação está intrinsecamente ligada à troca, aprendizado e construção de conhecimentos relacionados às ideias, conceitos e valores inerentes à cultura de determinado grupo social, de modo que não é possível desvincular as práticas educativas de seus entrelaçamentos com aspectos socioculturais. Nesse sentido, considerando que interações educativas podem ocorrer em contextos e ambientes diversos (Brasil, 1996), é pertinente a articulação de práticas pedagógicas desenvolvidas nos espaços escolares com atividades realizadas em instituições que não se limitam ao espaço físico da escola, o que amplia o processo formativo para além da dimensão curricular, incorporando aspectos sociais e culturais (Gohn, 2014; Mota; Cantarino; Coelho, 2018).

Nessa perspectiva, a educação não formal reconhece e valoriza a significativa contribuição dos ambientes socioculturais no desenvolvimento formativo dos indivíduos. Esses ambientes proporcionam experiências educativas diversas, enraizadas nas interações sociais, nas práticas culturais e nas dinâmicas comunitárias, corroborando para o desenvolvimento de habilidades que levem a uma percepção crítica e holística sobre o mundo contemporâneo (Gohn, 2010).

Diversos teóricos têm discutido sobre a temática da educação não formal, tentando caracterizá-la e demarcar seus espaços de atuação, todavia, este é um campo que ainda não está bem definido, carecendo de definições mais precisas, como aponta Gohn (2014). A autora compreende a educação não formal como uma tentativa organizada, sistemática e intencional de construção de conhecimento que, normalmente, se realiza fora do ambiente formal de ensino. O agente responsável pela construção do conhecimento não está centrado na figura do professor, mas na relação com o “outro”, isto é, aquele com o qual interagimos e que se constitui como um educador social (Gohn, 2010, 2014).

Na percepção de Quadra e D’Ávila (2016), a educação não formal estrutura o processo de ensino e aprendizagem sem aderir a diversos requisitos formais, embora busque complementar a educação formal. As autoras assinalam que essa modalidade educativa pode ocorrer em diferentes ambientes, desde que adote uma abordagem distinta das aulas expositivas convencionais, incorporando ferramentas didáticas diversas e atrativas. Contudo, Jacobucci (2008) ressalta que tal proposição nem sempre é verdadeira, uma vez que aulas tradicionais e autoritárias também ocorrem em espaços de educação não formal, visto que a adoção de estratégias pedagógicas diversificadas e atrativas dependem do agente educador e não do espaço em si.

Desse modo, Jacobucci (2008) entende que a educação não formal se caracteriza por ocorrer em ambientes não formais, sendo qualquer espaço diferente da escola onde possa ocorrer uma ação educativa. Com relação a esses ambientes, a autora sugere duas categorias que elucidam a definição dada, a saber: espaços institucionalizados e espaços não institucionalizados. A primeira engloba os locais que são devidamente regulamentados e que contam com uma equipe técnica responsável pela condução das atividades realizadas, como os museus, parques, centros de ciência, institutos de pesquisa, etc. Já a segunda categoria refere-se aos locais naturais ou urbanos que carecem de uma organização institucional, mas nos quais é viável implementar práticas educativas, como praças, rios, ruas, etc.

Apesar das diferentes concepções supracitadas, é consenso entre essas pesquisadoras o papel das interações sociais nos processos educativos da educação não formal, em que o desenvolvimento cognitivo se consolida a partir do compartilhamento de experiências intencionais e coletivas. Para tanto, é de suma importância estabelecer uma mediação de qualidade entre os partícipes do processo de socialização que incorre em ambientes não formais, quais sejam: “o mediador, os participantes que ali estão e os equipamentos/experimentos com os quais interagimos ou aos quais nos integramos” (Mota; Cantarino; Coelho, 2018, p. 111). Tal importância reside na necessidade de adequar a linguagem para atender a um público heterogêneo e de aproximar este público da exposição, do conteúdo e da instituição (Nascimento, 2022).

Diante do exposto, salientamos os museus de ciência como espaços socioculturais institucionalizados de educação não formal, compreendendo que a terminologia ‘não formal’ não os caracteriza por completo, uma vez que podem estabelecer vínculos com as modalidades de educação formal e informal, “seja quando visitas são programadas a partir da dinâmica escolar ou mesmo quando estas são realizadas visando um público espontâneo” (Nascimento, 2022, p. 28). Isto posto, concordamos com a concepção de Marandino (2008) ao defender a ideia de continuidade dos museus de ciência quanto ao seu contexto educativo, na qual evidencia o termo *continuum* para designar a imbricada relação entre as instituições museológicas e as modalidades de educação formal, não formal e informal.

Os museus de ciência têm se destacado como ambientes propícios para a aprendizagem, indo além da exposição estática de artefatos para se tornarem centros dinâmicos de educação não formal, estimulando a curiosidade e possibilitando uma aprendizagem contextualizada e significativa (Marandino, 2008; Mota; Cantarino; Coelho, 2018; Nascimento, 2022). Incorporando os princípios da educação não formal, as instituições museológicas adotam abordagens flexíveis e acessíveis para a promoção e divulgação do

conhecimento científico, conectando esses conceitos a experiências do cotidiano (Gohn, 2014; Mota; Cantarino; Coelho, 2018).

Com relação às práticas educativas, os museus de ciência possibilitam a integração de diversas áreas do conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade e uma visão abrangente dos processos relacionados ao conhecimento científico. Por disporem de flexibilidade quanto ao tempo de aprendizagem e ao processo de mediação, os museus de ciência respeitam as distintas experiências e conhecimentos dos participantes, o que favorece a contextualização, aplicação e interconexão de conceitos previamente adquiridos em outros contextos com as informações compartilhadas nesses ambientes. Como consequência, promove uma compreensão mais abrangente dos conhecimentos circulantes naquele espaço (Mota; Cantarino; Coelho, 2018).

No que concerne ao fenômeno museu, a lei do Estatuto dos Museus, regulamentada pela lei brasileira nº 11.904 de 14 de janeiro de 2009, depreende que

Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (Brasil, 2009).

Por possuir um caráter social e cultural, a dinâmica interativa que ocorre nesses espaços educativos caracteriza-se por ser profundamente ancorada sob uma perspectiva sociocultural, que considera a aprendizagem como um processo social e cultural que ocorre por meio da interação com outras pessoas e com o ambiente (Dias, 2021; Schwantes *et al.*, 2021; Silva; Porto, 2023). De modo semelhante, a matemática pode ser concebida como uma construção social, dado que sua origem e desenvolvimento têm como elementos fundantes as necessidades e interesses sociais (Radford, 2011).

Indiscutivelmente, o conhecimento matemático está intrinsecamente entrelaçado aos aspectos sociais e culturais que o moldaram, uma vez que surgiu e se desenvolveu em resposta a demandas sociais, sendo utilizado para resolver problemas práticos cotidianos (Silva; Porto, 2023). Sob essa ótica, Radford (2011) destaca que compreender o pensamento matemático e seu movimento criador requer uma análise aprofundada da interação entre a matemática e seu contexto sociocultural. Assim, olhando o processo de cognição sob uma perspectiva socioconstrutivista, a matemática seria definida como uma representação social,

na qual o conhecimento teria suas raízes no contexto sociocultural em que é gerado, distribuído e utilizado (Abreu, 1995).

Entende-se por representações culturais os artefatos, instrumentos ou recursos que surgem socialmente em relação a interesses e objetivos sociais específicos. Seu significado é derivado tanto da maneira como são empregados quanto das consequências resultantes de sua utilização, estando intrinsecamente ligado à rede de significados ou visão de mundo na qual estão inseridos. Com relação à matemática, qualquer expressão, fato ou proposição reflete a organização social, atividade coletiva e os interesses e objetivos sociais subjacentes a um pensamento matemático compartilhado ou uma comunidade de consenso (Restivo, 1984 apud Abreu, 1995).

Corroborando com esta compreensão, Miguel (2003, apud Santos; Cardoso; Oliveira, 2017) descreve a educação matemática como um conjunto de práticas sociais – atuais e históricas – cujo propósito é realizar ações intencionais que promovam a divulgação da cultura matemática socialmente construída. Para tanto, Santos, Cardoso e Oliveira (2017) pontuam que esse processo é guiado por uma dinâmica interativa entre o agente educador (mediador) e o sujeito aprendente.

Evidencia-se, assim, uma perspectiva sociocultural da educação matemática, endossada, nesta pesquisa, pelos estudos de Vygotsky (1896-1934). A Teoria Sociocultural destaca a influência das interações sociais e do ambiente cultural no desenvolvimento cognitivo e na aprendizagem, argumentando que a mente humana é moldada pela interação constante com outras pessoas e pelo ambiente cultural ao seu redor (Dias, 2021; Schwantes *et al.*, 2021; Silva; Porto, 2023). Desse modo, os ambientes de interação social e cultural ganham significativa importância no processo pedagógico, uma vez que são mediadores desse diálogo entre a sociedade, o indivíduo e o conhecimento – a exemplo dos museus de ciência, como já discutido anteriormente.

A noção de mediação é um dos pontos centrais da Teoria Sociocultural. Nas palavras de Dias (2021, p. 123-124), “mediar é o agente humano que serve de elemento intermediário em uma relação, ou melhor dizendo, é o que faz a conexão entre o aprendiz e o objeto, ou entre o que o indivíduo precisa aprender e o conhecimento”. Assim, o processo de mediação evidencia a importância das relações sociais no desenvolvimento cognitivo humano, destacando a aprendizagem como um fenômeno socialmente construído, enraizado em interações sociais e culturais específicas.

Sob esse olhar, o ensino de matemática deve ser orientado de maneira a destacar os conceitos matemáticos de relevância social e a valorizar a maneira como os alunos

incorporam esses conteúdos, possibilitando a compreensão das relações fundamentais entre ele próprio e a cultura de seu contexto social. Nesse sentido, à medida que o sujeito interage com o mundo, a matemática pode desempenhar o papel de mediadora entre o indivíduo e os seus problemas práticos cotidianos, nos quais ele pode recorrer à sua memória mediada para buscar conceitos científicos matemáticos capazes de solucionar esses problemas (Santos; Cardoso; Oliveira, 2017).

Considerando o contexto escolar formal, o agente mediador centra-se na figura do professor; é ele quem faz a conexão entre o aluno e o objeto de conhecimento. Todavia, partindo da concepção da aprendizagem em museus de ciência, viabilizada principalmente por uma comunicação expositiva, é importante salientar que a instituição museal é diferente da instituição escolar e, portanto, os mediadores desses espaços não desempenham as mesmas funções que os professores da educação formal. Desse modo, embora importantes para a aprendizagem no contexto dos museus, a mediação humana deve ser dimensionada, de modo a respeitar as especificidades dos contextos museais (Marandino, 2003).

A Teoria Sociocultural também destaca que a atividade humana é mediada por tecnologias e ferramentas que foram construídas por pessoas dentro de um contexto cultural específico. Essa concepção ancora o funcionamento psicológico humano na internalização de mediadores culturais (Abreu, 2000). Nessa perspectiva, Vygotsky argumenta que a mente humana é mediada por instrumentos (ferramentas físicas) e signos (símbolos ou representações) culturais, que não apenas auxiliam na resolução de problemas e na compreensão de conceitos, mas também moldam a maneira como estes pensam, agem e processam informações (Dias, 2021).

De forma resumida, o contexto cultural estrutura o desenvolvimento humano de duas maneiras: (1) por meio das características dos sistemas simbólicos e representacionais acessíveis na cultura; e (2) por meio das interações sociais entre os membros da cultura que possuem conhecimento do sistema de símbolos e os sujeitos aprendizes. Nessa perspectiva, a dimensão sociocultural do processo de ensino e aprendizagem é evidenciada na mediação simbólica e cultural, em que o sujeito cognoscente inevitavelmente depende de outros atores para internalizar o conhecimento (Santos; Junqueira; Oliveira, 2015; Schwantes *et al.*, 2021; Silva; Porto, 2023).

A internalização, outra premissa importante para a teoria sociocultural, é o estágio no qual o aprendizado se consolida. Nesse processo, a mediação simbólica, facilitada por meio de instrumentos e signos da cultura, é internalizada através de representações mentais, em que o ser humano passa a empregá-las para substituir objetos reais. Dessa maneira, os conceitos

são incorporados ao seu repertório cognitivo, tornando-se parte de sua estrutura mental. Essa internalização é efetivada pelas interações sociais e culturais, visto que, segundo Vygotsky, a apropriação do conhecimento precede saber fazer uso dele socialmente que, por sua vez, precede a ação de um agente mediador (Dias, 2021).

A título de exemplo,

No processo escolar, quando o indivíduo precisa calcular o volume de uma caixa d'água e não compreendeu ainda o processo para fazê-lo, irá recorrer ao professor de Matemática ou a um de seus colegas mais adiantados para que esse lhe indique o caminho a ser percorrido. Pedirá ao professor ou colega (mediador) que lhe ensine como encontrar dados e definir a forma do objeto, como aplicar algum instrumento matemático (fórmulas do volume para o objeto) e, só então, esse indivíduo calculará o volume desejado. [...]. Posteriormente, ao se deparar com um problema semelhante, caso tenha compreendido e internalizado o conhecimento, saberá que deverá buscar signos que são fórmulas Matemáticas relacionadas com o cálculo do volume de sólidos. Estaria, assim, transformando a Matemática em instrumento mediador e dispensando a presença de outro indivíduo (Santos; Cardoso; Oliveira, 2017, p. 62-63).

Assim, a partir do processo de mediação cultural ou com a ajuda de outros sujeitos, o indivíduo internaliza o conhecimento matemático construído culturalmente e transforma essa informação em pensamentos e ações, que constituirão a formação do seu intelecto, refletindo na maneira como percebe, age e se apropria do conhecimento matemático. Essa perspectiva desafia, ainda, a identificar as distintas significações produzidas na interação entre o agente educador e o sujeito aprendente, buscando, pela internalização desses significados, construir o pensamento matemático (Schwantes *et al.*, 2021).

Uma vez que estamos considerando a matemática como uma representação social, é pertinente evocar os apontamentos de Abreu (1995, p. 32-33) no que diz respeito à influência da teoria vygotskiana na compreensão de como a cognição matemática se estabelece por meio dos sistemas de representação cultural. A autora pontua que:

- (1) Se a cognição matemática é uma construção social é necessário estudar a sua aprendizagem seguindo uma perspectiva social.
- (2) A abordagem culturalista é essencialmente cognitivista. Considera a influência dos sistemas de representação de natureza cultural (ferramentas) e da interação imediata, mas não discute as influências sociais num sentido mais amplo.
- (3) Se torna necessário desenvolver uma abordagem que (a) integre cognição, afeto e valores, tradicionalmente estudados de forma compartimentada; (b) situe tanto a cognição como as atitudes e valores no contexto social e cultural.

Frente a esses apontamentos, considerando o conceito de mediação cultural, Abreu (1995) propõe substituir o termo ‘sistemas de representação cultural’ por ‘representações sociais’ para conceptualizar o processo cognitivo, uma vez que as representações culturais só

adquirem valor e significado se estiverem inseridas em contextos sociais. Assim, dado que as duas dimensões são indissociáveis, o processo de cognição matemático perpassa não só os sistemas de representações culturais, mas também as identidades sociais dos sujeitos envolvidos no processo educativo, as quais são distintas e hierarquizadas (Abreu, 1995).

Outra premissa importante para a teoria sociocultural é o de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que surgiu justamente dessa percepção da importância do outro, isto é, do social, no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. De maneira simples, a ZDP refere-se à distância entre aquilo que o indivíduo é capaz de fazer de forma independente (nível de desenvolvimento real do sujeito) e aquilo que ele consegue fazer com o auxílio de mediadores (nível de desenvolvimento potencial), pressupondo que o desenvolvimento intelectual do sujeito é melhor estabelecido neste último nível (Santos; Junqueira; Oliveira, 2015; Dias, 2021).

A esse respeito, Almeida e Martínez (2014), a partir de um estudo realizado por Gaspar (1993), analisam as interações que se estabelecem no ambiente museal. Relacionando a ZDP com o desenvolvimento de conceitos científicos, os autores destacam o papel do museu no processo gradual de interiorização de conceitos, considerando as fases pelas quais o conhecimento passa até se consolidar na estrutura cognitiva do aprendente. Como mediadores nos espaços museais, os monitores têm a oportunidade de atuar na ZDP, devendo estar capacitados para interpretar e compreender a condição de desenvolvimento dos alunos.

A aprendizagem, nesse paradigma, é orientada em direção à ZDP, auxiliando o educando a transitar do nível de desenvolvimento real para uma esfera de potencialidades desenvolvidas na mediação por meio de signos e aprimorada por meio do diálogo reflexivo com o outro. Essa interação, viabilizada pela linguagem, é essencial para que ocorra a mediação do indivíduo com o meio sociocultural no qual ele está inserido, constituindo-se como uma parte fundamental do seu desenvolvimento cognitivo (Dias, 2021).

Assim, dado que o museu se apresenta como um meio que possibilita a interação do homem com a realidade (Cury, 2005; Dubrull; Deccache-Maia, 2021), o ensino de matemática nesses ambientes abre um leque de possibilidades para destacar a conexão direta entre o conteúdo estudado e problemas reais, evitando o distanciamento entre o conhecimento matemático escolar e o conhecimento prático cotidiano. Além disso, viabiliza a compreensão da matemática como uma “ciência viva, dinâmica e impregnada de implicações humanas, construída historicamente como resultante dos interesses e necessidades sociais” (Silva; Porto, 2023, p. 10). Isso implica tornar a matemática um instrumento do pensamento,

compreendendo-a e empregando-a como um recurso com capacidade de transformar a realidade (Silva; Porto, 2023).

Sob essa ótica, ao considerar a matemática como uma construção social, os museus viabilizam a compreensão de que os conceitos matemáticos não são isolados, mas estão integrados às práticas e experiências sociais, onde os participantes compartilham práticas, significados e ferramentas cognitivas (Dubrull; Deccache-Maia, 2021). Enquanto estratégia educativa suportada pelos museus de ciência, a divulgação científica emerge como um agente transformador na promoção de uma educação matemática crítica, visto que contribui para tornar a matemática mais acessível e relevante ao público em geral, incentivando uma cultura de questionamento e posicionamento com relação às questões que circundam a sociedade (Brolezzi; Sanches, 2008).

Considerando a trajetória histórica que culminou no desenvolvimento dos museus de ciência contemporâneos (Nascimento, 2022), observa-se uma evolução significativa desses espaços, especialmente no que diz respeito à sua preocupação em atender à crescente demanda social por uma educação científica mais acessível e qualificada (Marandino, 2011; Nascimento, 2022). Diante dessa demanda crescente, surge a imperativa necessidade de estreitar os laços entre as ciências básicas (Biologia, Química, Física e Matemática) e a sociedade, comunicando seus princípios de maneira clara e compreensível para um público multifacetado (Brolezzi; Sanches, 2008).

Nessa vertente, a divulgação científica, em sua essência, representa a ponte que conecta o vasto universo da ciência ao público em geral, destacando-se como um meio fundamental para a democratização do conhecimento. Esse processo comunicativo delineado pela divulgação científica não se limita apenas a transmitir conceitos científicos para leigos, em uma espécie de tradução dos termos técnicos utilizados por especialistas para uma linguagem acessível aos não-especialistas. A esse respeito, Sabbatini (2009) salienta que considerar a divulgação científica como tradução do discurso científico representa um perigo no sentido de tornar desnecessário aprender outros tipos de linguagens.

Assim, a divulgação científica considera as diversas formas de comunicação científica existentes, reconhecendo a necessidade de diversidade no discurso científico (Brolezzi; Sanches, 2008; Nascimento, 2022). Por isso, Sabbatini (2009, p. 3) considera que mais do que uma simples tradução, a divulgação científica envolve um processo de interpretação, em que “produz-se um efeito de ‘exterioridade’, no qual a ciência sai de seu próprio meio para ocupar um ‘lugar social e histórico no cotidiano dos sujeitos’”.

À vista disso, uma das principais motivações por trás da divulgação científica, além de sua função comunicativa, é partilhar o saber com o homem comum, fomentando uma consciência científica coletiva que esteja engajada com questões de cunho científico-tecnológico e que saiba avaliar suas implicações na sociedade (Sabbatini, 2009; Nascimento, 2022). Este propósito está intimamente relacionado com a alfabetização científica, que não é apenas um meio de consumo passivo de informações, mas também uma ferramenta para a participação ativa no processo científico.

Desse modo, muito mais do que o simples conhecimento de fatos relacionados às ciências, a alfabetização científica objetiva capacitar o indivíduo para se posicionar diante de questões científicas do seu entorno sociocultural, de modo que ele consiga compreender os processos científicos, avaliar criticamente as evidências divulgadas pelos especialistas e aplicar esse conhecimento na tomada de decisões (Nascimento, 2022). Ao cultivar essa capacidade crítica, os indivíduos tornam-se menos suscetíveis a manipulações e desinformação, tornando-se mais capazes de compreender, avaliar e participar de maneira informada nos debates e desafios científicos que permeiam o cotidiano.

É justamente este o objetivo de uma educação matemática crítica: capacitar os indivíduos a compreender e utilizar a linguagem matemática de maneira eficaz em diversas situações da vida cotidiana, contribuindo para formar cidadãos mais críticos e capacitados em uma sociedade cada vez mais permeada por informações científico-tecnológicas (Skovsmose, 2001; Lôbo; Sorpreso, 2018).

Tal compreensão reverbera na alfabetização matemática, entendida aqui não como a capacidade de aplicar conhecimentos matemáticos em situações comuns do dia a dia (alfabetização matemática funcional), mas sim como a capacidade de utilizar a matemática de forma crítica e contextualizada no cotidiano, permitindo que os indivíduos compreendam, interpretem e resolvam situações-problema em contextos diversos (alfabetização matemática crítica) (Skovsmose, 2001). Nessa direção, Freitas (2013, p. 49), a partir dos estudos de D'Ambrósio, argumenta que:

... muito mais que proporcionar aos indivíduos o desenvolvimento de habilidades que os conduza a uma ampliação da competência disciplinar, o que o autor [D'Ambrósio, 2008] denomina de alfabetização matemática [funcional], o ensino da matemática deveria ser útil no sentido de auxiliar o ser humano a integrar-se ao seu mundo, dando oportunidades e condições para o “situarem-se no seu contexto”, propondo, desta forma, alternativas e possibilidades de construção de respostas aos “problemas próprios de seu entorno” sociocultural.

Desse modo, a alfabetização matemática discutida neste estudo visa o exercício de uma cidadania crítica. Por isso, o ensino de matemática deve ir além da simples aquisição de habilidades práticas e operacionais, ele deve capacitar o indivíduo a comunicar, argumentar e aplicar o conhecimento matemático em processos de investigação e resolução de problemas sociais, a nível micro ou macro, a fim de formar uma consciência pública mais esclarecida e capaz de participar de maneira informada e crítica na sociedade (Skovsmose, 2001).

Nesse viés, Borges *et al.* (2023) assinalam que, a fim de alcançar independência e emancipação social, é imprescindível intensificar cada vez mais a divulgação e a popularização do conhecimento para todos, incluindo, entre eles, o conhecimento matemático. Para os autores, a divulgação das ideias científicas, especialmente no campo da matemática, desempenha um papel crucial ao estimular o interesse do público por essa disciplina e ao aproximar a ciência da sociedade.

Tal abordagem visa apresentar instrumentos e mecanismos acessíveis, revelando a ciência como um processo dinâmico que pode ser assimilado mesmo em ambientes não formais de ensino, além de buscar proporcionar reflexões sobre questões éticas, políticas, econômicas e sociais, promovendo uma compreensão mais ampla e contextualizada do conhecimento matemático (Skovsmose, 2001; Borges *et al.*, 2023).

Sob essa ótica, como um dos principais catalisadores da divulgação científica, os museus de ciência podem contribuir com uma parcela significativa no alcance do objetivo educacional evidenciado com relação ao ensino de matemática. Ao contextualizar a matemática em situações práticas e relevantes, esses espaços não apenas tornam o conhecimento mais compreensível e acessível para um público amplo, mas também eliminam barreiras existentes, aproximando o público de uma disciplina muitas vezes considerada inacessível e distante da realidade, o que torna a matemática mais palpável e relevante para o cotidiano das pessoas (Cardoso, 2017; Borges *et al.*, 2023).

Além disso, devido à interatividade característica dos museus de ciência, que adotam uma abordagem *hands-on* (mão na massa), os visitantes conseguem experimentar, questionar e explorar conceitos científicos e matemáticos por meio da prática, estimulando o pensamento crítico e a resolução de problemas, muitas vezes situados em cenários reais. Assim, esses espaços proporcionam um ambiente de aprendizado dinâmico e estimulante, onde os visitantes podem desenvolver não apenas habilidades matemáticas, mas também uma compreensão holística de suas implicações sociais (Borges *et al.*, 2023).

Diante disso, torna-se evidente que os museus de ciência desempenham um papel educacional significativo na promoção do letramento matemático, sendo ambientes

socioculturais de democratização do conhecimento propícios para promover o ensino dessa componente numa perspectiva crítica, uma vez que preparam os alunos para uma participação cidadã consciente (Gohn, 2014) e contribuem para estabelecer a matemática como uma ferramenta analítica em relação a aspectos críticos de relevância social, promovendo, assim, a reflexão sobre esse conhecimento (Borges *et al.*, 2023).

Contudo, Cardoso (2017, p. 1) evidencia que “os museus de ciências têm sido pouco aproveitados como espaços de educação não formal para a divulgação da Matemática”. Apesar de oferecerem significativas contribuições para o ensino desta componente, o autor conclui que a presença de atividades matemáticas em instituições museais ainda é limitada, necessitando de estratégias que integrem a matemática às exposições, experimentos e interações oferecidas pelos museus. Diante desse cenário, esta pesquisa ganha ainda mais relevância, delimitando-se em um espaço favorável para desenvolver propostas e pesquisas que articulem esses dois temas.

3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NO CONTEXTO DOS JOGOS DIGITAIS NO MUSEU GAME E CIÊNCIA

Este capítulo tem por objetivo situar os fundamentos teóricos e institucionais que sustentam a presente pesquisa. Para tanto, optou-se por uma organização em três partes complementares. Na primeira seção, apresenta-se o MGC, resgatando seu histórico, objetivos, infraestrutura e práticas museológicas. A intenção é contextualizar o espaço em que se insere o *corpus* desta investigação, evidenciando sua relevância como ambiente não formal de ensino e divulgação científica. Na segunda seção, discute-se a EMC, perspectiva teórica que fundamenta esta dissertação. Nela, são destacados os conceitos principais propostos por Skovsmose e colaboradores, que permitem compreender a matemática como prática social e problematizar seus usos em contextos educativos. Por fim, a terceira seção articula os dois eixos, apresentando como a EMC pode orientar a análise dos jogos digitais que compõem o acervo do MGC. Essa articulação possibilita compreender os jogos não apenas como objetos de preservação ou de entretenimento, mas como artefatos culturais capazes de favorecer reflexões críticas sobre a matemática e suas aplicações sociais.

3.1 Conhecendo as bases da Educação Matemática Crítica

Ao longo da história, a matemática tem sido vista como uma ciência pura, exata e objetiva, quase imune às influências sociais e culturais. A imagem, por muito tempo cristalizada, de uma matemática dogmática, universal e atemporal dominou o cenário educacional por séculos, sendo ensinada de maneira descontextualizada, com foco no rigor formal e na memorização de regras e fórmulas (Lôbo; Sorpreso, 2018). Historicamente, essa visão tradicional tem raízes profundas na antiguidade, quando os conhecimentos matemáticos eram preservados e transmitidos por meio de tratados e obras que exaltavam a perfeição lógica e a pureza dos números (Freitas, 2013; Lôbo; Sorpreso, 2018).

Essa concepção tradicional da matemática, marcada pela valorização do formalismo e da abstração, encontrou novo no século XX com o advento do Movimento da Matemática Moderna (MMM). Emergente no contexto pós-Segunda Guerra Mundial, esse movimento foi impulsionado, em meados de 1950, por demandas de reestruturação curricular, especialmente nos países centrais, como resposta às transformações tecnológicas e científicas da época. Inspirado pelas estruturas formais da matemática acadêmica (teoria dos conjuntos, lógica simbólica e álgebra abstrata), o movimento propunha uma reorganização dos conteúdos

escolares com base em princípios de rigor, generalidade e sistematização (Valente, W., 2008; Oliveira; Silva; Valente, 2011).

Embora tenha representado uma tentativa de atualização curricular, a Matemática Moderna acabou por reforçar a lógica da descontextualização e da neutralidade epistemológica, perpetuando a ideia de que o conhecimento matemático é universal, objetivo e desvinculado das práticas sociais. Ao privilegiar estruturas formais e linguagens simbólicas sofisticadas, o movimento afastou ainda mais os estudantes da compreensão significativa dos conteúdos, dificultando a apropriação crítica do saber matemático e acentuando as barreiras de acesso à componente curricular (Valente, W., 2008; Oliveira; Silva; Valente, 2011).

À vista disso, a concepção da matemática como uma disciplina autossuficiente e isolada do mundo real tem sido amplamente criticada, especialmente nas últimas décadas. A matemática formalista, apesar de suas contribuições inegáveis para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, falhou em reconhecer seu papel como uma construção social, influenciada e moldada por contextos históricos, políticos e culturais (Skovsmose, 2001).

Ao se apresentar como neutra e desprovida de valores, a matemática tradicional colocou-nos na posição de “meros espectadores”, fazendo-nos acreditar que “as suas compreensões são possíveis apenas para pessoas dotadas de inteligência superior e aos demais é relegado apenas um papel de ‘simples seres humanos’” (Lôbo; Sorpreso, 2018, p. 21). Como consequência, conexões entre matemática e sociedade, bem como suas relações com poder e ideologia, foram ocultadas, tornando a matemática uma ferramenta que pode ser utilizada tanto para a emancipação quanto para a opressão (Skovsmose, 2007).

Mas como transformar a matemática em um sistema que molda a realidade em prol da emancipação social? Como transpor isso para o ensino? Questões como estas, longe de possuírem respostas simples e satisfatórias, são preocupações da EMC, uma abordagem pedagógica que busca revelar e questionar as implicações sociais e políticas da matemática. A EMC tem como um de seus idealizadores, e também principal expoente, o professor dinamarquês Ole Skovsmose, que figura a principal referência utilizada neste estudo.

Inspirada pelo pensamento freireano de alfabetização crítica e pedagogia emancipadora (Freire, 1987), a EMC propõe uma ruptura com a visão convencional da matemática, defendendo uma educação que não só ensine conteúdos matemáticos, mas que também promova uma consciência crítica para atuar em uma sociedade justa e democrática (Skovsmose, 2000, 2001, 2007; Freitas, 2013).

Nesse sentido, a EMC emerge como contraponto teórico e político à tradição instrumental e à racionalidade tecnicista que permeia tanto a matemática clássica quanto a

moderna. Ao reconhecer que o conhecimento matemático é historicamente situado, socialmente construído e ideologicamente impregnado, essa abordagem propõe uma ressignificação do ensino da matemática, orientada pela problematização dos contextos, pela leitura crítica da realidade e pela formação de sujeitos capazes de intervir no mundo de forma consciente e transformadora.

Se o que a EMC busca é desenvolver uma cidadania crítica, direcionando a educação para que a sociedade seja democrática, podemos dizer, então, que se trata de uma questão de democracia. Skovsmose (2001) compreende a democracia como um sistema que vai além da simples eleição de governantes, englobando a distribuição justa de bens e serviços sociais, a garantia de igualdade de oportunidades para todos os cidadãos e a possibilidade de participação ativa e crítica na vida político-social.

A relação entre matemática e democracia é natural, uma vez que a primeira, ao mesmo tempo em que molda a sociedade, é moldada pelas necessidades, valores e estruturas sociais de poder. Podemos então nos questionar: Como a matemática pode favorecer a democracia? Ou, melhor, quais habilidades ela pode desenvolver no indivíduo para construir uma sociedade verdadeiramente democrática?

Antes de tudo, é necessário reconhecer que a matemática não é um deus, nem obra de deidades; suas intenções não são neutras, tampouco seus argumentos são inquestionáveis. Skovsmose (2001, 2007) explora em suas obras como a matemática pode ser usada para legitimar desigualdades sociais, manipular informações e perpetuar relações de poder. A esta utilização da matemática como instrumento de manutenção de estruturas dominantes o autor dá o nome de “ideologia da certeza”, na qual a matemática, supostamente infalível, superior e neutra, fornece uma linguagem de poder que contribui para um controle político.

Não é difícil averiguar as implicações problemáticas de tal ideologia. Pense, por exemplo, em como fórmulas e modelos matemáticos são frequentemente utilizados em economias neoliberais para justificar políticas de austeridade que afetam desproporcionalmente os mais pobres, enquanto os algoritmos, cada vez mais presentes em decisões automatizadas, podem reforçar preconceitos e discriminações (Faustino; Lippold, 2023; Pereira; Godoy, 2023).

Pense também em como a matemática, aliada à tecnologia e ao dinheiro, foi utilizada no último século para perpetuar valores capitalistas e eurocêntricos (Pereira; Godoy, 2023). Pereira e Godoy (2023) apontam que, diante de um cenário econômico vantajoso, a matemática amolda-se às necessidades dos mercados e aos objetivos econômicos das nações hegemônicas, promovendo um ensino preocupado com o desenvolvimento de habilidades

práticas e técnicas. Este enredo é acompanhado pela narrativa tecnológica que, alinhada a uma visão de progresso positivista, reforça o caráter utilitário da matemática.

Lopes (2023) evidencia que a ideologia da certeza ainda é reforçada na sociedade atual, tanto pelo sistema escolar quanto pelos grandes veículos de comunicação de massa. Freitas (2013, p. 55-56) corrobora ao explicar que

Se na imprensa a Ideologia da Certeza vem acompanhada de notícias como “os números demonstram” ou “os números falam por si”, nas escolas há todo um ambiente que é concebido para alimentar essa ideologia. Quando, por exemplo, o ensino de matemática se desenvolve de forma exclusivamente disciplinar, amparado por um paradigma denominado de “paradigma do exercício” (SKOVSMOSE, 2000, p. 6), dentro do qual os exercícios são concebidos para ter uma única resposta correta, essa ideologia é amplamente alimentada. Dentro dessa concepção de ensino disciplinar e rígida de matemática, os problemas e exercícios ali desenvolvidos são estruturados de forma a se encaixarem numa matemática perfeita e inquestionável, dentro da qual só há lugar para o errado ou o certo.

A ideologia da certeza, e por conseguinte o ensino tradicional do qual ela se alimenta, torna a matemática um fim em si mesmo, e não um meio para compreender o mundo. Essa abordagem descontextualizada desconsidera as experiências, interesses e contextos culturais dos estudantes, o que resulta em um ensino irrelevante, tanto culturalmente quanto socialmente. Isso é particularmente problemático quando o que se busca é desenvolver uma cidadania crítica para emancipação e transformação social, pois a falta de um pensamento lógico-matemático limita a habilidade de conectar diferentes ideias, o que pode levar à alienação e dificultar o pleno exercício da cidadania, além de comprometer a compreensão de direitos e deveres sociais (Silva; Gomes; Piai, 2016).

Isto nos leva à outra competência necessária para o desenvolvimento de uma cidadania crítica e de uma sociedade democrática: o saber reflexivo. Skovsmose (2001) destaca três tipos de conhecimentos que são fundamentais para a prática de uma educação matemática crítica: o conhecimento matemático, o tecnológico e o reflexivo. Cada um deles desempenha um papel fundamental na formação de indivíduos capazes de ler matematicamente o mundo, fazer julgamentos e tomar decisões, reconhecendo, ao mesmo tempo, as limitações da matemática nesse processo.

O conhecimento matemático, segundo o autor, refere-se ao domínio das teorias, conceitos, procedimentos e métodos matemáticos. É geralmente o foco central do ensino de matemática e traduz-se na competência de “saber fazer”. Embora este tipo de conhecimento permita que as pessoas operem dentro de sistemas e estruturas existentes, ele não oferece as ferramentas necessárias para questionar essas estruturas ou para entender as dinâmicas de

poder subjacentes. Em outras palavras, o saber matemático prepara o indivíduo para ser um “usuário” competente da matemática, mas não um “pensador crítico” sobre como essa matemática é aplicada ou manipulada em diferentes contextos.

Diante disso, embora Skovsmose (2001) reconheça que o saber matemático é essencial para a educação matemática, ele argumenta que este tipo de conhecimento necessita ser contextualizado e problematizado, de modo que os alunos não apenas apliquem fórmulas e regras, mas compreendam como a matemática está inserida em contextos sociais e culturais específicos. Caso contrário, estaríamos apenas a reforçar a ideologia da certeza e o paradigma do exercício.

O conhecimento tecnológico está ligado à habilidade de aplicar a matemática e construir modelos, estratégias de resolução de problemas ou algoritmos. Ele envolve o uso de tecnologias, que ampliam a capacidade de manipular dados, visualizar conceitos abstratos e automatizar cálculos complexos, para resolver problemas. Skovsmose (2001, p. 85) assinala que o conhecimento tecnólogo não tem controle sobre si mesmo, no sentido de ser “incapaz de prever e analisar os resultados de sua própria produção”, sendo necessárias reflexões sobre suas relações com as estruturas de poder na sociedade.

Por sua vez, o conhecimento reflexivo envolve a capacidade de questionar e criticar o próprio conhecimento matemático e tecnológico, bem como as práticas pedagógicas e os contextos sociais em que estão inseridos (Skovsmose, 2001). Lopes (2023) corrobora ao afirmar que o conhecimento reflexivo envolve a capacidade de analisar, questionar e avaliar profundamente as informações, conceitos e experiências com os quais nos deparamos. Logo, é este tipo de conhecimento que capacita os alunos a pensar criticamente sobre a matemática e suas aplicações, questionando, por exemplo, como certos usos da matemática podem perpetuar desigualdades sociais ou servir a interesses específicos.

Podemos observar que o conhecimento reflexivo não surge automaticamente do domínio da matemática ou da tecnologia, no entanto, ele depende desses conhecimentos para capacitar os indivíduos a avaliarem as situações com discernimento. Desse modo, os três tipos de conhecimento constituem uma amálgama que reverbera na alfabetização matemática, entendida por Skovsmose (2001) como a capacidade de aplicar técnicas matemáticas e formais, fundamentada em um espírito crítico, que capacite os estudantes a compreender e transformar a sociedade. Portanto, a alfabetização matemática é um pré-requisito para desenvolver uma sociedade democrática, principalmente quando essa sociedade é altamente tecnológica.

Skovsmose (2001) sabiamente observou que a sociedade tecnológica da qual fazemos parte, ao se basear cada vez mais em processos tecnológicos e algoritmos, pode restringir o pleno exercício da democracia para aqueles que não possuem um domínio sólido do conhecimento matemático-reflexivo. Isso porque quanto mais tecnológica se torna uma sociedade, mais intensa é a relação entre matemática e poder na tomada de decisões. Gomes e Bernardi (2022, p. 76) fornecem duas situações que ilustram esse argumento.

Por exemplo, uma pessoa que precisa avaliar o governo numa situação de aumento de juros, se não possuir conhecimento sobre o modelo matemático utilizado pelo governo para reforçar o aumento da taxa de juros (ou sua diminuição), tenderá a sempre achar o aumento dela negativo e sua diminuição, algo vantajoso. Outro exemplo, no Brasil, são os repasses financeiros para as prefeituras, feitos pela projeção da contagem populacional, que pode indicar aumento ou diminuição da população de um determinado município. Uma pessoa leiga pode achar que essa projeção, feita pelo IBGE, está sempre correta, sem saber como a pesquisa é desenvolvida e sem saber da modelagem matemática empregada.

Considerando o conceito de democracia dado por Skovsmose (2001), a cidadania está intimamente relacionada à capacidade de participação ativa e consciente nas decisões que afetam o coletivo. Isso inclui a compreensão de políticas públicas, a análise crítica de dados apresentados em debates políticos, a avaliação de informações quantitativas em campanhas eleitorais e a capacidade de tomar decisões informadas em questões sociais e econômicas. Sem um nível adequado de alfabetização matemática, os cidadãos podem se ver excluídos dessa participação, deixando de compreender as implicações das políticas ou de avaliar criticamente as informações que lhes são apresentadas.

Diante disso, o papel da educação matemática é fundamental para desenvolver nos indivíduos uma competência democrática, no sentido de entender como a matemática e as tecnologias são usadas para estruturar e influenciar a sociedade. Para tanto, os educadores não devem ser meros “transmissores” de conhecimento, mas facilitadores de um processo de aprendizagem que é ao mesmo tempo rigoroso e significativo. Isso requer uma prática reflexiva constante, onde eles questionem suas próprias suposições e busquem entender como suas aulas podem contribuir para a emancipação ou a opressão dos alunos (Skovsmose, 2007).

Por essa razão, em vez de apresentar a matemática como um conjunto de verdades universais, Skovsmose (2007) sugere que os educadores introduzam o conhecimento matemático como uma ferramenta que pode ser utilizada para interpretar e transformar a realidade. Isso implica ensinar matemática não apenas como um exercício abstrato, mas como um meio para entender questões concretas e urgentes, como desigualdade econômica, mudanças climáticas e justiça social. Nesse sentido, incorporar uma abordagem crítica ao

ensino de matemática implica discutir questões de ordem econômica, política, social, cultural, ética e ambiental, relacionando o conhecimento matemático à realidade cotidiana do educando (Pinheiro, 2005).

Nessa perspectiva, Skovsmose (2000) identifica três ambientes de aprendizagem nos quais a matemática pode ser inserida: a matemática pura, a semirrealidade matemática e a realidade matemática. No ambiente da matemática pura, o conhecimento aparece de forma abstrata, desvinculado de aplicações ou contextos, sendo trabalhado em exercícios formais e procedimentos técnicos – é nesse espaço que o paradigma do exercício se expressa de forma mais contundente.

Já na semirrealidade matemática, introduzem-se enredos fictícios ou simbólicos que servem como moldura para as tarefas, sem que a matemática esteja efetivamente integrada a situações concretas de uso. Por fim, no ambiente da realidade matemática, idealizado pela EMC, o conteúdo é mobilizado para lidar com problemas que remetem a práticas sociais reconhecíveis, em que a resolução de cálculos, estimativas e análises de dados torna-se indispensável para a compreensão e para a tomada de decisões em contextos que dialogam com o mundo vivido (Skovsmose, 2000).

Considerando que os próprios alunos, inseridos em seus contextos socioculturais, trazem consigo conhecimentos, vivências e perspectivas valiosas, a EMC os reconhece como agentes ativos, colocando-os no centro do processo de aprendizagem. É nesse sentido que Skovsmose (2000) destaca a relevância do conceito de cenário para investigação, um espaço pedagógico em que os estudantes são convidados a explorar problemas matemáticos situados em contextos reais, o que lhes permite desenvolver não apenas competências técnicas, mas também uma compreensão crítica acerca do mundo que os cerca.

Assim, ao propor uma articulação entre matemática, crítica social e cidadania, tendo como alvo práticas pedagógicas situadas no ambiente da realidade matemática, a EMC abre caminhos para superar o estigma de que a disciplina constitui um campo isolado e descontextualizado. Em vez de restringir-se à memorização de conceitos e procedimentos, a matemática passa a ser compreendida como uma ferramenta de leitura e intervenção na realidade. Dessa forma, o ensino não se limita ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas contribui para formar sujeitos capazes de compreender e questionar o papel da matemática na sociedade, fortalecendo, assim, a construção de uma consciência crítica (Skovsmose, 2001).

3.2 O Museu Game e Ciência e sua perspectiva pedagógica

A constituição do MGC representa uma iniciativa singular no contexto da divulgação científica maranhense, ao articular práticas pedagógicas com o universo dos jogos digitais. Sua origem está intrinsecamente vinculada às atividades desenvolvidas pelo Laboratório de Pesquisa em Ensino Digital para Ciência (PEDIC), vinculado ao Centro de Ciências de Bacabal (CCBa), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Desde sua fundação, o PEDIC tem se dedicado à investigação e produção de recursos didáticos digitais, com ênfase na utilização de jogos como instrumentos de mediação para o ensino de Ciências.

Inicialmente instalado em uma sala do prédio Babaçu, o laboratório já promovia ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas à popularização da ciência por meio da ludicidade. As experiências com a comunidade acadêmica e com os estudantes de graduação do CCBa motivaram, em 2016, a criação de um espaço expositivo chamado “Museu do Game como espaço de Divulgação Científica”, informalmente conhecido apenas como “Museu do Game”. A primeira configuração do museu consistia em uma vitrine de MDF com vidro, instalada nas dependências do PEDIC, onde eram exibidos consoles e jogos digitais, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Instalações iniciais do Museu do Game no PEDIC



Fonte: Arquivos do MGC.

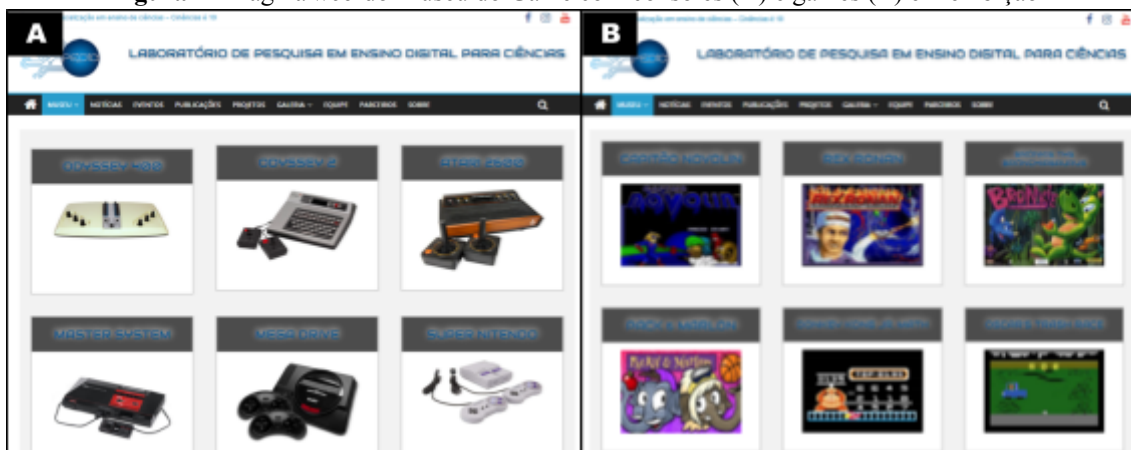
Apesar de seu formato reduzido, o museu tinha como objetivo apresentar consoles e jogos digitais como ferramentas pedagógicas e de divulgação científica, vinculando-os a práticas educacionais em uma perspectiva sociocultural, tanto em visitas ao próprio espaço quanto em atividades realizadas em escolas. Os primeiros consoles do acervo foram

adquiridos pelo coordenador do PEDIC e por meio de doações, incluindo exemplares históricos como o *Odyssey 400* (1976), *Radofin Tele - Sport mini* (1977), *Philips Odyssey* (1978), *Atari 2600* (1982), *Master System* (1989), *Super Nintendo* (1990) e *Mega Drive* (1990).

Em 2017, a expansão do PEDIC e, conseqüentemente, do Museu do Game, foi viabilizada por meio de financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) através do Edital N.º 031/2016 - Universal. Esse apoio permitiu a aquisição de computadores, câmeras, *softwares* e outros equipamentos, consolidando as atividades de produção e pesquisa. Ainda nesse período, o museu não possuía uma curadoria estruturada nem um corpo teórico consolidado, mas já realizava visitas e mostras em escolas e eventos como Feiras de Profissões e exposições científicas.

A reforma realizada em 2019 possibilitou a expansão do espaço físico, promovendo maior acessibilidade e conforto aos visitantes. Paralelamente, o museu passou a contar com presença digital, com parte de seu acervo disponibilizado no site institucional do PEDIC, ampliando seu alcance para além dos limites geográficos da universidade, como ilustra a Figura 2.

Figura 2 – Página web do Museu do Game com consoles (A) e games (B) em exibição



Fonte: Arquivos do museu.

A partir de 2018, iniciaram-se pesquisas acadêmicas dedicadas exclusivamente ao museu, incluindo trabalhos de iniciação científica, monografias e dissertações que contribuíram para a construção de uma curadoria própria e um referencial teórico para o acervo. Desde então, o PEDIC tem consolidado sua atuação por meio de investigações científicas que envolvem a participação ativa de discentes dos cursos de Licenciatura em

Ciências Naturais Biologia e Física, além de mestrandos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática (PPECEM), do qual o coordenador do laboratório integra o corpo docente permanente.

Em 06 de outubro de 2022, o museu foi transferido para o prédio do Espaço Ciência Maria Laura Lopes (ECMLL), também no CCBa, recebendo oficialmente o nome de Museu Game e Ciência e uma nova identidade visual (ver Figura 3).

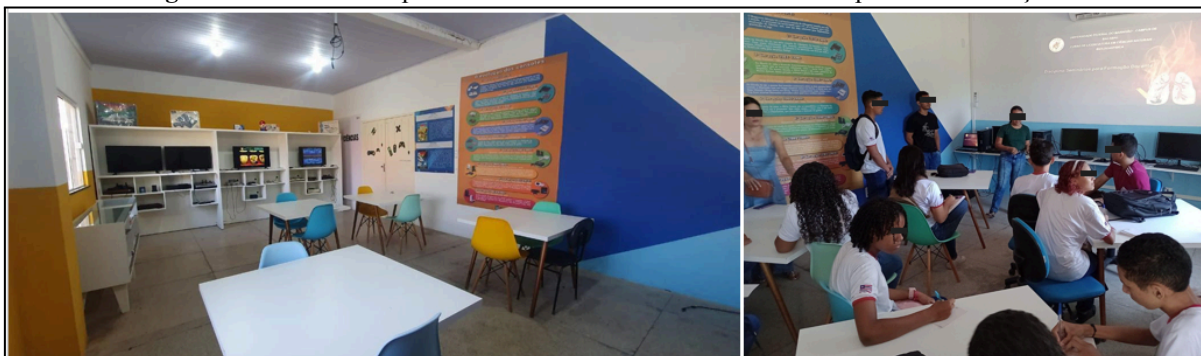
Figura 3 – Instalações do Museu Game e Ciência no Espaço Ciência Maria Laura Lopes



Fonte: Arquivos do museu.

Seu acervo reúne consoles de diferentes épocas (décadas de 1970 a 2000), revistas de jogos, cartuchos, catálogos digitais de jogos para o ensino de Ciências e textos expositivos elaborados a partir de pesquisas acadêmicas. Além disso, promove visitas mediadas de longa duração (1h30 a 2h), nas quais os monitores – estudantes de licenciatura e professores vinculados ao PEDIC – incentivam o diálogo entre cultura digital, ciência e educação. Essas visitas são compostas por exposições interativas que combinam elementos contemplativos (apreciação estética e histórica) e manipulativos (jogabilidade e experimentação direta), permitindo ao visitante tanto conhecer a história dos *videogames* quanto interagir com eles (ver Figura 4).

Figura 4 – Ambiente expositivo do Museu Game e Ciência e suas primeiras visitas



Fonte: Arquivos do museu.

Para fortalecer o diálogo com o seu público, o MGC vem ampliando suas atividades, explorando o potencial educativo dos jogos digitais em perspectivas socioculturais e científicas. Além disso, a sua inserção nas redes sociais, como *Instagram*¹, *YouTube* e *TikTok*, tem contribuído para a democratização do acesso ao conhecimento científico, especialmente entre públicos jovens e periféricos. Em agosto de 2024, o museu foi oficialmente cadastrado no Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), passando a integrar o Guia Nacional de Centros e Museus de Ciências.

Atualmente, o MGC integra o tripé universitário de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvendo atividades na perspectiva da Divulgação e Alfabetização Científica. O intuito é promover o ensino de Ciências e Matemática por meio da mediação pedagógica com jogos digitais aliada a práticas museológicas sob uma abordagem interativa e participativa. Como um museu de terceira geração, busca não apenas preservar consoles e jogos, mas também estimular a reflexão crítica sobre o papel desses artefatos na educação e na sociedade.

Esse objetivo tem sido alcançado não só através das visitas ao espaço físico, mas também por meio das pesquisas vinculadas ao museu, registradas na Plataforma Brasil sob o CAAE de nº 57687722.4.0000.5086. Tais produções científicas têm desempenhado um papel importante na superação da concepção limitada de que os jogos digitais servem apenas para o entretenimento, destacando suas potencialidades do ponto de vista social, cognitivo e afetivo (Nascimento, 2022).

¹ Instagram: https://www.instagram.com/museugame_ciencia/

3.3 Entrelaçamentos entre o Museu Game e Ciência e a Educação Matemática Crítica a partir dos jogos digitais

O diálogo entre a EMC e o MGC permite compreender os jogos digitais não apenas como artefatos de entretenimento ou objetos históricos, mas como recursos socioculturais que podem fomentar práticas educativas críticas e reflexivas. Em termos práticos, a EMC se manifesta em sala de aula através de metodologias que valorizam a contextualização e a problematização, fundamentada em uma abordagem colaborativa e dialógica no ensino da matemática, onde a troca de ideias e a discussão crítica são centrais para a democratização do aprendizado. Nessa direção, Lemos e Costa (2023) evidenciam os jogos digitais como um recurso didático com potencial para promover um ensino problematizado e contextualizado com o entorno sociocultural do estudante, uma vez que estão entre os seus meios de interesse da vida diária.

Nesse sentido, o MGC se constitui como um espaço de mediação em que tais análises podem ser exploradas, oferecendo aos visitantes não apenas a oportunidade de interagir com os jogos, mas também de refletir sobre os modos como a matemática é representada, mobilizada e ressignificada em diferentes contextos. Assim, a curadoria e a utilização pedagógica dos jogos no MGC não se limitam a uma apreciação histórica, mas buscam estimular a formação de sujeitos críticos, capazes de questionar os usos sociais da matemática.

Neste ponto, convém compreender o universo conceitual e pedagógico ao qual pertence o objeto de estudo desta investigação: os jogos digitais. Schuytema (2008) compreende o jogo digital como uma atividade lúdica que envolve a tomada de ações e decisões que conduzem a um desfecho final e são guiadas por um conjunto de regras regidas por um programa de computador dentro de um universo específico. O universo do jogo oferece o cenário para as ações e decisões do jogador, enquanto as regras estabelecem o que é permitido ou não, definem as consequências dessas escolhas e criam desafios que dificultam ou bloqueiam o progresso do jogador rumo aos seus objetivos.

Por outro lado, Battaiola (2000) adota uma abordagem mais técnica, descrevendo o jogo digital como uma combinação de três elementos principais: enredo, motor e interface interativa. O enredo define o tema, os objetivos e o desenrolar dos eventos com base nas escolhas do jogador. O motor é responsável por controlar como o ambiente responde às ações e decisões do jogador, gerenciando as mudanças no estado do jogo. Já a interface interativa

permite que o jogador se comunique com o motor do jogo, fornecendo um meio para executar ações e receber respostas audiovisuais relacionadas às alterações no ambiente.

Sintetizando as definições anteriores, Hax e Ferreira Filho (2015) compreendem os jogos digitais como plataformas interativas que envolvem os jogadores em atividades lúdicas mediadas por dispositivos eletrônicos, como computadores, consoles de *videogames* e dispositivos móveis. Eles são compostos por um conjunto de regras e objetivos, dentro de um ambiente simulado, onde os jogadores devem tomar decisões e realizar ações para alcançar esses objetivos. Diferentemente de outras formas de mídia passiva, como filmes ou livros, os *games* exigem participação ativa dos jogadores, que interagem constantemente com o ambiente virtual.

Hax e Ferreira Filho (2015) observam um alto grau de pertencimento dos *games* na sociedade atual, intensificado pela popularização das tecnologias digitais, o que é corroborado pelo fato de que vivemos em uma era dominada por uma cultura tecnológica, como apontado por Skovsmose (2001). Alves e Coutinho (2020) reforçam esse aspecto ao definir o jogo digital como um objeto-cultural-digital da pós-modernidade, que tem como característica inerente não apenas participar da cultura, mas, principalmente, ressignificá-la. Na mesma linha de pensamento, Huizinga (1971) e Caillois (2017), embora anteriores à era digital, já exploravam as relações entre jogos e sociedade, revelando aspectos culturais que se estendem aos jogos digitais, como a sua capacidade de refletir, produzir e influenciar a cultura.

Essa inserção dos jogos digitais no tecido cultural da sociedade contemporânea reflete diretamente uma tendência crescente na educação, onde as tecnologias têm se tornado cada vez mais centrais no processo de ensino e aprendizagem (Prensky, 2011; Alves; Coutinho, 2020). Tal integração não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também prepara os alunos para um mundo onde a tecnologia desempenha um papel central em quase todos os aspectos da vida cotidiana.

Nesse contexto, os *games* e outras plataformas tecnológicas vêm sendo cada vez mais reconhecidos como ferramentas pedagógicas eficazes. Prensky (2012) destaca que os nativos digitais – a geração que cresceu imersa em tecnologias digitais – tendem a responder de maneira mais engajada a métodos de ensino que incorporam interatividade, simulação e resolução de problemas em tempo real, características frequentemente presentes em jogos digitais. Essa interação ativa promovida pelas tecnologias não só aumenta o interesse dos estudantes, como também facilita o entendimento de conceitos matemáticos complexos, sendo as tecnologias usadas não apenas como ferramentas, mas como mediadoras de conhecimento, alterando a forma como conceitos matemáticos são explorados e compreendidos.

Entretanto, é necessário ter em mente que nem todos os jogos digitais são apropriados para o ensino. Há diferenças entre os jogos de aprendizagem, conhecidos como *serious games* (jogos sérios), e os jogos convencionais (Hax; Ferreira, 2015; Alves; Coutinho, 2020). O segundo, por ter como objetivo principal o entretenimento, é projetado para divertir, desafiar e engajar os jogadores em experiências lúdicas, sem a intenção direta de ensinar ou transmitir conhecimento específico. Já o primeiro possui objetivos educacionais claros e são utilizados para ensinar conteúdos, desenvolver habilidades ou promover a conscientização sobre temas específicos. É este tipo de jogo que coincide com as intenções desta pesquisa.

Mas quais características ou virtudes tornam os jogos digitais ferramentas educacionais promissoras? Conseguem eles subsidiar a EMC na promoção de uma consciência crítica dentro de um contexto educativo? Para responder a essas questões, é necessário primeiro compreender como o processo de aprendizagem se estabelece a partir dessas ferramentas e quais competências ou habilidades elas desenvolvem naqueles que a utilizam.

Prensky (2012), pioneiro em defender o uso de jogos digitais na educação, argumenta que eles têm um potencial educativo inato. O autor destaca a capacidade dos *games* de capturar a atenção, motivar a participação e promover o aprendizado ativo, superando um dos maiores desafios da educação tradicional: manter os alunos motivados e engajados. Ao combinar elementos de narrativa, simulação, resolução de problemas e *feedback* imediato, os jogos digitais criam um ambiente de aprendizagem onde os alunos podem experimentar, errar, tentar novamente e, eventualmente, dominar conceitos e habilidades de maneira intuitiva e prática.

Isso os torna ferramentas educacionais dinâmicas, capazes de estimular diferentes áreas cognitivas e emocionais dos usuários (Lemos; Costa, 2023). O desenvolvimento cognitivo se dá por meio dos desafios que os jogadores enfrentam e superam, enquanto o desenvolvimento afetivo ocorre à medida que os *games* despertam a sensibilidade do jogador, favorecem a socialização ao criar laços de amizade entre os jogadores, servem de motivação e estimulam a criatividade, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo (Hax; Ferreira Filho, 2015).

A capacidade dos jogos digitais de criar cenários que se conectam com o cotidiano dos alunos os torna excelentes “cenários para investigação” (Skovsmose, 2000), onde os alunos podem experimentar diferentes estratégias para solucionar um problema. Um exemplo disso seria um jogo que simula a gestão de recursos em uma comunidade, em que os alunos podem aplicar conceitos matemáticos de forma prática e relevante, como finanças e

estatística, aumentando sua compreensão e engajamento. Isso não só contextualiza a matemática dentro de um quadro social real, mas permite que os alunos reconheçam a matemática como uma ferramenta útil para entender e interagir com o mundo ao seu redor.

Esse cenário investigativo, aliado à interatividade dos jogos digitais, promove um ensino dinâmico, interativo e problematizado, onde os alunos assumem papéis ativos na construção do conhecimento. Dada a sua abordagem ativa e reflexiva, que frequentemente exige que os jogadores façam escolhas estratégicas, analisem dados e ajustem suas abordagens com base no *feedback* recebido, os *games* criam ambientes de aprendizagem onde os alunos se tornam exploradores, solucionadores de problemas e colaboradores, imersos em contextos que exigem o uso de habilidades cognitivas complexas, como pensamento crítico e sistemático, tomada de decisão e colaboração (Prensky, 2012; Borges *et al.*, 2021). Essas competências, como já evidenciadas, são fundamentais para o desenvolvimento de uma formação crítica e de uma sociedade democrática (Skovsmose, 2001).

De forma sistemática, a partir dos estudos de Bomfoco e Azevedo (2012) e Gee (2004), Borges *et al.* (2021) listam cinco condições essenciais para que os jogos digitais de aprendizagem contribuam com o aprendizado de conteúdos: (i) metas claras, (ii) curvas de aprendizagem, (iii) *feedbacks* imediatos, (iv) oportunidade de exploração e (v) colaboração/socialização. Segundo os autores, esses atributos precisam estar integrados ao jogo para que o processo de ensino seja eficaz.

De acordo com Borges *et al.* (2021), metas bem definidas facilitam o registro das experiências dos jogadores, enquanto o *feedback* imediato permite a análise dos erros e a identificação de melhorias, reforçando o aprendizado. Somado a isso, a oportunidade de aplicar o que foi aprendido em diferentes contextos, junto com a troca de experiências entre pares, reforça o conhecimento e estimula a aprendizagem colaborativa. Por essas razões, os *games* oferecem uma experiência prazerosa e imersiva, promovendo o aprendizado de forma natural, com os estudantes atuando como protagonistas nas suas próprias trajetórias de ensino (Prensky, 2012; Hax; Ferreira Filho, 2015; Alves; Coutinho, 2020; Borges *et al.*, 2021). No entanto, Borges *et al.* (2021) reforçam que a formação continuada dos professores é fundamental para o sucesso dessa abordagem, exigindo planejamento e conhecimento técnico sobre o jogo e a tecnologia envolvidos.

Outra preocupação ao se utilizar os jogos digitais na educação é enxergar envolvimento e aprendizagem como elementos separados, e não simultâneos (Prensky, 2012). Hax e Ferreira Filho (2015) afirmam que é essencial que os jogos digitais promovam ambos os aspectos de forma equilibrada, sem favorecer este ou aquele, pois focar apenas na

aprendizagem reduz a atividade ao simples uso do computador, ao passo que concentrar-se no envolvimento corre o risco de transformar a experiência em algo meramente lúdico, sem valor educativo. Diante disto, quando se pensa no ensino de matemática, cabe novamente trazer à tona o pensamento de Skovsmose (2001) quando enfatiza a importância do conhecimento reflexivo guiar os saberes matemático e tecnológico para que estes consigam interpretar e compreender os seus objetivos de forma holística, tanto para quem aprende quanto para quem ensina.

Diante do exposto, ao adotar estratégias educacionais baseadas em jogos digitais como uma de suas principais características e fundamentado na perspectiva teórica discutida anteriormente, que reconhece os museus de ciência como ambientes propícios à aprendizagem, destacamos o MGC como um espaço cujas intenções convergem com os princípios da EMC.

Ao introduzir os visitantes/participantes na história dos consoles (aparelhos de videogames) e dos jogos digitais desenvolvidos com intenções educativas, o MGC proporciona interação, diversão e aprendizado por meio de atividades museológicas adaptadas a um contexto sociocultural, fomentando participações docente e discente (Nascimento, 2022). Nesse contexto, a proposta do museu é ser um espaço institucionalizado não formal destinado à divulgação e alfabetização científica por meio de atividades museológicas que propiciam um ambiente favorável para observações, questionamentos e investigações, permitindo o desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo e questionador por parte dos visitantes/participantes (Nascimento, 2022).

Em função disso, o museu adota metodologias que incentivam a interação entre os visitantes e os objetos expostos, promovendo tanto a interação contemplativa, focada na apreciação estética e histórica dos consoles, quanto a interação manipulativa, onde os visitantes podem jogar e experimentar diretamente os jogos, estabelecendo uma conexão mais profunda com os conteúdos científicos e matemáticos abordados.

A coleção do museu inclui consoles clássicos que não são apenas relíquias tecnológicas, mas também símbolos culturais carregados de significados históricos e sociais (Caillois, 2017). Por esse motivo, os jogos digitais, quando incorporados ao acervo do museu, passam a ser valorizados não só pelo seu potencial educativo, mas também pela sua materialidade e impacto cultural.

Para elucidar, o acervo do MGC conta com jogos como *Capitain Novolin*, destinado a ensinar sobre a diabetes, *Sapo Xulé S.O.S. Lagoa Poluída*, voltado para a temática da poluição ambiental, e *Rex Ronan: Experimental Surgeon*, que ensina sobre as consequências

do tabagismo. Estes são exemplos de como os jogos digitais são inseridos no museu com a intenção de promover uma aprendizagem que vai além do domínio técnico, mas que também abarca a apropriação crítica do conhecimento.

Portanto, a aproximação entre a EMC e o MGC abre caminhos para pensar os jogos digitais do acervo não apenas como objetos históricos ou de entretenimento, mas como recursos socioculturais com potencial educativo. O MGC, ao reunir consoles, cartuchos e jogos digitais produzidos em diferentes épocas, constitui um espaço fértil para explorar as formas como a matemática foi representada e mobilizada nos processos de ensino mediados por tais artefatos.

Sob a ótica da EMC, é possível problematizar: quais concepções de matemática estão presentes nos jogos digitais? Quais intencionalidades pedagógicas ou mercadológicas motivaram sua produção? De que modo esses jogos dialogam com os contextos sociais, culturais e políticos de sua época? Essas questões permitem que a mediação museológica não se limite à apresentação expositiva dos objetos, mas seja também espaço de reflexão crítica sobre a matemática neles representada.

Assim, a integração entre EMC e MGC possibilita ressignificar o papel do museu: não apenas um local de memória ou preservação, mas também um ambiente de investigação crítica e pedagógica. Por meio dessa articulação, o MGC contribui para a formação de sujeitos capazes de compreender a matemática em suas múltiplas dimensões (técnica, cultural, histórica e política), alinhando-se à proposta de uma educação matemática voltada para o exercício da cidadania e da criticidade.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Minayo (2012, p. 16), a metodologia que fundamenta a pesquisa científica é definida como “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Não consiste em conjunto fixo de diretrizes, mas sim em um processo adaptado à complexidade e diversidade dos fenômenos sociais estudados, valorizando-se a criatividade do pesquisador. A autora enfatiza a importância da metodologia na construção do conhecimento que se quer produzir, evidenciando seu papel na definição de objetivos, seleção de métodos de coleta e análise de dados, além de orientar as decisões éticas e teóricas ao longo do processo de pesquisa. Diante desses apontamentos, apresentaremos os encaminhamentos teórico-metodológicos que endossam esta investigação.

4.1 Abordagem e tipologia da pesquisa

Este estudo, de natureza teórica, adota uma abordagem qualitativa, que visa compreender o fenômeno dentro de seu contexto, analisando-o de forma integrada (Rodrigues; Oliveira; Santos, 2021). Sob esse viés, a perspectiva qualitativa sustenta esta pesquisa na medida em que, ao analisar criticamente jogos digitais voltados para o ensino de matemática, partimos do entendimento de que as questões sociais e culturais podem emergir tanto do próprio jogo – enquanto artefato produzido em determinado contexto histórico e sociocultural – quanto de seu uso, quando inserido em práticas pedagógicas específicas, nas quais tais significados podem ser ressignificados ou ampliados. A base teórica da EMC apoia essa análise ao reivindicar uma compreensão crítica dos contextos sociais, culturais e políticos em que a matemática está inserida (Skovsmose, 2001, 2007).

A pesquisa qualitativa possui características que se alinham aos objetivos desta investigação, quais sejam: foco no significado e no entendimento, pesquisador como instrumento primário da coleta de dados, processo indutivo e rica descrição dos dados (Merriam; Tisdell, 2016). A primeira dessas características busca compreender o fenômeno a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, trabalhando com significados, motivações, crenças, valores e atitudes, aprofundando-se em aspectos que não podem ser reduzidos a variáveis operacionais (Minayo, 2012).

Essa característica é fundamentalmente importante para interpretar os contextos específicos em que os jogos digitais de matemática foram criados, não só pelo fato do sujeito imprimir suas concepções naquilo que idealiza, mas também pela capacidade inerente aos

jogos de espelhar o pensamento cultural generalizante. Oliveira (2008) chama esse processo de dupla-hermenêutica, em que o pesquisador interpreta entidades que, por sua vez, interpretam o mundo ao seu redor.

A segunda característica apontada por Merriam e Tisdell (2016) coloca o pesquisador como o principal agente na coleta de dados, pois é ele quem, ao identificar um problema e formular hipóteses, interage diretamente com o ambiente e os objetos de investigação. Apesar desse grau de subjetividade, que demanda que o pesquisador atue como intérprete da problemática em que está imerso, Rodrigues, Oliveira e Santos (2021) enfatizam que o valor científico da pesquisa qualitativa depende da capacidade do pesquisador em descrever minuciosamente suas observações, o que lhe permite explicar os fenômenos de forma sólida e fundamentada. Isso nos leva às últimas características destacadas por Merriam e Tisdell (2016), quais sejam: o processo indutivo e a rica descrição dos dados.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos, a pesquisa é do tipo documental (Gil, 2008), pois para atender ao objetivo proposto, que se traduz na constituição de um acervo para a área de matemática no MGC, foi necessário realizar um levantamento documental dos jogos digitais desenvolvidos para o ensino de matemática. Compreendendo que o termo “documento” não se restringe a textos escritos, mas abrange qualquer material que possa servir como fonte de informação e de análise (Gil, 2008), os jogos digitais foram considerados documentos culturais, técnicos e pedagógicos, que expressam concepções de ensino, de matemática e de tecnologia próprias de sua época de produção.

Para responder ao problema desta investigação, as decisões teórico-metodológicas adotadas foram suportadas pelo arcabouço da EMC e pela visão educacional que posiciona o MGC como um espaço que incorpora a cultura dos jogos digitais em práticas pedagógicas socioculturais.

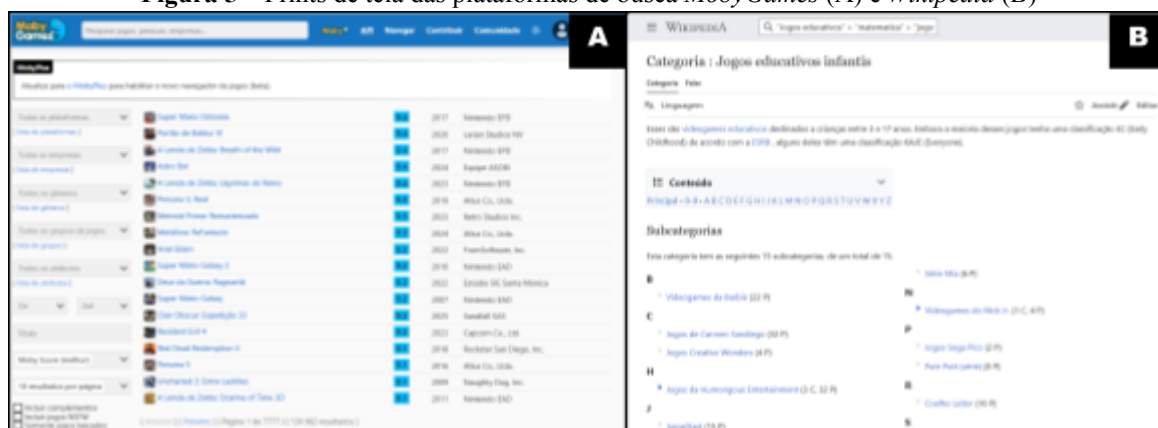
4.2 Produção de dados

O processo de produção de dados desta pesquisa foi estruturado com o objetivo de identificar, selecionar e analisar jogos digitais educacionais relacionados, de forma direta ou indireta, ao ensino da matemática. Isto é, tal abordagem contemplou tanto conteúdos explicitamente matemáticos – como operações aritméticas, geometria e álgebra – quanto conceitos matemáticos incorporados em contextos interdisciplinares, que utilizam a matemática como ferramenta para objetivos não estritamente matemáticos, a exemplo de

desafios lógicos e quebra-cabeças. Esse aspecto interdisciplinar foi especialmente notado em jogos que articulam conteúdos de Ciências e Linguagens integrados à matemática.

A coleta de dados foi realizada por meio de um levantamento documental sistemático, utilizando fontes de domínio público que reúnem informações sobre jogos digitais e que apresentam grande abrangência temporal, diversidade de títulos e detalhamento técnico. Entre as diversas bases disponíveis, foram selecionadas a *Wikipedia* e o banco de dados *MobyGames*, por se destacarem pelo volume de registros e pela estruturação das informações. Embora existam outras fontes possíveis, como *Fandom* ou *Internet Archive*, optou-se por essas duas em função de sua abrangência histórica, que contempla desde as primeiras gerações de *videogames* até produções mais recentes, e da riqueza de metadados disponíveis, como ano de lançamento, desenvolvedor, plataforma, gênero e descrição detalhada. Essas informações foram fundamentais para a elaboração das fichas técnicas dos jogos.

Figura 5 – Prints de tela das plataformas de busca *MobyGames* (A) e *Wikipedia* (B)



Fonte: Mobygames.com, Wikipedia.com.

A busca foi conduzida a partir da combinação de palavras-chave como “matemática”, “jogos digitais” e “jogos educacionais”, buscando identificar títulos que explicitamente se apresentassem como voltados ao ensino ou à prática de conceitos matemáticos. Especificamente na plataforma *MobyGames*, que detinha de tal recurso, aplicou-se filtragem por gênero, selecionando jogos classificados nas categorias educacional e matemática/lógica. A seleção dos jogos baseou-se nas descrições e nas categorias indicadas pelas plataformas, garantindo uma escolha fundamentada.

Para seleção, foram aplicados critérios de inclusão que nos garantiram o acesso a títulos que declaradamente tinham como propósito ensinar ou praticar conceitos e habilidades

matemáticas, bem como material suficiente para análise. Critérios de exclusão também foram aplicados sobre os jogos em que não foi possível encontrar informação relevante para uma possível análise. Estes critérios estão organizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão para a coleta dos dados

Inclusão	Exclusão
- Jogos classificados como educativos pela plataforma de busca; - Presença de conteúdo matemático identificável; - Disponibilidade de material para análise (vídeos de <i>gameplay</i>, imagens, manuais ou textos publicados, sejam eles de cunho acadêmico ou não);	- Ausência de documentos disponíveis na internet, como textos, de cunho acadêmico ou não, ou vídeos de <i>gameplay</i>;

Fonte: Autores (2025).

Esse procedimento resultou em um conjunto final de 105 jogos, que refletem a evolução das tecnologias, das propostas pedagógicas e das representações da matemática em ambientes digitais. Os dados coletados foram organizados sistematicamente, dispostos em uma lista sob a identificação de J1 a J105, na qual destacou-se as plataformas de uso, áreas de aplicação, conteúdos didáticos abordados e ano de lançamento. Essa organização permitiu uma visão abrangente e detalhada do material analisado (a lista completa encontra-se no Apêndice A).

Observou-se uma ampla diversidade na amostra, considerando aspectos como nível de ensino, período de lançamento e área de aplicação. Os jogos contemplam conteúdos didáticos da Educação Básica e abrangem um extenso período histórico, de 1973 a 2013. Embora os conceitos matemáticos estejam concentrados em unidades específicas, como números e geometria, muitos títulos demonstram potencial para reforçar conteúdos interdisciplinares, envolvendo também Ciências e Linguagens.

Ainda que o recorte temporal abranja quatro décadas, a análise deu ênfase especial aos jogos lançados entre as décadas de 1970 e 1990, período escolhido por sua relevância histórica²: marca o surgimento e a popularização dos *videogames*, e reflete mudanças tecnológicas e sociais que influenciaram a concepção dos produtos educacionais. Para o MGC, que tem interesse na preservação de acervos históricos, esse intervalo permite

² A série documental “DLK”, disponível na Netflix, narra a trajetória dos videogames clássicos. A produção explora as origens e o impacto cultural desses jogos, destacando o papel que desempenharam na construção da indústria dos videogames e na formação de gerações de jogadores.

compreender como esses jogos foram moldados para o ensino da matemática no contexto inicial da cultura dos *videogames*.

Naquele momento, as limitações tecnológicas e as influências culturais determinaram a forma e o conteúdo dos jogos, refletindo tanto as possibilidades técnicas quanto às concepções pedagógicas vigentes. Dessa forma, a análise dessa fase pioneira evidencia como a matemática passou a ser incorporada às lógicas dos jogos digitais, estabelecendo as bases para as propostas educacionais posteriores.

4.3 Método de análise

Para estruturar o processo metodológico de análise dos dados, adotamos técnicas semelhantes às da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), em razão da sua sistematicidade e flexibilidade na interpretação e compreensão de dados textuais e simbólicos relacionados ao material coletado. Este método possibilita uma leitura criteriosa, promovendo a identificação de padrões e significados presentes no objeto de análise. O processo foi organizado em três etapas principais: a pré-análise, que consistiu na preparação e seleção do material a ser estudado; a exploração do material, que envolveu a codificação e categorização dos dados; e, finalmente, o tratamento dos resultados, etapa dedicada à interpretação e síntese das informações obtidas, permitindo reflexões e conclusões fundamentadas.

4.3.1 Pré-análise do material

A primeira fase teve caráter preparatório e permitiu construir uma visão geral do material a ser examinado. O material de análise foi definido a partir de jogos digitais com conteúdos relacionados ao ensino de matemática, localizados em plataformas *online* de acesso aberto (*Wikipedia* e *MobyGames*) e que resultaram em 105 títulos. Com o conjunto de jogos, formularam-se as questões norteadoras que guiaram a pré-análise: de que forma o jogo apresenta os conceitos matemáticos? Qual concepção de educação matemática está presente no jogo? Que aspectos socioculturais e históricos emergem de sua estrutura e narrativa e seu contexto de produção? Como o conteúdo dialoga com a perspectiva crítica da EMC?

Este olhar sobre os dados foi orientado por critérios inspirados na musealização, processo que transforma um objeto em acervo museológico, tal como compreendido por Cury (2005). De acordo com a autora, a musealização de um objeto envolve um conjunto de práticas e critérios que vão além da simples catalogação, incluindo a atribuição de valor

cultural, histórico e educativo ao item. Esse processo se inicia com a seleção criteriosa dos artefatos, considerando sua relevância para o contexto do museu e sua capacidade de gerar reflexões e aprendizagens.

Nesse sentido, a seleção do *corpus* final e interpretação dos jogos digitais não se limitaram às suas características técnicas, mas buscaram contemplar também suas dimensões cultural, histórica e educativa. Na dimensão cultural, observou-se como os jogos expressam representações sociais sobre a matemática e dialogam com o imaginário de sua época. Na dimensão histórica, considerou-se o valor dos jogos como documentos que registram políticas curriculares, tendências da indústria de *videogames* e transformações tecnológicas. Por fim, na dimensão educativa, analisou-se a intencionalidade pedagógica presente nos jogos, bem como sua contribuição para a construção de sentidos e para a reflexão crítica sobre a Educação Matemática.

Na sequência, foi realizada a leitura flutuante, etapa exploratória que permitiu um primeiro contato abrangente com os jogos identificados. Considerando a escassez de fontes acadêmicas que abordassem diretamente esses títulos, buscou-se respaldo em materiais alternativos, como registros e descrições presentes em bases especializadas, como *MobyGames*, *Fandom* e *Repositório Macintosh*, complementados pela análise de vídeos de *gameplay* disponíveis no *YouTube*.

Esse levantamento preliminar possibilitou a construção de um panorama geral sobre cada jogo, contemplando aspectos como narrativa, mecânica, contexto de produção e a visão de ensino de matemática embutida nos *games*. As informações reunidas nesta etapa constituíram a base para a elaboração dos textos técnicos com foco pedagógico, que posteriormente foram sistematizados nas fichas técnicas apresentadas na pesquisa (Apêndice B) e que auxiliaram as etapas de análise.

O objetivo dessa etapa foi criar um instrumento de registro que reunisse, de forma padronizada e acessível, informações relevantes tanto para o acervo do MGC quanto para análises posteriores no campo da EMC. O processo de elaboração dessas fichas seguiu as seguintes etapas:

- **Definição da estrutura e dos campos de registro:** Foram definidos campos que contemplassem aspectos técnicos (nome, ano de lançamento, plataformas), descritivos (narrativa, mecânicas e jogabilidade) e pedagógicos (conteúdos didáticos abordados, público-alvo e relação com a EMC). Essa estrutura buscou equilibrar precisão técnica

com relevância educacional, garantindo a utilidade das fichas tanto como registro histórico quanto como material de análise crítica.

- **Coleta e cruzamento das informações:** Os dados para cada jogo foram obtidos a partir de fontes abertas e dedicadas à produção e disseminação de conhecimento técnico sobre os *games*, como *MobyGames*, *Fandom* e *Repositório Macintosh*. A seleção das informações foi guiada por critérios de confiabilidade e consistência, isto é, sempre que possível, buscou-se confirmar um dado em mais de uma fonte. Essa triangulação permitiu minimizar erros, especialmente em relação a datas de lançamento, origem, plataformas e objetivos pedagógicos declarados.
- **Redação e padronização textual:** Por fim, com os dados coletados, cada ficha foi redigida visando clareza e concisão, preservando especificidades do jogo e estabelecendo coerência teórica com os pressupostos da EMC.

Para cada jogo, foi construído um registro individual seguindo o padrão previamente estabelecido nas etapas descritas acima, o que garantiu a comparabilidade entre os títulos analisados (todas as fichas elaboradas no âmbito desta pesquisa estão dispostas no Apêndice B). O modelo de ficha elaborado está ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Modelo para a elaboração das fichas técnicas

Título do jogo (código identificador)	
Ano: referência temporal que auxilia na contextualização histórica e na análise do recorte temporal da pesquisa.	Plataformas: hardware ou sistemas operacionais para os quais o jogo foi desenvolvido.
Descrição: breve apresentação do enredo, mecânicas, público-alvo e conceitos matemáticos abordados.	
Intenção pedagógica: análise do objetivo explícito ou implícito do jogo no que diz respeito ao ensino ou à aprendizagem matemática.	
Fonte consultada: principais materiais consultados sobre os <i>games</i> , dentre <i>sites</i> e vídeos, para a elaboração das fichas.	

Fonte: Autores (2025).

Metodologicamente, essa etapa articulou procedimentos de pesquisa documental e análise descritiva (Gil, 2008), na medida em que se apoiou em fontes secundárias e registros audiovisuais para a reconstituição de informações. Assim, as fichas técnicas cumprem dupla função: são um registro sistematizado para o acervo do museu e, simultaneamente, um recurso metodológico que sustenta a análise crítica proposta nesta dissertação.

Considerando que esta pesquisa tem como foco os jogos digitais produzidos para o ensino de matemática entre as décadas de 1970 e 1990, tais critérios foram aplicados ao conjunto dos 105 dados encontrados para a definição final do *corpus*. Nesse processo, foram excluídos 17 títulos lançados entre 2000 e 2013, bem como 34 jogos cujo escopo não se restringia exclusivamente aos conteúdos didáticos da matemática, mas que contemplavam também outras áreas do conhecimento, como Geografia, Biologia e Linguagens. Dessa forma, o *corpus* final de análise foi constituído por 54 jogos. O Quadro 3 apresenta a síntese de como se estruturou esse processo de exclusão.

Quadro 3 – Definição do *corpus* de análise

Crítérios de exclusão	Jogos	Duplicados	Excluídos	Corpus final
Lançamento posterior à década de 1990	J12 J21 J55	J12	J3 J37 J98	J1 J50 J81
	J14 J23 J58	J14	J4 J38 J99	J2 J51 J82
	J15 J24 J59	J15	J6 J39 J100	J5 J52 J83
	J16 J26 J88	J16	J9 J42 J102	J7 J53 J84
	J17 J38 J102	J17	J10 J45 J103	J8 J54 J85
	J18 J42	J18	J12 J55 J104	J11 J56 J86
		J23	J14 J58 J105	J13 J57 J90
Conteúdos didáticos não restritos ao domínio matemático	J3 J32 J87	J24	J15 J59	J20 J60 J92
	J4 J33 J89	J38	J16 J70	J25 J61 J95
	J6 J34 J91	J102	J17 J71	J27 J62 J101
	J9 J35 J93		J18 J72	J28 J63
	J10 J36 J94		J19 J74	J29 J64
	J12 J37 J96		J21 J75	J30 J65
	J14 J38 J97		J22 J76	J31 J66
	J15 J39 J98		J23 J87	J40 J67
	J16 J45 J99		J24 J88	J41 J68
	J17 J70 J100		J26 J89	J43 J69
	J18 J71 J102		J32 J91	J44 J73
	J19 J72 J103		J33 J93	J46 J77
	J22 J74 J104		J34 J94	J47 J78
	J23 J75 J105		J35 J96	J48 J79
	J24 J76		J36 J97	J49 J80
Total	61	10	51	54

Fonte: Autores (2025).

Ressalta-se que os 105 títulos inicialmente identificados estão devidamente listados nos Apêndices A e B desta pesquisa. No entanto, a partir desta etapa, os 51 jogos que foram excluídos do *corpus* não serão mais objeto de análise.

4.3.2 Exploração do material

A segunda fase da análise correspondeu ao trabalho analítico propriamente dito. A fase de exploração do material teve início com a codificação, etapa em que os dados brutos do *corpus* de análise foram transformados em unidades de análise significativas (Bardin, 2016).

A codificação seguiu o modelo fechado (Bardin, 2016), uma vez que as categorias de análise foram definidas *a priori*, fundamentadas no referencial teórico e no problema de pesquisa. As categorias utilizadas foram delineadas conceitualmente antes do início da análise, a partir de discussões com base na EMC e na taxonomia adaptada da classificação de Skovsmose (2000).

O autor argumenta que os ambientes de aprendizagem na qual a matemática se insere podem ser classificados em três categorias distintas, conforme o grau em que ela se conecta a situações concretas e ao cotidiano, o que influencia diretamente a percepção e o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. São estes a: Matemática Pura (conteúdos apresentados de forma abstrata, sem contextualização); Semirrealidade Matemática (conteúdos parcialmente contextualizados em cenários artificiais); e Realidade Matemática (conteúdos integrados a situações reais ou plausíveis, com potencial de problematização crítica). No contexto da pesquisa, elencamos as categorias: jogos digitais e a matemática pura, jogos digitais e a semirrealidade matemática e jogos digitais e a realidade matemática.

Com essa perspectiva, e considerando os objetivos e o problema de pesquisa, direcionamos o olhar de modo a extrair, dos materiais consultados, ideias, enunciados e proposições que possuíssem significados relacionados à abordagem matemática presente nos jogos digitais. Primeiramente, foram definidas as unidades de registro e as unidades de contexto. As unidades de registro, entendidas como elementos específicos (telas, diálogos, mecânicas, desafios), evidenciam conteúdos matemáticos ou referências à concepção de Educação Matemática incorporada nos jogos e que dialogam com as categorias de análise. As unidades de contexto, por sua vez, oferecem o pano de fundo necessário para interpretar cada registro, englobando narrativa geral, estética e como a matemática está inserida nos desafios.

As unidades de significação foram estabelecidas a partir de critérios de observabilidade (o que se vê/experiência no jogo), função da matemática (para que ela serve no jogo) e relação com o contexto narrativo (como a matemática está inserida). O Quadro 4 sintetiza o processo de codificação adotado e o Quadro 5 apresenta uma matriz cruzada entre os jogos analisados e as unidades de registro atribuídas, evidenciando as diversas formas pelas quais a matemática se manifesta em cada título.

Quadro 4 – Codificação dos dados a partir das categorias *a priori*

Categorias (C)	Indicadores (I)	Unidades de Registro (UR)	Unidades de Contexto (UC)
(C1) Jogos digitais e a matemática pura	(I1) Matemática como elemento isolado.	(UR1) Exercícios exibidos diretos na tela, sem narrativa contextual.	(UC1) Problemas matemáticos que aparecem em uma tela estática ou com pouca variação de cenário.
	(I2) Narrativa pouco estruturada e sem conexão com os conteúdos matemáticos do jogo.	(UR2) Problemas matemáticos com pano de fundo narrativo, mas sem ligação com a narrativa.	(UC2) Ausência de função narrativa, simbólica ou prática que justifique a presença da matemática no ambiente do jogo.
(C2) Jogos digitais e a semirrealidade matemática	(I3) Avanço no jogo condicionado apenas ao acerto do cálculo, sem relação com a tomada de decisão da narrativa.	(UR3) Problemas matemáticos contextualizados nos quais a matemática não é utilizada para tomada de decisão.	(UC3) O jogador resolve problemas matemáticos inseridos em narrativas, mas a resolução não influencia o rumo da história ou das escolhas possíveis.
	(I4) Matemática como etapa técnica de progressão, dissociada da lógica narrativa.	(UR4) Problemas matemáticos com narrativa estruturada operando dentro do paradigma do exercício.	(UC4) Desafios matemáticos aparecem ao longo da narrativa como “portais” ou “barreiras” técnicas, sem função narrativa explícita.
(C3) Jogos digitais e a realidade matemática	(I5) Matemática aplicada em contexto funcional realista, com vínculo direto entre conteúdo e ambientação.	(UR5) Problemas matemáticos aplicados a situações cotidianas em uma ambientação verossímil.	(UC5) Cenário verossímil com personagens e ocupações reconhecíveis, em ambientes que simulam rotinas reais com objetivos que fazem sentido dentro da lógica social e funcional do cotidiano.

Fonte: Autores (2025).

A organização apresentada no Quadros 4 demonstra como os indicadores identificados nos jogos digitais foram codificados em unidades de registro e unidades de contexto, segundo as três categorias de análise previamente definidas: jogos digitais e a matemática pura (C1), jogos digitais e a semirrealidade matemática (C2) e jogos digitais e a realidade matemática (C3). Essa disposição evidencia que cada indicador está diretamente associado a elementos concretos observados nos jogos e interpretados à luz de seu pano de

fundo narrativo, estético e pedagógico, o que garante coerência interna e facilita a análise comparativa entre os diferentes títulos.

O Quadro 5 apresenta o mapeamento das ocorrências das unidades de registro, indicando em quais dos 54 jogos analisados cada uma delas foi identificada e codificada durante o processo de análise. Para facilitar a visualização, cada unidade de registro está representada por uma cor distinta.

Quadro 5 – Mapeamento das unidades de significação pelo corpus de análise

Unidades de Jogos significação digitais	Jogos digitais e a matemática pura		Jogos digitais e a semirrealidade matemática		Jogos digitais e a realidade matemática
	UR1	UR2	UR3	UR4	UR6
J1					
J2					
J5					
J7					
J8					
J11					
J13					
J20					
J25					
J27					
J28					
J29					
J30					
J31					
J40					
J41					
J43					
J44					
J46					
J47					
J48					
J49					
J50					
J51					
J52					
J53					
J54					
J56					
J57					
J60					
J61					
J62					
J63					
J64					
J65					
J66					
J67					
J68					
J69					
J73					

J77					
J78					
J79					
J80					
J81					
J82					
J83					
J84					
J85					
J86					
J90					
J92					
J95					
J101					

Fonte: Autores (2025).

Na categoria C1, os indicadores destacam a matemática como elemento isolado, apresentada por meio de exercícios diretos na tela, sem articulação narrativa ou contextual. Nesses casos, as unidades de registro evidenciam a presença de problemas exibidos de forma imediata, enquanto as unidades de contexto reforçam o caráter estático ou limitado do cenário (UR1). Para exemplificar, observe a Figura 6, na qual evidenciamos como os jogos da UR1 se apresentam aos jogadores.

Figura 6 – Jogos digitais pertencentes à UR1



Fonte: Adaptado de mobygames.com.

Títulos como *Basic Math* (J8), *Brain Games* (J13), *I've Got Your Number* (J30) e *Nimble Numbers Ned* (J68) apresentam cálculos isolados, sem justificativa contextual ou integração com a ação do jogo. Mesmo quando há personagens ou cenários, como em *Donkey Kong Jr. Math* (J25), *Math Blaster!* (J51) e *Fraction Fever* (J28), esses elementos funcionam apenas como pano de fundo, sem relação com os desafios matemáticos. Jogos como *Math*

Munchers Deluxe (J54) e *Number Munchers* (J69) tentam dinamizar a prática, mas mantêm o foco na execução técnica.

Ainda na categoria C1, observa-se que, mesmo quando há algum pano de fundo narrativo, ele não se conecta ao conteúdo matemático, o que confirma a ausência de função simbólica ou prática que justifique a inserção da disciplina no ambiente lúdico (UR2). A Figura 7 ilustra como os jogos da UR2 se apresentam aos jogadores.

Figura 7 – Jogos digitais pertencentes à UR2



Fonte: Adaptado de mobygames.com.

Adian no Tsue (J1) e *Super Boy Allan* (J90) inserem operações aritméticas em aventuras de fantasia, mas o cálculo funciona como barreira técnica, sem conexão com a ação. *Adventures in Math* (J2) usa ambientação de exploração, mas mantém a lógica de exercícios tradicionais. *Learning with FuzzyWOMP* (J40) e *Learning with Leeper* (J41) apresentam mascotes simpáticos, *Math Grand Prix* (J53) usa cenários de corrida, mas em todos esses casos a matemática permanece descontextualizada. *Math Rabbit* (J56), *Mickey's Adventures in Numberland* (J60) e *Millie's Math House* (J67) apostam em cenários lúdicos voltados ao

público infantil, mas as tarefas matemáticas continuam isoladas das ações dos personagens. Por fim, a série japonesa *Sansū Keisan Game* (J77, J78, J79, J80 e J81) reforça esse padrão ao digitalizar listas de exercícios escolares em telas que apresentam pouca variação de cenário, com progressão linear e mínima presença narrativa, evidenciando uma concepção instrucionista e tecnicista da matemática.

Essa estrutura evidencia um modelo de jogo em que a matemática é apresentada de forma direta, descontextualizada e desvinculada de aplicações práticas, reforçando o caráter formalista e o paradigma do exercício descrito por Skovsmose (2000). Nesse tipo de abordagem, os conteúdos matemáticos são tratados como procedimentos técnicos a serem executados, sem que o jogador seja convidado a refletir sobre os significados, as estratégias ou as relações envolvidas. Assim, essa categoria reúne jogos que condicionam o jogador à repetição mecânica de tarefas como calcular, resolver ou selecionar respostas corretas, em um ambiente onde a matemática opera como fim em si mesma, e não como ferramenta de compreensão ou intervenção.

A categoria C2 revela uma transição importante. Aqui, a matemática não está completamente isolada, mas passa a integrar minimamente o ambiente do jogo. Os indicadores mostram que o avanço no jogo depende da resolução de cálculos, mas sem que isso se traduza em decisões narrativas significativas. As unidades de registro associadas a essa categoria (UR3 e UR4) mostram duas formas principais de manifestação dessa lógica.

A UR3 compreende problemas matemáticos contextualizados em narrativas, mas cuja resolução não é utilizada para a tomada de decisões significativas. Aqui, o jogador precisa resolver cálculos para prosseguir, contudo a matemática não atua como mediadora de escolhas ou como elemento determinante da progressão narrativa. Essa característica, interpretada dentro da sua unidade de contexto (UC3), descreve situações em que a resolução de problemas está presente em cenários ficcionais, mas não altera o rumo da história ou as possibilidades de ação do jogador. A Figura 8 fornece um vislumbre da forma como a matemática é incorporada nos jogos agrupados na U3.

Figura 8 – Jogos digitais pertencentes à UR3



Fonte: Adaptado de mobygames.com.

Arthur's Math Games (J5), *Blue's 123 Time Activities* (J11), *Castle of Dr. Brain* (J20) e *James Discovers Math* (J31) apresentam cenários lúdicos e narrativas envolventes, mas a matemática não tem impacto nas escolhas narrativas. Essa lógica se repete em *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (J44), *Math Blaster for 1st Grade* (J48), *Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery* (J50), *Math Rescue* (J57) e *Mighty Math Calculating Crew* (J62), nos quais os desafios matemáticos são pontuais e não influenciam o enredo ou a ação do jogador.

O mesmo padrão é observado em *Reader Rabbit's Math Ages 6-9* (J73) e *Sesame Street: Counting Café* (J84), que, apesar do apelo visual e narrativo, mantêm a matemática dissociada de qualquer função estratégica ou decisória. Assim, a UR3 evidencia um modelo recorrente de uso da matemática como recurso instrumental, limitando seu potencial pedagógico ao cumprimento de tarefas isoladas, sem promover a construção de significados ou a problematização crítica no contexto da experiência lúdica.

Já a UR4 concentra-se em problemas matemáticos acompanhados de narrativas estruturadas, mas ainda presos ao paradigma do exercício. Nesse caso, os cálculos aparecem como etapas técnicas de progressão, servindo de barreiras artificiais que condicionam o avanço do jogador sem oferecer sentido narrativo consistente, conforme pode ser observado na Figura 9.

Figura 9 – Jogos digitais pertencentes à UR4



Fonte: Adaptado de mobygames.com.

Barney's Hide & Seek Game (J7), *Fun School Specials: Merlin's Maths* (J29), *Madeline 1st & 2nd Grade Math* (J43), *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J46), *Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City* (J47), *Math Blaster Jr.* (J49) e *Super Solvers: OutNumbered!* (J92) apresentam ambientações narrativas variadas, mas mantêm a matemática como atividade isolada, voltada apenas à superação de obstáculos. A série *Mighty Math: Astro Algebra* (J61), *Carnival Countdown* (J63), *Cosmic Geometry* (J64), *Number Heroes* (J65) e *Zoo Zillions* (J66) investe em diversidade temática, mas ainda trata os conteúdos matemáticos como apêndices estéticos, sem implicações decisórias no enredo.

Em *Super Solvers: Treasure MathStorm!* (J95), há um avanço relativo, com desafios matemáticos integrados à exploração de cenários, embora ainda operem como bloqueios técnicos. Já *The ClueFinders Math Adventures Ages 9-12: Mystery in the Himalayas* (J101) tenta articular narrativa e resolução de problemas em maior profundidade, mas a matemática permanece atrelada a exercícios tradicionais, apenas revestidos por uma trama investigativa.

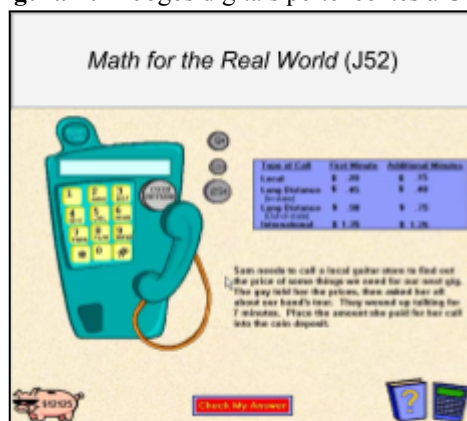
Assim, essa categoria reúne jogos que utilizam a matemática como requisito funcional para a continuidade da experiência lúdica, mas sem promover articulação significativa entre os conteúdos matemáticos e os elementos narrativos. São jogos em que o jogador é convocado a resolver operações ou identificar padrões numéricos para desbloquear fases, acessar novos cenários ou interagir com personagens, porém sem que essas ações

estejam justificadas ou integradas à lógica da história. A matemática aparece como um mecanismo técnico de progressão, inserido em ambientações simbólicas ou temáticas, mas sem gerar implicações narrativas ou promover tomada de decisão contextualizada. Essa estrutura caracteriza a categoria como um espaço de transição entre a abstração formal da matemática pura e a aplicação contextualizada da realidade matemática (Skovsmose, 2000).

Já a categoria C3 se caracteriza por uma aproximação com práticas sociais reconhecíveis. Nela, os indicadores evidenciam a matemática aplicada a contextos funcionais, simulando situações cotidianas que exigem do jogador cálculos, estimativas e análises de dados. As unidades de registro, nesse caso, correspondem a problemas matemáticos diretamente vinculados a tarefas verossímeis, enquanto as unidades de contexto descrevem cenários plausíveis, personagens com ocupações reconhecíveis e rotinas próximas ao mundo real. Além disso, nesta categoria, a matemática não aparece apenas como requisito técnico, mas como elemento central para a tomada de decisões no jogo, sendo indispensável para a resolução de tarefas e para a progressão em ambientes que dialogam com a realidade social.

Na UR5, observam-se problemas matemáticos aplicados a situações cotidianas em uma ambientação verossímil, o que significa que o jogador é colocado diante de tarefas que simulam práticas reconhecíveis, como cálculos de despesas, estimativas de lucro, planejamento de rotas ou organização de recursos. Nessa perspectiva, a matemática funciona como instrumento de gestão em contextos sociais plausíveis, refletindo no plano da unidade de contexto (UC5) cenários verossímeis, com personagens, ocupações e objetivos que fazem sentido dentro da lógica funcional do cotidiano. A Figura 10 fornece uma noção de como as unidades de significação da categoria C3 foram percebidas.

Figura 10 – Jogos digitais pertencentes à UR5



Fonte: Adaptado de mobygames.com.

Em *Math for the Real World*, a resolução de cálculos acompanha decisões plausíveis de planejamento de uma banda musical, como organizar turnês, calcular custos ou estimar lucros. Nesse contexto, a matemática deixa de ser apenas um exercício técnico e se torna um recurso para estruturar escolhas dentro de um universo narrativo que simula situações reais.

É importante destacar que, diferentemente da concepção de Skovsmose (2000), que associa a “realidade matemática” à capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos para interpretar, intervir e tomar decisões em situações sociais concretas presentes no seu entorno, a presente pesquisa adota o termo “realidade matemática” com base em critérios de verossimilhança contextual e integração funcional da matemática ao ambiente do jogo. Ou seja, considera-se como realidade matemática os jogos que simulam situações cotidianas reconhecíveis, nas quais o conteúdo matemático é aplicado de forma coerente com a ambientação, ainda que nem sempre promova tomada de decisão complexa ou problematização social. Essa distinção é metodológica e visa adequar o conceito à análise de jogos digitais educativos, respeitando as limitações do objeto de análise.

Assim, a classificação de um jogo nesta categoria indica que a matemática não se reduz a um exercício formal ou a um enigma arbitrário, mas está diretamente vinculada a atividades sociais simuladas, aproximando a experiência do jogador do mundo vivido. Essa configuração evidencia a potencialidade desses jogos para promover aprendizagens matemáticas aplicáveis a situações reais, favorecendo uma leitura crítica do mundo e alinhando-se aos princípios da EMC.

A Tabela 1 apresenta a distribuição quantitativa dos 54 jogos analisados, organizados conforme as categorias de análise e suas respectivas unidades de registro. Os dados evidenciam a predominância de jogos enquadrados na categoria C1, seguidos pelos da categoria C2, enquanto os da categoria C3 aparecem em número bastante reduzido.

Tabela 1 – Distribuição dos dados conforme as unidades de significação

Categorias de análise (C)	UR	Frequência absoluta (UR)	Frequência relativa (UR)	Frequência absoluta (C)	Frequência relativa (C)
C1	UR1	10	18,52%	28	51,85%
	UR2	18	33,33%		
C2	UR3	11	20,37%	25	46,30%
	UR4	14	25,93%		
C3	UR5	1	1,85%	1	1,85%
Total		54	100%	54	100%

Fonte: Autores (2025).

A frequência absoluta indica o número total de ocorrências de cada UR no *corpus*, enquanto a frequência relativa expressa a proporção percentual em relação ao total de registros ($n = 54$). Observa-se que a categoria C1 concentrou mais da metade da amostra (51,85%), com maior incidência da unidade de registro UR2 (18 ocorrências – 33,33%), seguida por UR1 (10 ocorrências – 18,52%). Esse resultado evidencia a predominância de títulos em que a matemática opera como tarefa técnica, desvinculada de contextos de aplicação prática ou construção de sentido.

Na sequência, a categoria C2 corresponde a 44,30% do total. Nessa categoria, a maior concentração recaiu sobre a UR4 (14 ocorrências – 25,93%), indicando jogos em que a matemática atua como etapa técnica de progressão. A UR3 (11 ocorrências – 20,37%) aparece em menor proporção, que corresponde a problemas contextualizados em narrativas, mas sem influência sobre a tomada de decisão ou sobre o rumo da história. Esse cenário demonstra que quase metade dos jogos analisados apresenta uma abordagem limitada da matemática, restrita à função de barreira técnica ou exercício pontual, sem promover integração significativa entre conteúdo matemático e narrativa.

Por fim, a categoria C3 foi a menos representativa, com apenas 1,85% dos registros, correspondendo a 1 ocorrência da UR5. Essa baixa representatividade mostra que são raros os jogos em que a matemática aparece vinculada a situações do cotidiano ou aplicada a decisões em contextos funcionais e verossímeis.

De modo geral, os dados evidenciam uma tendência de predominância de jogos que privilegiam a matemática em sua forma mais abstrata e descontextualizada (categoria C1), seguidos por jogos que buscam incorporar elementos narrativos ou lúdicos sem, contudo, romper com a lógica dos exercícios técnicos (categoria C2). Já os jogos que exploram a

matemática como prática social e aplicada a contextos reais (categoria C3) permanecem como exceção. Esse panorama reforça a necessidade de reflexão crítica sobre os modos de inserção da matemática em produtos digitais educativos e sobre como tais escolhas impactam as possibilidades formativas oferecidas aos jogadores.

4.3.3 Tratamento dos resultados

O tratamento dos resultados corresponde à etapa em que os dados brutos, após passarem pela codificação e categorização, são organizados de modo a permitir interpretações válidas e fundamentadas (Franco, 2008; Bardin, 2016). Trata-se de um momento de articulação entre as evidências empíricas e o quadro teórico de referência, no qual se busca conferir sentido às frequências, distribuições e padrões encontrados. Assim, os indicadores, unidades de registro e unidades de contexto previamente definidos foram consolidados, permitindo a análise da incidência relativa de cada categoria de análise em relação ao conjunto dos jogos estudados.

A partir da codificação, tornou-se possível organizar o *corpus* de forma sistemática e coerente com as categorias de análise, permitindo observar padrões, recorrências e especificidades no uso da matemática nos jogos digitais. Essa sistematização favoreceu a etapa seguinte, de tratamento e interpretação dos resultados, na qual os dados categorizados foram analisados à luz do referencial teórico da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000, 2001, 2007).

Nesse momento, buscou-se não apenas quantificar a presença de determinados indicadores, mas compreender qualitativamente como a abordagem matemática, em cada contexto narrativo, reforça ou questiona visões tradicionais da matemática escolar. Dessa forma, a estrutura metodológica adotada garante que a análise vá além da simples descrição dos elementos presentes nos jogos, possibilitando uma leitura crítica que articula conteúdo, forma e contexto histórico, político e social de produção.

Essa base metodológica permitiu avançar para a etapa seguinte, dedicada à apresentação e discussão dos resultados, em que são expostos os achados provenientes da análise. Fazendo-nos valer da inferência (Bardin, 2016), uma forma de interpretação controlada, e embasados pelo arcabouço teórico constituído ao longo do trabalho, apresentamos, no capítulo seguinte, nossas interpretações e compreensões sobre o problema investigado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta e discute os principais resultados obtidos na pesquisa, com o objetivo de oferecer reflexões sobre tais achados, conectando-os com discussões teóricas e práticas pedagógicas. Tendo em vista que o objetivo central deste trabalho é a constituição de um acervo dedicado à área de matemática que integre o patrimônio cultural do MGC, é importante destacar que o processo de seleção e análise dos jogos não se restringiu à simples catalogação ou descrição técnica, mas esteve amparado na concepção de musealização apresentada por Cury (2005). Para a autora, a musealização de um objeto implica atribuir-lhe valores culturais, históricos e educativos, de modo que ele se torne significativo dentro de um acervo.

Assim, ao analisar os jogos digitais voltados para o ensino de matemática, buscamos compreender, principalmente, de que maneira eles incorporam diferentes concepções de ensino de matemática de sua época. Retomando Cury (2005), entendemos que cada jogo pode ser valorizado sob diferentes dimensões: cultural, por revelar representações sociais sobre a matemática; histórica, por refletir tendências de ensino e da indústria dos *videogames* em determinados períodos; e educativa, por possibilitar reflexões e aprendizagens no contexto escolar e museológico.

Desse modo, atribuímos a musealidade dos dados, isto é, o valor ou qualidade que justificam sua musealização, ao seu valor cultural, histórico e educativo (Nascimento, 2022), o que demanda uma análise cuidadosa da materialidade, conteúdo matemático e impacto sociocultural dos jogos encontrados, a fim de identificar aqueles que mais dialogam com os princípios da EMC.

5.1 Jogos digitais e a matemática pura

Esta seção apresenta os resultados referentes à categoria Jogos digitais e a matemática pura (C1), composta por títulos nos quais os conteúdos matemáticos são abordados de forma descontextualizada, técnica e formal, em acordo com a concepção de Matemática Pura descrita por Skovsmose (2000). Correspondendo à metade do *corpus* de análise, esta categoria reúne um total de 28 dados, que estão devidamente organizados no Quadro 6, conforme suas áreas de aplicação, conteúdos didáticos e ano de lançamento. Na sequência, o Quadro 7 mostra a distribuição dos 28 jogos em suas respectivas unidades de significação.

Quadro 6 – Dados categorizados em Jogos digitais e a matemática pura (C1)

ID	Plataforma	Jogos em análise	Conteúdos didáticos	Ano
J1	<i>Nintendo Entertainment System (NES)</i>	<i>Adian no Tsue</i>	Operações aritméticas e equações	1986
J2	Computador	<i>Adventures in Math</i>	Operações aritméticas	1983
J8	<i>Atari 2600</i>	<i>Basic Math</i>	Operações aritméticas	1977
J13	<i>Atari 2600</i>	<i>Brain Games</i>	Números, adição, sequências e padrões	1978
J25	<i>NES</i>	<i>Donkey Kong Jr. Math</i>	Operações aritméticas	1983
J27	<i>Atari 2600</i>	<i>Eli's ladder</i>	Operações aritméticas	1982
J28	Computador e <i>ColecoVision</i>	<i>Fraction Fever</i>	Fração	1983
J30	<i>Philips Odyssey 2</i>	<i>I've Got Your Number!</i>	Operações aritméticas e contagem	1979
J40	Computador	<i>Learning with FuzzyWOMP</i>	Correspondência de padrões, contagem e sequenciamento numérico	1984
J41	Computador e <i>ColecoVision</i>	<i>Learning with Leeper</i>	Contagem e correspondência de formas	1983
J51	Computador	<i>Math Blaster!</i>	Operações aritméticas, frações, porcentagens e decimais	1983
J53	<i>Atari 2600</i>	<i>Math Grand Prix</i>	Operações aritméticas	1982
J54	Computador	<i>Math Munchers Deluxe</i>	Números primos, fatores, frações e desigualdades	1995
J56	Computador	<i>Math Rabbit</i>	Operações aritméticas e contagem	1986
J60	<i>NES</i>	<i>Mickey's Adventures in Numberland</i>	Reconhecimento e identificação de números, sequência numérica, correspondência e contagem	1994
J67	Computador	<i>Millie's Math House</i>	Contagem, quantidades e números simples	1992
J68	<i>Philips Odyssey 2</i>	<i>Nimble Numbers Ned</i>	Multiplicação, função e reconhecimento de formas	1982
J69	Computador	<i>Number Munchers</i>	Números primos, múltiplos, fatores, igualdade e desigualdade	1986
J77	<i>NES</i>	<i>Sansū 1-nen: Keisan Game</i>	Operações aritméticas	1986
J78	<i>NES</i>	<i>Sansū 2-nen: Keisan Game</i>	Operações aritméticas	1986
J79	<i>NES</i>	<i>Sansū 3-nen: Keisan Game</i>	Operações aritméticas	1986

J80	NES	<i>Sansū 4-nen: Keisan Game</i>	Operações aritméticas, frações e decimais	1986
J81	NES	<i>Sansū 5+6 Toshi: Jogo Keisan</i>	Operações aritméticas, frações e decimais	1986
J82	NES	<i>Sesame Street 123</i>	Operações aritméticas, contagem e correspondência	1989
J83	NES	<i>Sesame Street: Countdown</i>	Operações aritméticas, equação, contagem e reconhecimento de números	1991
J85	Game Boy Color	<i>Sesame Street: Elmo's 123s</i>	Operações aritméticas, contagem e reconhecimento de números	1999
J86	Nintendo 64 e PlayStation 1	<i>Sesame Street: Elmo's Number Journey</i>	Adição e reconhecimento de números	1999
J90	NES	<i>Super Boy Allan</i>	Operações aritméticas, equações, desigualdades e frações	1987

Fonte: Autores (2025).

Quadro 7 – Distribuição dos dados em C1 pelas suas unidades de significação

I	UR	UC	Jogos	Total
(I1) Matemática como elemento isolado.	(UR1) Exercícios exibidos diretos na tela, sem narrativa contextual.	(UC1) Problemas matemáticos que aparecem em uma tela estática ou com pouca variação de cenário.	J8 J30 J13 J51 J25 J54 J27 J68 J28 J69	10
(I2) Narrativa pouco estruturada e sem conexão com os conteúdos matemáticos do jogo.	(UR2) Problemas matemáticos com pano de fundo narrativo, mas sem ligação com a narrativa.	(UC2) Ausência de função narrativa, simbólica ou prática que justifique a presença da matemática no ambiente do jogo.	J1 J56 J79 J85 J2 J60 J80 J86 J40 J67 J81 J90 J41 J77 J82 J53 J78 J83	18

Fonte: Autores (2025).

Nesse grupo, a matemática aparece como um conjunto de procedimentos a serem executados sem vínculo com narrativas, personagens ou situações funcionais. A ambientação, quando presente, atua apenas como moldura estética, sem interferir na lógica dos desafios propostos. A análise das unidades de registro e unidades de contexto evidencia que esses jogos reforçam o paradigma do exercício, conforme discutido por Skovsmose (2000), em que o jogador é condicionado à repetição mecânica de tarefas matemáticas, com foco na resposta correta e na progressão técnica. Essa estrutura revela uma concepção de ensino centrada na formalização e na prática isolada de conteúdos, com pouca abertura para exploração conceitual, tomada de decisão ou construção de sentido.

As unidades de significação evidenciam que os jogos agrupados em C1 apresentam dois padrões centrais: problemas matemáticos do tipo exercício, exibidos sem elementos narrativos que dialoguem diretamente com o jogador, como explicações introduzidas por personagens; e problemas matemáticos introduzidos por elementos narrativos superficiais ou decorativos, que não guardam relação com o enredo do jogo. Nesse segundo padrão, o cálculo aparece como uma tarefa arbitrária, dissociada da lógica narrativa, como quando um personagem solicita a resolução de uma operação sem que haja motivação contextual, consequência narrativa ou função simbólica para tal ação.

Esses padrões estão sintetizados nas unidades de registro. No caso de UR1, a ênfase está nos jogos que exibem exercícios diretos na tela, sem variação significativa de cenários e com problemas apresentados de maneira estática. Títulos como J8, J13, J25, J27, J28, J30, J51, J54, J68 e J69 exemplificam esse padrão, conforme mostrado no capítulo metodológico. Nesses casos, a matemática se apresenta como treino repetitivo, seja em forma de operações aritméticas, comparações ou contagens, o que aproxima esses jogos da lógica escolar tradicional do paradigma do exercício, em que a matemática se resume ao “arme e efetue” (Skovsmose, 2000). A ausência de contextualização reforça o caráter mecânico e instrucionista dessas propostas, alinhadas a uma concepção de ensino centrada na memorização e no domínio técnico.

Em *Basic Math* (J8), o jogador apenas responde a operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, sem qualquer narrativa ou contexto. A tela estática e o *feedback* imediato ao acerto ou erro traduzem uma prática fortemente mecanicista. *Brain Games* (J13) e *Math Blaster!* (J51) ampliam um pouco esse repertório, mas mantêm o mesmo formato de repetição de cálculos sem narrativa envolvente. *Eli's Ladder* (J27) e *Fraction Fever* (J28) exploram cálculos e frações em cenários abstratos, sendo o avanço condicionado apenas ao acerto dos exercícios. *Donkey Kong Jr. Math* (J25) tenta diversificar, apresentando um personagem conhecido, mas sem abandonar a lógica de exercícios tradicionais.

No caso de *I've Got Your Number!* (J30), o foco é a prática de operações aritméticas em uma estrutura de quiz estático. Já títulos como *Math Munchers Deluxe* (J54) e *Number Munchers* (J69) tentam tornar a prática mais dinâmica ao propor que o jogador “devore” os números corretos no tabuleiro, mas ainda assim mantêm o caráter essencialmente repetitivo e mecânico. *Nimble Numbers Ned* (J68) segue na mesma linha, priorizando a identificação de números e operações aritméticas em atividades sem narrativa ou contexto.

A ausência de contextualização em todos esses títulos reforça o caráter instrucionista e tecnicista, alinhado a uma concepção de ensino centrada na memorização e no domínio

técnico (Skovsmose, 2000, 2001). Nesse sentido, é possível identificar ecos do Movimento da Matemática Moderna (MMM), que enfatizava a formalização precoce e a prática de estruturas algébricas e numéricas de maneira sistemática e abstrata (Valente, W., 2008). Assim como no MMM, os jogos dessa categoria priorizam a ideia de que o domínio da matemática se dá pelo treino de habilidades técnicas, sem problematização ou relação com o mundo vivido.

Sob a ótica da EMC (Skovsmose, 2000), esses jogos exemplificam cenários de referência fechados, nos quais não há abertura para a tomada de decisão, para a construção de significados ou para a problematização social da matemática. O aluno/jogador ocupa o papel de mero executor de cálculos, reforçando um modelo de ensino em que aprender matemática significa treinar habilidades isoladas, sem refletir sobre seu papel no mundo.

Para o acervo do MGC, a presença significativa dessa categoria contribui para historicizar a forma como, nas décadas de 1970 a 1990, o mercado de *software* educativo voltado para a matemática priorizou formatos de treino e prática, em detrimento de propostas mais abertas e contextualizadas. Nesse sentido, esses exemplos revelam não apenas a presença do paradigma do exercício no campo dos jogos digitais educativos, mas também a necessidade de problematizar como essa concepção de ensino moldou gerações de jogos e jogadores a uma visão reducionista e a uma perspectiva instrucionista da matemática.

Na UR2, encontram-se jogos que até apresentam um pano de fundo narrativo ou personagens reconhecíveis, mas sem integração efetiva entre essa camada estética e as atividades matemáticas propostas. Títulos como J1, J2, J40, J41, J53, J56, J60, J67, J77, J78, J79, J80, J81, J82, J83, J85, J86 e J90 se enquadram neste grupo. Nesses casos, a narrativa funciona apenas como um enfeite ou moldura simbólica, sem desempenhar papel pedagógico relevante. O jogador pode interagir com cenários e personagens conhecidos, mas a matemática continua sendo tratada como obstáculo artificial ou tarefa paralela, sem relação com a história ou com a lógica da progressão narrativa.

Os jogos *Adian no Tsue* (J1) e *Super Boy Allan* (J90) inserem o cálculo aritmético em aventuras de fantasia. Embora o jogador se depare com monstros ou cenários de exploração, o avanço depende apenas da resolução de operações numéricas exibidas de maneira direta, funcionando como barreiras artificiais que pouco dialogam com a narrativa proposta. A estética fantástica cria a ilusão de imersão, mas não modifica a natureza essencialmente mecânica das tarefas matemáticas.

Essa mesma dissociação é visível em *Adventures in Math* (J2). O pano de fundo de exploração com coleta de tesouros sugere uma experiência de aventura, mas o jogo se reduz à resolução de contas aritméticas que não possuem relação com a atividade de explorar. Jogos

com mascotes próprios, como *Learning with FuzzyWOMP* (J40) e *Learning with Leeper* (J41), também seguem essa mesma lógica: apresentam personagens simpáticos e cenários coloridos, mas as atividades matemáticas continuam sendo exercícios isolados, sem função narrativa ou simbólica. O mesmo ocorre em *Math Grand Prix* (J53), em que a ambientação de corrida serve apenas como pano de fundo, na qual o avanço do carro depende do acerto de cálculos.

Essa lógica repete-se em jogos voltados ao público infantil, como *Math Rabbit* (J56), *Mickey's Adventures in Numberland* (J60) e *Millie's Math House* (J67). Em todos esses casos, há um esforço em criar cenários lúdicos (o circo, o universo da Disney ou a “casinha” da Millie), mas as tarefas matemáticas (contagem, operações aritméticas, reconhecimento de formas) continuam descoladas das situações vividas pelos personagens. A narrativa cumpre um papel motivacional, mas não integra a aprendizagem matemática de forma significativa.

Na série japonesa *Sansū Keisan Game* (J77, J78, J79, J80 e J81), lançada para diferentes anos escolares, percebe-se a mesma predominância de exercícios descontextualizados. Apesar de cada título propor níveis progressivos de dificuldade, a estrutura permanece centrada em tarefas formais apresentadas em telas estáticas ou com mínima variação. A presença de uma narrativa é quase inexistente, ou meramente simbólica, reforçando o caráter instrucionista e tecnicista da matemática escolar.

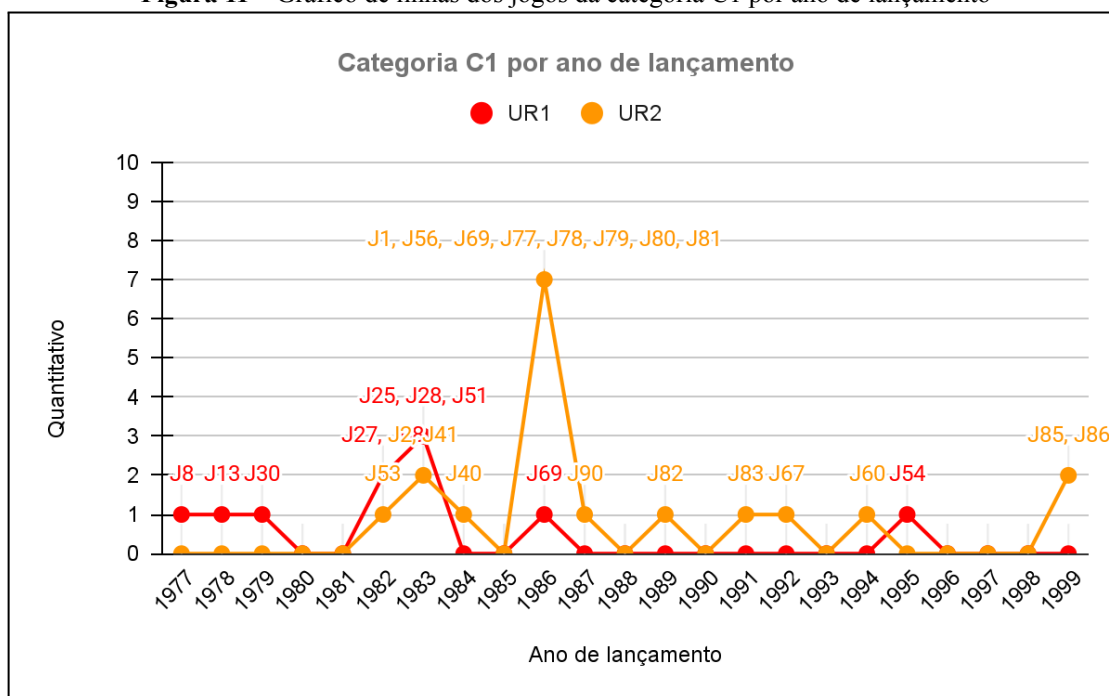
Os jogos licenciados da franquia *Sesame Street* também se enquadram nessa lógica. Em *Sesame Street 123* (J82), *Sesame Street: Countdown* (J83), *Sesame Street: Elmo's 123s* (J85) e *Sesame Street: Elmo's Number Journey* (J86), o uso de personagens populares como Grover, o Conde Von Count ou Elmo busca cativar as crianças, mas a matemática surge apenas como exercícios de contagem, soma e reconhecimento de números, sem que os cenários ou histórias justificassem a presença desses conteúdos. A narrativa, nesse caso, funciona como uma moldura motivacional, mas não altera a estrutura pedagógica tradicional.

Esses exemplos confirmam que, na UR2, a narrativa funciona apenas como enfeite ou moldura simbólica, sem desempenhar papel pedagógico relevante. A matemática aparece como tarefa paralela e artificial, reproduzindo a lógica formalista, que separa a prática do cálculo da experiência social ou do contexto de uso. À luz da EMC (Skovsmose, 2000, 2001), observa-se aqui a configuração de cenários de referência fechados, em que o aluno/jogador é colocado em situações sem abertura para discussão, reflexão ou tomada de decisão significativa. O papel da narrativa é apenas cosmético, não transformando a forma como a matemática é experienciada.

Essa característica pode ser compreendida como um reflexo das influências históricas do MMM, especialmente considerando que, entre as décadas de 1960 e 1980, o ensino de matemática esteve fortemente marcado por uma abordagem centrada no treino de estruturas lógico-formais em detrimento de aplicações sociais ou contextualizadas do conhecimento matemático. Segundo Oliveira, Silva e Valente (2011), esse período corresponde à fase de maior consolidação do movimento, quando predominava uma visão tecnicista da educação matemática. Valente, W. (2008) reforça que, nesse contexto, a matemática era concebida como um sistema fechado de regras e procedimentos, afastando-se de sua dimensão crítica e de seu potencial como ferramenta de leitura e intervenção na realidade. Assim, os jogos analisados reproduzem essa concepção tecnicista, mas revestida de uma camada estética lúdica, reproduzindo a concepção pedagógica da época.

Com o objetivo de preservar a clareza e a fluidez da exposição, optou-se por não realizar a análise detalhada dos 28 títulos agrupados nesta categoria. Em vez disso, serão destacados três jogos digitais representativos de cada unidade de registro, considerando que essas unidades, dentro de suas respectivas categorias, foram definidas com base em critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência, conforme orientações metodológicas de Franco (2008) e Bardin (2016). Essa escolha permite aprofundar a discussão sem comprometer a legibilidade do texto, mantendo o foco nos padrões mais significativos observados ao longo da pesquisa.

A Figura 11 ilustra, por meio de um gráfico de linhas, a distribuição temporal dos jogos digitais pertencentes à presente categoria, organizados de acordo com o ano de lançamento. Essa visualização permite observar tendências históricas na produção de títulos que abordam a matemática de forma descontextualizada, evidenciando os períodos de maior concentração e possíveis relações com movimentos educacionais.

Figura 11 – Gráfico de linhas dos jogos da categoria C1 por ano de lançamento

Fonte: Autores (2025).

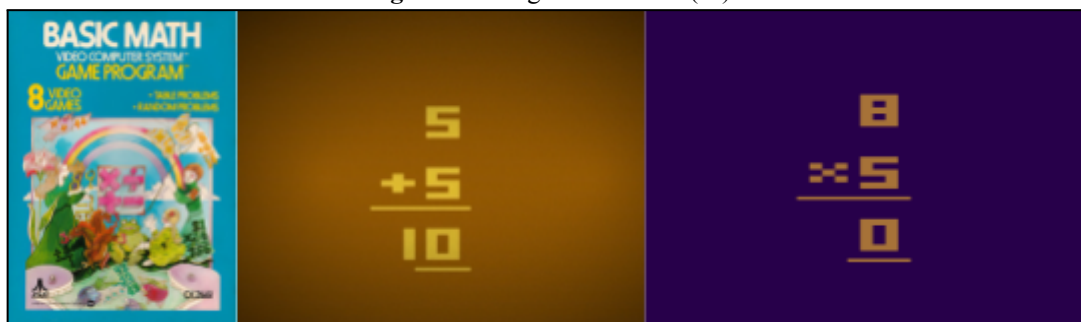
Em consonância com os objetivos da pesquisa, especialmente no que se refere à valorização do contexto histórico e educacional que influenciou o desenvolvimento dos jogos digitais, esta análise volta-se para as décadas de 1970 e 1980, período marcado por transformações significativas no ensino de matemática, considerando, também, o impacto e notoriedade dos jogos digitais. Nesse intervalo, o MMM (Valente, W., 2008) exerceu forte influência sobre as práticas pedagógicas, promovendo a valorização de estruturas formais, linguagem simbólica e racionalidade lógica, elementos que se refletem diretamente na concepção dos jogos educativos produzidos na época.

Pertencente à UR1, *Basic Math* (J8), também conhecido como *Fun With Numbers*, foi lançado em 1977 pela *Atari* como um dos nove títulos inaugurais do console *Atari 2600*, marcando o início da era dos *videogames* domésticos nos Estados Unidos (EUA). Programado por Gary Palmer, o jogo tinha como objetivo oferecer uma experiência educativa voltada para o ensino de operações aritméticas básicas.

Seu funcionamento é bastante simples: na tela aparecem problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão, escolhidos previamente pelo jogador. O usuário precisa digitar a resposta correta no controle, e o sistema retorna imediatamente se o resultado está certo ou errado. O jogo apresenta variações mínimas, como alterar a operação escolhida, mas mantém sempre a mesma lógica: cálculo direto e feedback imediato. Não há narrativa,

personagens, cenários dinâmicos ou elementos lúdicos para contextualizar as atividades, apenas números, operações e uma mecânica de treino repetitivo (ver Figura 12).

Figura 12 – Jogo *Basic Math* (J8)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/8843/basic-math/screenshots/>.

O lançamento de *Basic Math* em 1977 não pode ser compreendido de forma isolada, mas deve ser situado em um período de intensas transformações sociais, políticas e culturais. Nos EUA, o cenário era marcado pelas tensões da Guerra Fria, pela crise do petróleo de 1973 e por um movimento de reconfiguração da educação como resposta à necessidade de mão de obra mais qualificada em ciência e tecnologia (Carrington, 2018).

Esse contexto se refletiu diretamente no ensino de matemática: após o impacto do lançamento do satélite Sputnik (1957), os EUA haviam promovido uma reforma curricular centrada no MMM, que defendia a antecipação de conteúdos abstratos e formais para a escola básica (Oliveira; Silva; Valente, 2011). Ainda que, na década de 1970, esse movimento já estivesse em declínio, sua marca ainda era visível, e *Basic Math* reproduz esse espírito ao reduzir a matemática ao treino mecânico de operações fundamentais, em sintonia com uma visão conteudista e academicista do ensino.

A ausência de contexto narrativo, situações-problema ou qualquer articulação com o universo do jogador evidencia essa concepção tecnicista de ensino, centrada na repetição mecânica de tarefas e na obtenção da resposta correta, priorizando a formalização e a abstração em detrimento das aplicações práticas e do vínculo com experiências cotidianas. Nesse modelo instrucionista, o jogador é reduzido a um solucionador de cálculos, sem espaço para reflexão crítica, tomada de decisão ou exploração da matemática como prática social, conforme discutido por Skovsmose (2000, 2001).

Sob a perspectiva da EMC (Skovsmose, 2000, 2001), o jogo é exemplar das limitações de sua época: não promove a exploração da matemática em contextos sociais, não instiga a problematização nem favorece a reflexão crítica do aluno. Em vez disso, reforça a

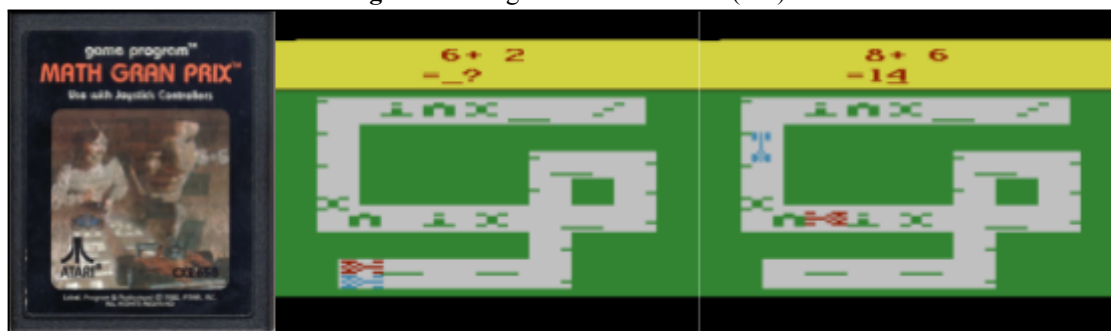
matemática como um fim em si mesma, útil apenas para verificar acertos e erros. Nesse sentido, *Basic Math* revela a concepção pedagógica dominante da época e materializa a lógica do MMM, distanciando-se das preocupações mais amplas que décadas depois seriam levantadas pela EMC.

Ao mesmo tempo, a década de 1970 assistia à emergência da indústria dos *videogames*. A *Atari*, empresa responsável pelo título, havia revolucionado o mercado em 1972 com Pong e, com o lançamento do *Atari 2600* (1977), buscava expandir o *videogame* para dentro das casas (Fontenelle, 2009). Nesse processo, surgiu também a ideia de que os consoles poderiam ter uma função educativa, o que levou à criação de jogos como *Basic Math*. Entretanto, o *design* extremamente simples do jogo: apresentar contas de adição, subtração, multiplicação ou divisão na tela, para que o jogador inserisse o resultado correto, refletia tanto as limitações técnicas da época quanto uma concepção restrita de educação, centrada na prática repetitiva e descontextualizada.

Desse modo, *Basic Math* também é testemunho de um momento inaugural: o encontro entre a indústria cultural dos *videogames* e a educação. Se, por um lado, seu impacto pedagógico foi limitado, por outro, abriu caminho para que, nas décadas seguintes, desenvolvedores experimentassem formas mais criativas de integrar jogo e aprendizagem, ainda que com diferentes graus de sucesso. Nesse sentido, o título é tanto um produto de sua época, marcado pelo MMM, pelo tecnicismo educacional e pelas limitações gráficas do *Atari 2600*, quanto um precursor do debate sobre os jogos digitais e a educação.

Em 1982, também lançado pela *Atari* para o *Atari 2600*, surge *Math Grand Prix* (J53), pertencente à UR2. Programado por Suki Lee, uma das poucas mulheres desenvolvedoras da época, o jogo foi pensado para crianças entre 7 e 10 anos, com o objetivo de reforçar habilidades de cálculos aritméticos por meio de uma dinâmica inspirada em corridas automobilísticas. O jogador deve responder corretamente a problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão para que seu carro avance na pista, competindo contra um adversário. O desempenho matemático determina a velocidade e o progresso do veículo, configurando uma experiência que combinava exercício repetitivo e competição lúdica (ver Figura 13).

Figura 13 – Jogo *Math Grand Prix* (J53)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/23140/math-gran-prix/screenshots/>.

Apesar de se apoiar em um pano de fundo narrativo (a corrida de Fórmula 1), o jogo não integra de maneira efetiva esse cenário com as tarefas matemáticas. A corrida não exige cálculos próprios da atividade automobilística (como combustível, tempo ou estratégia de percurso), apenas serve como moldura estética para exercícios repetitivos, razão pela qual ele se insere na UR2. Assim, apesar da ambientação lúdica, *Math Grand Prix* mantém uma estrutura instrucionista, na qual o avanço no jogo depende exclusivamente do acerto dos cálculos, sem que haja implicações narrativas, tomada de decisão ou construção de sentido.

Nesse sentido, é possível perceber influências do MMM (Oliveira; Silva; Valente, 2011). No jogo, a racionalidade característica desse movimento se manifesta na ênfase excessiva em algoritmos e procedimentos formais, privilegiando a técnica de resolução em detrimento da construção de significados. A ausência de contextualização é evidente: o jogador deve resolver cálculos isolados, sem compreender sua função prática ou simbólica, o que traduz a concepção de matemática como estrutura abstrata e descolada da realidade cotidiana.

Esse modelo evidencia aquilo que Skovsmose (2000) denomina de paradigma do exercício: a matemática apresentada como uma sequência de tarefas fechadas, de resposta única e desvinculadas de qualquer problematização. O objetivo pedagógico não é fomentar a compreensão ou a criticidade, mas treinar habilidades básicas por meio da repetição, em linha com a lógica tradicional do ensino escolar da época. Por isso, *Math Grand Prix* pode ser classificado na categoria da matemática pura, em que o conhecimento matemático é reduzido ao domínio de técnicas, sem abertura à exploração investigativa ou crítica.

Um ano depois, em 1983, a empresa norte-americana *Davidson & Associates* lançou *Math Blaster!* (J51), o primeiro título de uma das franquias mais influentes do gênero de jogos educacionais. O jogo foi desenvolvido inicialmente para o computador *Apple II* e marcou o início da popular série *Math Blaster*, que posteriormente evoluiu para o *Blaster*

Learning System, um conjunto de *softwares* educacionais amplamente utilizados nas décadas de 1980 e 1990.

O surgimento de *Math Blaster!* deve ser compreendido dentro do panorama social, educacional e tecnológico do início dos anos 1980 nos Estados Unidos (EUA). Esse período foi marcado por um crescimento do acesso aos computadores pessoais e por uma ênfase renovada na educação em ciências, tecnologia e matemática (STEM), impulsionada por tensões geopolíticas da Guerra Fria, especialmente após o lançamento do satélite soviético *Sputnik* décadas antes (Carrington, 2018). A preocupação com a competitividade internacional, especialmente em relação à ascensão tecnológica do Japão, também impulsionou a educação STEM, vista como fundamental para assegurar a liderança econômica e militar dos EUA.

Nesse contexto, acreditava-se que o avanço científico e tecnológico estaria diretamente ligado à formação de estudantes proficientes em matemática, o que motivou o investimento em recursos didáticos voltados ao treinamento de habilidades básicas. Jan Davidson, ex-educadora e fundadora da *Davidson & Associates*, identificou nesse cenário a oportunidade de utilizar computadores como ferramentas para o ensino. A ideia era criar jogos que combinassem aprendizado e entretenimento, ajudando crianças a desenvolver habilidades matemáticas de maneira mais envolvente do que os métodos tradicionais. *Math Blaster!* foi uma das primeiras grandes apostas da empresa nesse segmento, trazendo um jogo dinâmico e interativo para ensinar tópicos como adição, subtração, multiplicação, divisão, frações, porcentagens e decimais (Fuwfuwa, 2019).

Pertencente à UR1, o jogo apresenta uma jogabilidade simples e objetiva, sem elementos narrativos. A tela exibe possíveis respostas na parte superior e canhões controláveis na parte inferior, que os jogadores usam para apontar a resposta correta. Cronômetros, representados por uma foca e um balão, adicionam um elemento de urgência, controlando tanto o tempo para resolver cada problema quanto o tempo total da partida. Imagens do jogo são apresentadas na Figura 14.

Figura 14 – Jogo *Math Blaster!* (J51)

Fonte: <https://www.mobygames.com/game/1899/math-blaster/screenshots/>.

Inspirado pelos jogos arcade da época, *Math Blaster!* combina raciocínio lógico e ação rápida, com dificuldade ajustável e um sistema de progressão baseado em pontos e níveis. O sucesso de sua fórmula o tornou um marco nos jogos educacionais (Carrington, 2018), levando ao desenvolvimento de novas versões e *spin-offs*, como *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J46), *Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City* (J47), *Math Blaster for 1st Grade* (J48), *Math Blaster Jr.* (J49) e *Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery* (J50), consolidando a franquia como um dos pilares da indústria de jogos educacionais.

Math Blaster! produziu um grande impacto no cenário da educação digital. Ele não só introduziu o uso de computadores em escolas, como também ajudou a consolidar o conceito de *edutainment* (educação + entretenimento), demonstrando que os jogos poderiam ser usados como ferramentas pedagógicas eficazes para tornar o aprendizado prazeroso e envolvente (Carrington, 2018; Fuwfuwa, 2019). Durante os anos 1990 e 2000, a série *Math Blaster* foi amplamente utilizada em escolas e recomendada por professores como um recurso complementar para o ensino da matemática (Carrington, 2018). Além disso, o sucesso do jogo estabeleceu um padrão para muitos jogos educativos que viriam depois, influenciando tanto o *design* quanto o objetivo pedagógico de futuras produções.

Retomando o contexto social e educacional em que *Math Blaster!* foi desenvolvido, é importante destacar que os EUA atravessava um momento de intensa reforma educacional, fortemente influenciada por uma lógica de quantificação do ensino por meio de testes padronizados. Esse movimento foi marcado pelo relatório “A Nation at Risk” (Uma Nação em Risco), publicado em 1983 pela *National Commission on Excellence in Education* (Comissão Nacional de Excelência em Educação), a pedido do então presidente Ronald Reagan. O documento apresentava um diagnóstico alarmante sobre o estado da educação estadunidense, alertando que o sistema estava sendo corroído por uma “maré crescente de mediocridade” e que essa fragilidade representava uma ameaça direta à competitividade econômica e à segurança nacional dos EUA (Carrington, 2018).

Nesse cenário, *Math Blaster!* desempenhou um papel importante ao reforçar e sustentar a crença de que o ensino da matemática seria uma das chaves para enfrentar um problema social amplamente diagnosticado em 1983: o suposto atraso educacional dos EUA. Diante do temor de que o protagonismo científico e tecnológico estadunidense estivesse sendo ameaçado por concorrentes globais, especialmente Japão e União Soviética, e da crescente preocupação com o desempenho dos estudantes em avaliações internacionais, o jogo não foi apenas uma ferramenta pedagógica, mas tornou-se um vetor de um projeto cultural mais amplo. Tal projeto buscava responder à chamada “crise da matemática” nos EUA por meio de estratégias de reforço, prática intensiva e mensuração de desempenho, alinhadas ao discurso da excelência e da competitividade (Carrington, 2018).

Essa concepção funcional e tecnocrática da matemática, adotada por *Math Blaster!*, aproxima-se do que Skovsmose (2007) denomina de ideologia da certeza: uma crença na matemática como linguagem universal, neutra e objetiva, legitimadora de decisões e práticas formativas que, na verdade, estão subordinadas a interesses políticos, econômicos e ideológicos. Nesse sentido, o jogo se insere em uma lógica educativa que utiliza a matemática como instrumento de controle, eficiência e meritocracia, promovendo um ensino voltado mais à adaptação às exigências do mercado e da geopolítica do que à formação crítica dos sujeitos.

Além disso, a ênfase na rapidez, na repetição mecânica e na superação de fases está fortemente vinculada à lógica da produtividade, típica do imaginário neoliberal que se consolidava durante o governo Reagan. A ideia de que bons cidadãos são aqueles que resolvem problemas de forma eficaz, com precisão e autonomia, ganha expressão no próprio *design* do jogo, em que o sucesso do jogador está diretamente atrelado ao seu desempenho técnico. Esse modelo reforça o que Skovsmose (2000, 2001) descreve como uma visão tecnocrática da matemática: uma prática algorítmica, desprovida de significados sociais, voltada à resolução de problemas dentro de sistemas fechados e autorreferenciais.

A esse respeito, Carrington (2018, p. 25, tradução nossa) afirma que

Embora o *Math Blaster!* tenha sido, por muito tempo, um exemplo do jogo educativo por excelência, ele também representa fundamentalmente a suposição incorreta de que jogos de exercícios e prática atenderiam às expectativas dos educadores sobre como podem aprimorar as habilidades matemáticas. É repetitivo, às vezes monótono, e seu conteúdo real no jogo tem apenas uma conexão periférica com a matemática, mesmo em suas versões baseadas no espaço. De acordo com Becker, o *Math Blaster!* é até “usado por designers de jogos profissionais como um exemplo favorito de um jogo educativo ruim” (p. 193).

Essa crítica expõe um ponto crucial: quando a matemática é reduzida à prática repetitiva do cálculo pelo cálculo, ela perde sua capacidade de estabelecer pontes com a realidade vivida pelo jogador. A ausência de contexto, de narrativa significativa ou de problemas socialmente relevantes torna o ambiente do jogo estéril para o desenvolvimento de habilidades críticas, reflexivas e criativas. Como destaca Skovsmose (2001), a matemática, quando tratada apenas como técnica, não promove o empoderamento do sujeito nem o prepara para interpretar e transformar o mundo ao seu redor, limita-se a validar competências operacionais sem significado.

Dessa forma, *Math Blaster!* torna-se um campo infértil para fomentar reflexões críticas, justamente porque seu modelo pedagógico ignora as dimensões culturais, sociais e políticas da matemática. O jogo opera em uma lógica de adestramento – abertamente incentivado pelo governo dos EUA – não de formação, privilegiando o acerto rápido e a repetição como métrica de sucesso. Ao fazer isso, ele contribui para a cristalização de uma visão limitada de aprendizagem, baseada na performance técnica e descolada de qualquer intenção emancipatória ou transformadora, resquícios do MMM (Oliveira; Silva; Valente, 2011).

Três anos depois, em 1986, a empresa *Minnesota Educational Computing Consortium* (MECC) lançou *Number Munchers* (J69), um dos jogos educacionais mais emblemáticos do movimento *edutainment* nos EUA. Ele foi desenvolvido para computadores pessoais como *Apple II*, *MS-DOS* e *Macintosh*, e mais tarde rebatizado como *Math Munchers* após a aquisição da MECC pela *The Learning Company*. O jogo teve como público-alvo crianças entre 8 e 12 anos e foi amplamente adotado por escolas estadunidenses durante as décadas de 1980 e 1990, especialmente nas aulas de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental.

Inserido na UR1, a proposta do jogo é relativamente simples. Com o formato de labirinto e evasão, herdado de clássicos como *Pac-Man*, o jogador controla um pequeno personagem verde, o *muncher*, que se movimenta sobre uma grade com números. O objetivo é “comer” apenas os números que atendem a uma condição matemática específica, como múltiplos de um número, fatores de um número, números primos, ou resultados de uma operação aritmética. Enquanto o jogador se desloca pela grade tentando resolver os desafios, precisa evitar os *troggles*, pequenos monstros que patrulham o tabuleiro e ameaçam capturá-lo, conforme mostrado na Figura 15.

Figura 15 – Jogo *Number Munchers* (J69)



Fonte: <https://www.mobgames.com/game/4635/number-munchers/screenshots/>.

O jogo oferece cinco modos de aprendizado que exploram diferentes conceitos matemáticos. São eles: múltiplos, fatores, números primos, igualdades e desigualdades. No modo múltiplos, o jogador deve identificar os múltiplos de um número dado; no modo fatores, selecionar os fatores de um número específico; no modo números primos, reconhecer quais números são primos; no modo igualdades, resolver equações que correspondem ao número exibido na tela; e, no modo desigualdades, escolher equações que não correspondam ao número exibido. Os níveis aumentam em dificuldade, introduzindo números maiores e mais complexos, além de mais *troggles* no tabuleiro. A progressão é baseada em pontuação e níveis, incentivando o aprimoramento gradual das habilidades matemáticas dos jogadores.

Enquanto os consoles de cartucho enfrentavam desconfiança e queda de vendas, devido ao *crash* dos *videogames* em 1983 (Goulart, 2018), o segmento dos computadores pessoais começava a crescer, e com ele, a demanda por *softwares* educativos, motivada pela crise educacional nos EUA (Carrington, 2018). Dentro desse cenário, empresas e consórcios educacionais como a MECC viram nos computadores pessoais uma oportunidade de oferecer ferramentas tecnológicas para reforço escolar, sem depender exclusivamente da ação do professor. *Number Munchers*, então, foi projetado como uma solução prática: um jogo que podia ser aplicado em laboratórios de informática escolares, com objetivos claros, resultados mensuráveis e estrutura alinhada aos padrões curriculares. O conteúdo estava totalmente voltado à eficiência, e não à reflexão, uma escolha coerente com o ideário educacional dominante da época (Carrington, 2018).

Essa abordagem talvez tenha influenciado *Number Munchers* a sacrificar a narrativa em favor da mecânica, o que o torna menos envolvente do ponto de vista da imaginação, mas altamente funcional para treinar habilidades matemáticas específicas. Neste ponto, assim como os demais jogos desta categoria, *Number Munchers* se ancora no paradigma do exercício (Skovsmose, 2000), reforçando um modelo de aprendizagem baseado na repetição, no desempenho e na conformidade com a resposta certa, sem promover a compreensão

estrutural dos significados envolvidos. Seymenoglu (2020, p. 1, tradução nossa) elucida este aspecto ao descrever a sua experiência com o jogo:

Quando era estudante, vi meu colega jogar o nível em que só se come números primos, e o momento em que ele perdeu uma vida. Não — ele não foi comido! O desastre foi o que ele comeu... o número 1. O jogo então disse que 1 não é primo, mas não explicou o porquê.

Essa é, talvez, a limitação central do jogo, a ausência de explicações ou mediações conceituais. A matemática aparece como uma série de regras absolutas que devem ser memorizadas e seguidas, e o erro é penalizado sem oportunidade de análise ou compreensão, típico do ambiente de aprendizagem da matemática pura (Skovsmose, 2000). A afirmação de que “1 não é primo”, por exemplo, é apresentada como um dado inquestionável, sem qualquer construção lógica ou contextual que permita ao jogador entender o critério de classificação. Nesse sentido, o jogo funciona como um mecanismo de filtragem: reforça quem já domina os conceitos e pune, silenciosamente, aqueles que ainda não os compreendem. A experiência de Seymenoglu (2020, p. 1, tradução nossa) também corrobora com essa análise.

Quando a devoradora perdeu uma vida, ela se virou para mim e perguntou: "Por que você acha que o número 1 não é primo?". Como eu ia saber? Eu estava apenas começando a aprender o que é um número primo! Eu sabia que um número primo é divisível apenas por 1 e por si mesmo, mas não sabia que esses dois divisores deveriam ser distintos.

O relato evidencia que o jogo parte do pressuposto de que o jogador já possui o conhecimento necessário para interagir corretamente com os desafios matemáticos, ou seja, ele não ensina, apenas exige. As atividades propostas não criam espaço para a construção de significados, a problematização dos conceitos ou a interação com diferentes formas de pensar. A matemática é apresentada como algo já pronto, e o papel do jogador é apenas repetir, identificar e aplicar as regras corretamente, sob a constante ameaça de falhar e ser penalizado.

Pode-se dizer, então, que *Number Munchers* não é um jogo para aprender matemática, mas sim para treiná-la. Sua função está alinhada à lógica do exercício e prática, que visa o domínio automático de conteúdos por meio da repetição. Embora essa abordagem possa ser útil em momentos específicos do processo de aprendizagem, ela se revela limitada quando não há espaço para compreensão conceitual, discussão ou contextualização dos saberes (Skovsmose, 2000). A consequência é uma aprendizagem superficial, que mede sucesso por rapidez e acerto, e não por entendimento e autonomia.

Sob a perspectiva da EMC, isso levanta importantes questões sobre o tipo de sujeito que se pretende formar com esse tipo de jogo. Se aprender matemática se resume a aplicar regras sem compreendê-las, que tipo de cidadania matemática está sendo cultivada? Como propõe Skovsmose (2001), a educação matemática precisa ir além da mera aplicação técnica para promover a leitura crítica do mundo, permitindo que os sujeitos compreendam os usos sociais, culturais e políticos da matemática. *Number Munchers*, ao ignorar essas dimensões, reforça uma matemática despolitizada, autoritária e excludente. Mas é justo reconhecer que, apesar dessas limitações, o jogo marcou uma geração e teve papel importante na história do *edutainment*.

No mesmo ano, em 1986, a *The Learning Company* lança *Math Rabbit* (J56), um jogo educativo voltado para crianças em fase de alfabetização matemática. Ambientado em um circo colorido e animado, o jogo apresenta quatro atividades principais que envolvem contagem, operações aritméticas simples e reconhecimento de números, todas mediadas por personagens simpáticos e cenários interativos, como mostra a Figura 16. A proposta era tornar o aprendizado mais divertido, utilizando o universo lúdico como estratégia de engajamento.

Figura 16 – Jogo *Math Rabbit* (J56)



Fonte: <https://youtu.be/WRTb-P7XTY>.

Apesar da estética envolvente e da tentativa de criar um ambiente amigável, *Math Rabbit* mantém uma estrutura instrucionista, que o aproxima do paradigma do exercício descrito por Skovsmose (2000). Embora exista uma narrativa mínima, ela não interfere na resolução das atividades nem contribui para a construção de significados, permanecendo apenas como recurso simbólico para motivação o que o insere na UR2. Assim, mesmo com sua estética envolvente, o jogo mantém a matemática em posição isolada, reforçando um ensino centrado na repetição e na precisão de procedimentos.

O contexto educacional da época ajuda a compreender essa estrutura. Ainda nos anos 1980, os efeitos do MMM permaneciam visíveis, sobretudo na ênfase em procedimentos formais e no distanciamento da matemática em relação à vida cotidiana (Valente, W., 2008;

Oliveira; Silva; Valente, 2011). Nesse sentido, *Math Rabbit* traduz em linguagem digital a racionalidade do MMM, em que a matemática escolar era tratada como corpo autônomo de técnicas, a serem internalizadas por meio da prática repetitiva.

À luz da EMC, é possível observar que o jogo não promove espaços de problematização nem articula a matemática a dimensões sociais, culturais ou funcionais (Skovsmose, 2001). A ausência de integração entre narrativa e cálculo limita as possibilidades de reflexão crítica, colocando o estudante em posição passiva diante de tarefas predefinidas. Dessa forma, o título ilustra como a indústria dos *videogames* educativos, em sua fase inicial de expansão, privilegiava formatos instrucionistas que, embora revestidos de apelos lúdicos, mantinham a lógica tradicional de ensino da matemática como técnica isolada, distante de contextos reais ou de debates sobre sua função social.

O último jogo desta análise, *Super Boy Allan* (J90), foi lançado em 1987 no Japão para o console *Famicom Disk System* (expansão do *Nintendo Famicom*), redesenhado e rebatizado como *Nintendo Entertainment System* (NES) para entrar no mercado ocidental. Desenvolvido pela *ASK Kodansha* e publicado pela *Sunsoft*, o jogo faz parte da trilogia de jogos educativos chamada *Intelligence Game Series*, sendo o segundo título da série, precedido por *Adian no Tsue* (J1) e seguido por *Chitei Tairiku Orudora*. O jogo combina elementos de resolução de quebra-cabeças com desafios matemáticos, focando principalmente em aritmética com frações e desigualdades.

O jogador assume o papel de Allan, que embarca em uma jornada pelas montanhas para encontrar um remédio para sua irmã Leela, que está com febre. Inspirado em jogos de sucesso como *Sokoban* (1982) e *The Legend of Zelda* (1986), o jogo envolve movimentar, empurrar e puxar troncos para abrir caminho. O uso de cordas para puxar troncos adiciona uma camada estratégica ao jogo, enquanto os troncos podem ser usados como armas contra inimigos. Ao longo do percurso, o jogador se depara com desafios matemáticos que devem ser resolvidos para desbloquear áreas, derrotar inimigos ou avançar na trama. Entre os conteúdos abordados estão Operações aritméticas, equações simples, sequências numéricas e padrões lógicos, sempre inseridos como obstáculos entre o jogador e o progresso narrativo. Imagens do jogo são apresentadas na Figura 17.

Figura 17 – Jogo *Super Boy Allan* (J90)

Fonte: <https://www.mobygames.com/game/74374/super-boy-allan/screenshots/>.

A indústria de *videogames* japonesa em 1987 era o centro do mundo digital interativo. Após o colapso do mercado norte-americano de videogames em 1983, a *Nintendo* liderou a recuperação global da indústria com o lançamento do *Famicom* no Japão (1983) e do NES no Ocidente (1985), causando a derrocada da indústria de jogos para computador nos EUA (Harris, 2015). No Japão, o *Famicom Disk System* introduziu novas possibilidades técnicas, como salvar progresso e usar áudio de maior qualidade (Maahs, 2018), abrindo espaço para jogos mais longos, complexos e, em casos como *Super Boy Allan*, voltados à educação.

Do ponto de vista do *design*, *Super Boy Allan* apresenta uma tentativa interessante de integrar narrativa e conteúdo educacional. O jogo busca entrelaçar os desafios matemáticos à progressão narrativa, utilizando obstáculos e quebra-cabeças como elementos naturais da jornada do protagonista. Nesse sentido, o jogo aproxima-se da construção de uma experiência unificada em que mecânica, estética e narrativa contribuem simultaneamente para o envolvimento do jogador e para o alcance dos objetivos educacionais (Schell, 2011).

No entanto, essa integração esbarra em limitações quando observada pela perspectiva do conteúdo. Os desafios matemáticos, apesar de estarem integrados ao ambiente do jogo, funcionam mais como “portas trancadas” que exigem senhas numéricas do que como situações-problema complexas, o que o insere na UR2. O jogador não é estimulado a investigar, argumentar ou formular estratégias matemáticas; ele é conduzido a aplicar procedimentos operacionais de forma exata para que possa continuar explorando o ambiente.

Dessa forma, a narrativa serve como pano de fundo ilustrativo, e a matemática, como teste de passagem. O jogador aprende que precisa dominar os procedimentos para avançar, mas não necessariamente compreende por que aqueles procedimentos funcionam, nem qual a relevância deles em contextos mais amplos. Como alerta Skovsmose (2000), o risco dessa

abordagem é reduzir a matemática a uma ferramenta para ultrapassar barreiras, e não a um meio para interpretar, modelar e transformar o mundo.

Essa abordagem matemática adotada no jogo pode ser compreendida à luz do cenário japonês na década de 1980. Nesse período, o Japão vivia o auge de seu chamado milagre econômico, um período de crescimento acelerado iniciado após a Segunda Guerra Mundial e sustentado por políticas industriais agressivas, investimento em tecnologia, forte ética do trabalho e um sistema educacional altamente estruturado (Carvalho, 2000). Em 1987, ano de lançamento de *Super Boy Allan*, o país era reconhecido mundialmente como líder em eletrônicos, engenharia e inovações tecnológicas, com empresas como *Nintendo* e *Sony* dominando o mercado global (Goulart, 2018).

Esse crescimento estava intrinsecamente ligado à valorização da educação como instrumento de competitividade nacional. O sistema educacional japonês era caracterizado por altos níveis de exigência, foco em exames padronizados e memorização intensiva, com uma base curricular nacional altamente controlada. A matemática, em particular, era tratada como disciplina central no currículo, associada diretamente à formação lógica, racional e disciplinada, características valorizadas não apenas no discurso escolar, mas também no imaginário produtivo do país (Carvalho, 2000), talvez resquícios do MMM.

O ambiente educacional japonês da época, portanto, valorizava o treinamento disciplinado e a repetição, em detrimento da reflexão crítica e da contextualização social do conhecimento. Nesse contexto, *Super Boy Allan* se destaca por refletir a pedagogia japonesa disciplinadora, voltada à eficácia e ao treinamento, valores coerentes com a ideologia educacional japonesa da época, como aponta Carvalho (2000). O jogo teve distribuição limitada e permanece, até hoje, pouco conhecido fora do Japão.

Os cinco seis analisados nesta categoria (*Basic Math*, *Math Grand Prix*, *Math Blaster!*, *Number Munchers*, *Math Rabbit* e *Super Boy Allan*) evidenciam um padrão recorrente: a matemática é apresentada como um corpo de procedimentos isolados, sem vínculos com situações reais ou problematizações críticas. Ainda que existam variações estéticas – desde o minimalismo de *Basic Math* até a ambientação lúdica de *Math Rabbit* ou a narrativa de aventura sugerida em *Super Boy Allan* –, em todos os casos a lógica do jogo permanece centrada na repetição de cálculos e na busca pela resposta correta. A narrativa, quando presente, não se articula de maneira significativa às atividades matemáticas, funcionando apenas como pano de fundo ou recurso motivacional.

Ao reunir títulos produzidos em diferentes momentos da indústria dos *videogames*, desde os primórdios da *Atari* até a consolidação de franquias de *software* educativo, esta

categoria mostra como a matemática pura (Skovsmose, 2000) se manteve como concepção dominante nos jogos digitais das décadas de 1970 e 1980. Essa persistência evidencia não apenas a força da tradição instrucionista, mas também os desafios para pensar em propostas de ensino de matemática que transcendam o exercício técnico e promovam aprendizagens socialmente significativas.

5.2 Jogos digitais e a semirrealidade matemática

Esta seção apresenta os resultados referentes à categoria Jogos digitais e a semirrealidade matemática (C2), composta por títulos nos quais os conteúdos matemáticos começam a se articular minimamente com elementos narrativos ou simbólicos, mas ainda sem promover uma integração efetiva entre cálculo e enredo. Em conformidade com os critérios de análise adotados, essa categoria reúne um total de 25 dados, que estão devidamente organizados no Quadro 8, conforme suas áreas de aplicação, conteúdos didáticos e ano de lançamento.

Na sequência, o Quadro 9 apresenta a distribuição dos jogos em suas respectivas unidades de significação, evidenciando os padrões recorrentes de inserção da matemática como obstáculo técnico em narrativas simbólicas ou fantasiosas, sem que haja implicações narrativas ou tomada de decisão contextualizada.

Quadro 8 – Dados categorizados em Jogos digitais e a semirrealidade matemática (C2)

ID	Plataforma	Jogos em análise	Conteúdos didáticos	Ano
J5	Computador	<i>Arthur's Math Games</i>	Operações aritméticas, geometria, fração e padrões e sequências	1999
J7	<i>Mega Drive</i>	<i>Barney's Hide & Seek Game</i>	Contagem, correspondência e resolução de problemas	1993
J11	Computador	<i>Blue's 123 Time Activities</i>	Medidas, contagem, reconhecimento de números, sequências, padrões e operações aritméticas	1999
J20	Computador	<i>Castle of Dr. Brain</i>	Operações aritméticas e raciocínio lógico	1991
J29	Computador	<i>Fun School Specials: Merlin's Maths</i>	Operações aritméticas, peso, equação, decimais, frações e volumes	1992
J31	Computador	<i>James Discovers Math</i>	Números, contagem, operações aritméticas, geometria, medição e horas	1995

J43	Computador	<i>Madeline 1st e 2nd Grade Math</i>	Operações aritméticas, padrões, frações, geometria, valor monetário e leitura de horas	1999
J44	Computador e <i>Super Nintendo (SNES)</i>	<i>Mário's early years: Fun with numbers</i>	Contagem, comparação, formas e padrões	1993
J46	Computador, <i>Mega Drive</i> e <i>SNES</i>	<i>Math Blaster Episode I: In Search of Spot</i>	Operações aritméticas, sequência numérica, frações, porcentagens, decimais e estimativa	1993
J47	Computador	<i>Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City</i>	Operações aritméticas, equações, frações, porcentagens e decimais	1996
J48	Computador	<i>Math Blaster for 1st Grade</i>	Operações aritméticas, contagem, equação, medição, classificação, valor monetário, etc.	1999
J49	Computador	<i>Math Blaster Jr.</i>	Operações aritméticas	1996
J50	Computador	<i>Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery</i>	Álgebra	1994
J57	Computador	<i>Math Rescue</i>	Operações aritméticas	1992
J61	Computador	<i>Mighty Math Astro Algebra</i>	Equações e desigualdades, funções, razão e proporção, inclinação e interceptação, frações, decimais, porcentagens, expoentes, etc.	1996
J62	Computador	<i>Mighty Math Calculating Crew</i>	Operações aritméticas, reta numérica, matrizes e geometria	1996
J63	Computador	<i>Mighty Math Carnival Countdown</i>	Operações aritméticas, valor posicional, classificação, lógica, igualdade, desigualdade e geometria básica	1996
J64	Computador	<i>Mighty Math Cosmic Geometry</i>	Formas, construções geométricas, coordenadas 2D e 3D e relações entre perímetro, área e volume	1996
J65	Computador	<i>Mighty Math Number Heroes</i>	Operações aritméticas, frações, geometria, probabilidade, formas sequenciamento, gráficos e tabelas	1996
J66	Computador	<i>Mighty Math Zoo Zillions</i>	Reta numérica, operações aritméticas, gestão de dinheiro e geometria	1996
J73	Computador	<i>Reader Rabbit's Math Ages 6-9</i>	Operações aritméticas, fração, equação, valor posicional, geometria, estimativa, etc.	1998
J84	<i>Mega Drive</i>	<i>Sesame Street: Counting Cafe</i>	Contagem e operações aritméticas	1994
J92	Computador	<i>Super Solvers: OutNumbered!</i>	Reconhecimento de números, contagem e operações algébricas	1990
J95	Computador	<i>Super Solvers: Treasure MathStorm!</i>	Operações aritméticas, contagem de dinheiro e leitura de relógios	1992

J101	Computador	<i>The Cluefinders Math Adventures Ages 9-12: Mystery in the Himalayas</i>	Operações aritméticas, números inteiros e racionais, área, perímetro e formas geométricas	1998
------	------------	--	---	------

Fonte: Autores (2025).

Quadro 9 – Distribuição dos dados em C2 pelas suas unidades de significação

I	UR	UC	Jogos	Total
(I3) Avanço no jogo condicionado apenas ao acerto do cálculo, sem relação com a tomada de decisão da narrativa.	(UR3) Problemas matemáticos contextualizados nos quais a matemática não é utilizada para tomada de decisão.	(UC3) O jogador resolve problemas matemáticos inseridos em narrativas, mas a resolução não influencia o rumo da história ou das escolhas possíveis.	J5 J50 J11 J57 J20 J62 J31 J73 J44 J84 J48	11
(I4) Matemática como etapa técnica de progressão, dissociada da lógica narrativa.	(UR4) Problemas matemáticos com narrativa estruturada operando dentro do paradigma do exercício.	(UC4) Desafios matemáticos aparecem ao longo da narrativa como “portais” ou “barreiras” técnicas, sem função narrativa explícita.	J7 J63 J29 J64 J43 J65 J46 J66 J47 J92 J59 J95 J61 J101	14

Fonte: Autores (2025).

Nesse grupo, a matemática começa a se articular com elementos narrativos ou simbólicos, mas essa integração ocorre de forma limitada e funcional, conforme prevê Skovsmose (2000). Os jogos apresentam desafios matemáticos que precisam ser resolvidos para avançar, porém essa resolução não está necessariamente vinculada à tomada de decisão narrativa ou à construção de sentido dentro do enredo. A ambientação lúdica, composta por personagens, cenários e tramas mais estruturadas, atua como estímulo estético, mas não modifica a natureza essencialmente técnica das tarefas matemáticas.

Na UR3, observamos 11 jogos que trazem problemas matemáticos contextualizados em narrativas, mas em que a resolução não altera o rumo da história ou das escolhas possíveis (UC3). Nesse grupo, aparecem os títulos J5, J11, J20, J31, J44, J48, J50, J57, J62, J73 e J84. Nesses casos, o jogador participa de histórias mais elaboradas, com personagens e cenários de exploração, mas a matemática surge apenas como requisito pontual para desbloquear enigmas ou superar pequenos obstáculos. A narrativa segue seu curso independentemente do desempenho do jogador, de modo que a matemática não cumpre função central na lógica narrativa, mas apenas reforça a estrutura de exercícios travestidos de missões.

Títulos como *Arthur's Math Games* (J5) e *Blue's 123 Time Activities* (J11) inserem o jogador em cenários lúdicos e tematicamente envolventes, mas nos quais a matemática não interfere nas escolhas narrativas. O mesmo ocorre em *Castle of Dr. Brain* (J20) e *James*

Discovers Math (J31), onde os desafios matemáticos aparecem integrados ao ambiente gráfico e à progressão do jogo, mas permanecem reduzidos a uma lógica de exercícios aplicados em sequência.

Jogos como *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (J44) e *Math Blaster for 1st Grade* (J48) exemplificam de forma clara essa característica: apesar de trazerem elementos narrativos reconhecíveis, os cálculos e atividades matemáticas são utilizados apenas como testes pontuais, não como instrumentos para a tomada de decisões dentro da narrativa. O mesmo se observa em *Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery* (J50), *Math Rescue* (J57) e *Mighty Math Calculating Crew* (J62), que reforçam a matemática como etapa técnica inserida no fluxo da narrativa, mas sem impacto no enredo ou nos rumos da ação. Essa lógica também se manifesta em *Reader Rabbit's Math Ages 6–9* (J73) e *Sesame Street: Counting Café* (J84), onde o apelo visual e narrativo busca engajar o jogador, mas a matemática segue dissociada de uma função decisória ou estratégica.

Assim, a UR3 evidencia um padrão recorrente: apesar de trazerem narrativas ou ambientes temáticos, a matemática aparece como um recurso instrumental, desvinculado de processos de decisão narrativa. Essa característica revela uma limitação pedagógica importante, pois restringe a aprendizagem matemática ao cumprimento de tarefas isoladas, sem explorar seu potencial como ferramenta de problematização e de construção de significados no interior da experiência lúdica.

Desse modo, embora esses jogos busquem atrair os alunos com personagens, cenários ou missões, todos permanecem presos ao modelo de cenário fechado (Skovsmose, 2000), no qual o aluno não mobiliza a matemática para agir sobre a narrativa, mas apenas responde a exercícios com respostas únicas. Essa lógica talvez evidencie tanto a permanência do paradigma instrucionista herdado do MMM (Valnete, W., 2008), com seu foco no treino de habilidades e na estrutura formal do conteúdo, quanto a dificuldade de inserir a matemática como linguagem crítica e social. O resultado é uma coleção de jogos que simulam aproximação com a realidade ou com universos narrativos ricos, mas que continuam a tratar a matemática como atividade técnica isolada.

Por sua vez, os 14 jogos agrupados na UR4 (J7, 29, J43, J46, J47, J49, J61, J63, J64, J65, J65, J92, J95 e J101) evidenciam um padrão de inserção da matemática em cenários que, embora tentem se aproximar de contextos narrativos ou de aventura, ainda não alcançam uma integração plena entre o conteúdo matemático e a história apresentada. Em *Barney's Hide & Seek Game* (J7), por exemplo, há uma tentativa de introduzir noções matemáticas em um universo infantil lúdico, mas o aprendizado permanece fragmentado em atividades isoladas. O

mesmo se observa em *Fun School Specials: Merlin's Maths* (J29), no qual a ambientação fantástica medieval serve apenas de pano de fundo para exercícios convencionais de cálculo, sem que haja um vínculo orgânico entre desafio narrativo e resolução matemática.

Jogos como *Madeline 1st & 2nd Grade Math* (J43) avançam ao inserir problemas em situações escolares ficcionalizadas, porém, novamente, a matemática aparece como barreira a ser transposta para o progresso do jogo, sem implicar decisões significativas no enredo. Essa lógica também está presente em *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J46) e *Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City* (J47). Ambos se inserem na franquia mais conhecida do gênero, mas ainda reduzem a matemática a obstáculos mecânicos que interrompem a ação espacial ou a aventura exploratória.

Dentro da série *Mighty Math*, observa-se um esforço maior em diversificação temática, mas sempre mantendo a matemática como um apêndice contextualizado de maneira superficial. Em *Mighty Math Astro Algebra* (J61), o cenário espacial serve como pano de fundo para equações e manipulações algébricas; em *Mighty Math Carnival Countdown* (J63), o ambiente de parque de diversões é apenas um recurso estético para operações numéricas; em *Mighty Math Cosmic Geometry* (J64), o espaço cósmico ilustra conceitos geométricos sem, contudo, demandar sua aplicação em tomadas de decisão; e em *Mighty Math Number Heroes* (J66), os heróis apresentados apenas resolvem exercícios para avançar, sem vínculo narrativo consistente.

Essa mesma lógica permeia *Math Blaster Jr.* (J49), voltado para crianças menores, que insere exercícios básicos em um universo colorido e dinâmico, e *Mighty Math Zoo Zillions* (J66), no qual a temática de zoológico não altera a lógica de repetição de tarefas matemáticas. Em *Super Solvers: OutNumbered!* (J92), embora a narrativa apresente uma estrutura de investigação, os problemas matemáticos funcionam como barreiras técnicas, sem alterar a condução da trama. Já em *Super Solvers: Treasure MathStorm!* (J95), o jogador deve percorrer cenários montanhosos resolvendo cálculos que permitem superar desafios. Entretanto, a matemática continua funcionando como mecanismo de bloqueio, e não como instrumento de estratégia narrativa.

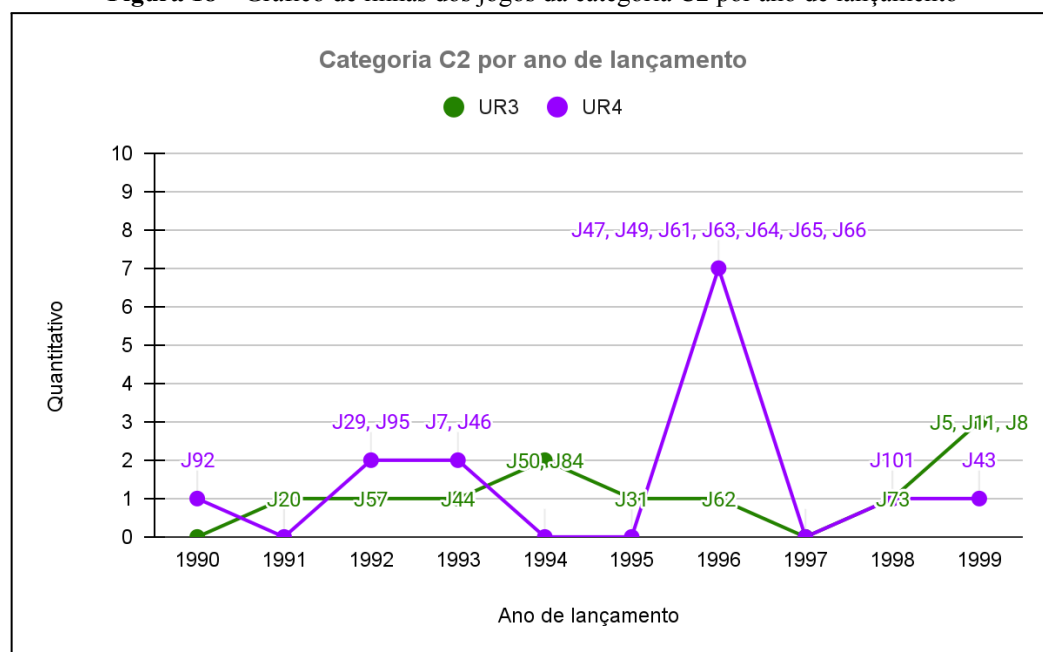
Por fim, *The ClueFinders Math Adventures Ages 7–9: Mystery in the Himalayas* (J101) representa uma tentativa de integrar matemática e narrativa de mistério em maior profundidade, ainda que limitada. O enredo instiga o jogador a desvendar uma trama, mas a resolução continua assentada em exercícios tradicionais, apenas disfarçados por uma roupagem investigativa.

A UR4 revela como a concepção de semirrealidade matemática, adaptada das ideias de Skovsmose (2000), se estrutura nos jogos digitais: há esforço em ambientar a matemática em diferentes universos narrativos, mas ela continua funcionando como conteúdo externo e pouco integrado às tomadas de decisão, mantendo-se como requisito para progressão, mas não como ferramenta orgânica de construção do enredo. De modo geral, as unidades de significação revelam uma transição importante em relação à categoria anterior: embora a matemática ainda opere como tarefa técnica, há um esforço em conectá-la minimamente ao universo simbólico do jogo. No entanto, essa conexão permanece frágil, sem promover tomada de decisão contextualizada ou construção significativa de sentido matemático.

Ao considerar as unidades de registro que estruturam esta categoria, observa-se que muitos jogos dialogam, ainda que de maneira indireta, com essa herança do MMM: ora pela ênfase em exercícios de cálculo e manipulação de símbolos, ora pela valorização da resolução de problemas em contextos artificiais, sem necessariamente promover uma conexão com situações do cotidiano. Nesse sentido, a análise dos títulos lançados próximos a esse período permite compreender como os ecos do MMM permanecem presentes, ainda que reinterpretados, no *design* e na intencionalidade pedagógica dos jogos digitais aqui reunidos.

A Figura 18 apresenta, por meio de um gráfico de linhas, a distribuição temporal dos jogos digitais que compõem a categoria C2, organizados conforme o ano de lançamento. Tal visualização complementa a discussão anterior, pois sugere relações entre os contextos educacionais vigentes e as escolhas de *design* que marcaram esses jogos.

Figura 18 – Gráfico de linhas dos jogos da categoria C2 por ano de lançamento



Fonte: Autores (2025).

Todos os jogos reunidos na categoria C2 pertencem à década de 1990. Optou-se por destacar o período histórico mais próximo ao MMM, conforme discute Valente (2008), uma vez que compreender esse cenário é importante para situar a emergência e a difusão desses jogos. Por essa razão, e visando preservar a clareza sem perder a profundidade da análise, destacamos três jogos de cada unidade de registro, de forma a evidenciar, de maneira representativa, os padrões que revelam como o legado do MMM se fez presente no *design* e na intencionalidade pedagógica desses títulos.

Lançado em 1990 para computadores pela *The Learning Company*, *Super Solvers: OutNumbered!* (J92) integra uma das séries mais conhecidas de jogos educativos da época, voltada para crianças em idade escolar. O enredo situa o jogador em uma estação de televisão dominada por um vilão chamado The Master of Mischief, que ameaça controlar as transmissões. Para derrotá-lo, o jogador deve resolver problemas matemáticos em diferentes ambientes da estação, enfrentando inimigos e desbloqueando portas. O jogo combina elementos de exploração com minijogos de matemática, envolvendo operações aritméticas e noções básicas de lógica, como pode ser observado na Figura 19.

Figura 19 – Jogo *Super Solvers: OutNumbered!* (J92)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/17693/super-solvers-outnumbered/screenshots/>.

A proposta narrativa, mais elaborada que a dos jogos de matemática da década anterior, representa o esforço da indústria de tornar o aprendizado mais atrativo e, talvez, mais lucrativo com o nicho do *edutainment* (Carrington, 2018; Fuwfuwa, 2019). A narrativa televisiva funciona como pano de fundo, mas os problemas matemáticos aparecem apenas como etapas técnicas a serem vencidas, o que insere o jogo na UR4. Dessa forma, ainda que os conteúdos didáticos estejam inseridos em ambientes ficcionais, eles operam dentro de uma lógica instrucionista e operacional, sem promover articulação significativa entre a matemática e a narrativa.

Embora a narrativa da televisão pudesse suscitar discussões sobre poder, mídia e sociedade, tais possibilidades não são exploradas. A matemática não é apresentada como instrumento de compreensão ou transformação da realidade, mas como um obstáculo formal, colocado entre o jogador e a vitória. Isso reforça o paradigma do exercício, como argumenta Skovsmose (2000), ainda que camuflado por uma roupagem lúdica.

Do ponto de vista histórico, essa configuração está diretamente ligada ao legado do MMM, ainda influente nos anos 1990, especialmente no campo da educação matemática escolar (Valente, W., 2011). O formalismo, centrado na prática repetitiva de algoritmos, aparece aqui mascarado por uma roupagem lúdica, haja vista que a matemática continua sendo apresentada como um conjunto de tarefas a serem cumpridas, reforçando a ideia de que aprender matemática é, essencialmente, resolver problemas em série.

Essa configuração revela como o MMM, mesmo sem ser explicitamente nomeado nos projetos de *design* dos jogos, influenciava a forma como o conhecimento matemático era concebido e operacionalizado. A ausência de articulação entre conteúdo, linguagem e contexto, dimensões centrais para ensinar matemática do ponto de vista da EMC (Skovsmose, 2000, 2001, 2007), limita o potencial dos jogos como ferramentas de mediação, restringindo a matemática a uma função técnica e descontextualizada.

Também no início dos anos 1990, marcado pela expansão dos computadores pessoais, pelo fortalecimento da indústria de jogos educativos e pela crescente presença dos laboratórios de informática nas escolas, surgiam debates inspirados em abordagens construtivistas, influenciadas por Piaget e, sobretudo, por Seymour Papert, que defendia o uso do computador como meio de exploração criativa (Elias; Lemos, 2024). *OutNumbered!* nasce nesse terreno híbrido: ainda ancorado no paradigma do exercício, mas embrulhado em uma narrativa lúdica que buscava se alinhar ao interesse das crianças por aventuras digitais.

Assim, o jogo representa um exemplo da transição vivida nos anos 1990: um jogo que buscou unir matemática e diversão, mas que permaneceu atrelado ao formalismo herdado do MMM. Ao mesmo tempo, ilustra como o *design* dos jogos educativos é moldado pela concepção pedagógica dominante da época.

Um ano depois, lançado em 1991 pela *Sierra On-Line* para computador, *Castle of Dr. Brain* (J20) foi um dos marcos do gênero *edutainment*, em um momento em que a indústria de *videogames* e o campo educacional começavam a experimentar com mais intensidade a fusão entre entretenimento e aprendizado. Desenvolvido por Corey Cole, o jogo seguia o estilo *point-and-click* típico das aventuras gráficas da Sierra e tinha a possibilidade de ajustar o

nível de dificuldade em três modalidades, permitindo que diferentes perfis de jogadores pudessem interagir com os puzzles em ritmos variados

O enredo gira em torno da exploração de um castelo repleto de enigmas, cujo objetivo final era conquistar o posto de assistente do excêntrico Dr. Brain. O jogador assume o papel de um aprendiz que precisa provar sua inteligência para herdar o castelo do excêntrico Dr. Brain, resolvendo uma série de quebra-cabeças que incluem operações aritméticas, padrões geométricos e problemas de lógica, como ilustra a Figura 20.

Figura 20 – Jogo *Castle of Dr. Brain* (J20)



Fonte: <https://www.mobgames.com/game/1523/castle-of-dr-brain/screenshots/>.

A ambientação é rica e detalhada, com trilha sonora e elementos gráficos que reforçam o clima de mistério e descoberta. Cada sala do castelo possui uma temática específica, como robótica, planetário, criptografia ou labirintos, constituindo uma narrativa linear e predeterminada, sem que o jogador tenha a oportunidade de usar a matemática como instrumento de decisão crítica dentro do jogo, o que o insere na UR3.

A semirrealidade matemática (Skovsmose, 2000) manifesta-se de forma evidente na abordagem proposta pelo jogo. Embora os desafios matemáticos estejam inseridos e justificados por enredos narrativos, eles não conduzem o jogador a perceber os múltiplos usos que a matemática pode ter em seu cotidiano. O conhecimento matemático é apresentado como um conjunto de enigmas que existem no interior do próprio sistema do jogo, mas sem dialogar com práticas sociais mais amplas.

Essa característica revela, ao mesmo tempo, as potencialidades e as limitações do jogo. Por um lado, ele se mostra eficiente ao engajar os participantes pela ludicidade, pelo senso de mistério e pelo desafio intelectual, incentivando o desenvolvimento do raciocínio lógico em um ambiente motivador. Por outro, restringe-se a uma matemática descontextualizada, que não abre espaço para reflexões críticas acerca de sua função social ou de sua presença em práticas cotidianas (Skovsmose, 2000). Assim, o jogo reforça uma

concepção de matemática como disciplina autônoma e abstrata, desvinculada dos contextos sociais e culturais em que efetivamente se manifesta.

O cenário histórico e educacional do início da década de 1990 contribui para compreender esse desenho. A influência do MMM ainda se fazia sentir, com sua ênfase na lógica formal, na abstração e na estruturação rigorosa do conhecimento. Ao mesmo tempo, já se esboçavam sinais de renovação pedagógica e de busca por metodologias mais interativas e contextualizadas, marcando um período de transição (Oliveira; Silva; Valente, 2011; Elias; Lemos, 2024). O jogo, nesse sentido, reflete esse contexto: aposta em uma narrativa lúdica e envolvente, mas sem romper totalmente com o paradigma do exercício, marcas de uma visão formalista da matemática herdada do MMM.

Lançado em 1992, *Math Rescue* (J57) é um jogo de plataforma educacional desenvolvido para computador por Karen Crowther (presidente da empresa *Redwood Games*) e publicado pela *Apogee Software* (hoje conhecida como *3D Realms*). O jogo foi criado como uma sequência de *Word Rescue*, usando o mesmo motor gráfico, mas com foco em números e operações matemáticas.

A história começa com uma crise global ocasionada pelo desaparecimento dos números. As placas de trânsito estão em branco, a bolsa de valores entrou em colapso e até os relógios pararam. A culpa é dos *Gruzzles*, criaturas travessas enviadas por uma raça alienígena chamada *Glixerians*, que pretendem transformar os humanos em seus novos mascotes. O jogador é chamado para recuperar os números roubados com a ajuda de Benny, a borboleta, que na verdade é um ex-*Gruzzle* arrependido. A missão se desenrola por cenários como cavernas de gelo, vulcões, paisagens subaquáticas e até o espaço sideral, em três episódios distintos.

A jogabilidade mistura elementos de ação e resolução de problemas. O personagem percorre fases cheias de plataformas, saltando obstáculos, coletando itens e evitando inimigos. Em determinados pontos, o jogador deve resolver operações matemáticas de adição, subtração, multiplicação e divisão, escolhendo a resposta correta entre as opções disponíveis. O acerto permite continuar a jornada; o erro, por sua vez, implica penalizações no progresso. Imagens do jogo estão ilustradas na Figura 21.

Figura 21 – Jogo *Math Rescue* (J57)

Fonte: <https://www.mobymgames.com/game/3100/math-rescue/screenshots/>.

Diante dos indicadores observados, *Math Rescue* se insere na UR3 porque, embora apresente problemas matemáticos em um contexto narrativo, a matemática não exerce papel efetivo como ferramenta de tomada de decisão dentro do enredo. O que se observa é que o cálculo funciona apenas como uma barreira ou condição para progressão, e não como um recurso que permita ao jogador escolher caminhos, alterar o rumo da narrativa ou interferir no desfecho da história.

Assim, ainda que o jogo utilize uma narrativa envolvente e personagens lúdicos para contextualizar as tarefas, a resolução matemática permanece descolada das práticas sociais ou de qualquer impacto decisivo no universo ficcional. Portanto, a presença da matemática nesse caso cumpre uma função de semirrealidade (Skovsmose, 2000), em que o conteúdo aparece revestido por uma ambientação narrativa, mas sem ultrapassar a lógica da repetição e do treino. O jogador calcula para avançar, mas nunca para deliberar, refletir criticamente ou alterar o curso da ação.

Por outro lado, é possível reconhecer um potencial educativo. Ao mostrar um mundo em colapso sem números, o jogo convida à reflexão sobre o papel da matemática na sociedade, evidenciando que os números são ferramentas que organizam, explicam e sustentam a vida cotidiana. A mediação docente pode ressignificar a experiência, aproximando os desafios apresentados do jogo de questões sociais ou cotidianas. Assim, ainda que o *design* original limite a matemática a uma lógica mais instrumental, o jogo pode ser recontextualizado pedagogicamente de modo a dialogar com a EMC (Skovsmose, 2000, 2001, 2007).

Lançado em 1992, *Fun School Specials: Merlin's Maths* (J29) faz parte da série britânica *Fun School*, uma franquia educativa bastante popular no Reino Unido entre o final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Produzido pela *Europress Software*, o jogo foi direcionado principalmente para computadores pessoais da época, como *Amiga*, *ZX Spectrum*

e DOS, em um período marcado pela disseminação de *softwares* educacionais que buscavam unir o caráter lúdico dos *videogames* com objetivos instrucionais (Elias, Lemos, 2024).

No enredo, o jogador é conduzido pelo mago Merlin, personagem do folclore arturiano, que atua como guia em uma jornada de desafios matemáticos. A ambientação medieval, com elementos de fantasia, funciona como pano de fundo para a execução de diferentes tarefas aritméticas. O *design* do jogo apresenta gráficos simples, cores vivas e uma estrutura que mescla puzzles e minijogos (ver Figura 22), mantendo a tradição da série *Fun School* de oferecer atividades acessíveis para crianças em idade escolar.

Figura 22 – Jogo *Fun School Specials: Merlin's Maths* (J29)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/97925/fun-school-maths/screenshots/dos/910242/>.

As atividades propostas em *Merlin's Maths* envolvem operações aritméticas, reconhecimento de números e resolução de pequenos problemas matemáticos. Seu agrupamento na UR4 deve-se ao fato do jogo apresentar problemas matemáticos estruturados dentro de uma narrativa ficcional, sem romper, contudo, com a lógica tradicional do exercício escolar, como é observado na Figura 22. O enredo coloca o jogador ao lado do mago Merlin em um cenário de fantasia medieval, no qual a resolução de operações matemáticas é condição para avançar na aventura. A matemática, nesse caso, não aparece de maneira isolada, mas sim revestida por uma narrativa estruturada, que dá coesão às tarefas e cria a sensação de progressão significativa no jogo.

Nesse sentido, a presença da narrativa de Merlin e do ambiente mágico sugere um esforço de contextualização, o que aproxima o jogo do que Skovsmose (2000) compreende como semirrealidade matemática. A ambientação medieval e a presença do mago tornam a matemática parte da ficção, sugerindo que ela possui algum valor narrativo dentro daquele universo. Assim, o conhecimento matemático, mesmo sem atingir um grau de problematização social ou crítica, deixa de ser um elemento totalmente externo à história e passa a funcionar como componente que dá sentido às ações do personagem.

Merlin's Maths, diferentemente dos jogos educacionais lançados em décadas anteriores, representa um esforço, no contexto histórico e educacional do início da década de 1990, de aproximar os conteúdos curriculares do universo infantil por meio de narrativas lúdicas e personagens reconhecíveis. Essa tentativa de tornar a matemática mais acessível e envolvente reflete uma mudança nas estratégias pedagógicas da época, marcada pela valorização do jogo como recurso didático e pela crescente presença das tecnologias digitais no ambiente escolar (Prensky, 2012; Elias; Lemos, 2024).

No entanto, apesar da roupagem lúdica e da ambientação narrativa, o jogo ainda carrega traços evidentes de uma lógica escolar tradicional, em que o exercício matemático é transposto para o meio digital sem uma ressignificação crítica. A matemática, nesse caso, permanece como prática descontextualizada, reforçando uma concepção instrumental do saber. Tal característica talvez revele quão profundos foram os efeitos do MMM, cujas influências continuam a reverberar, ainda que com menos força, nas práticas pedagógicas atuais (Oliveira; Silva; Valente, 2011).

Ao manter a ênfase na estrutura formal e na resolução de problemas do tipo exercício (Skovsmose, 2000), *Merlin's Maths* evidencia como certas abordagens do MMM foram incorporadas ao imaginário educacional, mesmo em propostas que buscavam inovar por meio da ludicidade. Assim, o jogo se torna um exemplo de como a matemática escolar, mesmo quando mediada por tecnologias e narrativas infantis, pode permanecer distante das práticas sociais e da reflexão crítica, a menos que seja intencionalmente recontextualizada por uma abordagem pedagógica crítica e transformadora, como propõe a EMC (Skovsmose, 2001).

Seguindo a linha temporal estabelecida, no ano seguinte (1993) a *The Software Toolworks* lança *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (J44) para o console *Super Nintendo Entertainment System* (SNES) e para o DOS, integrando uma trilogia de jogos educativos estrelados por Mario e seus amigos (*Fun with Letters* e *Preschool Fun* completam a série). O título buscava aproveitar a popularidade mundial da franquia Super Mario Bros. para atrair crianças em idade pré-escolar ao universo da aprendizagem formal, especialmente no campo da matemática básica.

A narrativa se desenvolve em um arquipélago composto por ilhas temáticas, cada uma delas dedicada a uma categoria de atividade: números, contagem, formas, tamanhos, conjuntos e comparações. Mario e Luigi exploram os cenários interativos, coletando objetos, identificando quantidades ou escolhendo a resposta correta em atividades que envolvem reconhecimento numérico e noções aritméticas iniciais. A Figura 23 fornece um vislumbre da ambientação visual do jogo.

Figura 23 – Jogo *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (J44)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/59898/marios-early-years-fun-with-numbers/screenshots/>.

A jogabilidade em *Mario's Early Years* é marcada pela simplicidade e pela acessibilidade, elementos pensados para atender ao público-alvo formado por crianças em idade pré-escolar. O jogador interage com o ambiente por meio de cliques em objetos ou personagens, desencadeando desafios matemáticos. A estrutura do jogo privilegia a exploração livre: não há pressão de tempo ou necessidade de cumprir tarefas em uma ordem rígida, permitindo que a criança circule pelas ilhas temáticas em seu próprio ritmo. Essa característica, somada à ambientação colorida, à trilha sonora suave e aos comandos intuitivos, cria uma atmosfera amigável que busca reduzir a distância entre o universo escolar e o lúdico.

Na perspectiva da EMC (Skovsmose, 2000, 2001), *Mario's Early Years* situa-se no campo da semirrealidade matemática, pois os problemas apresentados são envolvidos por uma narrativa lúdica, mas não se conectam a práticas sociais reais nem à tomada de decisões significativas no enredo. Por esse motivo, o jogo melhor se encaixa na UR3. A presença de Mario, Luigi e personagens icônicos garante uma ambientação lúdica, mas não transforma a matemática em elemento constitutivo da ação ou da tomada de decisões.

O jogo se insere em um contexto marcado pelo crescimento do *edutainment*, um nicho da indústria dos *videogames* voltado para o entretenimento educativo (Carrington, 2018). Empresas como *The Learning Company*, *Knowledge Adventure* e *Davidson & Davidson* apostavam em jogos que misturavam personagens conhecidos com conteúdos curriculares, numa tentativa de conquistar espaço nas escolas e nos lares. Esse movimento refletia a expansão da microinformática doméstica e a crença, fortemente impulsionada pela política educacional da época, de que a tecnologia poderia renovar a motivação e o desempenho dos estudantes (Elias; Lemos, 2024).

No caso específico de *Mario's Early Years*, observa-se uma estratégia clara de mercantilização da educação, em que uma franquia consolidada do entretenimento foi adaptada para o campo escolar. O apelo de Mario servia para legitimar práticas pedagógicas no ambiente digital, reforçando a ideia de que a diversão garantiria maior eficácia na aprendizagem. Assim, o jogo se apropria do capital simbólico da franquia Mario para conferir legitimidade e atratividade a conteúdos escolares tradicionalmente vistos como áridos ou desinteressantes. Essa apropriação do capital simbólico opera como estratégia de sedução pedagógica, em que o carisma dos personagens e a familiaridade com o universo lúdico funcionam como ponte entre o entretenimento e a instrução.

Contudo, essa transposição não implica necessariamente uma transformação das práticas educativas. Ao contrário, o jogo mantém uma estrutura de ensino baseada na repetição de tarefas, na identificação de respostas corretas e na progressão linear, características típicas da lógica escolar tradicional. A matemática, nesse contexto, é apresentada como um conjunto de habilidades a serem treinadas, e não como linguagem de leitura do mundo ou ferramenta de reflexão crítica, como dialogado com Skovsmose (2000, 2001, 2007).

Contudo, essa transposição não implica necessariamente uma transformação das práticas educativas. Ao contrário, o jogo mantém uma estrutura de ensino baseada na repetição de tarefas, na identificação de respostas corretas e na progressão linear, características típicas da lógica escolar tradicional (Skovsmose, 2000). A matemática, nesse contexto, é apresentada como um conjunto de habilidades a serem treinadas, e não como linguagem de leitura do mundo ou ferramenta de reflexão crítica.

Esse modelo revela uma tensão entre forma e conteúdo. Embora o jogo se revista de elementos narrativos e visuais envolventes, a experiência de aprendizagem permanece centrada na memorização e na execução mecânica. A diversão, portanto, não subverte a lógica instrucional, mas a reforça sob uma nova roupagem. O resultado é uma pedagogia do encantamento, em que o lúdico serve como veículo para práticas educativas convencionais, sem necessariamente promover rupturas epistemológicas ou metodológicas.

Nesse sentido, *Mario's Early Years* pode ser compreendido como produto de um momento histórico em que a entrada das tecnologias digitais na educação era marcada mais pela adaptação de conteúdos escolares ao formato eletrônico do que por uma reconfiguração crítica das práticas pedagógicas. A mercantilização da educação se manifesta não apenas na comercialização de produtos educativos, mas na incorporação de marcas e personagens como

garantias de engajamento e eficácia, muitas vezes sem questionamento sobre os sentidos e valores que essas experiências de aprendizagem mobilizam.

No mesmo ano de lançamento de *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (1993), o mercado de *videogames* educacionais se vê diante de mais um título de sucesso: *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J46). Lançado pela *Davidson & Associates*, o jogo é um marco no gênero de jogos educativos, combinando matemática básica com uma narrativa envolvente e elementos de ficção científica. O jogo é um *remake* aprimorado do *New Math Blaster Plus!* (1991) e foi disponibilizado para diversas plataformas, incluindo *DOS*, *Windows*, *Macintosh*, *Super Nintendo* e *Mega Drive*.

A estrutura narrativa de *Math Blaster Episode I* é simples, mas representa um avanço em relação ao *Math Blaster* original (J51), que não contava com uma narrativa integrada. No enredo, Blasternaut, o protagonista, precisa resgatar seu parceiro robótico Spot, sequestrado por um alienígena chamado Trash Alien. A missão é dividida em fases que combinam desafios de cálculo com elementos de ação, como desviar de meteoros, coletar lixo espacial e abastecer a nave, conforme mostra a Figura 24. A matemática presente no jogo inclui tópicos como operações aritméticas, sequência numérica, frações, porcentagens, decimais e estimativa, adaptando-se ao nível de habilidade do jogador.

Figura 24 – Jogo *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J46)



Fonte: <https://www.mobygames.com/game/28804/math-blaster-episode-one-in-search-of-spot/screenshots/>.

Apesar da camada narrativa, o conteúdo matemático mantém uma estrutura repetitiva. Como aponta Carrington (2018), mesmo nos níveis mais avançados, a matemática é tratada como uma prática algorítmica. Não fosse a narrativa integrada ao jogo, *Math Blaster Episode I* poderia ser classificado na categoria “jogos digitais e a matemática pura”, pois ainda que envolvente, sua abordagem matemática se restringe a exercícios repetitivos, com foco na resposta correta, deixando pouco espaço para a compreensão conceitual dos procedimentos ou um pensamento matemático mais elaborado (Skovsmose, 2000). Mas ao

integrar problemas matemáticos em uma narrativa lúdica, ele proporciona uma experiência de aprendizagem que se utiliza de situações fictícias para desenvolver competências matemáticas em contextos simulados, o que faz com que o jogo melhor se enquadre nesta categoria, agrupado na UR4 (Skovsmose, 2000).

Além disso, o jogo apresenta elementos que poderiam ser aproveitados pedagogicamente: ritmo, desafio, estética, narrativa e agência. O que falta é uma mediação crítica. Como aponta Prensky (2012), o valor educativo de um jogo depende menos do conteúdo em si e mais da forma como ele é ativado, interpretado e expandido no contexto de aprendizagem. Em *Math Blaster Episode I*, a ausência de explicações conceituais, de *feedback* reflexivo e de contextualização social torna o jogo um excelente reprodutor de habilidades, mas um fraco promotor de pensamento matemático crítico, podendo este último ser melhor desenvolvido em atividades educativas elaboradas a partir do jogo.

Culturalmente, *Math Blaster Episode I* incorpora o otimismo tecnológico da década de 1990, em que o computador era visto como ferramenta de empoderamento cognitivo (Elias; Lemos, 2024). A matemática, nesse contexto, aparece como a linguagem da lógica, da precisão e do sucesso. A representação do herói que avança ao resolver problemas aritméticos não é apenas lúdica, ela traduz uma ideologia de desempenho, produtividade e controle, típica da racionalidade tecnocientífica que permeava tanto o discurso educacional quanto o mercado de *software* educativo da época (Carrington, 2018).

Um elemento crucial para compreender o impacto e a estratégia de *Math Blaster Episode I* é sua presença em múltiplas plataformas, não apenas computadores, em 1993, mas também os consoles *Super Nintendo* e *Sega Genesis*, no ano seguinte. Essa inserção se dá no auge da chamada “guerra dos consoles”, disputa ferrenha entre *Nintendo* e *Sega* pelo mercado de *videogames* durante o final dos anos 1980 e início dos anos 1990 (Harris, 2015). O conflito teve início com a ascensão do *NES* e se intensificou com o lançamento do *Sega Genesis* (ou *Mega Drive*) em 1988, que foi projetado para competir diretamente com o *Super Nintendo*, lançado em 1990 no Japão e em 1991 nos EUA (Fontenelle, 2009; Harris, 2015).

Mais do que uma disputa tecnológica, essa guerra envolvia estratégias de *marketing* agressivas, segmentação de públicos e construção de identidades distintas para cada marca. Enquanto a *Nintendo* projetava uma imagem de marca familiar, segura e tradicional, valorizando personagens clássicos como Mario e Zelda, a *Sega* se posicionava como a marca “radical” e ousada, associando-se a heróis mais velozes e rebeldes como Sonic, em uma tentativa de estabelecer um nicho com crianças mais velhas, principalmente garotos

adolescentes, que formaram as massas do *Nintendo* original em meados dos anos 1980 (Harris, 2015).

A entrada de *Math Blaster Episode I* na guerra dos consoles não apenas representa uma estratégia de expansão de mercado, mas também sinaliza uma inflexão importante na história dos jogos educativos, que se desdobra na tentativa de fazer da aprendizagem um processo “vendável”, mediado pela estética do jogo comercial (Harris, 2015; Carrington, 2018). Ao migrar de uma plataforma tradicionalmente associada à educação (computadores) para os consoles domésticos, o objetivo não era apenas alcançar as crianças em seu tempo livre, dentro do ambiente lúdico da sala de estar, mas conquistar também os pais, que viam na matemática uma competência-chave para o sucesso acadêmico de seus filhos (Carrington, 2018).

Essa estratégia, como já discutido, respondia à pressão social da época por um uso mais formativo das tecnologias digitais, especialmente após o relatório norte-americano, que alertava para uma crise na educação e colocava a matemática como prioridade nacional (Carrington, 2018). Assim, pode-se dizer que *Math Blaster Episode I* operava em uma dupla lógica: enquanto reforçava habilidades aritméticas básicas, também abria caminho para a legitimação dos consoles como ferramentas de aprendizagem, ainda que de forma limitada e muitas vezes subordinada à lógica da performance, como visto nos jogos anteriores a partir da perspectiva da EMC (Skovsmose, 2000, 2001).

A análise dos jogos reunidos na categoria C2 – *Super Solvers: OutNumbered!* (J94), *Castle of Dr. Brain* (J20), *Math Rescue* (J59), *Fun School Specials: Merlin's Maths* (J30), *Mario's Early Years: Fun with Numbers* (J46) e *Math Blaster Episode I: In Search of Spot* (J48) – evidencia um movimento comum de experimentação narrativa aliado ao ensino da matemática, mas ainda ligado à lógica do exercício escolar. Esses títulos exploram enredos, personagens carismáticos e cenários lúdicos para motivar a resolução de cálculos, mas a matemática raramente opera como ferramenta efetiva de tomada de decisão dentro da narrativa, permanecendo como obstáculo ou condição de progressão.

Apesar das diferenças estéticas e de *design*, todos os jogos analisados reiteram, em maior ou menor grau, o paradigma do treino, com a matemática funcionando como barreira, filtro ou prova a ser superada, em vez de recurso para refletir, deliberar ou construir alternativas dentro do universo ficcional. Contudo, não se pode ignorar o potencial educativo que emerge dessas experiências. O uso de personagens consagrados, como Mario, ou de contextos de aventura e ficção científica, como em *Math Rescue* e *Math Blaster Episode I*, demonstra uma tentativa de dialogar com o imaginário infantil e juvenil da época, alinhando o

ensino da matemática ao entretenimento digital em expansão no início dos anos 1990. Nesse sentido, tais jogos revelam tanto as limitações pedagógicas herdadas do MMM (Oliveira; Silva; Valente, 2011) quanto às possibilidades de reinterpretação crítica que a mediação docente pode oferecer.

Dessa forma, a categoria C2 permite compreender como a matemática escolar foi traduzida para o ambiente dos jogos digitais em um período de consolidação da indústria do *edutainment* e do declínio do MMM. Se, por um lado, tais produções pouco avançaram em termos de integração crítica entre narrativa e conteúdo matemático, por outro, constituem um registro histórico significativo de como se buscou legitimar a aprendizagem por meio da diversão, movimento que ainda ecoa no cenário contemporâneo da educação matemática mediada por tecnologias digitais.

5.3 Jogos digitais e a realidade matemática

A terceira categoria de análise, intitulada Jogos digitais e a realidade matemática (C3), reúne aqueles títulos em que a matemática aparece diretamente vinculada a situações do cotidiano ou a contextos verossímeis, aproximando-se de práticas sociais concretas. Em outras palavras, a matemática não aparece de forma abstrata ou artificial, mas sim como ferramenta para lidar com problemas e atividades que fazem parte da vida em sociedade. Em conformidade com os critérios de análise adotados, esta categoria reúne apenas um título, que está devidamente organizado no Quadro 10, conforme sua área de aplicação, conteúdos didáticos e ano de lançamento.

Diferentemente dos jogos classificados como matemática pura ou semirrealidade, aqui os problemas matemáticos não são apresentados como exercícios isolados ou como barreiras artificiais à progressão, mas sim como parte integrante de cenários que simulam atividades reconhecíveis, como cálculos de preços, planejamento de recursos, medições ou organização de dados. Essa aproximação possibilita que a matemática desempenhe papel central na tomada de decisões dentro da lógica do jogo, abrindo espaço para reflexões sobre sua função prática e social. Essas características nos permitiram extrair unidades de significação que dialogam diretamente com o conceito de realidade matemática proposto por Skovsmose (2000), conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 10 – Dados categorizados em Jogos digitais e a realidade matemática (C2)

ID	Plataforma	Jogos em análise	Conteúdos didáticos	Ano
J52	Computador	<i>Math for the Real World</i>	Planejamento e organização, distância e rotas, área, perímetro e gestão financeira	1997

Fonte: Autores (2025).

Quadro 11 – Distribuição dos dados em C3 pelas suas unidades de significação

I	UR	UC	Jogos
(I5) Matemática aplicada em contexto funcional realista, com vínculo direto entre conteúdo e ambientação.	(UR5) Problemas matemáticos aplicados a situações cotidianas em uma ambientação verossímil.	(UC5) Cenário verossímil com personagens e ocupações reconhecíveis, em ambientes que simulam rotinas reais com objetivos que fazem sentido dentro da lógica social e funcional do cotidiano.	J52

Fonte: Autores (2025).

Segundo Skovsmose (2000), a realidade matemática refere-se ao uso da matemática como uma ferramenta ativa na leitura, interpretação e intervenção no mundo. Sob essa perspectiva, o jogo J54 se destaca por oferecer oportunidades para que a matemática seja percebida não apenas como técnica, mas como ferramenta de análise e ação em situações que remetem ao mundo real. Ainda que nem sempre alcance a problematização crítica dos contextos representados, a sua estrutura narrativa e funcional já sugere uma ruptura parcial com o paradigma do exercício (Skovsmose, 2000), na medida em que exige do jogador não apenas a aplicação de algoritmos, mas também a interpretação de dados e a formulação de estratégias.

As unidades de significação evidenciam modos distintos de articulação entre matemática e realidade simulada. A UR5 refere-se a jogos que colocam o jogador diante de tarefas funcionais em cenários que reproduzem rotinas sociais, econômicas ou profissionais. *Math for the Real World* (J52) se encaixa nessa unidade de registro uma vez que, no jogo, a resolução de cálculos acompanha decisões plausíveis de planejamento de uma banda musical, como organizar turnês, calcular custos ou estimar lucros. Nesse contexto, a matemática deixa de ser apenas um exercício técnico e se torna um recurso para estruturar escolhas dentro de um universo narrativo que simula situações reais.

Nessa perspectiva, o jogo se torna um ponto de partida para que a matemática seja inserida em cenários investigativos (Skovsmose, 2000), uma vez que coloca os jogadores em papéis ativos, exigindo deles raciocínio contextual e análise de dados. Assim, diferentemente dos jogos pautados em abstrações ou desafios fictícios descolados da realidade, o jogo

analisado nesta categoria oferece maior potencial para desenvolver uma compreensão crítica da matemática.

No entanto, é importante questionar quais realidades matemáticas estão sendo representadas e de que forma essas simulações permitem a reflexão crítica. Nesse quesito, J52 ainda estão longe do ideal crítico de ensino almejado pela EMC (Skovsmose, 2000, 2001), pois os desafios ainda são apresentados como problemas técnicos a serem resolvidos, sem promover discussões sobre o impacto da matemática em problemas pertinentes ao seu entorno sociocultural do jogador, limitando, assim, a visão deste sobre o papel da matemática na sociedade como ferramenta para questionar e transformar realidades.

Math for the Real World (Matemática para o Mundo Real), lançado em 1997, é outro título da *Davidson & Associates* mas, dessa vez, com uma abordagem diferente dos jogos analisados anteriormente que também pertencem à empresa (*Math Blaster!* e *Math Blaster Episode I: In Search of Spot*). O jogo foi projetado para computador e tem como objetivo educacional ensinar matemática aplicada por meio de situações do cotidiano.

A narrativa do jogo gira em torno de uma banda de rock fictícia, onde os jogadores assumem o papel de gerentes responsáveis por tomar decisões financeiras e logísticas para garantir o sucesso da banda. Isso inclui desafios que envolvem planejamento financeiro, tomada de decisão, gerenciamento de tempo, interpretação de dados e resolução de problemas contextualizados, com foco em situações como alugar equipamentos, agendar apresentações, calcular lucros e gastos com alimentação e hospedagem. A mecânica inclui o uso de ferramentas como calculadoras e manuais de referência, que ajudam os jogadores a resolver os desafios. Os problemas são apresentados em formato de histórias ou situações práticas, como calcular o perímetro de um pôster para enquadrá-lo ou determinar o tempo necessário para viajar entre cidades. Alguns desses desafios estão ilustrados na Figura 25.

Figura 25 – Jogo *Math for the Real World* (J54)



Fonte: <http://www.old-games.com/download/9950/math-for-the-real-world>.

Math for the Real World se destaca por adotar uma abordagem na qual a matemática é mobilizada como ferramenta de ação e tomada de decisão, de forma integrada a um enredo significativo para o público jovem. Nessa proposta, o conteúdo matemático é aplicado para resolver problemas sem caminhos únicos ou respostas padronizadas, permitindo múltiplas soluções. Por exemplo, alimentar a banda significa consultar o cardápio do *Edna's Diner* e encontrar uma das muitas maneiras de preencher cada bandeja com comida que totalize o valor especificado. O que está em jogo não é apenas “resolver a conta certa”, mas entender por que uma escolha faz mais sentido do que outra diante de um objetivo, o que se aproxima do que Skovsmose (2000) entende como cenários para investigação em matemática, nos quais o estudante é visto como um agente ativo que se move em um campo de decisões, incertezas e significados.

O jogo também convida o jogador a refletir sobre os efeitos de suas escolhas. Nesse sentido, opera como um ambiente de experimentação matemática com propósito, em contraste com jogos instrucionistas como *Math Blaster!* (J53) ou *Number Munchers* (J71). Ao colocar o jogador em um papel ativo, socialmente situado e criativo, *Math for the Real World* não só se caracteriza como um jogo voltado à realidade matemática (Skovsmose, 2000), como também se alinha ao que Prensky (2012) entende como uma boa aprendizagem baseada nos jogos digitais, que não apenas ensinam, mas envolvem o aprendiz em processos de raciocínio significativos. Assim, ao fazer com que a matemática esteja intrinsecamente ligada às ações dos personagens – e às consequências de suas decisões –, o jogo favorece a construção de sentido matemático.

No que diz respeito aos conceitos educacionais, o jogo trabalha com adição e subtração, dinheiro, tempo, frações, decimais, porcentagens, peso, medidas e padrões, interpretação de gráficos, noções de estatística básica, planejamento de itinerários e análise de custo-benefício. Todos esses conteúdos são apresentados em situações que simulam a vida real, evitando a fragmentação curricular e favorecendo uma aprendizagem situada e contextualizada. Uma avaliação publicada no site *SuperKids.com* afirma que o jogo é

uma resposta para a pergunta comum: "Por que preciso aprender essas coisas?" Como o título sugere, Matemática para o Mundo Real apresenta às crianças situações do mundo real nas quais habilidades matemáticas são requisitos essenciais, e faz isso de uma maneira divertida e não ameaçadora, que as crianças (e até mesmo os adultos) aplaudirão. [...]. Matemática para o Mundo Real mostra às crianças que elas USAM a matemática todos os dias e as ajuda a ter sucesso ao usá-la.

Esse tipo de abordagem coloca *Math for the Real World* em uma posição privilegiada entre os jogos educacionais da década de 1990, pois reposiciona o papel da matemática como prática social significativa. Conforme sublinha Skovsmose (2001), quando a matemática é inserida em contextos realistas, com decisões a serem tomadas, interpretações a serem feitas e consequências a serem enfrentadas, ela deixa de ser um conjunto de regras abstratas para se tornar um instrumento de ação no mundo e, portanto, um espaço privilegiado para o desenvolvimento da autonomia crítica.

Percebemos em *Math for the Real World*, comparando com os demais jogos analisados, uma mudança de paradigma educacional: do exercício descontextualizado para o uso reflexivo. O jogo não força a memorização nem recompensa apenas a velocidade de resposta. Em vez disso, valoriza a compreensão de sistemas, a articulação entre dados e decisões, e o desenvolvimento de estratégias a partir de múltiplas variáveis – aspectos que, segundo Prensky (2012), tornam um jogo educativo eficaz, pois promovem o raciocínio, e não apenas o acerto.

Com essa perspectiva, *Math for the Real World* aponta caminhos promissores para uma educação matemática situada e significativa, mesmo que ainda não plenamente crítica. Caberá à mediação pedagógica desenvolver esse potencial, conectando os jogos à realidade vivida pelos alunos, e ampliando os horizontes de sentido das experiências propostas pelo jogo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito central analisar jogos digitais voltados ao ensino de matemática sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica, com vistas a subsidiar a constituição de um acervo no Museu Game Ciência. No processo de levantamento e produção de dados, foram identificados 105 jogos digitais educativos produzidos entre 1973 e 2013, todos relacionados a conteúdos didáticos da matemática. Em conformidade com o objetivo geral da investigação, foram definidos critérios de exclusão que resultaram em um *corpus* final composto por 54 títulos. Excluíram-se, sobretudo, aqueles lançados após a década de 1990 e que não apresentavam delimitação específica ao campo matemático, de modo a garantir foco analítico e coerência metodológica.

A partir desse *corpus*, foram sistematizadas três categorias de análise definidas *a priori*, a saber: jogos digitais e a matemática pura, jogos digitais e a semirrealidade matemática e jogos digitais e a realidade matemática. Essas categorias serviram como eixo de codificação e interpretação, permitindo não apenas organizar os dados, mas também estabelecer diálogos críticos com perspectivas teóricas da EMC e com o movimento histórico da Educação Matemática.

Na categoria matemática pura, predominaram jogos baseados em exercícios isolados, operações aritméticas e ambientes abstratos. Essa configuração evidencia uma concepção tecnicista da matemática, fortemente alinhada ao paradigma do exercício, na qual o aprendizado é reduzido à repetição de procedimentos e à rapidez no cálculo. Embora coerentes com a tradição escolar de viés instrucionista e com os resquícios do Movimento da Matemática Moderna, tais jogos mostram-se limitados em termos formativos, uma vez que carecem de vínculos com práticas sociais e não favorecem a construção de significados mais amplos.

Já a categoria semirrealidade matemática ocupa uma posição intermediária. Nela, a matemática aparece inserida em narrativas, *puzzles* ou enigmas que criam um pano de fundo lúdico, tornando a experiência mais atrativa e motivadora. Entretanto, essa inserção ocorre de forma superficial e artificial: a matemática funciona como barreira técnica ou obstáculo a ser superado, sem real integração à lógica narrativa. Essa ambivalência, ao mesmo tempo que revela o potencial dos jogos como instrumentos de engajamento, também evidencia seus limites para fomentar aprendizagens críticas ou conectadas ao cotidiano dos jogadores.

Por fim, a categoria realidade matemática diferencia-se das anteriores ao integrar a matemática a situações plausíveis ou cotidianas, como comércio, planejamento financeiro,

medições e tomadas de decisão em cenários verossímeis. Nesses casos, a matemática emerge como elemento central para interpretar situações e agir sobre elas, aproximando-se da concepção de prática social defendida pela Educação Matemática Crítica. Embora minoritária no *corpus* analisado, essa categoria aponta para caminhos mais promissores no *design* de jogos educativos, pois evidencia a possibilidade de articular conteúdo matemático, narrativa e realidade social de forma significativa.

O estudo evidenciou que a grande maioria dos jogos digitais educativos de matemática concentra-se nas duas primeiras categorias de análise (matemática pura e semirrealidade matemática). Em ambos os casos, prevalece uma concepção instrucionista, na qual a aprendizagem se estrutura em torno de exercícios descontextualizados, tarefas repetitivas e narrativas artificiais que pouco dialogam com práticas sociais concretas. Tal predominância revela a forte influência de tradições escolares que, historicamente, valorizaram a automatização do cálculo e a mecanização de procedimentos como finalidade do ensino da matemática. Assim, a dimensão crítica e reflexiva do conhecimento matemático permanece ausente, reforçando o paradigma do exercício.

Em contraste, apenas um título foi identificado na categoria realidade matemática. Esse dado, ainda que isolado, é revelador: demonstra o quanto a indústria de jogos educativos historicamente se afastou da perspectiva de uma matemática como prática social, limitando-se a propostas de treino técnico ou de inserção superficial em narrativas simbólicas. Ao mesmo tempo, aponta para o potencial transformador dessa terceira categoria, uma vez que nela a matemática é vivenciada como ferramenta para compreender situações concretas, dialogando com os princípios da EMC ao possibilitar que o conhecimento matemático seja mobilizado de forma significativa e crítica.

Diante desse panorama, torna-se evidente que a constituição de um acervo de jogos digitais educativos em matemática no Museu Game Ciência não deve limitar-se a uma tarefa de preservação, mas também de problematização. Nesse sentido, a análise empreendida aponta caminhos para futuras produções e para o uso pedagógico dos jogos já existentes: valorizar propostas que superem a mecanização do cálculo, ampliar a integração entre narrativa e conteúdo matemático e, sobretudo, promover uma matemática que seja vivida como prática social, crítica e culturalmente situada.

No campo da Educação Matemática, os resultados reforçam a importância de questionar abordagens que reduzem a matemática a exercícios técnicos e destacar experiências que a inserem em práticas sociais significativas. Dessa forma, a pesquisa colabora para a discussão sobre o papel dos jogos digitais como artefatos culturais que

comunicam visões de mundo e que podem, portanto, ser analisados criticamente no contexto escolar e museológico.

Como toda investigação, esta também apresenta limitações. A primeira delas refere-se ao número de jogos efetivamente analisados em profundidade, uma vez que, dada a amplitude do *corpus*, optou-se por não realizar um exame detalhado de cada título. A opção metodológica foi, portanto, por realizar um mapeamento geral, destacando exemplos representativos em cada categoria. Essa escolha implicou deixar de lado análises minuciosas de alguns jogos, o que poderá ser retomado em futuras pesquisas. Outra limitação diz respeito à delimitação das categorias de análise, que, por terem sido definidas *a priori*, podem ter restringido o surgimento de outras formas de classificação. Pesquisas futuras poderiam adotar categorias emergentes, explorando nuances adicionais dos jogos.

Apesar dessas limitações, a pesquisa abre importantes perspectivas. Uma delas é o desenvolvimento de atividades museológicas e educativas no Museu Game Ciência a partir do acervo constituído – inclusive dos jogos mais alinhados à matemática pura – direcionadas à promoção de reflexões críticas sobre a matemática e sua relação com dimensões presentes no entorno do estudante, como política, economia, ética, etc. Em síntese, esta dissertação evidencia que os jogos digitais não apenas ensinam matemática, mas também comunicam visões sobre o que é a matemática e como ela pode ser aprendida. Reconhecer e problematizar essas visões, no espaço escolar e museológico, constitui um passo fundamental para que a matemática seja compreendida em sua dimensão crítica, cultural e social.

REFERÊNCIAS

- ABREU, G. de. A teoria das representações sociais e a cognição matemática. **Quadrante**, v. 4, n. 1, p. 25–41, 1995.
- ABREU, G. de. O papel mediador da cultura na aprendizagem da matemática: a perspectiva de Vygotsky. **Educação, Sociedade & Cultura**, n. 13, p. 105–117, 2000.
- ALMEIDA, P. de; MARTÍNEZ, A. M. As pesquisas sobre aprendizagem em museus: uma análise sob a ótica dos estudos da subjetividade na perspectiva histórico-cultural. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, p. 721–737, 2014.
- ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Papirus Editora, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BATTAIOLA, A. L. Jogos por computador: histórico, relevância tecnológica e mercadológica, tendências e técnicas de implementação. **Anais da XIX Jornada de Atualização em Informática**, p. 83–122, 2000.
- BORGES, J. R. A.; OLIVEIRA, G. S. de; BORGES, T. D. de F. F.; SAAD, N. de S. Jogos digitais no ensino de matemática e o desenvolvimento de competências. **Revista Valore**, v. 6, p. 99–111, 2021.
- BORGES, M. F.; BORGES, R. de C. P.; MALUF, V. J.; SOUSA, J. de. A popularização do conhecimento matemático por meio de eventos itinerantes realizados em espaço não formal de educação. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 35–54, 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. **Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009**. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm. Acesso em: 20 jan. 2024.
- BROLEZZI, A. C.; SANCHES, P. de J. **A divulgação matemática**. Projeto de iniciação científica – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, 2008.
- CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Trad. Maria Ferreira. Petrópolis: Vozes, 2017.
- CARDOSO, V. C. Reflexões sobre a divulgação da matemática em exposições e museus científicos. **Contemporâneos – Revista de Artes e Humanidades**, n. 16, p. 1–28, 2017.
- CARRINGTON, C. E. **Blasting at Mastery: Math Blaster! as a Media Instrument**. 2018. Tese (Doutorado) – North Carolina State University, 2018.

CARVALHO, G. P. de. **Uma breve análise da economia do Japão: do milagre ao despertar do gigante adormecido**. 2000. Monografia – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2000.

CURY, M. X. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.

DIAS, M. S. de L. (org.). **Lev Vygotsky: teoria e prática da perspectiva histórico-cultural**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021.

DUBRULL, D. D.; DECCACHE-MAIA, E. Processos de produção de exposições em um museu de ciências: o MAST como exemplo. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, p. e25326, 2021.

ELIAS, C. L.; LEMOS, A. S. As premissas construcionistas de Seymour Papert e a computação na educação básica: o que o passado nos ensina?. **SciELO Preprints**, 2024. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.9231.

FAUSTINO, D.; LIPPOLD, W. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2023.

FONTENELLE, I. A. **Novas mídias e mercado da experiência: um estudo da indústria dos videogames (Relatório I – Introdução à indústria dos videogames)**. Rio de Janeiro: FGV Pesquisa, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, W. S. **A matematização crítica em projetos de modelagem**. 2013. Tese (Doutorado em Educação, Conhecimento e Inclusão Social) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Liber Livro, 2008.

FUWFUWA. That's edutainment: Math Blaster, 'arcadeification' and beyond. **The Avocado**, 2019. Disponível em: <https://the-avocado.org/2019/12/19/thats-edutainment-math-blaster-arcadeification-and-beyond/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

FUWFUWA. That's Edutainment: Carmen Sandiego Math Detective. **The Avocado**, 2022. Disponível em: <https://the-avocado.org/2022/07/20/thats-edutainment-carmen-sandiego-math-detective/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOHN, M. G. **Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais**. São Paulo: Cortez, 2010.

GOHN, M. G. Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. **Investigar em Educação**, n. 1, p. 35–50, 2014.

GOMES, J. M.; BERNARDI, L. dos S. Alfabetização e letramento matemático: falando da matemacia. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 11, n. 26, p. 66–82, 2022.

GOULART, D. O crash dos videogames de 1983. **Museu dos Jogos Eletrônicos Bojoga**, Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://bojoga.com.br/artigos/dossie-retro/o-crash-dos-videogames-de-1983/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

GOUVEIA, P. **Artes e jogos digitais: estética e design da experiência lúdica**. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, 2010.

HARRIS, B. J. **A guerra dos consoles: Sega, Nintendo e a batalha que definiu uma geração**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

HAX, F. C.; FERREIRA FILHO, R. C. M. Jogos eletrônicos e educação. **Educação e tecnologia: perspectivas atuais**. Rio Grande do Sul, p. 209–247, 2015.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva; Edusp, 1971.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

LEMOES, J. M.; COSTA, H. R. Abordagens CTS em jogos digitais desenvolvidos para o ensino de Química: revisão sistemática da literatura. **Pesquisa em Foco**, v. 28, n. 1, 2023.

LÔBO, S. do N. B.; SORPRESO, T. P. A abordagem CTS no contexto da educação matemática: uma proposta ao Curso de Hospedagem do IFMA. In: LIMA, M. C. A.; MARQUES, C. V. V. C. O.; SORPRESO, T. P. (org.). **Questões de ensino de ciência e de tecnologia em discussão**. São Luís: EDUFMA, 2018. p. 19–43.

LOPES, A. P. C. e. Contrapondo a ideologia da certeza por meio do conhecimento reflexivo na modelagem matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 37, n. 77, p. 936–957, 2023.

MAAHS, L. **A publicidade no universo dos videogames: Mario Bros – um fenômeno de vendas**. 2008. Monografia (Graduação em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MARANDINO, M. Enfoques de educação e comunicação nas bioexposições de museus de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 103–109, 2003.

MARANDINO, M. (org.). **Educação em museus: a mediação em foco**. São Paulo: GEENF/FEUSP, 2008.

MARANDINO, M. **Por uma didática museal: propondo bases sociológicas e epistemológicas para análise da educação em museus**. 2011. Tese (Livre-Docência em Sociologia da Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MERRIAM, S. B.; TISDELL, E. J. **Qualitative research: a guide to design and implementation**. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2016.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2012.

MOTA, M. M.; CANTARINO, S. J.; COELHO, G. R. A educação científica em um centro de ciências: potencialidades e desafios das atividades educativas na Praça da Ciência de Vitória – ES. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 178–193, set./dez. 2018.

NASCIMENTO, G. V. do. **Divulgação científica por meio do Museu Game Ciência numa perspectiva sociocultural**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

OLIVEIRA, C. L. de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**, v. 2, n. 3, 2008.

OLIVEIRA, M. C. A. de; SILVA, M. C. L. da; VALENTE, W. R. (ed.). **O movimento da matemática moderna: história de uma revolução curricular**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2011.

PEREIRA, S. A.; GODOY, E. V. Decolonialidade na Educação Matemática: uma revisão sistemática de literatura. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 19, n. 42, 2023.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático**. 2005. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

QUADRA, G. R.; D'ÁVILA, S. Educação não formal: qual a sua importância?. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 17, n. 2, 2016.

RADFORD, L. **Cognição matemática: história, antropologia e epistemologia**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

RODRIGUES, T. D. de F. F.; OLIVEIRA, G. de S.; SANTOS, J. A. dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154–174, dez. 2021.

SABBATINI, M. Museus e centros de ciência de quarta geração (4G) e o desenvolvimento sustentável: um mapa possível para a confluência entre divulgação científica e comunicação e extensão rural. In: **Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 22., 2009, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Intercom, 2009.

SANTOS, A. O.; CARDOSO, M. R. G.; OLIVEIRA, G. S. O ensino e a aprendizagem de matemática na educação infantil numa perspectiva histórico-cultural. **Cadernos da FUCAMP**, v. 16, n. 28, 2017.

SANTOS, A. O.; JUNQUEIRA, A. M. R.; OLIVEIRA, G. S. de. Teorias da aprendizagem e conhecimento matemático: aportes teóricos à prática docente. **Perspectivas em Psicologia**, v. 19, n. 1, 2015.

SCHELL, J. **A arte do game design: o livro original**. Trad. Edson Furmankiewicz. São Paulo: Elsevier, 2011.

SCHUYTEMA, P. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SCHWANTES, V. et al. Reflexão sobre aprendizagem matemática na perspectiva histórico-cultural. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 6, ed. 5, v. 2, p. 106–131, 2021.

SILVA, M. D. da; PORTO, R. S. de O. A teoria histórico-cultural na perspectiva da educação matemática. **REMATEC**, v. 18, n. 43, p. e2023008, 2023.

SILVA, R. M.; GOMES, D. A. A.; PIAI, M. A. L. A matemática como instrumento para o desenvolvimento humano e emancipação social. In: **Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2016, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SBEM, 2016.

SEYMENOGU, B. **Revisiting the 1986 computer classic Number Munchers!**. Chalkdust Magazine, United Kingdom, 11 dez. 2020. Disponível em: <https://chalkdustmagazine.com/blog/review-number-munchers/>. Acesso em: 13 abr. 2025.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. Trad. Jonei Cerqueira Barbosa. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 13, n. 14, p. 66–91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Trad. Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

VALENTE, M. E. Educação em museus: a dimensão educativa do museu. In: GRANATO, M.; SANTOS, C. dos; LOUREIRO, M. L. (org.). **Museu e museologia: interfaces e perspectivas**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2009. p. 83–98.

VALENTE, W. R. Osvaldo Sangiorgi e o movimento da matemática moderna no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 25, p. 583–613, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Lista de jogos selecionados para o Museu Game Ciência

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J1	NES	<i>Adian no Tsue</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas e equações
J2	Computador	<i>Adventures in Math</i> (1983)	Matemática	Operações aritméticas
J3	Computador	<i>Arthur's 1st Grade</i> (1999)	Matemática e Linguagens	Operações aritméticas, medição, padrões e sequências, ortografia, construção de frases e vocabulário
J4	Computador	<i>Arthur's 2st Grade</i> (1999)	Matemática e Linguagens	Operações aritméticas, medição de tempo, padrões e sequências, leitura, ortografia, soletração, sinônimos e antônimos e palavras compostas
J5	Computador	<i>Arthur's Math Games</i> (1999)	Matemática	Operações aritméticas, geometria, fração e padrões e sequências
J6	Computador	<i>Barney Bear Goes to School</i> (1990)	Matemática e Linguagens	Contagem e soletração
J7	Mega Drive	<i>Barney's Hide & Seek Game</i> (1993)	Matemática	Contagem, correspondência e resolução de problemas
J8	Atari 2600	<i>Basic Math</i> (1977)	Matemática	Operações aritméticas
J9	Computador	<i>Big Thinkers! Ind Grade</i> (1997)	Matemática e Linguagens	Adição, subtração e fonética
J10	Computador	<i>Big Thinkers! Kindergarten</i> (1977)	Matemática e Linguagens	Medidas, contagem, lógica, alfabeto, ortografia e identificação de letras
J11	Computador	<i>Blue's 123 Time Activities</i> (1999)	Matemática	Medidas, contagem, reconhecimento de números, sequências, padrões, adição e subtração
J12	Computador	<i>Blue's Clues Kindergarten</i> (2002)	Matemática, Biologia, Física e Linguagens	Contagem, rimas e sistema solar
J13	Atari 2600	<i>Brain Games</i> (1978)	Matemática	Números, adição, sequências e padrões
J14	Computador	<i>Carmen Sandiego Adventures in Math: The Big Ben Burglary</i> (2011)	Matemática e Geografia	Operações aritméticas, geometria, fração, quebra-cabeças lógicos e mapas

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J15	Computador	<i>Carmen Sandiego Adventures in Math: The Case of the Crumbling Cathedral</i> (2012)	Matemática e Geografia	Operações aritméticas, geometria, fração, ângulos, eixos e viagem ao redor do mundo
J16	Computador	<i>Carmen Sandiego Adventures in Math: The Great Gateway Grab</i> (2012)	Matemática e Geografia	Operações aritméticas, geometria, fração, quebra-cabeças lógicos e viagem ao redor do mundo
J17	Computador	<i>Carmen Sandiego Adventures in Math: The Island of Diamonds</i> (2012)	Matemática e Geografia	Operações aritméticas, geometria, fração, quebra-cabeças lógicos e viagem ao redor do mundo
J18	Computador	<i>Carmen Sandiego Adventures in Math: The Lady Liberty Larceny</i> (2011)	Matemática e Geografia	Operações aritméticas, geometria, fração, quebra-cabeças lógicos e viagem ao redor do mundo
J19	Computador	<i>Carmen Sandiego Math Detective</i> (1998)	Matemática e Geografia	Estimativa, geometria, equações, números inteiros, valor monetário, frações, decimais e marcos famosos ao redor do mundo
J20	Computador	<i>Castle of Dr. Brain</i> (1991)	Matemática	Operações aritméticas e raciocínio lógico
J21	Computador	<i>Cyberchase: Castleblanca Quest</i> (2003)	Matemática	Padrões, lógica, medições e resolução de problemas
J22	<i>Philips Odyssey 2</i>	<i>Des Chiffres et des Lettres</i> (1981)	Matemática e Linguagens	Operações aritméticas e composição de palavras
J23	Computador	<i>Didi & Ditto First Grade: The Wolf King</i> (2005)	Matemática, Biologia e Linguagens	Adição, subtração, formas, animais, letras, ortografia, rimas e substantivos
J24	Computador	<i>Didi & Ditto Kindergarten: A Feast for Zolt</i> (2003)	Matemática, Biologia e Linguagens	Reconhecimento de letras e números, contagem, adição, animais, rima, fonética, etc.
J25	NES	<i>Donkey Kong Jr. Math</i> (1983)	Matemática	Operações aritméticas
J26	Nintendo DS	<i>Dora's Cooking Club</i> (2010)	Matemática	Números, contagem, formas, padrões e medidas
J27	Atari 2600	<i>Eli's ladder</i> (1982)	Matemática	Operações aritméticas
J28	Computador e ColecoVision	<i>Fraction Fever</i> (1983)	Matemática	Fração

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J29	Computador	<i>Fun School Specials: Merlin's Maths</i> (1992)	Matemática	Operações aritméticas, peso, equação, decimais, frações e volumes
J30	<i>Philips Odyssey 2</i>	<i>I've Got Your Number!</i> (1979)	Matemática	Operações aritméticas e contagem
J31	Computador	<i>James Discovers Math</i> (1995)	Matemática	Números, contagem, Operações aritméticas, geometria, medição e horas
J32	Computador	<i>JumpStart 1st Grade</i> (1995)	Matemática, Biologia, Física e Linguagens	Operações aritméticas, geometria, fação, valor monetário, via láctea, soletração, fonética e ortografia
J33	Computador	<i>JumpStart 2nd Grade</i> (1996)	Matemática, Biologia, Física, Geografia e Linguagens	Operações aritméticas, medição, tempo, valor monetário, sistema solar, estados norte-americanos e gramática
J34	Computador	<i>JumpStart Adventures 3rd Grade: Mystery Mountain</i> (1996)	Matemática, Biologia, Física, Geografia e Linguagens	Operações aritméticas, medição, números, biosfera, astronomia, ortografia e vocabulário
J35	Computador	<i>JumpStart Adventures 4th Grade: Haunted Island</i> (1996)	Matemática e Linguagens	Números racionais, Operações aritméticas, ortografia, gramática e vocabulário
J36	Computador	<i>JumpStart Adventures 5th Grade: Jo Hammet, Kid Detective</i> (1997)	Matemática, Biologia, Geografia, História, Arte e Linguagens	Números racionais, equações, operações aritméticas, geometria, biosfera, história dos EUA, etc
J37	Computador	<i>JumpStart Adventures 6th Grade: Mission Earthquest</i> (1997)	Matemática, Biologia, História e Linguagens	Operações aritméticas, números decimais, números complexos, porcentagem, geometria, interpretação de dados, floresta tropical, marcos mundiais, gramática e ortografia
J38	Computador	<i>JumpStart SpyMasters: Unmask the Prankster</i> (2001)	Matemática e Linguagens	Operações aritméticas, números decimais, ortografia e construção de palavras e frases
J39	Computador	<i>JumpStart Toddlers</i> (1996)	Matemática, Biologia e Linguagens	Identificação de números, formas, cores, letras e animais
J40	Computador	<i>Learning with FuzzyWOMP</i> (1984)	Matemática	Correspondência de padrões, contagem e sequenciamento numérico
J41	Computador e ColecoVision	<i>Learning with Leeper</i> (1983)	Matemática	Contagem e correspondência de formas

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J42	Nintendo 3DS	<i>Lola's Math Train</i> (2013)	Matemática	Contagem, adição, subtração e reconhecimento de número
J43	Computador	<i>Madeline 1st e 2nd Grade Math</i> (1999)	Matemática	Adição, subtração, padrões, frações, geometria, valor monetário e leitura de horas
J44	Computador e Super Nintendo	<i>Mário's early years: Fun with numbers</i> (1993)	Matemática	Contagem, comparação, formas e padrões
J45	Computador e Super Nintendo	<i>Mário's early years: Preschool Fun</i> (1993)	Matemática e Linguagens	Identificação de formas geométricas, cores e letras
J46	Computador, Mega Drive e Super Nintendo	<i>Math Blaster Episode I: In Search of Spot</i> (1993)	Matemática	Operações aritméticas, sequência numérica, frações, porcentagens, decimais e estimativa
J47	Computador	<i>Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City</i> (1996)	Matemática	Operações aritméticas, equações, frações, porcentagens e decimais
J48	Computador	<i>Math Blaster for 1st Grade</i> (1999)	Matemática	Operações aritméticas, contagem, equação, medição, classificação, valor monetário, etc.
J49	Computador	<i>Math Blaster Jr.</i> (1996)	Matemática	Adição e subtração
J50	Computador	<i>Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery</i> (1994)	Matemática	Álgebra
J51	Computador	<i>Math Blaster!</i> (1983)	Matemática	Operações aritméticas, frações, porcentagens e decimais
J52	Computador	<i>Math for the Real World</i> (1997)	Matemática	Planejamento e organização, distância e rotas, área, perímetro e gestão financeira
J53	Atari 2600	<i>Math Grand Prix</i> (1982)	Matemática	Operações aritméticas
J54	Computador	<i>Math Munchers Deluxe</i> (1995)	Matemática	Números primos, fatores, frações e desigualdades
J55	Computador	<i>Math Mysteries</i> (2000)	Matemática	Frações, medidas e números inteiros
J56	Computador	<i>Math Rabbit</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas e contagem
J57	Computador	<i>Math Rescue</i> (1992)	Matemática	Operações aritméticas

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J58	Computador e <i>smartphone</i>	<i>Meister Cody – Talasia</i> (2013)	Matemática	Processamento numérico, compreensão de quantidades, operações aritméticas, memória de trabalho e resolução de problemas
J59	Computador	<i>Mia's math adventure: just in time!</i> (2001)	Matemática	Operações aritméticas, geometria, lógica, valor posicional, frações, medidas, etc.
J60	NES	<i>Mickey's Adventures in Numberland</i> (1994)	Matemática	Reconhecimento e identificação de números, sequência numérica, correspondência e contagem
J61	Computador	<i>Mighty Math Astro Algebra</i> (1996)	Matemática	Equações e desigualdades, funções, razão e proporção, inclinação e interceptação, frações, decimais, porcentagens, expoentes, etc.
J62	Computador	<i>Mighty Math Calculating Crew</i> (1996)	Matemática	Operações aritméticas, reta numérica, matrizes e geometria
J63	Computador	<i>Mighty Math Carnival Countdown</i> (1996)	Matemática	Operações aritméticas, valor posicional, classificação, lógica, igualdade, desigualdade e geometria básica
J64	Computador	<i>Mighty Math Cosmic Geometry</i> (1996)	Matemática	Formas, construções geométricas, coordenadas 2D e 3D e relações entre perímetro, área e volume
J65	Computador	<i>Mighty Math Number Heroes</i> (1996)	Matemática	Operações aritméticas, frações, geometria, probabilidade, formas sequenciamento, gráficos e tabelas
J66	Computador	<i>Mighty Math Zoo Zillions</i> (1996)	Matemática	Reta numérica, operações aritméticas, gestão de dinheiro e geometria
J67	Computador	<i>Millie's Math House</i> (1992)	Matemática	Contagem, quantidades e números simples
J68	<i>Philips Odyssey 2</i>	<i>Nimble Numbers Ned</i> (1982)	Matemática	Multiplicação, função e reconhecimento de formas
J69	Computador	<i>Number Munchers</i> (1986)	Matemática	Números primos, múltiplos, fatores, igualdade e desigualdade
J70	<i>Atari 2600</i>	<i>Oscar's Trash Race</i> (1983)	Matemática e Biologia	Contagem, reconhecimento de números e problemática ambiental do lixo
J71	Computador	<i>Reader Rabbit Kindergarten</i> (1997)	Matemática e Linguagens	Operações aritméticas, ordenação e sequenciamento, medição,

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
				formas e cores, letras, fonética, leitura inicial, etc.
J72	Computador	<i>Reader Rabbit's 1st Grade</i> (1998)	Matemática, Biologia e Linguagens	Adição, subtração, medição, habitats de animais, vocabulário e fonética
J73	Computador	<i>Reader Rabbit's Math Ages 6-9</i> (1998)	Matemática	Operações aritméticas, fração, equação, valor posicional, geometria, estimativa, etc.
J74	Computador	<i>Reader Rabbit's Toddler</i> (1997)	Matemática, Biologia e Linguagens	Reconhecimento de formas, cores, sons e letras, zoológico
J75	Computador	<i>Ready for Math with Pooh</i> (1997)	Matemática e Biologia	Contagem, adição, subtração, reconhecimento de padrões e insetos
J76	Computador e Mega Drive	<i>Richard Scarry's Busytown</i> (1993)	Matemática e Linguagens	Contagem, identificação de cores e formas, leitura básica e resolução de problemas
J77	NES	<i>Sansū 1-nen: Keisan Game</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas
J78	NES	<i>Sansū 2-nen: Keisan Game</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas
J79	NES	<i>Sansū 3-nen: Keisan Game</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas
J80	NES	<i>Sansū 4-nen: Keisan Game</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas, frações e decimais
J81	NES	<i>Sansū 5+6 Toshi: Jogo Keisan</i> (1986)	Matemática	Operações aritméticas, frações e decimais
J82	NES	<i>Sesame Street 123</i> (1989)	Matemática	Operações aritméticas, contagem e correspondência
J83	NES	<i>Sesame Street: Countdown</i> (1991)	Matemática	Operações aritméticas, equação, contagem e reconhecimento de números
J84	Mega Drive	<i>Sesame Street: Counting Cafe</i> (1994)	Matemática	Contagem, adição e subtração
J85	Game Boy Color	<i>Sesame Street: Elmo's 123s</i> (1999)	Matemática	Operações aritméticas, contagem e reconhecimento de números
J86	Nintendo 64 e PlayStation 1	<i>Sesame Street: Elmo's Number Journey</i> (1999)	Matemática	Adição e reconhecimento de números

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
J87	Computador	<i>Sesame Street: Grover's Travels</i> (1998)	Matemática e Linguagens	Contagem, rima e reconhecimento de números, formas e sons
J88	<i>Leapster</i>	<i>Sonic X</i> (2007)	Matemática	Ordenação numérica, adição e subtração
J89	Computador	<i>Sonic's Schoolhouse</i> (1996)	Matemática, Biologia e Linguagens	Operações aritméticas, equações, reconhecimento de números, leitura, ortografia e animais
J90	NES	<i>Super Boy Allan</i> (1987)	Matemática	Operações aritméticas, equações, desigualdades e frações
J91	Computador	<i>Super Solvers: Operation Neptune</i> (1991)	Matemática e Biologia	Números racionais, proporção, área, porcentagens, gráficos, estimativa, vida marinha, poluição, etc.
J92	Computador	<i>Super Solvers: OutNumbered!</i> (1990)	Matemática	Reconhecimento de números, contagem e operações algébricas
J93	Computador	<i>Super Solvers: Treasure Cove!</i> (1992)	Matemática, Biologia e Linguagens	Raciocínio lógico, oceanografia, poluição do oceano e leitura
J94	Computador	<i>Super Solvers: Treasure Galaxy!</i> (1994)	Matemática e Linguagens	Pesagem e medição, formas geométricas, datas do calendário, frações e leitura
J95	Computador	<i>Super Solvers: Treasure MathStorm!</i> (1992)	Matemática	Operações aritméticas, contagem de dinheiro e leitura de relógios
J96	Computador	<i>Super Solvers: Treasure Mountain!</i> (1990)	Matemática e Linguagens	Contagem, formas geométricas, leitura e interpretação textual
J97	Computador	<i>The ClueFinders 3rd Grade Adventures: The Mystery of Mathra</i> (1998)	Matemática, Geografia, Biologia e Linguagens	Valor posicional, perímetro, operações aritméticas, lógica, floresta tropical e cultura popular
J98	Computador	<i>The ClueFinders 4th Grade Adventures: Puzzle of the Pyramid</i> (1998)	Matemática e História	Números inteiros e racionais, multiplicação, lógica e Egito antigo
J99	Computador	<i>The ClueFinders 5th Grade Adventures: Secret of the Living Volcano</i> (1999)	Matemática, Biologia e Linguagens	Operações aritméticas, geometria, frações e ecologia
J100	Computador	<i>The ClueFinders 6th Grade Adventures: The Empire of the Plant People</i>	Matemática, Biologia, Geografia,	Lógica, decimais, frações, porcentagem, equação, construção de mapas, reino

ID	Plataforma	Jogos catalogados e ano de lançamento	Área de aplicação	Conteúdos didáticos
		(1999)	Química e Linguagens	vegetal e poluição da água
J101	Computador	<i>The Cluefinders Math Adventures Ages 9-12: Mystery in the Himalayas</i> (1998)	Matemática	Operações aritméticas, números inteiros e racionais, área, perímetro e formas geométricas
J102	Computador	<i>The Cluefinders: The Incredible Toy Store Adventure</i> (2001)	Matemática, Geografia e Linguagens	Operações aritméticas, padrões, cálculos com dinheiro, mapas, ortografia e gramática
J103	Computador	<i>The Land Before Time: Math Adventure</i> (1998)	Matemática e Biologia	Maior/menor, sequências numéricas, estimativas e período pré-histórico
J104	Computador	<i>The Playroom</i> (1989)	Matemática e Linguagens	Contagem, dizer as horas, identificação de números, alfabeto e soletração
J105	Computador	<i>The Treehouse</i> (1991)	Matemática, Biologia e Linguagens	Números, contagem, formas, cores, letras, palavras e conceitos sobre animais e natureza

Fonte: Autores (2025).

APÊNDICE B – Textos informativos sobre os jogos digitais

Adian no Tsue (J1)

Ano: 1986

Plataforma: NES (Japão)

Descrição

Adian no Tsue é um jogo de aventura com finalidade educativa, no qual o jogador explora um castelo mágico e precisa resolver operações aritméticas para abrir portas, obter itens e seguir na missão. As respostas são selecionadas ao “cortar” os números corretos com uma espada, o que exige atenção, cálculo mental e destreza.

Intenção Pedagógica

Desenvolvido no Japão durante o crescimento dos jogos eletrônicos voltados à educação, o jogo foi lançado como parte de uma linha chamada “Intelligence Game Series”, que buscava combinar entretenimento com aprendizagem básica. A intenção pedagógica está centrada no reforço das habilidades de cálculo mental por meio da repetição lúdica e da integração dos problemas matemáticos à lógica da progressão do jogo. Sem abordar situações reais ou promover reflexão crítica, a matemática aparece como um código técnico necessário para avançar, não como ferramenta de interpretação do mundo. Havia também uma clara motivação comercial: ao utilizar a estética de jogos populares como *The Legend of Zelda*, os desenvolvedores buscaram atrair o público infantil e os pais, oferecendo um produto que unisse educação e diversão em um momento em que o Japão experimentava o boom dos consoles e o avanço do ensino assistido por computador.

Fonte consultada

▶ アディアン の 杖 プレイ 動画 / Adian no Tsue (FDS) Playthrough

[Adian no Tsue \(1986\) - MobyGames](#)

[Game - Adian no Tsue](#)

Adventures in Math (J2)

Ano: 1983

Plataforma: Apple II

Descrição

O jogador assume o papel de um caçador de tesouros que explora um castelo labiríntico em busca de pontos e da saída. Pontos são ganhos ao encontrar tesouros e arrombar portas, mas cada uma dessas ações exige resolver enigmas matemáticos com as quatro operações aritméticas. A dificuldade é personalizável: o jogador pode escolher o tamanho do castelo e o tipo de operação a ser usada. As respostas são digitadas no teclado, e o erro implica em perda de oportunidades, como quando uma aranha rouba o tesouro, embora o jogo revele a resposta correta antes de seguir.

Intenção Pedagógica

Produzido nos Estados Unidos durante a popularização dos computadores pessoais, o jogo reflete uma intenção pedagógica voltada ao reforço das habilidades matemáticas escolares por meio da repetição e do acerto imediato. A matemática aparece de forma descontextualizada, sem ligação com situações reais ou reflexões críticas. O *design* privilegia a performance correta, característica do que Skovsmose (2000) chama de paradigma do exercício. A produção do jogo também atende a interesses mercadológicos, inserindo-se em um momento de expansão da chamada “edutainment” nos Estados Unidos, especialmente após o relatório *A Nation at Risk* (1983), que impulsionou investimentos em materiais que pudessem fortalecer o ensino de matemática fora da escola tradicional.

Fonte consultada

▶ MS-DOS Crypt - Adventures in Math

[Adventures in Math \(1983\) - MobyGames](#)

[Adventures in Math : IBM : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](#)

Arthur's 1st Grade (J3)

Ano: 1999

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Arthur's 1st Grade é um jogo educacional inspirado na popular série de livros e desenhos animados *Arthur*, de Marc Brown. Voltado para crianças do primeiro ano do ensino fundamental, o jogo oferece uma série de minijogos e atividades que envolvem matemática, leitura, ciências e resolução de problemas simples. As tarefas ocorrem em cenários familiares, como a escola, a biblioteca e o supermercado, e incluem atividades como contar dinheiro, medir objetos, identificar padrões e resolver problemas com números. O progresso do jogador é acompanhado por personagens conhecidos, que oferecem orientações e *feedback* em linguagem acessível e encorajadora.

Intenção Pedagógica

Lançado em um período de crescente investimento em *softwares* educativos multimídia, *Arthur's 1st Grade* visa combinar conteúdo curricular com uma experiência lúdica e acolhedora. A intenção pedagógica está na apresentação integrada e divertida de conceitos básicos, em um ambiente amigável, que valoriza o ritmo e a motivação das crianças. Embora os conteúdos matemáticos estejam presentes em contextos escolares e domésticos simulados, eles são tratados de forma funcional e com pouca problematização. O jogo não propõe reflexões críticas nem articulações com realidades sociais concretas, mas cria uma ambiência semi-realista que aproxima o conhecimento da vida cotidiana infantil. A matemática aparece como instrumento para resolver desafios simples em um universo lúdico que remete à realidade, mas sem aprofundar suas dimensões sociais ou críticas. O jogo também reflete estratégias mercadológicas típicas da virada do milênio, ao utilizar personagens licenciados para garantir apelo afetivo e adesão tanto por parte das crianças quanto dos pais.

Fonte consultada

▶ [Arthur's 1st Grade: Bionic Bunny's Good Deeds Contest Full Playthrough](#)

[Arthur's 1st Grade - Macintosh Repository](#)

[Arthur's 1st Grade \(1999\) - MobyGames](#)

Arthur's 2nd Grade (J4)

Ano: 1999

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Arthur's 2nd Grade é um jogo educacional multimídia baseado na série *Arthur*, voltado para crianças que estão cursando o segundo ano do ensino fundamental. O jogo apresenta uma narrativa leve em que Arthur e seus amigos participam de uma missão para ajudar a escola a organizar um evento. Para isso, o jogador deve realizar diversas atividades integradas ao currículo escolar, envolvendo conteúdos como operações aritméticas, leitura de gráficos, sequência lógica, estimativas e resolução de problemas simples. As tarefas são situadas em ambientes familiares, como a sala de aula, o parque e o supermercado, com mediação dos personagens da série.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo se fundamenta na integração entre aprendizagem e entretenimento, oferecendo desafios cognitivos em contextos simulados do cotidiano escolar e familiar. Os conteúdos são apresentados de forma acessível, com *feedback* imediato e incentivo constante ao progresso da criança. Embora envolvam situações do mundo real, os problemas são tratados de forma funcional e descontextualizada do ponto de vista social. Não há estímulo à reflexão crítica, mas sim ao desenvolvimento de habilidades básicas por meio da repetição lúdica. O uso de personagens licenciados e a ambientação próxima do universo infantil demonstram uma clara estratégia comercial: gerar identificação afetiva e ampliar o alcance do produto junto a famílias e escolas. O jogo é, portanto, classificado na categoria de semirrealidade matemática, pois articula a matemática a situações simuladas do cotidiano, mas sem explorar suas implicações culturais, políticas ou sociais.

Fonte consultada

▶ [Arthur's 2nd Grade: Taking Your Kids To Work Day Full Playthrough](#)

[Arthur's 2nd Grade \(1999\) - MobyGames](#)

Arthur's Math Games (J5)

Ano: 1999

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Arthur's Math Games é um jogo educacional digital voltado ao reforço de habilidades matemáticas básicas, com base no universo narrativo do personagem Arthur. O enredo gira em torno de um acampamento de férias, onde o jogador deve completar tarefas matemáticas para ajudar Arthur e seus amigos em atividades como organizar mochilas, coletar materiais e resolver pequenos desafios no acampamento. O jogo abrange conteúdos como adição, subtração, sequência numérica, estimativa e noções espaciais, apresentados por meio de minijogos com visuais coloridos e linguagem simples.

Intenção Pedagógica

Lançado durante o auge da popularização de *softwares* educativos domésticos, o jogo foi projetado para tornar o aprendizado da matemática mais atrativo para crianças, explorando a familiaridade com os personagens da série Arthur. A intenção pedagógica se concentra no treino de operações aritméticas por meio de jogos curtos e acessíveis, com foco na motivação e na interação lúdica. As atividades simulam contextos cotidianos (como acampamentos ou tarefas infantis), mas sem desenvolver problematizações sociais ou discussões sobre o papel da matemática no mundo real. Assim, embora a matemática esteja inserida em uma narrativa leve e amigável, sua aplicação permanece funcional e limitada à superação de obstáculos lúdicos, o que justifica sua classificação como semirrealidade matemática. O jogo também reflete uma estratégia comercial clara: vincular conteúdos escolares a personagens já consolidados na mídia infantil para ampliar sua aceitação no mercado educacional e doméstico.

Fonte consultada

▶ Arthur's Math Games Full Playthrough

[Arthur's Math Carnival \(1998\) - MobyGames](#)

Barney Bear Goes to School (J6)

Ano: 1990

Plataforma: DOS

Descrição

Barney Bear Goes to School é um jogo educacional voltado para crianças em fase pré-escolar e dos primeiros anos do ensino fundamental. No papel de Barney Bear, o jogador participa de um dia típico na escola, visitando diferentes salas e realizando atividades interativas. Entre as tarefas estão contagem de objetos, identificação de números, formas e cores, além de jogos simples de memória e coordenação. A navegação acontece por meio de ícones e cliques, com orientação por voz e uma atmosfera amigável e acolhedora.

Intenção Pedagógica

Criado para introduzir noções básicas de matemática e linguagem de forma lúdica, o jogo visa oferecer um ambiente seguro e estimulante para o primeiro contato da criança com o computador. A intenção pedagógica está centrada no reconhecimento de padrões, quantidades e símbolos matemáticos em contextos inspirados na rotina escolar, como organizar a sala de aula, contar lanches ou montar sequências. Embora ambientado em espaços familiares da vida escolar, os desafios são simplificados e desprovidos de relação com situações sociais reais. A matemática é aplicada de forma funcional e instrumental, sem promover reflexão ou articulação com o cotidiano fora do jogo. Produzido por uma empresa especializada em *softwares* educacionais para a primeira infância, o jogo também refletia a crescente inserção dos computadores domésticos como ferramenta de aprendizagem no início da década de 1990, com forte apelo mercadológico voltado ao público familiar.

Fonte consultada

▶ Barney Bear goes to school - Amiga Walkthrough

[Barney Bear Goes to School \(1990\) - MobyGames](#)

[Barney Bear \(game series\) - Wikipedia](#)

Barney's Hide & Seek Game (J7)

Ano: 1993

Plataforma: Sega Genesis / Mega Drive

Descrição

Barney's Hide & Seek Game é um jogo educativo para crianças pequenas, estrelado por Barney, o dinossauro roxo popularizado pela série de TV Barney & Friends. O jogador acompanha Barney em uma busca por seus amigos escondidos em cenários como florestas, parques e cidades. Durante a exploração, a criança interage com objetos e responde a comandos simples relacionados a números, formas, cores, e contagem de até dez unidades. O jogo oferece narração completa, controles simplificados e ritmo lento, pensado para crianças em idade pré-escolar.

Intenção Pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é introduzir noções básicas de matemática e linguagem por meio da exploração e do reforço positivo. A contagem de objetos, a associação entre números e quantidades e o reconhecimento de padrões são apresentados em situações lúdicas, acompanhadas de mensagens encorajadoras de Barney. O jogo visa apoiar o desenvolvimento cognitivo e emocional com base em interações suaves, sem cobrança de desempenho ou punição por erros. Embora envolva ações ligadas ao cotidiano infantil (como procurar amigos ou interagir com brinquedos), a matemática é tratada como elemento acessório e funcional, não como objeto de reflexão ou análise crítica. Embora utilize uma estética realista e afetiva, não proporciona conexões profundas com a realidade social ou estimula o pensamento crítico matemático. O jogo foi também parte de uma estratégia comercial da Sega e da Lions Gate para ampliar o alcance de jogos infantis educativos em consoles, mercado ainda pouco explorado na época. Seu apelo estava no uso de uma franquia televisiva altamente reconhecida, garantindo a aceitação de pais e educadores.

Fonte consultada

  Barney's Hide & Seek Game (Mega Drive) Complete Gameplay

[Barney's Hide & Seek Game - Wikipedia](#)

[Barney's Hide & Seek Game \(1993\) - MobyGames](#)

Basic Math (J8)

Ano: 1977

Plataforma: Atari 2600

Descrição

Basic Math, também lançado como *Fun with Numbers*, é um dos primeiros jogos educacionais criados para o console Atari 2600. O jogo apresenta operações aritméticas simples (adição, subtração, multiplicação e divisão) com números de até dois dígitos. O jogador deve inserir a resposta correta usando o *joystick*, recebendo *feedback* visual simples sobre acertos ou erros. A estética do jogo é minimalista, com gráficos e sons extremamente básicos, condizentes com as limitações técnicas da época.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *Basic Math* é puramente instrucional e mecânica: o jogo serve como uma ferramenta de repetição para reforçar a fluência em cálculos aritméticos. Não há narrativa, mediação contextual ou ambientação lúdica significativa. A matemática é apresentada como um fim em si mesma, desconectada de qualquer aplicação prática ou social. O desenvolvimento de *Basic Math* também foi motivado por interesses mercadológicos. Como um dos nove jogos de lançamento do Atari 2600, sua presença buscava diversificar o catálogo inicial do console, oferecendo opções consideradas “educativas” para conquistar a aceitação dos pais, especialmente em um mercado doméstico ainda desconfiado dos *videogames* como ferramenta de aprendizado. Mesmo com sua simplicidade, o jogo inaugurou uma longa tradição de títulos educativos em consoles, ainda que limitado a uma abordagem tecnicista e descontextualizada da matemática.

Fonte consultada

 Atari 2600 Game: Basic Math (Aka. Fun with Numbers) (1977 Atari)

[Basic Math \(video game\) - Wikipedia](#)

[Basic Math \(1977\) - MobyGames](#)

Big Thinkers! 1st Grade (J9)

Ano: 1997

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Big Thinkers! 1st Grade é um jogo educacional desenvolvido pela Humongous Entertainment, voltado para crianças do primeiro ano do ensino fundamental. Os protagonistas, Ben e Becky Brightly, guiam o jogador por uma casa interativa onde diversos objetos e cômodos escondem atividades ligadas a diferentes áreas do conhecimento, como matemática, ciências, linguagem e habilidades sociais. No campo matemático, os desafios incluem contagem, adição, identificação de padrões, relações espaciais e problemas simples de lógica, integrados a minijogos com animações divertidas e linguagem acessível.

Intenção Pedagógica

Com uma proposta lúdica e interdisciplinar, o jogo busca estimular múltiplas competências cognitivas por meio da exploração autônoma e do engajamento em tarefas curtas e variadas. A intenção pedagógica está na valorização da curiosidade e da associação entre aprendizagem e diversão, evitando uma estrutura linear e promovendo interatividade ampla. A matemática, nesse contexto, aparece como ferramenta para resolver pequenos desafios inseridos em um ambiente doméstico simulado. Apesar da presença de cenários do cotidiano, os problemas matemáticos não são vinculados a situações sociais reais nem problematizados criticamente. O foco está na funcionalidade e na progressão lúdica, sem articulação com realidades concretas fora do jogo. O jogo também reflete a tendência mercadológica dos anos 1990 de criar *softwares* educativos com alto apelo gráfico, personagens carismáticos e múltiplas áreas do conhecimento, visando atender famílias que buscavam formas interativas de complementar o ensino formal em casa.

Fonte consultada

📺 Big Thinkers: 1st Grade Gameplay

[Big Thinkers 1st Grade on Steam](#)

[Big Thinkers! 1st Grade \(1997\) - MobyGames](#)

Big Thinkers! Kindergarten (J10)

Ano: 1997

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Big Thinkers! Kindergarten é um jogo educacional desenvolvido pela Humongous Entertainment e voltado para crianças em idade pré-escolar. Os protagonistas, Ben e Becky Brightly, conduzem o jogador por uma casa interativa repleta de minijogos e atividades educativas. As tarefas envolvem contagem, reconhecimento de números, formas geométricas, padrões simples, relações espaciais e orientação temporal, além de conteúdos de linguagem, música e habilidades sociais. Os ambientes são coloridos e estimulantes, com foco na exploração livre e no reforço positivo.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo é oferecer um ambiente seguro, lúdico e estimulante para o desenvolvimento de habilidades básicas, promovendo o aprendizado através da brincadeira. A matemática aparece inserida em tarefas como separar brinquedos, contar objetos ou seguir sequências, sempre em cenários do cotidiano infantil (quarto, cozinha, jardim), mediadas pelos personagens Ben e Becky. O foco está no reforço da familiaridade com conceitos matemáticos iniciais, em atividades curtas, com feedback visual e auditivo imediato. Embora ambientado em situações que simulam a realidade da criança, os desafios matemáticos não são aprofundados nem articulados com questões sociais, éticas ou culturais. A aprendizagem ocorre dentro de uma lógica funcional e lúdica, mas sem reflexão crítica. Do ponto de vista comercial, o título faz parte de uma série que buscava atender pais e educadores interessados em softwares educativos que fossem divertidos e visualmente atraentes. A marca Humongous Entertainment apostava na personalização, nos personagens carismáticos e na multidisciplinaridade para conquistar o público infantil no crescente mercado de *edutainment* dos anos 1990.

Fonte consultada

📺 Big Thinkers Kindergarten - All Parts - Full Gameplay/Walkthrough (Longplay)

[Big Thinkers! Kindergarten \(1997\) - MobyGames](#)

Blue's 123 Time Activities (J11)

Ano: 1999

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

É um jogo educacional inspirado na série infantil *Blue's Clues*, voltado para crianças em fase de pré-alfabetização e nos primeiros anos do Ensino Fundamental. No papel de ajudante de Blue, o jogador é convidado a participar de uma série de atividades matemáticas leves, como contar objetos, identificar números, comparar quantidades, explorar padrões e resolver problemas simples com base em situações cotidianas, tudo isso em ambientes familiares como a cozinha, o quintal e o quarto.

Intenção Pedagógica

O jogo tem como proposta pedagógica principal oferecer um primeiro contato prazeroso com noções matemáticas iniciais por meio da mediação afetiva dos personagens e da linguagem visual e sonora. As atividades são curtas, guiadas por pistas visuais e auditivas, com foco na contagem e na associação número-quantidade, articuladas com tarefas de organização e exploração do ambiente. O aprendizado ocorre em ritmo livre e sem penalizações, o que reforça a dimensão emocional e lúdica do processo de alfabetização matemática. Apesar de ambientado em espaços do cotidiano infantil, *Blue's 123 Time Activities* trata a matemática como um conjunto de tarefas isoladas e funcionais, sem promover conexões com a realidade social mais ampla. A criança interage com a matemática em um mundo encantado e positivo, mas sem estímulo à problematização ou à reflexão crítica sobre os usos desse conhecimento. Comercialmente, o jogo integra uma série de produtos licenciados pela Nickelodeon voltados à educação inicial, apostando na força da personagem Blue e no sucesso televisivo para garantir apelo mercadológico junto a famílias e escolas.

Fonte consultada

📺 Blue's Clues: Blue's 123 Time Activities (PC) Full Playthrough

[Blue's 123 Time Activities - Wikipedia](#)

Blue's Clues Kindergarten (J12)

Ano: 2002

Plataforma: Windows/Macintosh a

Descrição

Blue's Clues Kindergarten é um jogo educativo voltado para crianças em idade pré-escolar e de transição para o Ensino Fundamental, baseado na famosa série infantil da Nickelodeon. No jogo, o jogador acompanha Blue e seus amigos em uma jornada de preparação para o jardim de infância, explorando atividades de matemática, linguagem, ciências e habilidades sociais em diferentes ambientes, como a sala de aula, o parquinho e a biblioteca. No campo matemático, o jogo aborda contagem, reconhecimento numérico, sequências, padrões e operações aritméticas de forma lúdica e visualmente estimulante.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo é promover o desenvolvimento de competências básicas de forma integrada, divertida e emocionalmente acolhedora. O conteúdo matemático é apresentado por meio de minijogos que simulam situações do cotidiano escolar infantil, como organizar materiais, seguir rotinas e resolver pequenos problemas, com ênfase na aprendizagem por meio da repetição, da observação e da escuta ativa. A mediação dos personagens ajuda a manter o engajamento das crianças, reduzindo a ansiedade frente aos desafios e promovendo a autoconfiança. Embora o jogo recorra a cenários que imitam situações reais da vida escolar, os problemas matemáticos não são apresentados de maneira crítica ou socialmente situada. A matemática surge como ferramenta para cumprir tarefas ou alcançar objetivos lúdicos, sem promover reflexões mais amplas sobre sua função social. Assim, *Blue's Clues Kindergarten* articula conhecimento e narrativa em contextos simulados, mas sem aprofundamento crítico. Do ponto de vista mercadológico, o jogo foi lançado durante a consolidação do mercado de *edutainment* nos Estados Unidos, aproveitando o sucesso da franquia televisiva *Blue's Clues* para garantir forte apelo entre crianças e famílias.

Fonte consultada

📺 Blue's Clues: Kindergarten (Windows) [2002] longplay

[Blue's Clues Kindergarten - Wikipedia](#)

Brain Games (J13)

Ano: 1978

Plataforma: Atari 2600

Descrição

Brain Games é uma coletânea de minijogos educativos lançada para o console Atari 2600, composta por 19 variações de atividades de memória, atenção e raciocínio lógico. Alguns modos envolvem identificação e repetição de padrões sonoros ou visuais, enquanto outros propõem tarefas aritméticas simples, como somas ou sequências numéricas. Os jogos são controlados por meio do *joystick* e apresentam interface gráfica extremamente simples, com uso limitado de cores e sons, típica da tecnologia do final dos anos 1970.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *Brain Games* é promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas básicas como memória de curto prazo, concentração, tempo de reação e cálculo mental. No entanto, a matemática presente no jogo está reduzida à prática mecânica de operações e reconhecimento de padrões numéricos, sem qualquer contextualização ou reflexão. A intenção formativa é restrita ao treino automatizado de capacidades cognitivas, o que alinha o título ao paradigma do exercício, conforme descrito por Skovsmose (2000). O jogo apresenta conteúdos desprovidos de narrativas, mediações culturais ou vínculos com situações reais. A matemática é tratada como um fim em si mesma, pensada para ser manipulada em sistemas fechados e autorreferenciais, o que evidencia uma concepção tecnicista e descontextualizada do conhecimento matemático. Do ponto de vista comercial, *Brain Games* foi uma tentativa da Atari de posicionar o console 2600 não apenas como aparelho de lazer, mas também como uma ferramenta de aprendizado para o público infantil e familiar. Esse movimento visava diversificar o público e tornar o videogame socialmente mais aceitável em ambientes domésticos e educacionais, ainda que os jogos pouco dialogassem com uma proposta pedagógica crítica ou situada.

Fonte consultada

▶ Atari 2600 Game: Brain Games (1978 Atari)

[Brain Games - Wikipedia](#)

[Brain Games \(1978\) - MobyGames](#)

Carmen Sandiego Adventures in Math: The Big Ben Burglary (J14)

Ano: 2011

Plataforma: Nintendo Wii (WiiWare)

Descrição

Lançado como parte de uma nova série digital da clássica franquia Carmen Sandiego, *The Big Ben Burglary* é um jogo de aventura e lógica no qual o jogador assume o papel de um detetive da ACME, encarregado de investigar o roubo do famoso relógio Big Ben, em Londres. Para resolver o mistério, é necessário viajar por diferentes locais do mundo, conversar com personagens, recolher pistas e, principalmente, solucionar problemas matemáticos. As atividades envolvem raciocínio lógico, operações aritméticas, estimativas e padrões, apresentados como enigmas a serem resolvidos no decorrer da narrativa.

Intenção Pedagógica

O jogo se propõe a integrar conteúdos matemáticos ao gênero de aventura investigativa, oferecendo à criança um envolvimento ativo com a resolução de problemas. A matemática aparece como ferramenta para avançar na história, decifrar pistas e chegar a conclusões. Entretanto, embora a narrativa global insira o jogador em contextos culturais diversos, os problemas matemáticos em si não estão conectados a dados reais, nem exigem análise crítica de situações sociais. A proposta pedagógica, assim, se ancora no engajamento pela história e na prática funcional da matemática, não na problematização dos conteúdos. No contexto da indústria dos *videogames*, o lançamento do jogo em 2011 representa uma tentativa de atualizar franquias clássicas para novas plataformas digitais, apostando no valor nostálgico e educativo de Carmen Sandiego.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego: Adventures in Math - 2. The Big Ben Burglary

[Carmen Sandiego Adventures in Math - Wikipedia](#)

Carmen Sandiego Adventures in Math: The Case of the Crumbling Cathedral (J15)

Ano: 2012

Plataforma: Nintendo Wii (WiiWare)

Descrição

The Case of the Crumbling Cathedral é o segundo episódio da série *Carmen Sandiego Adventures in Math*, desenvolvida para o WiiWare como uma atualização moderna da famosa franquia educacional. Nesta aventura, o jogador continua atuando como detetive da ACME, desta vez investigando o roubo de artefatos históricos e o colapso de uma catedral famosa. Para resolver o caso, o jogador precisa seguir pistas ao redor do mundo e resolver problemas matemáticos relacionados a frações, proporções, lógica, ângulos e medidas, todos integrados à narrativa como obstáculos ou chaves para avançar.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é promover o raciocínio matemático por meio de desafios contextualizados em uma trama de mistério, onde os problemas aparecem como enigmas em meio à investigação. A matemática está incorporada à mecânica narrativa, funcionando como instrumento para progressão da história. No entanto, os problemas são de natureza fechada, com única resposta correta, e pouco se relacionam com dados reais ou experiências sociais vividas pelos jogadores. Assim, apesar da presença de uma ambientação multicultural e de elementos estéticos que remetem a diferentes países, a matemática é praticada em um universo ficcional e aventureiro, permanecendo desvinculada de situações reais que possibilitem reflexão crítica ou tomada de posição. Do ponto de vista mercadológico, o título foi lançado em meio ao esforço de revitalização de marcas educacionais clássicas em plataformas contemporâneas, com forte apelo nostálgico e educativo. A série *Adventures in Math* foi planejada para atrair famílias e escolas interessadas em jogos que combinem narrativa envolvente, personagens conhecidos e desafios cognitivos.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego: Adventures in Math - 3. The Case of the Crumbling Cathedral
[Carmen Sandiego Adventures in Math - Wikipedia](#)

Carmen Sandiego Adventures in Math: The Great Gateway Grab (J16)

Ano: 2012

Plataforma: Nintendo Wii (WiiWare)

Descrição

The Great Gateway Grab é o terceiro episódio da série *Carmen Sandiego Adventures in Math*, desenvolvida pela Gamelion Studios e lançada via WiiWare. No jogo, o jogador assume novamente o papel de um detetive da ACME em uma missão para capturar um ladrão que roubou o icônico Gateway Arch de St. Louis, nos Estados Unidos. A narrativa leva o jogador por diferentes localidades internacionais, resolvendo enigmas matemáticos que incluem temas como lógica, frações, ângulos e padrões numéricos para desbloquear pistas e prosseguir na investigação.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *The Great Gateway Grab* é engajar os jogadores na resolução de problemas matemáticos inseridos em uma narrativa de aventura. Os desafios são curtos, objetivos e diretamente conectados ao progresso da missão. A matemática, nesse contexto, aparece como uma ferramenta funcional para decifrar códigos, destrancar portas ou interpretar pistas, o que reforça sua dimensão instrumental. Apesar da inserção dos conteúdos em uma narrativa geográfica e culturalmente variada, os problemas não envolvem dados do mundo real nem exigem análise crítica de contextos sociais. O jogo utiliza uma ambientação narrativa para conferir sentido imediato à matemática, mas não provoca reflexão ou promove articulações entre o conhecimento matemático e questões do cotidiano dos alunos. Do ponto de vista comercial, o jogo fez parte do esforço da The Learning Company, detentora da marca Carmen Sandiego, em revitalizar a franquia para plataformas digitais contemporâneas.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego: Adventures in Math - 4. The Great Gateway Grab
[Carmen Sandiego Adventures in Math - Wikipedia](#)

Carmen Sandiego Adventures in Math: The Island of Diamonds (J17)

Ano: 2012

Plataforma: Nintendo Wii (WiiWare)

Descrição

The Island of Diamonds é o quarto episódio da série *Carmen Sandiego Adventures in Math*, desenvolvida pela Gamelion Studios e distribuída pela The Learning Company. Neste capítulo, o jogador acompanha a investigação do roubo de diamantes raros em uma ilha fictícia. A missão envolve visitar diferentes locais do globo, interagir com personagens, reunir pistas e resolver problemas matemáticos que envolvem padrões numéricos, sequências, geometria básica e lógica.

Intenção Pedagógica

O jogo mantém a proposta pedagógica de engajar os jogadores por meio de uma narrativa investigativa envolvente, integrando desafios matemáticos ao enredo. As tarefas matemáticas são apresentadas como enigmas que desbloqueiam pistas ou ferramentas para avançar na história. Ainda que a ambientação remeta a uma geografia diversificada e a aspectos culturais fictícios, os problemas permanecem em uma estrutura fechada, com uma única solução e sem conexão direta com situações reais vivenciadas pelos jogadores. O jogo se utiliza de elementos narrativos e estéticos para motivar a resolução de problemas, mas a matemática continua sendo tratada como exercício técnico, desvinculado de contextos sociais ou de práticas investigativas mais amplas. Do ponto de vista mercadológico, o título integra o movimento da década de 2010 de recuperar franquias clássicas do *edutainment*, atualizando-as para plataformas digitais como o Wii. O apelo da marca Carmen Sandiego, somado ao estilo de jogo point-and-click com foco em raciocínio lógico, buscava atrair pais e educadores interessados em conteúdos “seguros” e estimulantes para o público infantojuvenil.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego: Adventures in Math - 5. The Island of Diamonds
[Carmen Sandiego Adventures in Math - Wikipedia](#)

Carmen Sandiego Adventures in Math: The Lady Liberty Larceny (J18)

Ano: 2011

Plataforma: Nintendo Wii (WiiWare)

Descrição

The Lady Liberty Larceny é o episódio inaugural da série *Carmen Sandiego Adventures in Math*, desenvolvida pela Gamelion Studios e lançada como jogo digital para o Wii. Nele, o jogador assume o papel de um agente da ACME encarregado de investigar o roubo da Estátua da Liberdade. A missão conduz o jogador por diversos locais ao redor do mundo em uma narrativa investigativa interativa. A progressão no jogo depende da resolução de enigmas matemáticos envolvendo temas como padrões, divisibilidade, ângulos e lógica.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é promover o engajamento em raciocínio matemático por meio de desafios curtos, integrados a uma narrativa de mistério. A matemática é tratada como instrumento para decifrar pistas e desbloquear o enredo, criando um contexto lúdico e imersivo para a prática de habilidades cognitivas. No entanto, os conteúdos são apresentados de forma técnica e descontextualizada: os problemas têm resposta única e não estão vinculados a dados reais ou a questões sociais ou culturais. Ainda que o ambiente de jogo simule situações inspiradas em locais reais e culturalmente ricos, a matemática aparece como um recurso instrumental e funcional, sem abertura à reflexão crítica ou articulação com o cotidiano dos jogadores. Do ponto de vista comercial, o título representa a tentativa de revitalização da marca Carmen Sandiego no contexto das plataformas digitais emergentes dos anos 2010. Lançado no WiiWare – serviço de jogos por *download* do Nintendo Wii –, o jogo visava atingir famílias e escolas interessadas em experiências de aprendizagem gamificada, aliando nostalgia, raciocínio lógico e uma estética amigável ao público infantil.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego: Adventures in Math - 1. The Lady Liberty Larceny
[Carmen Sandiego Adventures in Math - Wikipedia](#)

Carmen Sandiego Math Detective (J19)

Ano: 1998

Plataforma: Windows/Macintosh

Descrição

Carmen Sandiego Math Detective é um spin-off da franquia Carmen Sandiego, voltado especificamente ao ensino da matemática. Nele, o jogador deve impedir Carmen e sua gangue de completar um plano maligno que envolve o uso de uma máquina capaz de cristalizar monumentos históricos. A missão envolve viajar pelo mundo e resolver uma série de desafios matemáticos em diferentes cidades, com o apoio de personagens animados e cenas interativas. Os conteúdos abordam frações, porcentagens, gráficos, estimativas, medidas e resolução de problemas.

Intenção Pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é apresentar a matemática como ferramenta de investigação dentro de um enredo de mistério internacional. O jogador precisa aplicar conhecimentos matemáticos para decifrar códigos, comparar valores, interpretar dados e concluir tarefas específicas. A matemática aparece inserida em contextos narrativos globais, mas os desafios são estruturados como problemas fechados e funcionais, com foco em agilidade, precisão e domínio técnico. Embora simule um mundo real e envolva elementos culturais, históricos e geográficos diversos, a matemática permanece como exercício técnico e descontextualizado. Desenvolvido pela Brøderbund em um período em que os computadores estavam se tornando mais acessíveis em lares e escolas, o jogo aproveitou o sucesso da franquia Carmen Sandiego para consolidar um espaço entre produtos educativos de apelo comercial. No entanto, sua chegada em 1998 coincidiu com o início do declínio dos jogos educacionais para computador, provocado pela ascensão dos consoles domésticos e da internet, o que afetou sua longevidade no mercado.

Fonte consultada

▶ Carmen Sandiego Math Detective Full Gameplay

[Carmen Sandiego Math Detective - Wikipedia](#)

Castle of Dr. Brain (J20)

Ano: 1991

Plataforma: MS-DOS, Amiga, Macintosh

Descrição

Castle of Dr. Brain é um jogo educativo desenvolvido pela Sierra On-Line, lançado originalmente em 1991. Misturando elementos de aventura point-and-click com desafios lógicos, matemáticos e linguísticos, o jogador assume o papel de um candidato que precisa resolver uma série de enigmas e puzzles para entrar na mente brilhante (e excêntrica) do Dr. Brain. O jogo apresenta uma ampla variedade de desafios que incluem aritmética, padrões, criptografia, lógica espacial e problemas envolvendo números e símbolos, todos apresentados dentro de uma ambientação narrativa fantástica: um castelo repleto de mecanismos, portas secretas e dispositivos interativos.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é oferecer um ambiente interativo em que o raciocínio lógico-matemático e o pensamento crítico sejam estimulados por meio da resolução de enigmas progressivamente mais complexos. A proposta valoriza a autonomia do jogador na experimentação, ao mesmo tempo em que apresenta uma matemática desafiadora e conectada à resolução de problemas estruturados, ainda que sem vínculo com contextos reais. As operações e ideias matemáticas aparecem como ferramentas para explorar um universo narrativo simbólico, não como respostas a questões sociais ou situadas. Dessa forma, embora *Castle of Dr. Brain* envolva o jogador em uma experiência lúdica e criativa, a matemática é usada em situações artificiais e abstratas, desvinculadas do cotidiano. O cenário do castelo serve como metáfora para o desafio intelectual, e não como representação de uma realidade concreta que possa ser criticada ou transformada.

Fonte consultada

▶ LONGPLAY: The Castle of Dr. Brain (1991) [MS-DOS]

[Castle of Dr. Brain - Wikipedia](#)

[Castle of Dr. Brain \(1991\) - MobyGames](#)

Cyberchase: Castleblanca Quest (J21)

Ano: 2003

Plataforma: Windows / Macintosh

Descrição

Inspirado na popular série animada Cyberchase da PBS Kids, *Castleblanca Quest* é um jogo educativo que combina narrativa, aventura e matemática em uma missão ambientada na misteriosa cidade de Castleblanca. O jogador acompanha os protagonistas da série em uma investigação para ajudar os habitantes locais a resolver problemas que afetam o funcionamento da cidade, como consertar uma represa ou restaurar um sistema de iluminação. Os desafios matemáticos incluem operações aritméticas, lógica, medidas, interpretação de gráficos e resolução de problemas com múltiplas etapas.

Intenção Pedagógica

O jogo foi concebido com o propósito de apresentar a matemática como uma ferramenta útil para resolver situações práticas, ainda que essas situações estejam inseridas em um universo fictício, inspirado por estéticas de mistério e aventura. Os conteúdos estão integrados à narrativa, mas as situações, por mais contextualizadas que pareçam, ainda operam dentro de um universo simbólico e controlado. A matemática aparece como um instrumento funcional dentro de um ambiente simulado e lúdico, com forte apelo visual e narrativo, mas sem abrir espaço para questionamentos sobre a realidade concreta dos jogadores ou as implicações dos problemas abordados. Lançado no início dos anos 2000, o jogo fez parte de uma onda de produtos transmidiais que buscavam ampliar o alcance de séries educativas por meio de *softwares* interativos. *Castleblanca Quest* foi comercializado tanto para uso doméstico quanto escolar, acompanhando o movimento de consolidação dos jogos para computador como ferramentas pedagógicas complementares.

Fonte consultada

📺 Cyberchase: Castleblanca Quest Full Playthrough

[Cyberchase: Castleblanca Quest - Wikipedia](#)

Des Chiffres et des Lettres (J22)

Ano: 1981

Plataforma: Philips Odyssey 2

Descrição

Inspirado no famoso programa de televisão francês homônimo, *Des Chiffres et des Lettres* é uma adaptação digital que desafia os jogadores a resolverem problemas matemáticos e linguísticos em um formato de competição. Na parte matemática (les chiffres), o jogador recebe um conjunto de números e deve atingir um número-alvo usando as quatro operações aritméticas dentro de um tempo limitado. A versão digital reproduz a estrutura do programa televisivo, promovendo partidas individuais ou contra o computador, com foco em agilidade e precisão.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo está centrada no treinamento mental e no desenvolvimento da agilidade de cálculo. O jogo incentiva a memorização, a rapidez de raciocínio e a aplicação correta das operações aritméticas, sem recorrer a narrativas, contextos simbólicos ou simulações. A matemática aparece como um fim em si mesma: resolver contas e alcançar o número proposto no menor tempo possível. Não há exploração de sentido, aplicação prática nem mediação conceitual. O erro é penalizado pela falta de resposta imediata ou pela pontuação inferior, reforçando o paradigma do exercício e a lógica meritocrática do desempenho. O lançamento do jogo em 1981 está inserido em um contexto europeu pós-guerra, onde a valorização da matemática como instrumento de racionalidade e progresso científico era predominante nos discursos educacionais, especialmente na França. Em termos de mercado, o jogo aproveitou a popularidade do programa e a expansão dos primeiros consoles e microcomputadores na Europa, sem necessariamente se inserir na lógica do entretenimento massivo, mas sim na de uma educação disciplinada e performática.

Fonte consultada

📺 Des Chiffres et des Lettres gameplay (PC Game, 1987)

[Des Chiffres et des Lettres \(1981\) - MobyGames](#)

Didi & Ditto First Grade: The Wolf King (J23)

Ano: 2005

Plataforma: Windows / Macintosh

Descrição

Didi & Ditto First Grade: The Wolf King é um jogo educativo desenvolvido pela Kutoka Interactive, voltado para crianças em idade de alfabetização. Ambientado em um universo fantástico chamado Jako's Valley, o jogador pode escolher entre dois personagens (Didi ou Ditto) e deve completar uma série de atividades educativas para derrotar o Lobo Rei. Os desafios envolvem matemática, leitura, ciências e lógica, apresentados em forma de minijogos integrados a uma narrativa lúdica, com forte apelo visual e sonoro.

Intenção Pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é proporcionar uma experiência de aprendizagem integrada, cobrindo conteúdos do currículo do primeiro ano escolar. Em relação à matemática, o jogo trabalha com contagem, adição e subtração simples, reconhecimento de formas e padrões, comparação de quantidades e lógica básica. As atividades são contextualizadas dentro de pequenos episódios narrativos, nos quais o jogador interage com personagens e resolve tarefas em troca de recompensas que ajudam a avançar na missão principal. A matemática aparece como meio para solucionar desafios dentro do jogo, mas sem vínculos com o mundo real ou abertura à problematização crítica. O foco está no engajamento lúdico e no desenvolvimento de habilidades cognitivas básicas, e não na formação cidadã ou contextualizada. O estúdio Kutoka era reconhecido por apostar em *design* de alta qualidade para o público infantil, com foco em pais e escolas que buscavam alternativas “seguras” e pedagógicas para o uso do computador por crianças pequenas. *Didi & Ditto* fez sucesso em feiras de tecnologia educacional e foi elogiado por sua acessibilidade, humor leve e integração entre áreas do conhecimento, ainda que sem aprofundamento crítico nos conteúdos abordados.

Fonte consultada

  Didi and Ditto First Grade: The Wolf King (PC) [2005] longplay 
[Didi & Ditto - Wikipedia](#)

Didi & Ditto Kindergarten: A Feast for Zolt (J24)

Ano: 2003

Plataforma: Windows / Macintosh

Descrição

Didi & Ditto Kindergarten: A Feast for Zolt é um jogo educativo desenvolvido pela Kutoka Interactive, voltado para crianças em fase de educação infantil. Situado em Jako's Valley, um mundo colorido e cheio de personagens carismáticos, o jogador escolhe entre Didi ou Ditto e deve cumprir uma série de tarefas para ajudar na preparação de um banquete para o ogro Zolt. As atividades envolvem noções iniciais de matemática, leitura, ciências e habilidades motoras, todas integradas a pequenas narrativas interativas.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica é desenvolver habilidades cognitivas fundamentais, como contagem, associação de quantidades, reconhecimento de formas, cores, números e sequências lógicas simples, utilizando atividades que combinam humor e desafio leve. A matemática aparece como ferramenta para completar minijogos, por exemplo, organizar frutas em cestas, contar ingredientes ou reconhecer padrões, sempre dentro de um contexto lúdico e sem carga avaliativa direta. A matemática está presente em tarefas lúdicas, mas desprovida de vínculos com situações reais do cotidiano infantil. Apesar da ambientação envolvente, o conteúdo matemático não é problematizado nem inserido em contextos sociais significativos; seu uso é funcional e vinculado ao avanço dentro da lógica do jogo. A Kutoka Interactive investia em animações cuidadosas e personagens afetuosos para conquistar tanto o público infantil quanto os pais.

Fonte consultada

  Didi & Ditto: Kindergarten - A Feast for Zolt (2003) [PC/MAC] Longplay 
[Didi & Ditto - Wikipedia](#)

Donkey Kong Jr. Math (J25)

Ano: 1983

Plataforma: NES / Famicom

Descrição

Donkey Kong Jr. Math é um jogo educativo lançado pela Nintendo para o console Famicom (no Japão) e NES (na América do Norte). O jogador controla Donkey Kong Jr., que precisa escalar cordas para coletar números e sinais matemáticos com o objetivo de montar expressões que correspondam ao valor solicitado por Donkey Kong, posicionado no topo da tela. O jogo oferece dois modos principais: Calculation A (focado em operações aritméticas simples) e Calculation B (com desafios mais complexos).

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é reforçar a prática das quatro operações aritméticas por meio da repetição. A matemática é apresentada como um exercício mecânico e competitivo: ganha o jogador que alcançar mais rapidamente o número correto. Não há contextualização, narrativa educativa ou reflexão sobre o uso social da matemática. O jogo reduz a aprendizagem a um exercício de cálculo por cálculo, reforçando a lógica de desempenho e acerto. A matemática é tratada como um fim em si mesma, e o erro é penalizado com perda de tempo e pontuação, dentro de uma estrutura rigidamente algorítmica. Lançado em 1983, em pleno início da crise do mercado de *videogames* nos EUA, o jogo representou uma das primeiras tentativas da Nintendo de inserir produtos com fins educativos em seu portfólio doméstico. No entanto, teve baixa aceitação comercial e crítica, em parte por sua jogabilidade limitada e conteúdo repetitivo, e em parte por tentar inserir conteúdo educacional em um console voltado majoritariamente para entretenimento.

Fonte consultada

📺 Donkey Kong Jr. Math (NES) Playthrough

[Donkey Kong Jr. Math \(NES\) - online game | RetroGames.cz](#)

Dora's Cooking Club (J26)

Ano: 2010

Plataforma: Nintendo DS

Descrição

Dora's Cooking Club é um jogo educativo desenvolvido para o console portátil Nintendo DS, estrelado pela personagem Dora, do universo da série *Dora the Explorer*. No jogo, o jogador ajuda Dora a preparar pratos em uma cozinha interativa, cumprindo tarefas como medir ingredientes, seguir sequências de instruções e organizar utensílios. As atividades trabalham conceitos matemáticos como contagem, sequências, padrões, medidas e noções espaciais, sempre apresentados em linguagem acessível e com auxílio sonoro e visual.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é desenvolver habilidades matemáticas iniciais por meio de tarefas ligadas ao cotidiano (no caso, o ato de cozinhar), promovendo a familiarização com medidas, ordens e quantidades. O conteúdo é apresentado de forma intuitiva e lúdica, integrando matemática com noções práticas, sem avaliação rígida ou penalizações por erro. O jogo incentiva a experimentação e a resolução de tarefas simples dentro de um ambiente seguro e acolhedor. A matemática está articulada a uma prática simulada (a culinária), criando um elo entre o conteúdo escolar e um contexto familiar. No entanto, esse contexto permanece simbólico e não problematizado, funcionando mais como cenário motivador do que como espaço real de reflexão crítica ou intervenção social. Com forte apelo comercial, o jogo se apoiava na popularidade da personagem Dora, utilizando seu capital simbólico para atrair o público infantil e legitimar o produto junto a pais e educadores.

Fonte consultada

📺 Dora's Cooking Club. (Nintendo DS) [2010]. No comments.

[Dora's Cooking Club - Lutris](#)

Eli's Ladder (J27)**Ano:** 1982**Plataforma:** Apple II**Descrição**

Eli's Ladder é um dos primeiros jogos digitais voltados ao ensino de matemática básica, desenvolvido para o computador Apple II. No jogo, o jogador ajuda um pequeno personagem alienígena chamado Eli a subir uma escada resolvendo operações aritméticas simples, como adição e subtração, apresentadas em formato direto na tela. A cada acerto, Eli sobe mais um degrau; a cada erro, permanece onde está. O objetivo é chegar ao topo da escada resolvendo corretamente o maior número possível de questões.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *Eli's Ladder* é centrada na memorização de fatos aritméticos por meio da repetição, em um ambiente lúdico que tenta suavizar a rigidez tradicional dos exercícios escolares. A matemática aparece descontextualizada, apresentada como um conjunto de tarefas operacionais que devem ser resolvidas com rapidez e precisão. Não há narrativa envolvente nem aplicação prática dos conteúdos, apenas o estímulo ao desempenho por meio de um sistema de progressão visual (subir a escada). A aprendizagem é concebida como aquisição de habilidades técnicas, reforçando o paradigma do exercício. O foco está no domínio do algoritmo, e não na compreensão conceitual ou na articulação com contextos sociais e culturais. Lançado em 1982, *Eli's Ladder* reflete o início da inserção de computadores pessoais nas escolas norte-americanas, especialmente com o apoio de empresas como a Apple, que buscavam integrar tecnologia à educação formal. O jogo está alinhado ao espírito da época, marcado por um entusiasmo tecnopedagógico e por reformas educacionais voltadas à eficiência e à mensuração de resultados. Seu apelo comercial estava ligado ao uso escolar, sendo promovido como ferramenta auxiliar para professores em um momento em que a informatização da educação ainda era incipiente.

Fonte consultada

 Elis Ladder - Atari 2600 /Preview /Gameplay

[Eli's Ladder, Atari Jogos online](#)

Fraction Fever (J28)**Ano:** 1983**Plataforma:** Atari 8-bit, Commodore 64, Apple II**Descrição**

Fraction Fever é um jogo educativo desenvolvido pela Sunburst Communications que tem como objetivo ensinar frações de forma lúdica. O jogador controla um pequeno robô que salta entre plataformas móveis. Cada plataforma exibe uma fração, e o objetivo é encontrar e saltar apenas sobre aquelas que correspondem a uma fração-alvo dada no início da rodada. A cada sequência correta, o jogador sobe para um novo nível. O jogo é cronometrado e aumenta de velocidade à medida que avança.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *Fraction Fever* é reforçar o reconhecimento de frações equivalentes por meio da prática repetitiva e da memorização visual. Não há qualquer contextualização ou explicação conceitual: o jogador deve identificar rapidamente as frações corretas para avançar. A mecânica favorece o desenvolvimento da atenção e da agilidade, mas não promove reflexão sobre o significado ou a aplicação das frações no cotidiano. O jogo trata a matemática como um conjunto de técnicas e regras que devem ser dominadas com precisão, ignorando as dimensões cultural, crítica ou situacional da aprendizagem matemática. O erro é penalizado com perda de tempo ou regressão, e não como oportunidade de aprendizado conceitual. Lançado em 1983, *Fraction Fever* surge em um momento-chave da história dos *videogames*: o chamado *crash* da indústria norte-americana, quando o mercado foi inundado por jogos de baixa qualidade, e as vendas de consoles caíram drasticamente. Nesse cenário, empresas educacionais como a Sunburst buscavam ocupar um nicho promissor: o das escolas e lares em busca de produtos educativos para microcomputadores pessoais. O jogo teve uma recepção modesta, sendo mais valorizado em ambientes escolares do que no mercado doméstico.

Fonte consultada

 Fraction Fever - Commodore 64

[Fraction Fever - Wikipedia](#)

Fun School Specials: Merlin's Maths (J29)

Ano: 1992

Plataforma: Amiga, Commodore 64, DOS

Descrição

Merlin's Maths faz parte da série britânica *Fun School Specials*, produzida pela Europress Software, voltada para crianças em idade escolar. No jogo, o jogador acompanha Merlin, um mago simpático, em uma série de minijogos matemáticos que envolvem resolução de desafios com números, formas, medidas, sequências e lógica básica. Os jogos são ambientados em um cenário fantástico, com castelos, criaturas mágicas e poções, oferecendo uma estética narrativa envolvente e interativa.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica é apresentar os conceitos básicos da matemática escolar (como operações aritméticas simples, contagem, comparação de quantidades e relações espaciais) por meio de atividades lúdicas. A estrutura dos desafios busca desenvolver habilidades matemáticas fundamentais em um ambiente leve, motivador e não ameaçador. A presença de um personagem central e uma ambientação encantada ajuda a tornar o aprendizado mais atraente. Embora insira a matemática em uma narrativa lúdica, as tarefas continuam sendo estruturadas de forma fechada, com respostas únicas e foco no desempenho técnico. O contexto mágico funciona como pano de fundo simbólico, sem provocar a problematização do conteúdo ou conexão com o mundo real. A série *Fun School* era comercializada como ferramenta de reforço escolar acessível, voltada para pais preocupados com a educação formal de seus filhos. A proposta lúdica dialogava com as transformações nos estilos de aprendizagem da geração criada entre a televisão, os *videogames* e os primeiros computadores pessoais.

Fonte consultada

▶ AMIGA Fun School Specials Merlin's Maths OCS 1992 Europress Disks 4 Cracked Hacked SKIDRO...
[Fun School: Maths \(1997\) - MobyGames](#)

I've Got Your Number! (J30)

Ano: 1979

Plataforma: Apple II , Odyssey 2

Descrição

I've Got Your Number! é um dos primeiros jogos educativos desenvolvidos para o Apple II, criado pela Sunburst Communications. O jogo é composto por uma série de minijogos matemáticos organizados em uma interface simples, com gráficos rudimentares e comandos básicos. Os desafios envolvem identificação de números, cálculos com as quatro operações, pares e ímpares, contagem, e comparação de quantidades. O objetivo é resolver corretamente o maior número de questões em um tempo determinado, com foco no reforço de habilidades numéricas.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é fortalecer as habilidades matemáticas básicas por meio da repetição e da prática direta de algoritmos. A proposta segue o modelo instrucional tradicional: o erro é sinalizado imediatamente, mas sem explicação conceitual, e a correção é feita apenas pela repetição da tarefa. Não há narrativa nem contexto situacional, a matemática é apresentada como um fim em si mesma, desvinculada de qualquer aplicação cotidiana ou reflexão mais ampla. O jogo reforça a lógica do treino algorítmico, do acerto imediato e da resposta correta como objetivos centrais da aprendizagem. A matemática aqui está desprovida de significados sociais ou contextuais, sendo abordada como um conjunto de técnicas que o aluno deve dominar. Lançado em 1979, o jogo surgiu no contexto do início da informatização escolar nos Estados Unidos, com forte apoio da indústria de tecnologia educacional, como a Sunburst e a Apple, que buscavam promover o uso de microcomputadores na educação básica. *I've Got Your Number!* foi usado principalmente em escolas públicas e laboratórios escolares experimentais, onde computadores começavam a ser inseridos como ferramentas pedagógicas. Seu apelo estava voltado ao reforço escolar, alinhado ao espírito tecnicista da época, que via o computador como solução para problemas de desempenho educacional.

Fonte consultada

▶ Magnovox Odyssey 2 Game: I've Got Your Number! (1979 Magnovox)
[I've Got Your Number! \(1979\) - MobyGames](#)

James Discovers Math (J31)

Ano: 1995

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

James Discovers Math é um jogo educativo voltado para crianças em fase de alfabetização matemática, desenvolvido pela Broderbund Software em parceria com o New Zealand Council for Educational Research. O jogo acompanha o personagem James, um garoto curioso, em diversas situações cotidianas, como fazer compras, medir ingredientes ou dividir brinquedos, que envolvem noções matemáticas simples como contagem, adição, subtração, medidas e comparação. Os desafios são apresentados por meio de animações suaves, narração em áudio e interações com objetos do ambiente.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo é proporcionar um ambiente lúdico onde a criança possa explorar ideias matemáticas contextualizadas, embora dentro de um cenário simulado. A matemática surge como ferramenta para lidar com tarefas práticas, o que facilita a construção de significados, mesmo que a resolução dos problemas ainda se restrinja a respostas únicas e situações fechadas. As interações são amigáveis e não punitivas, favorecendo o engajamento afetivo e o aprendizado informal. Embora o jogo envolva contextos próximos à realidade infantil, as situações são simuladas e não exigem do jogador reflexão crítica sobre os problemas apresentados. A matemática está inserida em enredos compreensíveis, mas ainda funciona como reforço de conteúdos escolares tradicionais.

Fonte consultada

▶ James Discovers Math (PC, Windows) [1995] longplay.

[James Discovers Math - Wikipedia](#)

JumpStart 1st Grade (J32)

Ano: 1995

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart 1st Grade é parte da série educacional JumpStart, desenvolvida pela Knowledge Adventure, voltada ao reforço escolar por meio de experiências lúdicas e interativas. No jogo, o jogador explora uma escola virtual ao lado dos personagens C.J. (uma rã) e Edison (um inseto), participando de atividades ligadas às disciplinas do 1º ano, como leitura, ciências e especialmente matemática. Os desafios matemáticos envolvem contagem, adição, subtração, padrões, noções de tempo e uso de dinheiro, apresentados por meio de minijogos e tarefas que simulam rotinas escolares e domésticas.

Intenção Pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é consolidar os conteúdos curriculares da matemática básica por meio de jogos interativos e cenários que remetem ao cotidiano infantil. A matemática é abordada como ferramenta de solução de pequenos problemas em ambientes lúdicos, e as tarefas são acompanhadas de *feedback* imediato e reforço positivo. Embora envolva situações contextualizadas, a abordagem ainda privilegia a resposta correta e a memorização de procedimentos. As atividades ilustram aplicações práticas, mas dentro de um espaço controlado, fechado e pouco problematizado. Lançado em 1995, *JumpStart 1st Grade* foi um dos títulos de maior sucesso da série JumpStart, que se consolidou como referência em *software* educativo para computadores domésticos. O jogo fazia parte de um movimento mais amplo de popularização do *edutainment* nos anos 1990, quando famílias e escolas buscavam integrar tecnologia ao aprendizado infantil. A Knowledge Adventure apostava em mascotes carismáticos, interfaces coloridas e forte apelo audiovisual para garantir engajamento e repetição, elementos que, segundo Prensky (2012), tornam o aprendizado mais efetivo quando aliados à diversão.

Fonte consultada

▶ Jumpstart 1st Grade Full Playthrough (Classic 1995 Version)

[JumpStart 1st Grade - Wikipedia](#)

JumpStart 2nd Grade (J33)

Ano: 1996

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart 2nd Grade é a continuação da série educacional JumpStart, desenvolvida pela Knowledge Adventure, com foco nos conteúdos do 2º ano do Ensino Fundamental. O jogo apresenta os personagens C.J. (uma rã) e Edison (um inseto) em novas aventuras dentro de uma escola interativa e animada. O jogador explora diferentes salas temáticas, onde encontra atividades ligadas à matemática, leitura, ciências e estudos sociais. As tarefas matemáticas incluem operações aritméticas, sequência numérica, padrões, medidas, contagem de dinheiro e resolução de problemas simples.

Intenção Pedagógica

O jogo visa reforçar os conteúdos curriculares por meio de tarefas integradas a um ambiente gamificado e acessível. A aprendizagem matemática ocorre em minijogos que simulam situações escolares e cotidianas, promovendo o treino de habilidades por meio da repetição e do *feedback* imediato. A progressão do jogador é acompanhada por incentivos e recompensas virtuais, o que reforça a lógica do desempenho individual. Os desafios são fechados, com respostas únicas, e o conteúdo é instrumentalizado como meio para avançar no jogo, sem espaço para reflexão sobre os usos sociais do conhecimento matemático. Lançado em 1996, o jogo faz parte do *boom* dos *softwares* educativos para computador na década de 1990, quando famílias buscavam recursos lúdico-pedagógicos para complementar a educação formal em casa. A série JumpStart consolidou-se como líder nesse segmento, impulsionada pelo crescimento da informática doméstica e pelas expectativas de pais e escolas em torno da aprendizagem digital.

Fonte consultada

▶ Jumpstart 2nd Grade Full Gameplay

[JumpStart 2nd Grade](#)

JumpStart Adventures 3rd Grade: Mystery Mountain (J34)

Ano: 1996

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart Adventures 3rd Grade: Mystery Mountain é um jogo educacional desenvolvido pela Knowledge Adventure, voltado para crianças do 3º ano do Ensino Fundamental. Ao contrário dos títulos anteriores da série, este jogo se apoia em uma narrativa mais elaborada: o jogador deve ajudar a protagonista Botley a impedir Polly Spark, uma garota prodígio que viajou no tempo e alterou eventos históricos. Para restaurar o curso da história, é necessário resolver desafios relacionados a diversas disciplinas, entre elas, a matemática. Os minijogos de matemática abordam conteúdos como operações aritméticas, frações, medidas e resolução de problemas simples, todos inseridos em missões que envolvem lógica, memória e raciocínio sequencial. As atividades estão integradas ao enredo de viagem no tempo, onde cada tarefa contribui para recuperar um artefato histórico ou corrigir uma anomalia temporal.

Intenção Pedagógica

O jogo visa promover o reforço escolar por meio de uma experiência narrativa envolvente, que integra o conteúdo curricular com elementos de ficção científica e aventura. A matemática é utilizada como parte da resolução de enigmas e desafios, incentivando o pensamento lógico e a prática de habilidades numéricas em um contexto simbólico. *Mystery Mountain* apresenta a matemática dentro de um mundo simbólico e lúdico que simula a realidade, mas sem estabelecer vínculos com os contextos socioculturais concretos dos jogadores.

Fonte consultada

▶ Jumpstart 3rd Grade Full Gameplay

[JumpStart Adventures 3rd Grade: Mystery Mountain - Wikipédia](#)

JumpStart Adventures 4th Grade: Haunted Island (J35)

Ano: 1996

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart Adventures 4th Grade: Haunted Island é um jogo educativo da série JumpStart, lançado pela Knowledge Adventure. Nele, o jogador assume o papel de um aluno que deve resgatar colegas de classe transformados em criaturas sobrenaturais por uma feiticeira chamada Ms. Grunkle. Para libertá-los, é necessário completar uma série de desafios distribuídos em diferentes áreas temáticas da ilha mal-assombrada. Os conteúdos abrangem matemática, ciências, leitura, geografia e história. As atividades matemáticas incluem resolução de problemas envolvendo operações aritméticas, frações, estimativas, padrões e medidas.

Intenção Pedagógica

O jogo foi concebido para reforçar os conteúdos curriculares do 4º ano por meio de uma narrativa interativa e instigante. A proposta pedagógica é promover o engajamento dos alunos através de um ambiente de fantasia, que combina elementos de aventura com exercícios escolares. A matemática é empregada como ferramenta de superação de desafios, estimulando habilidades cognitivas de forma lúdica, mas mantendo o foco na resposta correta e no desempenho individual. *Haunted Island* insere a matemática em contextos narrativos fictícios, sem promover reflexão sobre sua aplicação no mundo real. Ainda que a fantasia torne o jogo mais atraente, o conteúdo matemático permanece descontextualizado em relação às vivências concretas do aluno, funcionando como um exercício com roupagem lúdica. Lançado em 1996, *Haunted Island* integrou uma estratégia de consolidação da série JumpStart como referência em *edutainment* nos anos 1990. Naquele momento, a Knowledge Adventure buscava se diferenciar por meio de enredos mais complexos e ambientes imersivos, explorando o potencial dos computadores multimídia nas residências. O uso de uma temática sombria, mas adaptada ao público infantil, foi uma tentativa de expandir a faixa etária da audiência, tornando o jogo mais “maduro” e atrativo para alunos mais velhos, sem perder o foco nos conteúdos escolares.

Fonte consultada

 JumpStart 4th Grade Haunted Island Full Gameplay

[JumpStart Adventures 4th Grade: Haunted Island - Wikipedia](#)

JumpStart Adventures 5th Grade: Jo Hammet, Kid Detective (J36)

Ano: 1997

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

É um jogo educacional da série JumpStart, desenvolvido pela Knowledge Adventure, voltado para crianças do 5º ano do Ensino Fundamental. O jogador acompanha a jovem detetive Jo Hammet em uma missão contra Dr. X, um vilão que ameaça o futuro da cidade de Hooverville. Para avançar na investigação, o jogador deve resolver desafios interdisciplinares que envolvem matemática, geografia, ciências e linguagem, todos inseridos em uma narrativa de mistério sombrio e dramático. As atividades matemáticas incluem frações, operações com decimais, porcentagens, resolução de problemas, coordenadas cartesianas e raciocínio lógico. Esses conteúdos aparecem como enigmas que desbloqueiam pistas ou ajudam a avançar na investigação.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo busca consolidar os conhecimentos curriculares por meio de uma experiência imersiva que combina narrativa e resolução de problemas. A matemática é apresentada como uma ferramenta funcional dentro de um enredo investigativo, proporcionando um envolvimento ativo do jogador e estimulando o pensamento analítico. Embora envolva conteúdos aplicados a uma narrativa, o jogo ainda se apoia em tarefas de resposta única e estruturas fechadas. A contextualização serve como motivação, mas não como espaço de problematização crítica. *JumpStart Adventures 5th Grade* promove engajamento e desenvolvimento de habilidades cognitivas, porém dentro de um universo ficcional que não incentiva reflexões sobre a matemática em contextos sociais concretos.

Fonte consultada

 JumpStart 5th Grade Full Gameplay

[JumpStart Adventures 5th Grade: Jo Hammet, Kid Detective - Wikipedia](#)

JumpStart Adventures 6th Grade: Mission EarthQuest (J37)

Ano: 1997

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

É o título mais avançado da série *JumpStart Adventures*, desenvolvido pela Knowledge Adventure, com foco nos conteúdos do 6º ano do Ensino Fundamental. No jogo, o jogador assume o papel de Zack, um jovem cadete da EarthQuest Academy, incumbido de proteger o planeta Terra de ameaças globais. A missão envolve a resolução de problemas em diversos campos do conhecimento, como matemática, ciências, geografia e linguagem, distribuídos por diferentes bases ao redor do mundo. As atividades matemáticas envolvem tópicos como porcentagem, operações aritméticas com frações e decimais, equações simples, álgebra introdutória, coordenadas cartesianas, interpretação de gráficos e resolução de problemas baseados em dados reais e estatísticas. As tarefas são apresentadas como parte de missões globais que exigem raciocínio e precisão.

Intenção Pedagógica

O objetivo central do jogo é consolidar os conteúdos curriculares por meio de uma experiência lúdica e envolvente. A matemática é apresentada como requisito para avançar na missão, servindo como obstáculo ou enigma dentro de uma trama de ficção científica. Apesar de envolver temáticas como ecologia ou desastres naturais, essas situações não se conectam a práticas sociais autênticas, mas permanecem em um universo simbólico e artificial. A matemática é praticada em cenários narrativos complexos e instigantes, que buscam se aproximar da realidade, mas ainda permanecem dentro de um universo fechado, com tarefas de resposta única e pouca abertura à problematização social ou cultural dos conceitos matemáticos. Lançado em 1997, *Mission EarthQuest* marca o auge da sofisticação da série JumpStart, tanto em termos gráficos quanto narrativos. A produção incorporou tendências da ficção científica, da exploração científica e das narrativas de aventura, com o objetivo de atrair alunos mais velhos e manter o apelo da franquia frente à crescente concorrência no mercado de *software* educativo.

Fonte consultada

 Jumpstart 6th Grade Longplay

[JumpStart Adventures 6th Grade: Mission Earthquest - Wikipedia](#)

JumpStart SpyMasters: Unmask the Prankster (J38)

Ano: 2001

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart SpyMasters: Unmask the Prankster é um jogo educacional desenvolvido pela Knowledge Adventure que marca uma transição na série JumpStart, com foco em alunos do Ensino Fundamental em níveis mais avançados. O jogador integra uma equipe de agentes mirins, os SpyMasters, cuja missão é capturar o vilão conhecido como “The Prankster”, que sabotou diversas academias de conhecimento ao redor do mundo. Para deter o Prankster, o jogador precisa resolver uma série de desafios interdisciplinares. As tarefas matemáticas incluem tópicos como aritmética, frações, álgebra introdutória, medidas, porcentagens e análise de gráficos. Essas atividades estão integradas em missões com múltiplas etapas, em que o conteúdo matemático é mobilizado como ferramenta para decodificar pistas, abrir cofres ou navegar em mapas.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica de *Unmask the Prankster* é desenvolver competências matemáticas e científicas por meio de resolução de problemas em um enredo de espionagem juvenil. O jogo busca unir diversão e aprendizado, estimulando o raciocínio lógico, a perseverança e a leitura crítica de informações. No entanto, a estrutura das atividades continua centrada na prática de exercícios com respostas certas, sem espaço para a reflexão crítica sobre os conceitos abordados ou sobre o papel social da matemática. Ainda que as situações sejam contextualizadas em uma narrativa envolvente, a matemática permanece como ferramenta instrumental, aplicada em desafios simbólicos que simulam a realidade, mas não a problematizam. O conhecimento é usado para “vencer o jogo”, não para compreender ou transformar contextos reais. Lançado em 2001, *SpyMasters* representou uma tentativa da Knowledge Adventure de atualizar sua franquia diante das mudanças no mercado de *edutainment*, que já mostrava sinais de saturação e perda de espaço para outras formas de entretenimento digital. A aposta em uma narrativa de espionagem com estética de aventura visava conquistar crianças mais velhas e competir com jogos comerciais mais sofisticados.

Fonte consultada

▶ JumpStart Spy Masters: Unmask the Prankster

[JumpStart Spy Masters: Unmask the Prankster](#)

JumpStart Toddlers (J39)

Ano: 1996

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

JumpStart Toddlers é um título da Knowledge Adventure voltado para crianças de 1 a 3 anos, considerado um dos primeiros softwares educativos digitais para essa faixa etária. O jogo oferece um ambiente colorido, sonoro e interativo, em que a criança pode clicar em objetos, ouvir músicas e explorar pequenas animações. As atividades incluem reconhecimento de cores, formas geométricas básicas, números até 10 e noções elementares de contagem.

Intenção Pedagógica

O objetivo principal é introduzir conceitos iniciais de linguagem, música e matemática de forma lúdica, explorando estímulos visuais e sonoros adequados à primeira infância. No campo matemático, privilegia atividades repetitivas e descontextualizadas, que se concentram em exercícios de associação, contagem isolada e identificação de símbolos. Não há narrativa ou integração com situações sociais, mas apenas a apresentação de conteúdos elementares em um formato de exercício.

Fonte consultada

▶ Jumpstart Toddlers (1996) Gameplay

[JumpStart Toddlers - Wikipedia](#)

[JumpStart Toddlers \(1996\)](#)

[JumpStart Toddlers \(1996\) - MobyGames](#)

Learning with FuzzyWOMP (J40)

Ano: 1984

Plataforma: Apple II

Descrição

É um jogo educacional desenvolvido pela Sierra On-Line, voltado para crianças pequenas em fase de pré-alfabetização. No comando de um simpático personagem sem fala, chamado FuzzyWOMP, os jogadores exploram um ambiente visual e animado, onde interagem com objetos e completam tarefas simples de lógica e número. As atividades são curtas e repetitivas, com foco na familiarização com conceitos matemáticos básicos, como contagem, sequência, comparação de quantidades, formas e direções.

Intenção Pedagógica

A proposta pedagógica do jogo é introduzir conteúdos matemáticos de forma visual, repetitiva e acessível, especialmente para crianças que ainda não dominam a linguagem escrita. O foco está no reconhecimento de padrões e na associação entre imagem e número, por meio de respostas imediatas e reforços positivos simples. A matemática aparece descontextualizada, apresentada em sua forma mais elementar, sem conexões com o cotidiano ou oportunidades de reflexão crítica. Os desafios não estão inseridos em um enredo ou narrativa, e não há intenção de criar conexões com situações da vida real. A matemática surge como um fim em si mesma, estruturada em blocos de exercícios visuais que testam a precisão da resposta. A estrutura do jogo reforça a lógica do “paradigma do exercício”, centrado na repetição e na obtenção da resposta correta. Lançado em 1984, *FuzzyWOMP* reflete uma das primeiras tentativas da indústria de *software* educacional de criar jogos especificamente voltados ao público infantil não alfabetizado. Desenvolvido para o Apple II, um dos principais computadores usados em escolas norte-americanas na época, o jogo buscava atender à demanda por programas educativos que pudessem ser utilizados em ambientes escolares e domésticos.

Fonte consultada

▶ Learning with Fuzzywomp (Apple II, 1984)

[Learning with FuzzyWOMP - Wikipedia](#)

Learning with Leeper (J41)

Ano: 1983

Plataforma: Apple II, Commodore 64, ColecoVision

Descrição

Learning with Leeper é um jogo educacional desenvolvido pela Sierra On-Line e voltado para crianças pequenas, em fase de pré-escolar e alfabetização inicial. No jogo, o jogador interage com Leeper, um personagem alienígena amigável, para completar atividades simples que envolvem cores, formas, letras, sons e números. As atividades matemáticas focam na identificação de números, contagem e reconhecimento de formas geométricas básicas. Cada atividade é breve, de baixa complexidade e reforçada por estímulos visuais e sonoros que visam manter o interesse da criança. Não há desafios encadeados por narrativa nem construção conceitual progressiva.

Intenção Pedagógica

A proposta do jogo é introduzir, de maneira lúdica e visual, conteúdos elementares de matemática e linguagem, promovendo o reconhecimento e a associação entre símbolos e significados. O jogo oferece um ambiente seguro para a exploração livre, sem risco de “erro” punitivo, incentivando a familiarização com o computador e os primeiros contatos com conceitos escolares. Os conteúdos são apresentados sem vínculos com contextos reais ou sociais. A matemática é ensinada de forma isolada, desprovida de problematização ou conexão com a experiência concreta da criança, seguindo uma lógica de exercícios repetitivos que visam apenas o reforço de respostas corretas. *Learning with Leeper* foi um dos primeiros jogos da Sierra On-Line a entrar no mercado de *software* educacional, durante uma fase de experimentação e expansão do uso de computadores como ferramentas pedagógicas nos lares norte-americanos.

Fonte consultada

📺 Learning with Leeper - Colecoveision

[Learning with Leeper - Wikipedia](#)

Lola's Math Train (J42)

Ano: 2013

Plataforma: iOS, Android, Nintendo DS

Descrição

Lola's Math Train é um jogo educacional desenvolvido pela BeiZ Ltd., voltado para crianças em idade pré-escolar e primeiros anos do Ensino Fundamental. O jogador acompanha a personagem Lola Panda em uma viagem de trem por diferentes cenários, resolvendo desafios matemáticos para avançar de estação em estação. As atividades cobrem conteúdos como contagem, somas simples, identificação de formas, comparação de números e resolução de pequenas operações.

Intenção Pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é desenvolver habilidades matemáticas básicas por meio da repetição e do reforço positivo. Os conteúdos são trabalhados de forma gradual e automática, com aumento progressivo da dificuldade. Apesar do ambiente lúdico e visualmente atrativo, o *design* pedagógico do jogo limita-se à associação direta entre estímulo e resposta correta. A matemática é apresentada como um fim em si mesma, descolada de contextos reais ou de discussões sobre seu significado social. As tarefas têm foco na eficiência e na precisão, reforçando o paradigma do exercício e da repetição mecânica, com pouco espaço para a construção crítica de sentido.

Fonte consultada

📺 Lola's Math Train Learn / Puzzle Solving / Children / Baby / Android Gameplay Video

[Lola's Math Train details - Metacritic](#)

Madeline 1st and 2nd Grade Math (J43)

Ano: 1999

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

É um jogo educativo baseado na popular personagem dos livros infantis Madeline, ambientado em Paris. Desenvolvido pela The Learning Company, o jogo tem como foco o ensino de matemática para crianças do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. A narrativa acompanha Madeline em aventuras por diversos cenários da cidade, onde o jogador deve resolver atividades matemáticas para ajudar na progressão da história. As tarefas incluem contagem, aritmética, reconhecimento de formas e padrões, comparação de quantidades e resolução de problemas simples. A progressão acontece por meio da conclusão de atividades contextualizadas em situações cotidianas infantis, como preparar uma receita ou ajudar um amigo com compras.

Intenção Pedagógica

O objetivo do jogo é reforçar habilidades matemáticas fundamentais em um ambiente lúdico e seguro, promovendo o aprendizado por meio da repetição e da associação com narrativas leves. A presença da personagem Madeline tem um papel central no engajamento emocional da criança, facilitando a adesão ao conteúdo proposto. A matemática é apresentada dentro de um contexto simulado e controlado, com elementos do cotidiano infantil que conferem algum grau de verossimilhança, mas direcionada a problemas puramente algorítmicos. A resolução de problemas é sempre fechada, e as situações, embora contextualizadas, não demandam reflexão profunda ou tomada de decisão significativa por parte do jogador. Lançado no final dos anos 1990, *Madeline 1st and 2nd Grade Math* pertence a um período de expansão da indústria de jogos educativos voltados para uso doméstico, especialmente no mercado norte-americano. O jogo integra a estratégia da The Learning Company de unir entretenimento, personagens licenciados e educação, com forte apelo ao público familiar.

Fonte consultada

📺 Madeline 1st & 2nd Grade Math (1999) [PC] Longplay
<https://archive.org/details/Madmath>

Mario's Early Years: Fun with Numbers (J44)

Ano: 1993

Plataforma: SNES, MS-DOS

Descrição

É um jogo educativo desenvolvido pela The Software Toolworks, lançado em 1993 para as plataformas SNES e MS-DOS. Voltado para o público da primeira infância, o jogo convida as crianças a acompanharem Mario em uma série de “ilhas” temáticas nas quais diferentes atividades são propostas, todas com foco no desenvolvimento do pensamento numérico inicial. O ambiente é imersivo, com gráficos coloridos, músicas suaves e comandos simples, estimulando a curiosidade e a interação contínua da criança com os elementos do cenário.

Intenção pedagógica

O objetivo educacional do jogo é apresentar conteúdos matemáticos introdutórios de forma acessível e lúdica. As atividades envolvem contagem, associação número-quantidade, reconhecimento de numerais e sequências. Embora o jogo busque ambientar essas tarefas em espaços narrativos leves e fantasiosos, os desafios são essencialmente exercícios de fixação que se repetem com pequenas variações. O apelo pedagógico está na exploração e repetição dentro de um universo amigável e reconhecível, sem envolver necessariamente uma resolução de problemas ou contextos significativos. O jogo cria um ambiente simulado onde a matemática aparece de forma integrada a uma narrativa lúdica, mas sem conexão com situações reais do cotidiano da criança. A matemática é apresentada como ferramenta de navegação no jogo, embora permaneça desprovida de função social ou crítica. Não há problematização dos conteúdos nem incentivo à reflexão sobre seu uso fora do jogo, o que reforça a distância entre a experiência digital e a vida concreta do sujeito.

Fonte consultada

📺 SNES Longplay [511] Mario's Early Years! Fun with Numbers
[Mario's Early Years! Fun with Numbers](#)

Mario's Early Years: Preschool Fun (J45)

Ano: 1993

Plataforma: SNES, MS-DOS

Descrição

Mario's Early Years: Preschool Fun é um jogo educativo desenvolvido pela The Software Toolworks e lançado em 1993, integrando a série “Early Years” com foco no público pré-escolar. Ambientado no universo amigável de Mario, o jogo oferece diferentes “ilhas” temáticas com atividades voltadas à aprendizagem básica, como identificação de formas, cores, letras, sons e números. A navegação é simples e intuitiva, com comandos acessíveis, estímulos visuais vibrantes e trilha sonora suave, características projetadas para facilitar o engajamento de crianças pequenas no processo de exploração e descoberta.

Intenção pedagógica

O jogo tem como proposta pedagógica introduzir conceitos fundamentais da educação infantil por meio da repetição, do reconhecimento visual e da associação auditiva. A matemática aparece de forma pontual, sobretudo nas atividades envolvendo contagem, formas geométricas simples e identificação de quantidades. A aprendizagem ocorre em um ambiente simulado e controlado, sem envolvimento com contextos sociais reais, o que limita seu potencial formativo a uma abordagem mais comportamentalista, focada na fixação de conteúdos e no estímulo-resposta. Embora o jogo insira a matemática em uma atmosfera lúdica e familiar para as crianças, não há espaço para investigação, problematização ou articulação com o mundo vivido. A matemática opera como uma ferramenta funcional para avançar nas fases do jogo, mas não como linguagem para compreender e intervir na realidade. A ausência de situações significativas do ponto de vista sociocultural limita seu alcance pedagógico, apesar da estética cativante e da interface amigável. Na década de 1990, o conceito de *edutainment* ganhava força, e *Preschool Fun* se insere nesse contexto como um produto pensado para atender a um mercado crescente de *softwares* voltados à primeira infância, conciliando apelo comercial com propósitos educacionais genéricos.

Fonte consultada

▶ Longplay of Mario's Early Years: Preschool Fun
[Mario's Early Years! - Wikipedia!](#)

Math Blaster Episode I: In Search of Spot (J46)

Ano : 1993

Plataformas: Computador, Mega Drive, SNES

Descrição

Math Blaster Episode I: In Search of Spot é um jogo educativo de matemática desenvolvido pela Davidson & Associates, parte da popular série *Blaster Learning System*. No jogo, o protagonista Blasternaut parte em uma missão para resgatar seu companheiro Spot, que foi sequestrado por um vilão intergaláctico. Para avançar nos diferentes ambientes do espaço sideral, o jogador precisa resolver desafios matemáticos envolvendo operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão), além de problemas com números inteiros, frações, decimais e equações simples. Os enigmas aparecem integrados a diferentes minigames que simulam perseguições, obstáculos e interações com objetos espaciais.

Intenção pedagógica

O jogo foi desenvolvido com a intenção de tornar o aprendizado da matemática mais envolvente, apostando na repetição e resolução rápida de cálculos em uma narrativa de ação. A matemática é usada como ferramenta para avançar no jogo, mas permanece desconectada de contextos reais. Lançado durante o auge do mercado de *edutainment*, o jogo unia apelo pedagógico e mercadológico, buscando atender tanto escolas quanto o público doméstico. Apesar de sua popularidade e do uso eficaz de elementos de *game design* (Schell, 2011; Prensky, 2012), foi criticado por não promover uma aprendizagem crítica e reflexiva sobre o uso social da matemática.

Fonte consultada

▶ Math Blaster Episode 1 In Search of Spot Full Gameplay
[Math Blaster Episode I: In Search of Spot - Wikipedia](#)
[Math Blaster: Episode One - In Search of Spot \(1993\) - MobyGames](#)

Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City (J47)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh, DOS

Descrição

Nesta sequência da série Math Blaster, o jogador novamente assume o papel de Blasternaut em uma missão para desvendar os segredos de uma cidade perdida no espaço. A narrativa gira em torno da recuperação de fragmentos de um cristal poderoso, com desafios matemáticos que se intercalam com cenas animadas e interativas. Os ambientes variam de florestas alienígenas a ruínas tecnológicas, mantendo a estética sci-fi da franquia.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica é centrada na prática de habilidades matemáticas como operações aritméticas, frações, medidas e raciocínio lógico, aplicadas em situações simuladas que exigem agilidade e precisão. No entanto, como no primeiro episódio, a matemática permanece inserida em um universo fictício, sem conexão direta com contextos reais. O jogo reforça o modelo de *edutainment* dos anos 1990, combinando entretenimento com exercícios educativos para atrair escolas e famílias, em um contexto de intensa competição no mercado de *software* educacional (Carrington, 2021). Apesar de seu sucesso comercial, críticos da área educacional apontaram a superficialidade das situações matemáticas e a ausência de problematizações mais profundas, limitando o potencial formativo do jogo.

Fonte consultada

▶ Math Blaster: Episode 2 - Secret of the Lost City

[Math Blaster Episode II: Secret of the Lost City - Wikipedia](#)

[Math Blaster: Episode 2 - Secret of the Lost City \(1994\) - MobyGames](#)

Math Blaster for 1st Grade (J48)

Ano: 1999

Plataforma: Windows

Descrição

Math Blaster for 1st Grade é um título da popular franquia Blaster, desenvolvido especialmente para crianças do primeiro ano do ensino fundamental. O jogo apresenta os personagens clássicos Blasternaut e Spot em uma aventura por diferentes cenários temáticos, como parques de diversão e cidades futuristas, onde as crianças enfrentam uma série de minijogos com desafios matemáticos. O visual é colorido, animado e com trilha sonora envolvente, buscando manter o engajamento do público infantil.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica visa desenvolver habilidades matemáticas iniciais como contagem, adição, subtração, comparação de números, reconhecimento de formas e padrões. Os conteúdos são apresentados em atividades lúdicas, com forte apelo visual e narrativo. Contudo, a matemática surge como ferramenta para avançar nos desafios do jogo, sem estar inserida em problemas reais ou socialmente situados. A lógica do *edutainment* ainda é predominante, com foco no reforço de habilidades básicas por meio da repetição e da recompensa. O jogo reflete o movimento de ampliação de produtos educacionais no final dos anos 1990, com o objetivo comercial de atender pais e escolas preocupados com o desempenho acadêmico, mas sem uma abordagem crítica ou reflexiva sobre o papel social da matemática.

Fonte consultada

▶ Math Blaster for 1st Grade Full Playthrough

[Math Blaster for 1st Grade - Wikipedia](#)

[Math Blaster for 1st Grade \(1999\) - MobyGames](#)

Math Blaster Jr. (J49)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Math Blaster Jr. é um jogo educativo desenvolvido para crianças em idade pré-escolar (entre 4 e 6 anos), parte da renomada franquia Math Blaster. Com personagens cativantes e um ambiente interativo e colorido, o jogo introduz noções iniciais de matemática por meio de jogos simples e narrativas lúdicas. Os desafios envolvem ações como contar objetos, identificar números e formas, organizar sequências e completar padrões, sempre guiados por instruções sonoras e animações amigáveis.

Intenção pedagógica

O objetivo principal do jogo é familiarizar as crianças com conceitos matemáticos básicos e prepará-las para os anos iniciais da escolarização. A matemática é usada como elemento condutor da jogabilidade, sendo inserida em tarefas recreativas que exigem raciocínio simples, reconhecimento visual e coordenação motora. Apesar do ambiente divertido e acessível, o jogo não promove situações contextualizadas ou críticas; a aprendizagem ocorre em contextos simulados, mas desvinculados de experiências reais ou socialmente significativas. A proposta pedagógica se alinha à lógica do *edutainment* dos anos 1990, com forte apelo comercial voltado ao mercado doméstico e escolar, atendendo à demanda crescente por recursos que combinem entretenimento e reforço escolar.

Fonte consultada

▶ Math Blaster Jr. Gameplay

https://en.wikipedia.org/wiki/Math_Blaster_Jr.
[Math Blaster Jr. \(1996\) - MobyGames](#)

Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery (J50)

Ano: 1994

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery é um jogo da popular série Math Blaster, com uma abordagem narrativa e investigativa. No enredo, os jogadores acompanham Blasternaut e seus companheiros em uma missão para desvendar o mistério de cérebros roubados por um vilão cibernético. A aventura se desenvolve por meio da exploração de cenários futuristas e da resolução de desafios matemáticos que permitem ao jogador coletar pistas e avançar na investigação.

Intenção pedagógica

O jogo busca desenvolver habilidades matemáticas por meio de problemas envolvendo operações aritméticas, lógica, padrões e resolução de equações simples. Esses conteúdos são inseridos em um contexto de mistério que simula uma narrativa detetivesca, com o objetivo de tornar a experiência mais envolvente. Embora traga elementos lúdicos e uma tentativa de contextualização, os desafios estão imersos em um universo ficcional, sem ligação direta com o cotidiano do aluno. A proposta pedagógica segue a lógica do *edutainment* dos anos 1990, associando aprendizagem e entretenimento como forma de captar a atenção das crianças, mas sem aprofundar dimensões críticas ou sociais da matemática. O forte apelo gráfico e narrativo reforça o caráter comercial do jogo, voltado ao público infantil e ao uso escolar supervisionado.

Fonte consultada

▶ Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery (PC) [1996] longplay

[Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery - Wikipedia](#)
[Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery | ClassicReload.com](#)
[Math Blaster Mystery: The Great Brain Robbery \(1994\) - MobyGames](#)

Math Blaster! (J51)

Ano: 1983

Plataformas: Apple II, Commodore 64, MS-DOS

Descrição

Math Blaster! é o primeiro título da aclamada série Blaster Learning System, criado pela Davidson & Associates. No jogo, o jogador deve resolver rapidamente uma série de operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão) para lançar projéteis contra alvos espaciais, salvando o universo de ameaças. Os desafios são apresentados em ritmo acelerado, com uma estética futurista inspirada em jogos de ação do início dos anos 1980.

Intenção pedagógica

O objetivo do jogo era reforçar a memorização das quatro operações aritméticas por meio da repetição e do treino intensivo. Com uma abordagem baseada em respostas rápidas e precisão, *Math Blaster!* foi amplamente adotado em escolas como ferramenta de reforço escolar. A matemática é apresentada de forma descontextualizada, desvinculada de situações reais ou problematizações sociais. O foco está na agilidade computacional, alinhada com o modelo tecnicista dominante na educação da época. O jogo refletia tanto a busca por soluções práticas para dificuldades escolares quanto o interesse comercial crescente na produção de *software* educativo no início da década de 1980, especialmente em meio à disseminação dos computadores Apple II nas escolas norte-americanas.

Fonte consultada

▶ [Math Blaster! © 1983 Davidson & Associates - PC DOS - Gameplay](#)

[Math Blaster! - Wikipedia!](#)

[Math Blaster! \(1983\) - MobyGames](#)

[Math Blaster! : Free Download, Borrow, and Streaming](#)

Math for the Real World (J52)

Ano: 1997

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Math for the Real World é um jogo educacional desenvolvido pela Davidson & Associates que simula a experiência de jovens músicos que precisam organizar uma turnê. Os jogadores devem gerenciar um orçamento, planejar rotas, comprar equipamentos, negociar cachês e resolver problemas cotidianos usando habilidades matemáticas em contextos realistas. A interface combina animações, diálogos interativos e gráficos coloridos, oferecendo uma experiência envolvente e próxima da vida real.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica de *Math for the Real World* consiste em apresentar a matemática como uma ferramenta para resolver problemas reais, enfatizando a aplicação prática de conteúdos como adição, subtração, porcentagens, frações, tempo, medidas, interpretação de gráficos e estatística básica. Ainda que o jogo não estimule diretamente uma reflexão crítica sobre as situações vividas, ele se destaca ao romper com a lógica puramente mecânica de outros títulos da época, aproximando-se de uma aprendizagem significativa, uma vez que insere a matemática em cenários funcionalmente significativos e socialmente situados. Seu lançamento ocorreu num período em que os jogos educativos buscavam formas mais atrativas de ensinar, aproveitando os avanços multimídia dos anos 1990 e respondendo a políticas educacionais que incentivavam o uso de tecnologia nas escolas. O jogo foi bem recebido pela crítica especializada, especialmente por sua capacidade de motivar os alunos e demonstrar, de maneira clara, a utilidade da matemática no cotidiano.

Fonte consultada

▶ [Math For The Real World Full Playthrough - Part 1, Tour 1](#)

[Math for the Real World - Wikipedia](#)

[Math for the Real World Download \(1997 Educational Game\)](#)

Math Grand Prix (J53)

Ano: 1982

Plataformas: Atari 2600

Descrição

Math Grand Prix é um jogo de corrida educacional desenvolvido pela Atari. Nele, o jogador participa de uma competição automobilística em que, para avançar nas pistas, é necessário resolver problemas de matemática. O visual é simples, com gráficos em 8 bits típicos da época, e os desafios envolvem principalmente as quatro operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Intenção pedagógica

A intenção pedagógica de *Math Grand Prix* está centrada na prática repetitiva de contas aritméticas como requisito para a progressão no jogo, o que caracteriza uma abordagem voltada ao exercício técnico da matemática. Apesar de vincular a resolução dos problemas a uma dinâmica lúdica (a corrida), o jogo carece de contextualização social, crítica ou funcional das situações matemáticas apresentadas. Sua proposta educativa segue o modelo instrucional tradicional, muito comum nos jogos da época, com foco na memorização e agilidade de cálculo, sem explorar o potencial reflexivo ou investigativo da matemática. Do ponto de vista comercial, o jogo fazia parte da estratégia da Atari de explorar o mercado infantil e educativo, que ganhava fôlego no início dos anos 1980, antes do *crash* da indústria dos *videogames* em 1983.

Fonte consultada

▶ [Math Gran Prix for the Atari 2600](#)

[Math Gran Prix - Wikipedia](#)

[Math Gran Prix \(Atari 2600\) - online game | RetroGames.cz](#)

Math Munchers Deluxe (J54)

Ano: 1995

Plataformas: DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Math Munchers Deluxe é uma versão aprimorada do clássico *Math Munchers*, com gráficos coloridos e jogabilidade mais fluida. O jogador controla um pequeno personagem, o “Muncher”, em um tabuleiro abstrato formado por quadrículas, no qual deve “comer” apenas as respostas corretas relacionadas ao desafio proposto (por exemplo: múltiplos de 5, fatores de 24, frações equivalentes ou números primos). Inimigos chamados “Troggles” circulam pelo tabuleiro e, se encostarem no jogador, a partida é encerrada. A progressão no jogo está diretamente associada ao acerto rápido de cálculos e ao acúmulo de pontos.

Intenção pedagógica

O jogo foi concebido para fixar conteúdos matemáticos fundamentais, como operações aritméticas, divisibilidade, frações, fatores e múltiplos, de forma repetitiva e automática, usando o formato de *videogame* para motivar os alunos. A ênfase está na rapidez e na memorização, já que cada rodada exige respostas imediatas e não abre espaço para reflexão mais ampla ou exploração de diferentes estratégias. Em *Math Munchers Deluxe*, o conhecimento é reduzido a exercícios de cálculo descontextualizados, apresentados em um ambiente sem narrativa ou vínculo com práticas sociais. A presença dos “Troggles” reforça a pressão pela resolução rápida, aproximando a experiência da lógica dos testes escolares cronometrados. A matemática é apresentada como um conjunto de algoritmos e respostas corretas, sem relação com situações reais, tampouco com a construção de sentido pelo aluno. Do ponto de vista da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), o jogo representa um exemplo claro da limitação dos ambientes de exercício, em que o estudante interage apenas para confirmar procedimentos, sem abertura para questionamento ou problematização. Apesar de seu apelo lúdico, *Math Munchers Deluxe* perpetua a ideia de que aprender matemática é memorizar e responder corretamente, dentro de tempo limitado.

Fonte consultada

▶ [Math Munchers Deluxe Longplay](#)

[Math Munchers Deluxe : The Learning Company : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](#)

[Munchers - Wikipedia](#)

[Math Munchers Deluxe \(1995\) - MobyGames](#)

Math Mysteries (J55)

Ano: 2000

Plataforma: Windows, Macintosh

Descrição

Math Mysteries é um jogo educacional voltado para crianças em idade escolar, no qual os jogadores são convidados a resolver uma série de enigmas e desafios matemáticos para solucionar mistérios dentro de diferentes cenários, como museus, laboratórios e cidades fictícias. A narrativa envolve investigação e resolução de casos por meio de tarefas matemáticas. O estilo é inspirado em jogos de aventura e detetive, com uma progressão por fases e recompensas ao final de cada desafio concluído.

Intenção pedagógica

O jogo busca desenvolver habilidades matemáticas como aritmética, lógica, resolução de problemas, interpretação de gráficos e reconhecimento de padrões. Embora insira essas tarefas em um enredo de mistério, os problemas continuam sendo descontextualizados, com foco na obtenção de respostas corretas para avançar no jogo. Assim, a matemática é funcional dentro da lógica interna do jogo, mas não estabelece uma relação crítica com o mundo real. Sua intenção pedagógica é motivar os alunos a praticar matemática em um ambiente mais envolvente, com apelo mercadológico voltado para escolas e ambientes domésticos que buscavam aliar conteúdo escolar com entretenimento.

Fonte consultada

[Math Mysteries - Wikipedia](#)

<https://web.archive.org/web/20071013104710/http://www.tomsnyder.com/products/product.asp?SKU=MATMAT&Subject=Math>

Math Rabbit (J56)

Ano: 1986

Plataformas: Apple II, DOS, Macintosh

Descrição

Math Rabbit, desenvolvido pela The Learning Company, é um jogo educativo voltado para crianças em fase inicial de aprendizagem matemática. O cenário do jogo é um circo colorido e animado, no qual o coelho protagonista conduz os jogadores por diferentes minijogos que trabalham conteúdos como contagem, associação de números, adição e subtração básicas. Embora o pano de fundo circense ofereça uma estética lúdica, ele não se relaciona de fato com os conteúdos matemáticos: os exercícios permanecem isolados, mecânicos e desprovidos de vínculo com situações reais. O circo funciona apenas como um artifício visual para motivar a criança, sem que a narrativa tenha qualquer integração significativa com a matemática apresentada.

Intenção pedagógica

O objetivo central de *Math Rabbit* é reforçar habilidades matemáticas fundamentais por meio da prática repetitiva em formato de jogo. A matemática ocupa posição central, mas é tratada de modo abstrato e descontextualizado, reduzida a exercícios de cálculo simples e memorização de padrões. Apesar da ambientação lúdica, não há contextualização significativa, nem problematização, nem relação com práticas sociais. A estrutura pedagógica permanece fiel à lógica de treino e repetição típica dos ambientes de exercício, onde o estudante deve responder corretamente e avançar, sem espaço para exploração crítica ou aplicação em situações do cotidiano.

Fonte consultada

▶ [Math Rabbit gameplay \(PC Game, 1986\)](#)

[Math Rabbit - Wikipedia](#)

[Math Rabbit : Free Download, Borrow, and Streaming](#)

[Math Rabbit | ClassicReload.com](#)

Math Rescue (J57)

Ano: 1992

Plataformas: DOS , Windows , Macintosh

Descrição

Math Rescue é um jogo de plataforma educativo desenvolvido pela Apogee Software, no qual o jogador assume o papel de uma criança (menino ou menina) que deve salvar a Terra dos alienígenas chamados “Gruzzles”, que estão roubando os números do planeta. Com a ajuda de um companheiro verde chamado “Blinky”, o jogador avança por fases repletas de desafios típicos de jogos de ação, combinados com pausas para resolver problemas matemáticos de adição, subtração, multiplicação ou divisão. A progressão depende do acerto dessas questões.

Intenção pedagógica

Math Rescue propõe integrar o entretenimento dos jogos de ação com o ensino da matemática básica. A intenção pedagógica é manter a criança engajada por meio da narrativa e da jogabilidade dinâmica, intercalando o jogo com tarefas matemáticas que funcionam como “portas” para o progresso. No entanto, embora haja um enredo que contextualize a matemática em uma missão fantástica de “salvar os números”, os conteúdos permanecem desvinculados de situações concretas ou reflexões críticas. O jogo representa um esforço de tornar o aprendizado mais atraente em um período de expansão dos jogos educacionais no mercado doméstico dos anos 1990, com forte apelo comercial e busca por inserção nas escolas e lares.

Fonte consultada

▶ [Math Rescue - Episode 1 \(1992\) \[MS-DOS\]](#)

[Math Rescue - Wikipedia](#)

[Math Rescue : Free Download, Borrow, and Streaming](#)

[Math Rescue \(1992\) - MobyGames](#)

Meister Cody – Talasia (J58)

Ano: 2013

Plataformas: iOS, Android, Web

Descrição

Meister Cody é uma série de jogos educativos digitais desenvolvidos pelo grupo NeuroNation em parceria com o Centro de Diagnóstico e Terapia Neuropsicológica da Universidade de Münster, na Alemanha. O jogo principal, *Meister Cody – Talasia*, tem como foco crianças com dificuldades de aprendizagem em matemática (Discalculia). O enredo envolve uma aventura no reino mágico de Talasia, onde a criança assume o papel de herói em uma jornada para restaurar o equilíbrio do mundo, resolvendo tarefas matemáticas para vencer desafios.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica de *Meister Cody* é voltada ao diagnóstico e ao treinamento específico de competências matemáticas fundamentais, como contagem, comparação de quantidades, decomposição numérica e reconhecimento de padrões. Com base em estudos da neurociência e psicologia cognitiva, o jogo foi concebido para atuar como ferramenta de apoio clínico e educacional, sobretudo em contextos de intervenção precoce. Apesar do uso de uma narrativa envolvente e de um universo ficcional, as atividades matemáticas são predominantemente descontextualizadas e abstratas, sem vínculo com problemas da vida cotidiana. No entanto, o ambiente lúdico e a fantasia narrativa ajudam a sustentar uma forma simbólica de contextualização que aproxima a criança da atividade. O jogo apresenta uma matemática tecnicamente estruturada em meio a uma ficção narrativa que dá suporte ao engajamento, mas sem promover reflexões críticas ou inserções da matemática em contextos sociais reais.

Fonte consultada

▶ [Meister Cody - Talasia | English Trailer | Dyscalculia & Math Weakness Test and Training](#)

[Meister Cody - Wikipedia](#)

Mia's Math Adventure: Just in Time! (J59)

Ano: 2001

Plataformas: Windows

Descrição

Mia's Math Adventure: Just in Time! é um jogo educativo desenvolvido pela Kutoka Interactive como parte da série Mia, voltada para crianças em idade escolar. O jogo combina elementos de aventura com resolução de problemas matemáticos, centrando-se na personagem Mia, uma ratinha que precisa salvar seu amigo que foi capturado por vilões. A narrativa se desenrola em um ambiente doméstico visto em escala reduzida, onde objetos cotidianos se tornam obstáculos e cenários de exploração.

Intenção pedagógica

O jogo tem como objetivo desenvolver habilidades matemáticas básicas, como adição, subtração, reconhecimento de padrões, ordenação de números e resolução de problemas simples, adequados ao público infantil. As tarefas são integradas à narrativa de forma simbólica: a criança avança na história ao resolver desafios que envolvem conceitos matemáticos, apresentados como obstáculos ou enigmas no caminho de Mia. Apesar disso, os problemas não se referem diretamente a situações reais ou socialmente contextualizadas; eles são mediados por um enredo de fantasia que cria um ambiente motivador e acessível para o aprendizado. O jogo combina uma matemática formal e descontextualizada com um cenário narrativo envolvente que oferece uma contextualização indireta e lúdica, sem necessariamente promover um uso crítico da matemática no mundo social.

Fonte consultada

▶ [Mia's Math Adventure: Just in Time! - Full Playthrough](https://en.wikipedia.org/wiki/Mia%27s_Math_Adventure:_Just_in_Time)
https://en.wikipedia.org/wiki/Mia%27s_Math_Adventure:_Just_in_Time
[Mia's Big Adventure Collection: Just in Time! \(2001\) - MobyGames](#)

Mickey's Adventures in Numberland (J60)

Ano: 1994

Plataformas: NES

Descrição

Mickey's Adventures in Numberland, desenvolvido pela Hi-Tech Expressions, é um jogo educativo estrelado pelo personagem Mickey Mouse, voltado ao público infantil em fase de alfabetização numérica. O enredo acompanha Mickey em uma suposta missão de salvar "Numberland" dos vilões que roubaram os números. Apesar dessa narrativa, a matemática é apresentada de maneira isolada e abstrata, sem integração efetiva ao enredo. As atividades consistem em reconhecimento de números, contagem, ordenação e correspondência, geralmente na forma de coletar o número correto ou escolher a porta correspondente. O pano de fundo com Mickey e Numberland funciona apenas como recurso visual para engajar as crianças, mas não altera a natureza exercicional e mecânica das tarefas matemáticas.

Intenção pedagógica

O objetivo do jogo é introduzir noções matemáticas elementares em um formato lúdico, utilizando um personagem amplamente conhecido para captar a atenção do público. Entretanto, a proposta pedagógica reduz a matemática a tarefas simples de identificação e repetição, sem problematização, sem exploração conceitual e sem relação com contextos sociais ou situações cotidianas. A matemática aparece de modo abstrato, desconectada de qualquer realidade concreta, representando apenas exercícios de reconhecimento e contagem apresentados em um ambiente simbólico e superficial.

Fonte consultada

▶ [Mickey's Adventure in Numberland \[1993\] \(NES\) longplay](#)
[Mickey's Adventures in Numberland - Wikipedia](#)
[Mickey's Adventures in Numberland \(NES\) : Hi-Tech Expressions : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](#)
[Mickey's Adventures in Numberland \(1994\) - MobyGames](#)

Mighty Math Astro Algebra (J61)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Astro Algebra é um jogo educativo desenvolvido pela Edmark, voltado para estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Ambientado em um cenário futurista e espacial, o jogador deve ajudar personagens robóticos e alienígenas a completar missões ao longo de planetas e bases espaciais, resolvendo atividades matemáticas que envolvem álgebra elementar. O jogo faz parte da série Mighty Math, que inclui outros títulos voltados a diferentes faixas etárias.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é introduzir e exercitar conceitos básicos de álgebra, como expressões algébricas, equações, variáveis, padrões e uso de coordenadas. A estrutura das atividades privilegia o raciocínio lógico e o domínio técnico de procedimentos algébricos, apresentados em formato de jogos interativos e desafios em um ambiente de ficção científica. Embora a narrativa espacial e os elementos visuais estimulem o interesse do jogador, os conteúdos matemáticos são aplicados de forma abstrata e descolada de contextos reais ou cotidianos. A ficção científica atua como um recurso motivador e simbólico, sem que a matemática seja posta em diálogo com questões sociais ou práticas. A matemática do jogo é formalmente estruturada dentro de um universo narrativo lúdico, mas sem contextualização sociocultural significativa ou crítica.

Fonte consultada

▶ Edmark - Mighty Math Astro Algebra promo

[Mighty Math - Wikipedia](#)

[MIGHTY MATH ASTRO ALGEBRA +1Clk Windows 11 10 8 7 Vista XP Install – Allvideo Classic Games](#)

Mighty Math Calculating Crew (J62)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Calculating Crew é um jogo educativo desenvolvido pela Edmark, voltado para crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O jogo apresenta uma equipe de personagens coloridos e carismáticos que viajam por diferentes locais, como cidades, florestas e paisagens aquáticas, resolvendo desafios matemáticos para ajudar os habitantes dos cenários. Com atividades que combinam números, formas e lógica, o jogo busca aliar diversão e aprendizado.

Intenção pedagógica

O foco pedagógico de *Calculating Crew* é o desenvolvimento de habilidades matemáticas fundamentais, como adição, subtração, multiplicação, divisão, identificação de padrões, noções de geometria e uso de medidas. Os conceitos são apresentados em minijogos e situações-problema que envolvem tarefas de auxílio aos personagens do universo fictício. Apesar da tentativa de situar a matemática em missões com um leve teor narrativo, os desafios são essencialmente abstratos e repetitivos, com baixa conexão com contextos reais. A ambientação lúdica serve como suporte motivacional, mas a matemática permanece tecnicamente estruturada e descontextualizada. O jogo promove a prática de conceitos matemáticos formais em um cenário simbólico e ficcional, sem estabelecer vínculos com usos sociais ou críticos da matemática.

Fonte consultada

▶ Mighty Math Calculating Crew Full Playthrough

[Mighty Math - Wikipedia](#)

[Mighty Math Calculating Crew – Selectsoft](#)

[Mighty Math Calculating Crew : Topics Entertainment : Free Download, Borrow, and Streaming](#)

Mighty Math Carnival Countdown (J63)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Carnival Countdown é um jogo educativo da Edmark voltado para crianças em fase de alfabetização matemática, geralmente do ensino infantil e primeiros anos do Ensino Fundamental. Ambientado em um parque de diversões colorido e animado, o jogo convida o jogador a participar de diferentes atividades em barracas de circo e atrações lúdicas, enquanto exercita noções iniciais de matemática.

Intenção pedagógica

O jogo busca desenvolver habilidades matemáticas básicas, como reconhecimento e sequência de números, contagem, comparação de quantidades, adição e subtração simples, além de formas geométricas e padrões. Cada atividade é ambientada em uma atração do parque, o que proporciona uma experiência visualmente envolvente e divertida. No entanto, os desafios matemáticos são apresentados de forma técnica e descontextualizada, sem relação com situações reais. A ambientação do parque atua como um pano de fundo simbólico, funcionando mais como estímulo visual do que como contexto significativo para a matemática. O jogo apresenta uma matemática formal praticada em um ambiente lúdico-narrativo, mas sem articulação com contextos sociais ou uso crítico dos saberes matemáticos.

Fonte consultada

▶ [Mighty Math Carnival Countdown Gameplay](#)

[Mighty Math - Wikipedia](#)

[Mighty Math: Carnival Countdown \(1996\) - MobyGames](#)

[Mighty Math® Carnival Countdown® – Selectsoft](#)

Mighty Math Cosmic Geometry (J64)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Cosmic Geometry é um jogo educativo da série Mighty Math, desenvolvido pela Edmark, com foco na aprendizagem de conceitos geométricos voltados aos Anos Finais do Ensino Fundamental. O jogo se passa em um universo espacial futurista, no qual o jogador explora diferentes planetas e estações cósmicas, resolvendo desafios relacionados à geometria para auxiliar personagens robóticos em suas missões interplanetárias.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é promover o desenvolvimento de habilidades relacionadas à geometria, como identificação e classificação de formas, simetria, transformações (translação, rotação e reflexão), ângulos, coordenadas e medidas. Os conteúdos são apresentados por meio de atividades interativas que exigem raciocínio espacial e manipulação de objetos geométricos em um ambiente gráfico sofisticado e lúdico. Apesar do apelo narrativo do espaço sideral e dos elementos ficcionais que ambientam os desafios, a matemática permanece estruturada de maneira abstrata e técnica, desvinculada de situações do cotidiano. A ficção científica atua como suporte simbólico e motivacional, mas sem promover uma reflexão sobre o uso social da geometria. O jogo utiliza uma narrativa envolvente para motivar o jogador, mas mantém a matemática em um plano formal, descontextualizado e sem articulação crítica com o mundo real.

Fonte consultada

▶ [Mighty Math Cosmic Geometry \(1996\) \[PC, Windows\] longplay](#)

[Mighty Math - Wikipedia](#)

[Mighty Math | Edmark Wiki](#)

[Mighty Math Cosmic Geometry – Selectsoft](#)

Mighty Math Number Heroes (J65)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Number Heroes é um jogo educativo da série Mighty Math, desenvolvido pela Edmark, com foco em estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. No jogo, os jogadores assumem o papel de “heróis dos números” e enfrentam diferentes desafios matemáticos para resolver problemas e salvar situações dentro de um ambiente urbano estilizado, com toques de aventura e ficção.

Intenção pedagógica

O jogo propõe o desenvolvimento de competências matemáticas voltadas à resolução de problemas envolvendo números inteiros, frações, porcentagens, medidas, gráficos e operações fundamentais. Cada missão apresenta uma tarefa matemática a ser resolvida, inserida dentro de um cenário visualmente temático (como fábricas, ruas ou painéis de controle), mas com pouca conexão com situações do mundo real. A matemática é estruturada de forma técnica, com foco no acerto e na precisão, embora a ambientação e os personagens busquem engajar os jogadores por meio de uma estética lúdica e dinâmica. O jogo insere a prática matemática em um universo narrativo simbólico, que motiva e organiza a progressão do jogo, mas sem promover o uso da matemática em contextos socioculturais autênticos ou críticos.

Fonte consultada

▶ Mighty Math Number Heroes Full Playthrough

[Mighty Math - Wikipedia](#)

https://edmark.fandom.com/wiki/Mighty_Math_Number_Heroes

[Mighty Math: Number Heroes \(1996\) - MobyGames](#)

Mighty Math Zoo Zillions (J66)

Ano: 1996

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Mighty Math Zoo Zillions é um jogo educativo da série Mighty Math, desenvolvido pela Edmark, com foco em crianças dos primeiros anos do Ensino Fundamental. O jogo é ambientado em um zoológico fictício, onde o jogador interage com diferentes animais e resolve desafios matemáticos para cuidar dos habitats e manter o zoológico em funcionamento.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é desenvolver habilidades básicas de matemática, como contagem, reconhecimento de números, comparação de quantidades, operações simples e resolução de problemas elementares. As atividades são apresentadas dentro da temática do zoológico, criando um ambiente visualmente atrativo que estimula o interesse da criança. No entanto, os desafios matemáticos são geralmente abstratos e descontextualizados de situações reais, com pouca ou nenhuma relação com a vida social ou o cotidiano. A ambientação lúdica do zoológico funciona como um cenário simbólico que serve para organizar as tarefas matemáticas, sem promover uma reflexão crítica sobre o uso social da matemática. *Mighty Math Zoo Zillions* apresenta a matemática de forma formal e técnica, em um contexto narrativo envolvente, mas sem inserção crítica ou social da matemática.

Fonte consultada

▶ Mighty Math: Zoo Zillions Gameplay

[Mighty Math - Wikipedia](#)

[Mighty Math® Zoo Zillions® – Selectsoft](#)

[Mighty Math | Edmark Wiki](#)

Millie's Math House (J67)

Ano: 1992

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

É um jogo educativo desenvolvido pela The Learning Company, direcionado para crianças em idade pré-escolar e primeiros anos do Ensino Fundamental. O jogo oferece uma série de atividades matemáticas em um ambiente doméstico interativo, onde o personagem Millie, uma pequena personagem amigável, guia a criança por diferentes espaços da casa para explorar conceitos numéricos básicos.

Intenção pedagógica

O jogo tem como objetivo desenvolver habilidades matemáticas iniciais, como reconhecimento de números, contagem, comparação de quantidades, classificação, formas geométricas e sequências simples. As atividades são apresentadas como minijogos interativos dentro de ambientes familiares, estimulando a exploração e a descoberta de conceitos matemáticos básicos. Apesar do cenário doméstico, os desafios matemáticos são majoritariamente descontextualizados e se concentram na prática técnica e repetitiva de habilidades numéricas fundamentais. A ambientação lúdica contribui para o engajamento, mas não promove uma reflexão crítica ou contextualização social da matemática. *Millie's Math House* reflete uma matemática formal e técnica com um cenário narrativo simbólico, porém limitado em termos de conexão com o uso social da matemática.

Fonte consultada

▶ [Millie's Math House Full Walkthrough](#)

[Millie's Math House \(1992\) - MobyGames](#)

Nimble Numbers Ned (J68)

Ano: 1982

Plataformas: Odyssey 2

Descrição

Nimble Numbers Ned é um jogo educativo lançado em 1982 para crianças em fase de aprendizagem inicial da matemática. O jogo apresenta o personagem Ned, que guia o jogador em uma série de tarefas aritméticas básicas, como contagem, adição, subtração, identificação de números e comparação de quantidades. Apesar da presença de um personagem, a matemática é tratada de forma abstrata e descontextualizada, sem integração com situações reais ou problematizações. Ned funciona apenas como um mediador visual, não oferecendo uma narrativa estruturada que altere a natureza exercicil e mecânica das atividades. Os desafios consistem em responder corretamente às questões propostas para avançar, em um ambiente gráfico simples e repetitivo, característico dos jogos educativos da época.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Nimble Numbers Ned* é treinar habilidades matemáticas elementares em um formato interativo que pudesse competir com a crescente atenção das crianças aos *videogames* domésticos. No início da década de 1980, o mercado de jogos estava em plena ascensão, e empresas de software educativo buscavam inserir-se nesse espaço com produtos que combinassem o apelo lúdico do entretenimento digital com conteúdos escolares. Contudo, essa tentativa resultava frequentemente em jogos que revestiam exercícios escolares de um verniz lúdico, sem alterar sua natureza pedagógica. Assim, *Nimble Numbers Ned* reproduz o modelo tradicional da matemática escolar: problemas do tipo exercício, desprovidos de contexto social, voltados para a fixação mecânica de habilidades numéricas. A presença de Ned ou da estética visual não transforma a matemática em experiência significativa, funcionando apenas como atrativo superficial. Do ponto de vista da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), a aprendizagem é reduzida ao treino abstrato de operações. Não há abertura para a problematização, para a reflexão sobre o uso da matemática em práticas sociais ou para a construção de significados críticos. O estudante é posicionado como mero solucionador de tarefas fechadas, em um ambiente digital que reproduz a lógica escolar tradicional.

Fonte consultada

▶ [Nimble Numbers Ned for the Magnavox Odyssey²](#)

[Nimble Numbers NED! – theLogBook.com](#)

[Nimble Numbers Ned \(1982\) - MobyGames](#)

Number Munchers (J69)

Ano: 1986

Plataformas: Apple II, DOS, Macintosh

Descrição

Desenvolvido e publicado pela MECC (Minnesota Educational Computing Consortium), *Number Munchers* é um jogo educativo de lógica e aritmética que coloca o jogador no controle de um personagem chamado “Muncher”, que deve se deslocar por um tabuleiro gradeado e “comer” apenas os números que atendem a uma regra matemática específica. O jogo oferece cinco modos: Múltiplos, Fatores, Números Primos, Igualdades e Desigualdades. Enquanto resolve os desafios, o jogador deve evitar os “Troggles”, inimigos que perseguem o Muncher e podem alterar a disposição dos números. A progressão aumenta a dificuldade dos cálculos e a velocidade dos inimigos, exigindo atenção e rapidez.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Number Munchers* é reforçar habilidades de cálculo mental e reconhecimento de padrões numéricos por meio de prática repetitiva e feedback imediato. A matemática é apresentada de forma totalmente descontextualizada, sem narrativa ou ambientação que remeta a situações reais; o foco está na aplicação direta de regras matemáticas abstratas. Essa abordagem caracteriza a memorização e a agilidade na resolução de operações aritméticas e relações numéricas, sem integração a problemáticas sociais ou contextos do cotidiano. O *design* busca engajar pelo desafio mecânico e pela competição contra o tempo e os inimigos, estimulando a concentração e a precisão.

Fonte consultada

▶ [Number Munchers © 1988-90 MECC - PC DOS - Gameplay](#)

[Number Munchers - Wikipedia](#)

[Number Munchers | ClassicReload.com](#)

[Number Munchers \(1986\) - MobyGames](#)

Oscar's Trash Race (J70)

Ano: 1983

Plataformas: Atari 2600

Descrição

É um jogo educativo da linha Sesame Street, desenvolvido pela Children's Computer Workshop em parceria com a Atari. O jogador ajuda Oscar the Grouch a recolher lixo nas ruas, escolhendo o latão numerado que corresponde à quantidade de objetos espalhados. Após a seleção correta, Oscar percorre o cenário para coletar os itens e retornar à linha de partida antes que Slimey, o verme, complete seu trajeto. Em níveis mais avançados, surgem obstáculos como poças de lama, exigindo atenção e coordenação motora. O jogo trabalha contagem, correspondência número–quantidade e reconhecimento de padrões, sem integrar esses conteúdos a situações reais ou narrativas complexas.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica de *Oscar's Trash Race* é reforçar habilidades iniciais de contagem e reconhecimento numérico por meio de atividades repetitivas e mecânicas. A matemática é apresentada de forma descontextualizada, com foco exclusivo na associação entre número e quantidade, sem problematização ou vínculo com situações reais. Embora o jogo utilize personagens conhecidos do universo Sesame Street, esses elementos funcionam apenas como estímulo visual, sem desenvolver uma narrativa que dê sentido aos desafios. Os conteúdos matemáticos são tratados como habilidades técnicas isoladas, com ênfase na memorização e na resposta rápida. O ambiente é simbólico e funcional, servindo apenas como suporte para a prática de operações aritméticas.

Fonte consultada

▶ [Atari 2600 Longplay - Oscar's Trash Race](#)

[AtariProtos.com: Oscar's Trash Race](#)

https://www.ataricompendium.com/archives/manuals/vcs/oscars_trash_race.pdf

[Oscar's Trash Race \(1984\) - MobyGames](#)

Reader Rabbit Kindergarten (J71)

Ano: 1997

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Reader Rabbit Kindergarten é um jogo educativo da série Reader Rabbit, desenvolvido pela The Learning Company e voltado para crianças de 4 a 6 anos. O enredo acompanha Reader Rabbit e Mat the Mouse em uma missão para recuperar os itens necessários para uma festa de acampamento no Camp Happy Tales, após o porco-espinho Spike ter espalhado os objetos pelo local. O jogo apresenta uma variedade de atividades interativas que envolvem matemática, leitura, lógica e percepção temporal, como contagem, ordenação, comparação de tamanhos, reconhecimento de padrões e leitura de horas. Embora os desafios estejam organizados em torno de uma narrativa simbólica, os problemas matemáticos são apresentados em situações artificiais, sem vínculo direto com contextos reais.

Intenção pedagógica

O jogo tem como objetivo desenvolver habilidades cognitivas iniciais por meio de atividades lúdicas e motivadoras, utilizando um ambiente temático e personagens carismáticos para engajar o público infantil. A matemática é apresentada como ferramenta para superar obstáculos e completar tarefas dentro de um universo fictício que funciona como pano de fundo simbólico. *Reader Rabbit Kindergarten* possui uma narrativa leve e contextualização parcial, mas os problemas não simulam situações reais de uso da matemática. O foco está na prática de habilidades básicas, como contagem e ordenação, com ênfase na repetição, no reconhecimento de padrões e na progressão por níveis. A aprendizagem ocorre em um espaço lúdico, com forte apelo visual e sonoro, favorecendo a memorização e o engajamento.

Fonte consultada

▶ [Reader Rabbit Kindergarten \(Original Version v1.02\) Full Walkthrough](#)

[Reader Rabbit Kindergarten - Wikipedia](#)

[Reader Rabbit: Kindergarten \(Version 1.0\) : The Learning Company](#)

Reader Rabbit's 1st Grade (J72)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Neste título da série Reader Rabbit, desenvolvido pela The Learning Company, o jogador acompanha Reader Rabbit e seus amigos na missão de preparar um espetáculo no teatro da cidade. O vilão Spike, insatisfeito por não ser o protagonista, esconde os instrumentos, figurinos e adereços necessários para a apresentação. Para recuperá-los, o jogador deve completar atividades educativas que envolvem matemática, leitura, ciências e música. Os desafios matemáticos incluem contagem, ordenação, medidas não convencionais e resolução de problemas simples, apresentados em ambientes como a loja do Papa Bear ou o ateliê da Babs. A narrativa é leve e simbólica, com personagens carismáticos e cenários temáticos que contextualizam parcialmente os conteúdos.

Intenção pedagógica

O jogo busca desenvolver habilidades cognitivas iniciais por meio de atividades interativas e lúdicas, utilizando um enredo simbólico para motivar a criança. A matemática é apresentada como ferramenta para superar obstáculos e avançar na narrativa, mas os problemas não simulam situações reais de uso. O jogo apresenta uma contextualização parcial: os desafios estão inseridos em um universo fictício com personagens e cenários animados, mas sem vínculo direto com o cotidiano. A aprendizagem ocorre em um espaço lúdico, com forte apelo visual e sonoro, favorecendo a memorização, o reconhecimento de padrões e a associação entre número e quantidade.

Fonte consultada

▶ [Reader Rabbit: 1st Grade Gameplay](#)

[Reader Rabbit: 1st Grade - Wikipedia](#)

[Reader Rabbit 1st Grade](#)

Reader Rabbit's Math Ages 6-9 (J73)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Desenvolvido pela The Learning Company, o jogador acompanha Reader Rabbit e Sam the Lion em uma corrida de barco. Após uma tempestade, eles naufragam em Pi-Rat Island, onde precisam reconstruir seu barco para continuar a jornada. Para isso, devem completar nove atividades matemáticas distribuídas pela ilha, como contagem, multiplicação, resolução de problemas com dinheiro, leitura de gráficos e estimativas. A narrativa é leve e simbólica, com personagens carismáticos e cenários fictícios que contextualizam parcialmente os desafios. A matemática aparece como ferramenta para superar obstáculos e avançar na história, mas os problemas não simulam situações reais de uso.

Intenção pedagógica

O jogo busca desenvolver habilidades matemáticas básicas e intermediárias por meio de atividades lúdicas e interativas, utilizando um enredo simbólico para motivar a criança. A matemática é apresentada como meio para cumprir tarefas dentro de um universo fictício (a ilha dos piratas) que funciona como pano de fundo narrativo. No jogo, há uma contextualização parcial: os desafios estão inseridos em um ambiente temático e narrativo, mas sem vínculo direto com o cotidiano. A aprendizagem ocorre em um espaço lúdico, com forte apelo visual e sonoro, favorecendo a memorização, o raciocínio lógico e a associação entre número e função.

Fonte consultada

 Reader Rabbit's Math Ages 6-9 (CD-ROM Longplay #24)

[Reader Rabbit - Wikipedia](#)

[Reader Rabbit Math Adventures Ages 6-9](#)

Reader Rabbit's Toddler (J74)

Ano: 1997

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Reader Rabbit's Toddler, lançado em 1993 pela The Learning Company, foi desenvolvido para crianças de 1 a 3 anos, tornando-se um dos primeiros *softwares* educativos voltados especificamente para a primeira infância. O jogo apresenta atividades de contagem inicial, reconhecimento de números, cores, formas e tamanhos, sempre mediadas por personagens simpáticos (como o coelho Reader Rabbit e seus amigos) em um ambiente visualmente atrativo. As tarefas são organizadas em minijogos curtos e repetitivos, mas inseridas em um pano de fundo lúdico, onde o jogador interage com brinquedos, animais ou objetos animados que respondem com sons, músicas e animações.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico do jogo é introduzir noções matemáticas iniciais em um ambiente amigável e estimulante, que busca reproduzir o espaço do brincar. Nesse sentido, *Reader Rabbit's Toddler* vai além da mera matemática pura: ainda que os conteúdos sejam exercícios escolares básicos, eles estão “vestidos” de ludicidade, o que caracteriza a semirrealidade matemática. Do ponto de vista da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), o jogo representa uma tentativa de suavizar o caráter escolarizado da matemática, mas sem promover uma real problematização. A matemática continua limitada a tarefas de resposta única, apresentadas em contextos artificiais e simbólicos (como empilhar blocos coloridos ou alimentar personagens com quantidades específicas de objetos). No cenário histórico da década de 1990, *Reader Rabbit's Toddler* exemplifica a estratégia de empresas de *software* educativo em expandir o mercado para crianças cada vez mais novas, oferecendo uma experiência “pré-escolar digital” que alia entretenimento e treino escolar básico. Assim, o jogo reforça a visão de que o computador poderia ser usado para o aprendizado desde a primeira infância, mas ainda sem alterar a lógica tradicional de ensino da matemática.

Fonte consultada

 Reader Rabbit's Toddler Gameplay

[Reader Rabbit Toddler - Wikipedia](#)

[Reader Rabbit's Toddler \(1997\) - MobyGames](#)

Ready for Math with Pooh (J75)

Ano: 1997

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Ready for Math with Pooh é um jogo educativo voltado para crianças de 3 a 6 anos. Ambientado no universo do 100 Acre Wood, o jogador acompanha Winnie the Pooh e seus amigos em sete atividades matemáticas que envolvem contagem, ordenação, comparação, adição, subtração e reconhecimento de padrões. Cada atividade concluída gera uma recompensa que pode ser usada para cultivar um jardim virtual com frutas, legumes e flores. Os desafios são apresentados em cenários lúdicos e simbólicos, como cozinhas, trilhas, poços dos desejos e danças da chuva, com personagens como Tigger, Piglet, Eeyore, Owl e Roo.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Ready for Math with Pooh* é introduzir e reforçar noções matemáticas iniciais em crianças pequenas, associando o conteúdo escolar ao imaginário afetivo dos personagens da Disney. Apesar do apelo visual e da ambientação narrativa, as atividades matemáticas permanecem exercícios escolares básicos, apenas “enfeitados” por personagens conhecidos. Não há situações que remetam a usos reais da matemática, mas sim problemas artificiais mediados por elementos da narrativa, característica que insere o jogo na semirrealidade matemática. Pela perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), o jogo demonstra uma forma de “vestir” a matemática com um pano de fundo lúdico que facilita a motivação, mas sem promover reflexão crítica ou contextualização social. As atividades permanecem limitadas a tarefas de resposta única e problemas artificiais, reforçando uma visão instrumental e técnica da matemática. Esse título ilustra como, nos anos 1990, o mercado de *software* educativo buscava explorar a força cultural de personagens midiáticos para legitimar e ampliar a aceitação da aprendizagem escolar no ambiente digital, sem questionar os fundamentos pedagógicos do ensino da matemática.

Fonte consultada

▶ Disney's Winnie the Pooh: Ready for Math with Pooh

[Disney's Ready For Math with Pooh - Old Games Download](#)

Richard Scarry's Busytown (J76)

Ano: 1993

Plataformas: DOS, Mega Drive, Windows, Macintosh

Descrição

Baseado na série de livros infantis de Richard Scarry, *Busytown* é um jogo educativo que convida o jogador a explorar uma cidade repleta de personagens e profissões. O jogador interage com diversos ambientes, como hospital, padaria, estação de bombeiros, loja de ferramentas, entre outros, realizando tarefas que envolvem organização, entrega de produtos, construção, reparos e resolução de problemas cotidianos. As atividades incluem noções de quantidade, tempo, lógica, medidas e relações espaciais, sempre inseridas em contextos funcionais e verossímeis. A narrativa é leve, mas integrada, e os personagens têm papéis definidos que simulam ocupações reais.

Intenção pedagógica

O jogo busca promover o aprendizado por meio da simulação de uma cidade funcional, onde a criança participa de tarefas que remetem a situações reais de trabalho, serviço e convivência. A matemática aparece como ferramenta para resolver problemas práticos, como medir ingredientes, organizar entregas, calcular tempo ou identificar padrões, dentro de um ambiente que espelha o cotidiano urbano. Essa abordagem caracteriza o jogo como realidade matemática, pois os conteúdos são aplicados em contextos verossímeis, com personagens e cenários que representam profissões e rotinas sociais. A aprendizagem ocorre de forma situada, com foco na tomada de decisão, na resolução de problemas e na compreensão de relações funcionais entre os elementos da cidade.

Fonte consultada

▶ Richard Scarry's Busytown (1993 DOS Version)

[Richard Scarry's Busytown - Wikipedia](#)

[Richard Scarry's BusyTown | ClassicReload.com](#)

Sansū 1-nen: Keisan Game (J77)

Ano: 1986

Plataformas: NES

Descrição

Desenvolvido pela Tokyo Shoseki, *Sansū 1-nen: Keisan Game* é o primeiro título de uma série japonesa voltada ao ensino de aritmética para crianças do primeiro ano escolar. O jogo apresenta quatro minijogos que trabalham exclusivamente com adição e subtração de um ou dois dígitos, sem qualquer narrativa estruturada. Cada minijogo possui uma mecânica simples: o jogador deve selecionar o número correto que completa a operação apresentada na tela. Os cenários são abstratos e funcionais (como dirigir um carro até o número certo, pular com um coelho sobre o número correto ou perfurar um dente com o número certo) e não simulam situações reais. O jogo permite até cinco erros antes de encerrar a partida. Não há narrativa, personagens ou contexto simbólico significativo: o foco está inteiramente no treino repetitivo das operações matemáticas.

Intenção pedagógica

O objetivo principal do jogo é automatizar cálculos básicos por meio da prática repetitiva em um ambiente digital. A matemática aparece em sua forma mais pura e escolarizada: exercícios descontextualizados, apresentados como obstáculos a serem superados para avançar de nível. Do ponto de vista da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), *Sansū 1-nen: Keisan Game* é representativo de uma lógica pedagógica tradicional, em que a matemática é tratada como técnica isolada, sem qualquer vínculo com práticas sociais ou culturais. Ao digitalizar a sala de aula, o jogo reforça a ideia de que o computador poderia ser usado como extensão do quadro e do caderno, mas não promove reflexão ou contextualização. No contexto histórico, o título ilustra o primeiro movimento de uso dos consoles domésticos para fins educativos, especialmente no Japão, onde a indústria de *videogames* começava a dialogar com o setor escolar. Nesse período, havia grande interesse em transformar o *videogame* em ferramenta de ensino, mas ainda com baixa sofisticação pedagógica, centrada na repetição e na memorização.

Fonte consultada

📺 NES Longplay [790] Keisan Game: Sansuu 1 Nen

[Sansū 1-nen: Keisan Game \(1986\) - MobyGames](#)

Sansū 2-nen: Keisan Game (J78)

Ano: 1986

Plataformas: NES

Descrição

Sansū 2-nen: Keisan Game é a sequência direta de *Sansū 1-nen: Keisan Game*, lançado no mesmo ano. O título foi projetado para crianças do 2º ano do Ensino Fundamental, ampliando a dificuldade das operações aritméticas em relação ao primeiro jogo da série. O foco pedagógico é o treino de adição, subtração mais complexa (com reagrupamento) e introdução à multiplicação simples. A interface segue a mesma estética minimalista: problemas apresentados diretamente na tela, com números e símbolos aritméticos, acompanhados de gráficos básicos que marcam o avanço do jogador. Não há enredo, personagens ou narrativas: a matemática surge de forma pura e isolada, como um conjunto de exercícios escolares transferidos para a tela do *videogame*.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico é reforçar o domínio das operações aritméticas por meio de exercícios repetitivos e descontextualizados. A matemática é apresentada como uma habilidade técnica isolada, com foco na memorização e na resposta rápida. Embora o jogo utilize cenários visuais e personagens simbólicos, esses elementos funcionam apenas como estímulo visual, sem desenvolver uma narrativa que dê sentido aos desafios. Não há problematização, tomada de decisão contextual ou integração com dimensões sociais ou funcionais da matemática. O *design* segue a lógica do “acerto ou erro”, permitindo até cinco falhas antes do encerramento da partida, reforçando uma abordagem tradicional e mecânica.

Fonte consultada

📺 NES Longplay [791] Keisan Game: Sansuu 2 Nen

[Sansū 2-nen: Keisan Game \(1986\) - MobyGames](#)

Sansū 3-nen: Keisan Game (J79)

Ano: 1986

Plataformas: NES

Descrição

É o terceiro título da série japonesa Keisan Game, desenvolvida pela Tokyo Shoseki, voltada ao ensino de aritmética para crianças do terceiro ano escolar. O jogo apresenta quatro minijogos que trabalham exclusivamente com multiplicação e divisão. Cada minijogo exige que o jogador selecione a resposta correta para uma operação aritmética exibida na tela, utilizando mecânicas visuais como submarinos, robôs ou labirintos. Os cenários são simbólicos e funcionais, sem narrativa estruturada ou vínculo com situações reais. O jogo mantém a lógica de “cinco vidas”: após cinco erros, a partida é encerrada, reforçando uma abordagem de treino mecânico e repetitivo.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico é reforçar as habilidades aritméticas fundamentais por meio da prática intensiva e repetitiva. A lógica do design enfatiza o domínio técnico de cálculos, reproduzindo o modelo tradicional de ensino da matemática escolar. Em *Sansū 3-nen: Keisan Game*, o conhecimento aparece descolado de qualquer contexto social, cultural ou cotidiano. A matemática funciona como técnica abstrata a ser treinada, sem abertura para interpretações múltiplas ou problematizações. No contexto histórico, o título reforça a tendência dos anos 1980 de usar o *videogame* como ferramenta de memorização escolar, ainda sem inovações pedagógicas significativas. A série Sansū ilustra bem como o mercado japonês apostava no uso do Famicom para produtos educativos, mas sem explorar o potencial crítico ou criativo dos jogos digitais.

Fonte consultada

📺 NES Longplay [792] Keisan Game: Sansuu 3 Nen

[Keisan Game - Wikipedia](#)

[Sansū 3-nen: Keisan Game \(1986\) - MobyGames](#)

Sansū 4-nen: Keisan Game (J80)

Ano: 1986

Plataformas: NES

Descrição

Sansū 4-nen: Keisan Game, da Tokyo Shoseki, foi projetado para crianças do 4º ano do Ensino Fundamental e dá continuidade à série de jogos de aritmética lançados exclusivamente no Japão. O título aprofunda os conteúdos, introduzindo frações, números decimais, multiplicação e divisão de maior complexidade, além de revisar operações anteriores. A estrutura do jogo permanece idêntica à dos volumes anteriores: problemas são exibidos diretamente na tela, sem narrativa, sem personagens e com interface gráfica extremamente simplificada. Os desafios exigem que o jogador selecione a resposta correta para uma operação exibida na tela, com mecânicas como subir escadas, abrir portas ou atravessar labirintos. O avanço no jogo depende unicamente da resolução correta dos cálculos.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica de *Sansū 4-nen* é consolidar habilidades matemáticas fundamentais por meio da prática repetitiva e sistemática, alinhada ao currículo escolar japonês. A matemática continua apresentada em sua forma mais técnica, abstrata e isolada, reforçando um modelo de ensino que privilegia a automatização e a precisão mecânica em detrimento da reflexão ou da aplicação em situações reais. Este título mantém a matemática reduzida a exercícios sem contextualização social ou cultural. Embora introduza conteúdos mais avançados, a lógica pedagógica não se altera: não há problematização, apenas treino. A continuidade da série mostra a intenção de criar uma coleção completa de *softwares* educativos para cada ano escolar, um reflexo da forte valorização da disciplina no Japão.

Fonte consultada

📺 NES Longplay [793] Keisan Game: Sansuu 4 Nen

[Keisan Game - Wikipedia](#)

[Sansū 4-nen: Keisan Game \(1986\) - MobyGames](#)

Sansū 5+6 Toshi: Jogo Keisan (J81)

Ano: 1986

Plataformas: NES

Descrição

Sansū 5+6 Toshi: Keisan Game encerra a coleção de títulos lançados pela Tokyo Shoseki no Japão, voltada ao ensino de aritmética para crianças do Ensino Fundamental. Esta versão abrange os conteúdos dos 5º e 6º anos, ampliando o repertório com frações equivalentes, operações com números decimais, cálculos com múltiplas etapas, divisões mais complexas e introdução a noções de proporção. Apesar do avanço curricular, a mecânica do jogo não se altera: os problemas aparecem diretamente na tela em formato de exercício escolar, com gráficos simplificados e sem qualquer recurso narrativo. A progressão do jogador depende exclusivamente da resolução correta e rápida dos cálculos, reforçando o caráter de treino técnico.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica é oferecer uma plataforma de prática intensiva para consolidar conteúdos mais avançados da aritmética escolar. A matemática aparece em sua forma pura, abstrata e descontextualizada, como técnica a ser dominada por repetição. Ainda que o jogo aborde conteúdos de maior complexidade, não há problematização, apenas execução mecânica dos algoritmos matemáticos. *Sansū 5+6 Toshi* representa o auge da tentativa japonesa de transformar o Famicom em uma ferramenta escolar, oferecendo uma série completa que acompanhava o aluno ao longo dos anos iniciais. Contudo, reforça a limitação pedagógica dos jogos da época, que reduziam a aprendizagem matemática a exercícios digitalizados, sem explorar o potencial crítico, investigativo ou criativo dos ambientes digitais.

Fonte consultada

📺 NES Longplay [794] Keisan Game: Sansuu 5+6 Nen

[Sansū 5+6-nen: Keisan Game \(1986\) - MobyGames](#)

Sesame Street 123 (J82)

Ano: 1989

Plataformas: NES

Descrição

Sesame Street 123 é um jogo educativo desenvolvido pela Hi-Tech Expressions e voltado para crianças de 3 a 6 anos. O título reúne duas atividades: *Astro-Grover* e *Ernie's Magic Shapes*. Em *Astro-Grover*, o jogador ajuda Grover em tarefas de contagem, adição e subtração envolvendo criaturas chamadas Zips, em um cenário espacial estilizado. Já em *Ernie's Magic Shapes*, o foco é o reconhecimento e correspondência de formas geométricas e cores. Apesar da presença de personagens carismáticos da série *Sesame Street*, as atividades matemáticas são estruturadas como exercícios isolados e repetitivos, sem relação com práticas sociais ou situações do cotidiano. O cenário (espaço sideral ou palco de formas) funciona apenas como moldura estética, sem influenciar a forma como a matemática é trabalhada.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Sesame Street 123* é introduzir noções iniciais de números e formas de maneira lúdica, aproveitando o apelo televisivo dos personagens para motivar crianças em idade pré-escolar. No entanto, a matemática permanece apresentada como conteúdo formal e descontextualizado, típico de uma abordagem instrucionista, com ênfase na repetição e na memorização. A matemática aparece de maneira abstrata, descolada de qualquer prática social, cultural ou problematizadora. Ainda que os personagens tragam simpatia e familiaridade, eles não alteram o caráter essencialmente técnico dos exercícios. No contexto histórico, o título reflete a estratégia dos anos 1980 de licenciar marcas televisivas para o mercado de *software* educativo, mas sem avançar em termos de inovação pedagógica. O uso de *Sesame Street* nesse caso serve mais como motivador externo do que como recurso que integra a matemática à vida real das crianças.

Fonte consultada

📺 Sesame Street 123 (NES) Playthrough - NintendoComplete

[Sesame Street 1 2 3 \(1989\) - MobyGames](#)

Sesame Street: Countdown (J83)

Ano: 1992

Plataformas: NES

Descrição

Sesame Street: Countdown é um jogo educativo desenvolvido pela Hi-Tech Expressions e estrelado pelo personagem Count von Count, da série Sesame Street. O jogador deve ajudar o Conde a coletar exemplos do “número do dia”, sorteado aleatoriamente por uma roleta no início de cada fase. O objetivo é identificar e coletar apenas os números corretos enquanto se percorrem cenários variados, como cidade, circo, deserto, selva e castelo. Caso o jogador toque números incorretos, perde pontos ou energia. Além disso, o jogo oferece fases bônus com exercícios de contagem, adição e subtração simples, sempre apresentados como tarefas diretas e repetitivas. Embora haja personagens e cenários lúdicos, estes funcionam apenas como moldura estética: a matemática permanece estruturada como exercícios descontextualizados, sem integração a situações do cotidiano.

Intenção pedagógica

O jogo foi concebido com o objetivo de reforçar noções iniciais de contagem e operações aritméticas para crianças em idade pré-escolar, utilizando o carisma do personagem Conde Von Count como elemento motivacional. No entanto, a matemática se reduz a uma prática instrucionista e repetitiva, marcada por problemas isolados do tipo exercício, desvinculados de qualquer prática social significativa. Assim, a matemática é apresentada de maneira abstrata e formal, em um contexto artificial que não dialoga com situações reais. A presença do Conde Von Count serve como motivador externo, mas não altera o caráter central do jogo: treinar cálculos aritméticos de forma automatizada..

Fonte consultada

📺 NES Longplay [211] Sesame Street Countdown

[Sesame Street Countdown \(1992\) - MobyGames](#)

[Sesame Street Countdown | Muppet Wiki](#)

Sesame Street: Counting Cafe (J84)

Ano: 1994

Plataformas: Mega Drive

Descrição

Sesame Street: Counting Café é um jogo educativo estrelado por Grover, que administra um café onde o jogador precisa ajudá-lo a atender os pedidos dos clientes. As tarefas envolvem contagem de itens, correspondência de quantidades, noções de adição e subtração simples e reconhecimento de números. Os clientes pedem determinados alimentos (como sanduíches, frutas ou bebidas), e a criança deve selecionar a quantidade correta para completar o pedido. O jogo utiliza elementos narrativos e um ambiente inspirado em situações do cotidiano (um restaurante), mas apresentado de forma simplificada e simbólica, mantendo o caráter lúdico e fantasioso típico da franquia Sesame Street.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica de *Counting Café* é ensinar noções iniciais de números e operações aritméticas em um contexto que simula parcialmente situações reais (um café e a interação com clientes). No entanto, apesar da ambientação cotidiana, a matemática continua operando em tarefas artificiais, de resposta única e sem abertura à problematização crítica. O jogo reflete a tendência dos anos 1990 de explorar contextos familiares às crianças como forma de engajamento, reforçando o vínculo entre aprendizagem escolar e situações lúdicas de simulação. Sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica, o jogo mostra limites claros: mesmo ao trazer uma ambientação próxima do cotidiano, não há reflexão sobre o papel social da matemática em práticas comerciais reais, mas apenas treino básico inserido em um cenário simbólico.

Fonte consultada

📺 Mega Drive Longplay [564] Sesame Street Counting Cafe (US)

[Sesame Counting Cafe](#)

[Counting Café | Muppet Wiki](#)

Sesame Street: Elmo's 123s (J85)

Ano: 1999

Plataformas: Game Boy Color

Descrição

Sesame Street: Elmo's 123s é um jogo educativo voltado para crianças em idade pré-escolar, desenvolvido pela Creative Wonders em parceria com a Children's Television Workshop. O jogador acompanha Elmo em atividades simples que envolvem reconhecimento de números, contagem de objetos e noções iniciais de adição e subtração. As tarefas são organizadas em minijogos curtos e repetitivos, apresentados em cenários coloridos e animados, que funcionam apenas como pano de fundo visual. Apesar do uso de personagens cativantes e de ambientes variados, a matemática aparece de forma isolada e formalizada, sem conexão com situações reais ou problematizações críticas.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica é introduzir noções numéricas básicas de forma lúdica, explorando o carisma de Elmo como mediador para engajar o público infantil. Contudo, a matemática é reduzida a exercícios descontextualizados, centrados na repetição e na memorização, refletindo uma abordagem instrucionista. Sob a ótica da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), *Elmo's 123s* não promove reflexões sociais ou culturais sobre o papel da matemática. A narrativa mínima e os cenários funcionam como elementos estéticos, sem alterar o caráter essencialmente abstrato e técnico do aprendizado matemático. O jogo integra a estratégia dos anos 1990 de unir marcas midiáticas populares a conteúdos escolares básicos, na tentativa de conciliar entretenimento e educação. Essa lógica, porém, manteve a estrutura pedagógica tradicional do treino mecânico, apenas envolta em roupagem lúdica.

Fonte consultada

📺 Game Boy Color Longplay [163] *Elmo's 123s* (US)

[Elmo's 123s | Muppet Wiki](#)

[Sesame Street: Elmo's 123s \(1999\) - MobyGames](#)

Sesame Street: Elmo's Number Journey (J86)

Ano: 1999

Plataformas: Nintendo 64, PlayStation 1

Descrição

Sesame Street: Elmo's Number Journey coloca o jogador no papel de Elmo, que percorre cenários tridimensionais inspirados no universo da Vila Sésamo. O objetivo é resolver desafios numéricos básicos, como contagem de objetos, reconhecimento de números, associação número-quantidade e identificação de padrões simples. Cada fase é estruturada como uma pequena “missão” em que Elmo deve coletar ou identificar elementos de acordo com instruções dadas por outros personagens, como Big Bird e Ernie. Os ambientes são coloridos, amigáveis e lúdicos, reforçando o caráter simbólico e narrativo, mas a matemática continua restrita a tarefas artificiais de treino, sem conexão com problemas da vida real.

Intenção pedagógica

A intenção pedagógica do jogo é alfabetizar numericamente crianças em idade pré-escolar, oferecendo um ambiente visualmente estimulante para tornar o treino mais atraente. O avanço gráfico e a exploração do espaço 3D ampliam a imersão, mas não alteram a natureza das atividades: a matemática continua sendo conteúdo de repetição e memorização, inserido em uma narrativa infantil sem vínculos sociais ou críticos. Embora o jogo traga narrativa, personagens e ambientes ricos, a matemática é reduzida a exercícios artificiais em moldura lúdica, sem articulação com práticas sociais. O título exemplifica bem como a evolução tecnológica dos jogos educativos não implicou, necessariamente, em avanços pedagógicos significativos. O jogo ilustra o movimento do final dos anos 1990 de transportar franquias educativas tradicionais para plataformas mais modernas, buscando acompanhar o mercado de entretenimento digital.

Fonte consultada

📺 Nintendo 64 Longplay: *Elmo's Number Journey*

[Sesame Street: Elmo's Number Journey | Nintendo | Fandom](#)

[Sesame Street: Elmo's Number Journey \(1999\) - MobyGames](#)

Sesame Street: Grover's Travels (J87)

Ano: 1998

Plataformas: Windows

Descrição

Neste jogo, o simpático Grover viaja por diferentes cenários inspirados em lugares do mundo, conduzindo o jogador em atividades que envolvem contagem, identificação de números e reconhecimento de quantidades. Cada local visitado apresenta uma variação estética (paisagens urbanas, ambientes naturais ou construções culturais), mas os desafios matemáticos permanecem estruturados como tarefas simples de correspondência e repetição, com pouca ligação com os contextos representados. A narrativa funciona como moldura: Grover está “viajando” e, em cada parada, propõe ao jogador uma atividade numérica. No entanto, a matemática não se integra plenamente aos cenários visitados; ao contrário, os locais funcionam como pano de fundo decorativo para atividades que poderiam ocorrer em qualquer outro ambiente.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Grover's Travels* é introduzir noções iniciais de contagem e números a crianças em idade pré-escolar, aproveitando a popularidade do personagem Grover para engajar os pequenos aprendizes. A escolha de cenários “globais” tem a intenção de despertar curiosidade cultural e ampliar o interesse da criança, mas sem explorar criticamente ou de forma aprofundada essas referências. O jogo apresenta uma narrativa de viagem e uma ambientação que remete ao mundo real, mas a matemática permanece artificial, como exercício descontextualizado de treino numérico. A distância entre a estética cultural e os problemas propostos revela uma limitação recorrente nos jogos educativos da época, em que a narrativa serve como motivador, mas não como veículo de problematização social ou cultural.

Fonte consultada

📺 Sesame Street: Grover's Travels (PC, Windows) [1997]. Read and Play Mode longplay.

[Grover's Travels | Muppet Wiki](#)

[Sesame Street: Grover's Travels - Macintosh Repository](#)

Sonic X (J88)

Ano: 2007

Plataformas: Leapster

Descrição

O jogo acompanha as aventuras do personagem Sonic e seus aliados na luta contra o vilão Dr. Eggman. A estrutura segue o estilo clássico de plataforma e ação, em que o jogador percorre cenários, derrota inimigos e coleta anéis. O título incorpora elementos matemáticos implícitos, como contagem de objetos, estimativas temporais e desafios lógicos simples. Tais elementos, no entanto, são apresentados de forma descontextualizada, sem conexão explícita com situações reais ou narrativas pedagógicas.

Intenção pedagógica

Em *Sonic X*, os conteúdos matemáticos presentes no jogo são mobilizados de forma abstrata e instrumental. A matemática aparece subordinada à lógica interna do jogo, servindo à mecânica de progressão e pontuação, sem promover reflexão crítica ou contextualização significativa. O jogo não propõe situações que simulem ou representem o mundo real. Os desafios matemáticos são apresentados como obstáculos técnicos, isolados de qualquer narrativa educativa. Essa característica reforça o modelo de ensino matemático centrado na repetição de procedimentos e na aplicação de algoritmos, ainda que em um ambiente lúdico. O jogo pode ser analisado como parte da cultura midiática que mobiliza saberes matemáticos de forma implícita, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas como cálculo rápido, estimativas espaciais e resolução de problemas. No entanto, tais habilidades são acionadas em um contexto de abstração, sem mediação crítica ou diálogo com a realidade social dos jogadores.

Fonte consultada

📺 Sonic X Leapster Playthrough

[Sonic X – Wikipédia, a enciclopédia livre](#)

[Sonic X \(Leapster game\)](#)

Sonic's Schoolhouse (J89)

Ano: 1996

Plataformas: NES

Descrição

Sonic's Schoolhouse é um jogo educativo direcionado ao público infantil. Nele, o jogador explora uma escola em 3D, acompanhando Sonic em atividades relacionadas a matemática básica, leitura e ortografia. No campo da matemática, as tarefas consistem em exercícios simples de operações aritméticas, identificação de números e correspondências diretas. Apesar do cenário tridimensional e da presença de Sonic como guia, a matemática é apresentada de forma descontextualizada, como listas de exercícios disfarçados em minijogos. O espaço da escola, em vez de gerar uma ambientação narrativa rica, funciona apenas como moldura estética para organizar tarefas mecânicas.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Sonic's Schoolhouse* é motivar o aprendizado de conteúdos escolares básicos por meio de um personagem popular, capitalizando o prestígio do Sonic entre as crianças nos anos 1990. No entanto, a proposta revelou limites: as atividades matemáticas se reduzem a treinos instrucionistas, sem vínculo com práticas sociais reais ou reflexões críticas. Sob a ótica da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), o jogo representa bem a tendência de “escolarização dos *videogames*”, em que títulos famosos eram adaptados para fins educativos sem alterar a lógica tradicional de transmissão de conteúdos. O resultado é um jogo que, embora tentasse concorrer com o entretenimento digital da época, acabou se mostrando desinteressante tanto como jogo quanto como ferramenta pedagógica. No contexto histórico, *Sonic's Schoolhouse* ilustra a tentativa da indústria de *software* educativo dos anos 1990 de aproximar marcas de sucesso da cultura *gamer* ao ensino escolar, em resposta à crescente popularidade dos *videogames* comerciais.

Fonte consultada

📺 Sonic's Schoolhouse (PC) Playthrough - NintendoComplete
[Sonic's Schoolhouse \(1996\) - MobyGames](#)

Super Boy Allan (J90)

Ano: 1987

Plataformas: NES

Descrição

Super Boy Allan é um jogo educativo de aventura que combina elementos de Sokoban, em que o personagem deve empurrar e puxar troncos para abrir caminho, com desafios matemáticos voltados para crianças em idade escolar. Para prosseguir nas fases, o jogador precisa resolver equações aritméticas, desigualdades e problemas envolvendo frações. Além disso, há um modo alternativo em que o desafio é percorrer um trajeto em 39 passos, acumulando pontos ao resolver questões de matemática de forma rápida e precisa. Apesar da ambientação que remete a jogos de aventura da época, como *The Legend of Zelda*, a matemática não se integra de forma narrativa ao contexto da jornada. Os cálculos surgem como barreiras abstratas que devem ser superadas para avançar, funcionando mais como exercícios disfarçados do que como situações contextualizadas.

Intenção pedagógica

O objetivo de *Super Boy Allan* era introduzir e exercitar conteúdos matemáticos básicos (frações, equações simples, desigualdades) em um formato mais atraente para crianças acostumadas com jogos de ação e aventura. Contudo, a matemática aparece desvinculada de práticas sociais ou situações do cotidiano, funcionando como requisito mecânico para o avanço no jogo. Sob a ótica da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), as tarefas se resumem a exercícios escolares transpostos para o ambiente digital, sem espaço para reflexão crítica ou contextualização significativa. Historicamente, o jogo ilustra uma fase inicial da indústria de *software* educativo nos anos 1980, marcada pela tentativa de unir estética de aventura com conteúdos instrucionistas, mas sem romper com a lógica tradicional de treino abstrato.

Fonte consultada

📺 Let's Play: Super Boy Allan on the Famicom Disk System
[Super Boy Allan \(1987\) - MobyGames](#)

Super Solvers: Operation Neptune (J91)

Ano: 1991

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Operation Neptune coloca o jogador no comando de um submarino futurista em uma missão para recuperar peças de satélite caídas no oceano. Ao explorar o fundo do mar, o jogador precisa desviar de obstáculos, combater inimigos marinhos e, principalmente, resolver problemas matemáticos para progredir. Os desafios incluem operações aritméticas com decimais e frações, porcentagens, coordenadas, conversões de medidas e interpretação de gráficos e tabelas. A matemática é constantemente mobilizada para resolver tarefas de navegação ou desafios apresentados pelo computador de bordo do submarino. Apesar disso, as situações são ficcionalizadas: trata-se de um universo fechado, em que a matemática surge como requisito para o avanço narrativo, mas sem estabelecer diálogo direto com problemas sociais ou reais do cotidiano.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Operation Neptune* é exercitar conteúdos de matemática do currículo escolar em um ambiente narrativo de aventura científica, que busca estimular a motivação e o raciocínio lógico. A matemática aparece como ferramenta central para a resolução de enigmas e progressão no jogo, porém em contextos artificiais e semi-contextualizados, simulando missões de exploração submarina, mas sem ultrapassar a lógica instrucionista e de resposta única. Há um esforço de integrar a matemática em uma narrativa lúdica e parcialmente contextualizada (exploração submarina), mas as tarefas permanecem dentro de um universo fechado, sem abertura para múltiplas interpretações, problematização ou uso crítico da matemática. No contexto histórico, *Operation Neptune* exemplifica a tendência dos anos 1990 de sofisticar os jogos educativos com cenários mais imersivos e mecânicas de exploração, aproximando-os dos *videogames* comerciais da época. Essa estratégia visava ampliar o engajamento das crianças, mas manteve a centralidade no treino curricular, mostrando os limites e possibilidades do design educativo do período.

Fonte consultada

📺 Super Solvers: Operation Neptune gameplay (PC Game, 1991)

[Operation Neptune \(video game\) - Wikipedia](#)

Super Solvers: OutNumbered! (J92)

Ano: 1990

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Em *OutNumbered!*, o jogador controla o protagonista em uma missão para deter o vilão The Master of Mischief, que ameaça uma estação de televisão. A exploração ocorre em um prédio cheio de salas e inimigos (os chamados Number Crunchers), e a cada desafio ou confronto, o jogador deve resolver problemas matemáticos para prosseguir. As atividades incluem operações aritméticas, frações, decimais, porcentagens e problemas de lógica simples, apresentados como barreiras para destravar portas, derrotar inimigos ou obter pistas que levam até o vilão.

Intenção pedagógica

O propósito pedagógico de *OutNumbered!* é reforçar conteúdos do currículo de matemática por meio de uma estrutura de aventura investigativa que aumenta a motivação do jogador. A matemática, ainda que central para o progresso, é apresentada em um formato de exercícios escolares, apenas moldados por uma narrativa de ação e perseguição. Existe uma narrativa envolvente (um herói contra um vilão em uma estação de TV), mas a matemática não dialoga com práticas sociais concretas. As tarefas permanecem restritas a um universo fechado, com soluções únicas e caráter instrucionista, ainda que disfarçadas em uma trama mais dinâmica. Historicamente, o título exemplifica como, no início dos anos 1990, os jogos educativos começaram a adotar narrativas inspiradas nos *videogames* comerciais para competir pelo interesse das crianças.

Fonte consultada

📺 Super Solvers: Outnumbered! gameplay (PC Game, 1990)

[OutNumbered! - Wikipedia](#)

Super Solvers: Treasure Cove! (J93)

Ano: 1992

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Treasure Cove! é um jogo educativo de exploração submarina voltado principalmente para crianças do ensino fundamental. O jogador assume o papel de um mergulhador que deve limpar o oceano poluído pelo vilão The Master of Mischief e resgatar tesouros escondidos ao longo de cavernas e recifes. A progressão do jogo combina atividades de matemática com conteúdos básicos de ciências ambientais. As tarefas matemáticas incluem adição, subtração, multiplicação e divisão simples, além de resolução de equações básicas e problemas com frações. Essas operações são apresentadas como desafios necessários para liberar pistas, acessar áreas secretas e recuperar peças do tesouro. Apesar da temática ambiental e da narrativa de preservação dos oceanos, a matemática não está integrada de forma crítica ao tema ecológico: ela aparece como barreira instrucional dentro de uma moldura lúdica de aventura submarina.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico é reforçar habilidades matemáticas fundamentais em paralelo à conscientização ambiental, usando uma narrativa de aventura como motivador. A matemática ocupa papel central nas mecânicas, mas permanece em um nível de abstração escolar, sem estabelecer relações efetivas com problemáticas reais de preservação ou sustentabilidade. Há a presença de uma narrativa fantasiosa de exploração marinha e um pano de fundo ecológico, mas a matemática continua restrita a exercícios com solução única, sem abertura à problematização social. No contexto histórico, *Treasure Cove!* reflete a busca da indústria de *software* educativo dos anos 1990 por jogos mais imersivos e narrativos, que aproximassem o aprendizado da estética dos *videogames* comerciais.

Fonte consultada

▶ Super Solvers Treasure Cove! Full Gameplay

[Super Solvers Treasure Cove : Free Download, Borrow, and Streaming](#)

Super Solvers: Treasure Galaxy! (J94)

Ano: 1994

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Treasure Galaxy! é um jogo educativo que leva os jogadores a uma aventura espacial. O vilão Master of Mischief rouba as "Constellation Crystals" que iluminam a galáxia, e cabe ao jogador recuperar os fragmentos resolvendo desafios matemáticos ao longo de planetas e estações espaciais. As atividades incluem operações aritméticas com números inteiros, frações, decimais, porcentagens, padrões e resolução de problemas básicos, apresentados em forma de enigmas e mini-jogos que precisam ser solucionados para avançar. A ambientação cósmica confere ao jogo um clima de exploração, mas a matemática aparece como barreira instrucional: resolver os cálculos permite desbloquear áreas, capturar fragmentos de cristais ou avançar na narrativa.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico de *Treasure Galaxy!* é consolidar conteúdos matemáticos fundamentais por meio de uma narrativa de ficção científica voltada para crianças em idade escolar. A matemática, embora central, é apresentada em contextos artificiais, sem conexão direta com práticas sociais ou problemas do mundo real. Há um enredo de exploração espacial e personagens que mediam a aprendizagem, mas os desafios matemáticos permanecem em um universo fechado, com tarefas de resposta única e sem abertura para problematização crítica. *Treasure Galaxy!* reflete a fase em que a The Learning Company, sua desenvolvedora, buscava sofisticar seus produtos, investindo em cenários mais elaborados e narrativas envolventes, para competir com os *videogames* comerciais do início dos anos 1990. O apelo da ficção científica mostra como o *design* desses jogos explorava o imaginário infantil para manter o engajamento, mas ainda preso à lógica instrucionista.

Fonte consultada

▶ Treasure Galaxy! Gameplay

[Treasure Galaxy! \(1994\) - MobyGames](#)

Super Solvers: Treasure MathStorm! (J95)

Ano: 1992

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Treasure MathStorm! coloca o jogador em uma montanha coberta de neve, onde deve recuperar itens roubados pelo vilão Master of Mischief. A progressão exige a resolução de desafios matemáticos espalhados pelo cenário: problemas com adição, subtração, multiplicação, divisão, dinheiro, tempo, frações e padrões numéricos. O jogo apresenta atividades em diferentes áreas da montanha (vilarejo, cavernas, teleféricos, florestas), mas a matemática é usada como barreira instrucional: resolver operações permite subir de nível, liberar passagens e avançar até o topo da montanha. Apesar da ambientação atrativa e lúdica, os problemas permanecem artificiais e descolados da realidade social.

Intenção pedagógica

O propósito é reforçar habilidades matemáticas fundamentais em um ambiente que combina exploração e aventura. A matemática está no centro da mecânica, mas é apresentada como obstáculo artificial: os cálculos não têm ligação com situações sociais ou práticas reais. Sob a ótica da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), embora o jogo apresente narrativa, personagens e cenários fantásticos, os conteúdos são exercitados em tarefas com resposta única. Historicamente, o jogo mostra o esforço da The Learning Company em criar títulos cada vez mais visuais e narrativos, tentando competir com a estética dos *videogames* comerciais dos anos 1990, mas ainda presos ao modelo instrucionista.

Fonte consultada

▶ [Treasure MathStorm! Gameplay \(DOS Version\)](#)

https://en.wikipedia.org/wiki/Treasure_MathStorm!#Treasure_series

[MS-DOS: Treasure Mathstorm \(Fail Graphics and PC Speaker\) : The Learning Company](#)

Super Solvers: Treasure Mountain! (J96)

Ano: 1990

Plataformas: MS-DOS, Windows, Macintosh

Descrição

Treasure Mountain! foi o precursor da trilogia “Treasure” e apresenta a mesma estrutura: recuperar tesouros roubados pelo Master of Mischief em uma montanha dividida em diferentes níveis. Para avançar, o jogador deve resolver problemas matemáticos simples (contagem, adição, subtração, correspondência de números e padrões). O jogo possui uma estética colorida e divertida, com duendes guardando chaves e pistas que só podem ser obtidas após a resolução dos cálculos. Apesar da narrativa lúdica, as tarefas matemáticas são essencialmente exercícios escolares disfarçados em moldura simbólica.

Intenção pedagógica

O objetivo pedagógico é introduzir e treinar conceitos matemáticos básicos por meio de repetição, com o diferencial de manter o aluno motivado por meio de uma estética aventureira. A matemática ocupa lugar central, mas é representada como tarefa mecânica de progressão, sem conexão com práticas sociais ou problematizações. Na perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), os conteúdos matemáticos estão presos a exercícios artificiais em um universo fechado e descolado da realidade. No contexto histórico, representa um marco da The Learning Company no início dos anos 1990, explorando o apelo da aventura para potencializar o ensino, sem romper com a lógica tradicional.

Fonte consultada

▶ [DOScovery: Super Solvers Treasure Mountain!](#)

[Super Solvers: Treasure Mountain! | ClassicReload.com](#)

[Treasure Mountain - Wikipedia](#)

The ClueFinders 3rd Grade Adventures: The Mystery of Mathra (J97)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Desenvolvido pela The Learning Company, *The Mystery of Mathra* foi um dos primeiros títulos da série ClueFinders, criada como sucessora espiritual dos Super Solvers. O jogo combina elementos de aventura gráfica, exploração e minijogos pedagógicos, situando-se no coração da chamada “era multimídia” dos anos 1990, em que o CD-ROM possibilitava narrativas mais complexas, gráficos detalhados e áudio imersivo. O enredo acompanha um grupo de jovens investigadores que exploram uma selva misteriosa, onde precisam desvendar o segredo de Mathra, uma criatura lendária. A jornada envolve desafios em diversas áreas (leitura, ciências, lógica), mas a matemática ocupa papel central para desbloquear pistas, superar obstáculos e avançar na trama. Os conteúdos incluem operações aritméticas, frações, medidas, interpretação de gráficos e problemas lógicos, apresentados em forma de enigmas ou testes diretos.

Intenção pedagógica

O jogo busca consolidar os conteúdos curriculares do 3º ano do Ensino Fundamental por meio de uma aventura envolvente. A intenção é clara: aproximar escolarização e entretenimento, mantendo o jogador engajado por meio da narrativa, mas reforçando competências escolares básicas. No entanto, a narrativa cria um pano de fundo ficcional convincente, mas as atividades matemáticas são descoladas de práticas sociais reais e configuram-se como tarefas de resposta única, limitadas ao treino escolar tradicional. Não há espaço para reflexão crítica sobre o papel da matemática no mundo, mas apenas para reforço técnico de habilidades. O jogo reflete o momento em que a The Learning Company se consolidava como gigante do setor de *software* educativo, aproveitando o avanço do CD-ROM para criar títulos mais sofisticados e competitivos frente ao mercado de entretenimento digital (dominado por *videogames*).

Fonte consultada

▶ [Full stream] - The ClueFinders 3rd Grade Adventures: The Mystery of Mathra

[The ClueFinders 3rd Grade Adventures: Mystery of Mathra](#)

The ClueFinders 4th Grade Adventures: Puzzle of the Pyramid (J98)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

No *Puzzle of the Pyramid*, a narrativa desloca os ClueFinders para o Egito Antigo, onde precisam resolver o mistério do desaparecimento de uma expedição arqueológica. A proposta mescla investigação, enigmas e minijogos escolares, sustentados por um enredo que evoca mistério e exploração. A matemática, novamente, ocupa posição central, incluindo multiplicação, divisão, frações, decimais e raciocínio lógico. Esses conteúdos aparecem em minijogos que funcionam como barreiras narrativas: para abrir passagens em pirâmides, decifrar códigos ou avançar no enredo, o jogador precisa solucionar desafios formais. Ainda que o cenário seja inspirado em um contexto histórico-cultural real (Egito Antigo), a matemática não é articulada de modo autêntico com práticas sociais da época ou com a cultura egípcia. O ambiente funciona apenas como pano de fundo temático, sem levar a uma reflexão sobre usos sociais ou históricos da matemática, mantendo-se no nível de problemas artificiais com roupagem arqueológica.

Intenção pedagógica

O jogo procura engajar alunos do 4º ano do Ensino Fundamental ao associar o mistério arqueológico com o treino matemático. A intenção pedagógica é reforçar conteúdos curriculares em ambiente que aparenta ser mais sério e “científico”, transmitindo sensação de profundidade ao aprendizado. Embora traga uma ambientação que remete à realidade histórica, o uso da matemática continua artificial, preso a tarefas fechadas, e não promove questionamento crítico sobre a função da matemática no passado ou no presente. Além disso, este título reflete como, no final dos anos 1990, a The Learning Company buscava diversificar suas franquias para públicos-alvo distintos, criando jogos que equilibrassem entretenimento, narrativa e treino escolar.

Fonte consultada

▶ The ClueFinders 4th Grade Adventures: Puzzle of the Pyramid - Full Gameplay/Walkthrough (Longplay)

[The ClueFinders 4th Grade Adventures: Puzzle of the Pyramid](#)

The ClueFinders 5th Grade Adventures: Secret of the Living Volcano (J99)

Ano: 1999

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Neste título, os ClueFinders viajam para uma ilha vulcânica onde uma antiga civilização guarda segredos misteriosos. A narrativa combina exploração de ambientes naturais (florestas tropicais, cavernas, vulcão ativo) com enigmas que exigem a aplicação de conteúdos escolares de matemática, ciências, leitura e geografia. Os desafios matemáticos incluem operações aritméticas com frações, decimais, porcentagem, equações simples e raciocínio algébrico introdutório, geralmente apresentados como minijogos ou problemas a serem resolvidos para desbloquear passagens, decifrar códigos ou coletar artefatos. A narrativa cria um clima de aventura e mistério, mas a matemática aparece sobretudo como um obstáculo instrucional, uma tarefa a ser cumprida para dar continuidade à trama, sem relação orgânica com o contexto vulcânico ou cultural da ilha.

Intenção pedagógica

O objetivo é consolidar conteúdos do 5º ano do Ensino Fundamental em um ambiente de aventura multimídia. O jogo explora a ideia de que a matemática pode ser “mais divertida” quando inserida em cenários exóticos, mas, pedagogicamente, mantém o foco no treino formal. A matemática, embora central, não é problematizada em relação às práticas sociais ou às condições materiais da vida real, permanecendo em moldura ficcional. Sob a lente da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), a aplicação da matemática segue como tarefa escolar artificial, limitada a respostas únicas, sem abertura para questionamentos críticos sobre fenômenos sociais, científicos ou ambientais reais.

Fonte consultada

▶ The ClueFinders 5th Grade Adventures: Secret of the Living Volcano
[The ClueFinders 5th Grade Adventures: Secret of the Living Volcano](#)

The ClueFinders 6th Grade Adventures: The Empire of the Plant People (J100)

Ano: 1999

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Em *The Empire of the Plant People*, os ClueFinders enfrentam uma aventura em uma floresta misteriosa habitada por criaturas vegetais inteligentes. A missão envolve resgatar colegas desaparecidos e impedir o avanço de uma civilização de plantas humanoides que ameaça dominar o mundo. Os desafios matemáticos incluem álgebra introdutória, equações de múltiplas etapas, porcentagens, proporções, gráficos e coordenadas cartesianas. Tais conteúdos são apresentados em forma de quebra-cabeças e minijogos integrados à narrativa fantástica. Embora o cenário evoque reflexões ambientais e ecológicas, a matemática não é trabalhada de modo a promover compreensão crítica desses fenômenos. Ela continua a funcionar como código instrucional, exigindo que o jogador resolva tarefas formais para progredir na aventura.

Intenção pedagógica

O objetivo é oferecer uma experiência de aprendizagem interdisciplinar para alunos do 6º ano, combinando ficção científica, ecologia e treino curricular. A matemática é usada como ferramenta obrigatória para superar desafios narrativos, mas não se conecta com as questões ambientais ou sociais evocadas pela trama. A aprendizagem é, portanto, restrita ao reforço de habilidades escolares, sem articulação com problemas reais. Ainda que a narrativa sugira aproximações com questões ambientais (tema altamente relevante no final dos anos 1990), o tratamento matemático não abre espaço para reflexão crítica ou tomada de decisão. Em vez disso, mantém-se no formato instrucionista de resolução de problemas pré-definidos e respostas únicas. O lançamento reflete uma tentativa de expandir o apelo da série para alunos mais velhos, incorporando temáticas de ficção científica e ambientalismo, em sintonia com preocupações emergentes da época (mudanças climáticas, desmatamento, biodiversidade). No entanto, o jogo mostra o limite do modelo de *software* educativo tradicional: mesmo em uma narrativa que evoca questões sociais e ecológicas urgentes, a matemática é reduzida ao treino escolar formal, sem conexão crítica com os dilemas contemporâneos.

Fonte consultada

▶ The ClueFinders 6th Grade Adventures: Empire of the Plant People
[The ClueFinders 6th Grade Adventures: Empire of the Plant People](#)

The Cluefinders Math Adventures Ages 9-12: Mystery in the Himalayas (J101)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Neste título, os ClueFinders viajam até os Himalaias para investigar o desaparecimento de artefatos e desvendar mistérios ligados a uma civilização perdida. O jogo apresenta ambientes gelados, templos escondidos e passagens secretas, compondo uma narrativa de aventura arqueológica. As atividades matemáticas são direcionadas a crianças de 9 a 12 anos, envolvendo operações com números inteiros, frações, decimais, proporções, porcentagens, geometria plana e coordenadas cartesianas. Essas tarefas aparecem como minijogos que desbloqueiam pistas, revelam passagens ou auxiliam na coleta de artefatos. Apesar da ambientação rica, a matemática não se conecta à geografia, à cultura ou à vida das comunidades himalaianas, sendo apresentada como tarefa abstrata inserida em um cenário fictício.

Intenção pedagógica

O jogo busca consolidar conteúdos intermediários da matemática escolar em uma narrativa de exploração, apostando na ideia de que desafios lúdicos em cenários exóticos tornam o aprendizado mais atraente. A matemática é central, mas restrita ao formato instrucionista e descontextualizado, funcionando como chave para desbloquear o enredo, sem abertura para reflexões culturais ou sociais sobre a região retratada. Embora o jogo insira a matemática em uma narrativa mítica de exploração arqueológica, a disciplina é reduzida a exercícios de treino formal, sem conexão com problemas reais ou dimensões críticas do conhecimento. Lançado em um momento de consolidação da série, *Mystery in the Himalayas* reflete a estratégia da The Learning Company de expandir o alcance etário do público, oferecendo desafios mais sofisticados para alunos do ensino fundamental intermediário.

Fonte consultada

▶ ClueFinders Math Adventures: Mystery in the Himalayas - First Case
[The ClueFinders Math Adventures Ages 9-12: Mystery in the Himalayas](#)

The Cluefinders: The Incredible Toy Store Adventure (J102)

Ano: 2001

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Neste episódio, os ClueFinders investigam o desaparecimento de crianças em uma loja de brinquedos repleta de mistérios. A ambientação combina cenários urbanos modernos com elementos fantásticos (máquinas mágicas, brinquedos vivos e passagens secretas). Os conteúdos matemáticos englobam operações aritméticas, frações, decimais, porcentagens, padrões, álgebra introdutória e raciocínio lógico, apresentados em minijogos que envolvem reparar mecanismos, decifrar enigmas e solucionar puzzles que liberam pistas sobre o paradeiro das crianças. A matemática aparece como requisito para avançar na investigação, mas permanece desconectada das dinâmicas reais de uma loja ou de contextos de consumo, operando em um registro artificial.

Intenção pedagógica

O jogo foi concebido para consolidar habilidades matemáticas intermediárias, inserindo-as em um enredo de investigação voltado ao público pré-adolescente. A ambientação urbana e contemporânea tenta aproximar o jogador de um espaço familiar, mas a matemática não se articula com práticas reais desse contexto, permanecendo em exercícios fechados de resposta única. O jogo apresenta um pano de fundo narrativo que simula investigação em cenário cotidiano, mas a matemática é usada apenas como mecanismo de progressão linear, sem explorar problemáticas sociais, econômicas ou culturais associadas ao consumo infantil ou ao mercado de brinquedos. Este título exemplifica a tentativa da The Learning Company, no final dos anos 1990, de adaptar sua franquia de maior sucesso (ClueFinders) a temáticas urbanas, acompanhando o interesse de jovens por narrativas de mistério e detetive.

Fonte consultada

▶ The ClueFinders: The Incredible Toy Store Adventure!
https://cluefinders.fandom.com/wiki/The_ClueFinders:_The_Incredible_Toy_Store_Adventure

The Land Before Time: Math Adventure (J103)

Ano: 1998

Plataformas: Windows, Macintosh

Descrição

Inspirado na franquia cinematográfica *The Land Before Time*, o jogo transporta os personagens pré-históricos para um enredo em que o jogador precisa resolver atividades matemáticas para ajudar os dinossauros a atravessarem desafios naturais. As tarefas incluem contagem, adição e subtração básicas, comparação de números e identificação de formas geométricas, integradas a minijogos ambientados em rios, cavernas e campos pré-históricos.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica é atrair crianças do ensino fundamental inicial por meio da associação entre personagens carismáticos e atividades matemáticas simples. A matemática aparece como requisito para resolver obstáculos (atravessar um rio, abrir caminho em cavernas, etc.), mas esses desafios não têm relação com práticas reais da matemática. Assim, a narrativa funciona como moldura lúdica para exercícios artificiais. A matemática não é integrada a situações cotidianas ou críticas, sendo apresentada em um contexto ficcional e simbólico. Lançado em meio à popularidade da franquia de filmes infantis, o título reflete o movimento da indústria de *software* educativo dos anos 1990 em explorar marcas conhecidas para atrair o público, reforçando a tendência de transformar conteúdos escolares em produtos multimídia de consumo.

Fonte consultada

▶ The Land Before Time: Math Adventure

[The Land Before Time: Math Adventure](#)

The Playroom (J104)

Ano: 1989

Plataformas: DOS, Macintosh, Windows

Descrição

The Playroom, desenvolvido pela Broderbund, é voltado para crianças em idade pré-escolar. O jogo simula um quarto infantil cheio de brinquedos e atividades, mas as tarefas estão centradas em conteúdos básicos de alfabetização e matemática, como reconhecimento de números, contagem, associação de símbolos e jogos de memória. A interação ocorre por meio de cliques em objetos do quarto, que acionam minijogos educativos.

Intenção pedagógica

O objetivo do título é introduzir habilidades iniciais de numeracia e letramento em um ambiente seguro e atrativo para a criança. A matemática aparece de forma isolada, como treino de contagem e reconhecimento de números, sem relação com a simulação do quarto infantil. O espaço visual funciona como um menu de acesso, mas não integra a matemática à narrativa. Esta, por sua vez, está reduzida a tarefas escolares diretas, sem vínculos sociais, narrativos ou críticos. O jogo integra a linha de softwares da Broderbund que buscava introduzir crianças pequenas ao computador por meio de ambientes amigáveis e acessíveis. Reflete uma fase em que a indústria priorizava títulos instrucionistas, com foco na alfabetização inicial e treino básico, acompanhando a expansão dos computadores pessoais nas casas.

Fonte consultada

▶ The Playroom (1989, MS-Dos)

[The Playroom \(1989\) - MobyGames](#)

[The Playroom \(1989 video game\) - Wikipedia](#)

The Treehouse (J105)

Ano: 1991

Plataformas: DOS, Macintosh, Windows

Descrição

Produzido também pela Broderbund, *The Treehouse* foi desenvolvido como sequência conceitual de *The Playroom*, mas voltado para crianças um pouco mais velhas. O cenário é uma casa na árvore interativa, onde dois personagens (migrações de animais humanizados) guiam o jogador por atividades de matemática, leitura e ciências. As atividades matemáticas incluem operações básicas, reconhecimento de formas geométricas, organização de dados simples e resolução de puzzles numéricos.

Intenção pedagógica

A proposta pedagógica amplia o escopo em relação a *The Playroom*, apostando em um ambiente mais complexo e interativo. A matemática é inserida em minijogos que simulam puzzles e brincadeiras na casa da árvore, compondo uma experiência lúdica mais envolvente. Apesar da narrativa simbólica, os desafios matemáticos continuam instrucionistas, com tarefas de resposta única e pouco vínculo com situações reais, mas já explorando um contexto lúdico mais rico. O jogo representa a evolução dos *softwares* educativos da Broderbund no início dos anos 1990, em um mercado cada vez mais competitivo. Combinava ambientes gráficos mais sofisticados e personagens carismáticos para manter o engajamento de crianças em idade escolar, refletindo o momento em que o design lúdico começou a ganhar força como diferencial nos softwares educativos.

Fonte consultada

 The Treehouse (1991) [PC, DOS] longplay

[The Treehouse : Bro/derbund Software, Inc. : Free Borrow & Streaming : Internet Archive](#)

[The Treehouse \(video game\) - Wikipedia](#)

[The Treehouse \(1991\) - MobyGames](#)