

Experiência do Usuário e Desenvolvimento de Competências em Ambientes Analógicos de Aprendizagem Baseados em Jogos de Tabuleiro

Title: User Experience and Competency Development in Analog Game-Based Learning Environments Using Board Games

Ana Paula S. Lopes¹, Thiago H. S. de Sousa¹, Thiago R. da Silva¹, Samuel L. S. de Oliveira¹, Andressa B. Ferreira¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

{ana.paula.silva06, thiago.henrique.1, thiago.silva03}@aluno.ifce.edu.br
{andressa.ferreira, samuel.oliveira}@ifce.edu.br

Abstract. Introduction: Board games have been used as a strategy to promote active learning and interaction in educational contexts. **Objective:** To analyze user experience and self-perceived competencies in board game-based learning environments. **Method:** A qualitative-quantitative study was conducted through a survey with 67 participants, using Likert-scale questions and content analysis. **Results:** Participants reported the development of cognitive and socio-emotional competencies, as well as high levels of engagement. There is also openness to incorporating digital support resources. **Conclusion:** Board game-based environments support learning and can be enhanced through integration with digital technologies.

Keywords: Board Games; Game-Based Learning; User Experience; Competencies.

Resumo. Introdução: Jogos de tabuleiro têm sido utilizados como estratégia para promover aprendizagem ativa e interação em contextos educacionais. **Objetivo:** Analisar a experiência dos usuários e a autopercepção de competências em ambientes de aprendizagem baseados em jogos de tabuleiro. **Método:** Estudo quali-quantitativo com survey aplicado a 67 participantes, utilizando escala Likert e análise de conteúdo. **Resultados:** Os participantes relatam desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, além de alto engajamento. Observa-se também abertura à incorporação de recursos digitais de apoio. **Conclusão:** Ambientes baseados em jogos de tabuleiro favorecem a aprendizagem e podem ser potencializados por integrações com tecnologias digitais.

Palavras-chave: Jogos de Tabuleiro; Aprendizagem Baseada em Jogos; Experiência do Usuário; Competências.

1. Contextualização

O uso de jogos no contexto educacional tem se consolidado como uma estratégia metodológica capaz de promover o engajamento dos estudantes e favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e colaborativas (AMARAL; SANT'ANA, 2024). De acordo com (SILVA e BEZERRA, 2020), embora frequentemente associados ao entretenimento, os jogos têm sido cada vez mais

reconhecidos como recursos pedagógicos válidos, capazes de articular aspectos lúdicos com objetivos educacionais.

Apesar da predominância de investigações sobre jogos digitais, pesquisas destacam que jogos analógicos permanecem relevantes como tecnologias educativas, sobretudo por favorecerem interações face a face e processos colaborativos (CARVALHO et al., 2022). Segundo (SANTOS et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2022), jogos de tabuleiro podem favorecer a interação social e a construção coletiva do conhecimento, especialmente em ambientes presenciais.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar a experiência dos usuários e a autopercepção das competências desenvolvidas em ambientes de aprendizagem baseados exclusivamente em jogos de tabuleiro. Para isso, são investigados dois espaços, localizados nos campi Jaguaruana e Aracati do Instituto Federal do Ceará (IFCE), denominados Forja e Tabulando, caracterizados como projetos voltados ao uso de jogos no contexto da comunidade acadêmica. Diferentemente de outras iniciativas que integram recursos digitais, os ambientes analisados adotam, de forma intencional, a ausência de tecnologias digitais, utilizando jogos de tabuleiro e cartas como instrumentos centrais de aprendizagem.

Esta pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, por meio da aplicação de instrumentos avaliativos junto aos usuários dos ambientes analisados, com o objetivo de compreender tanto a percepção sobre suas condições estruturais e funcionais quanto a autopercepção dos participantes em relação às competências e habilidades desenvolvidas a partir da vivência nesses espaços. Nesse contexto, o estudo contribui ao investigar ambientes de aprendizagem exclusivamente analógicos, com foco na experiência do usuário e na autopercepção de competências, apresentando evidências empíricas oriundas de um contexto real de uso contínuo.

2. Referencial Teórico

O uso de jogos como recurso educacional tem sido amplamente investigado nos últimos anos, especialmente no contexto da aprendizagem baseada em jogos (*game-based learning*), sendo reconhecido como uma abordagem capaz de promover engajamento, motivação e participação ativa dos estudantes no processo de construção do conhecimento (MACHADO 2022). Segundo (BOYLE et al., 2021; ALVES; MINHO; DINIZ, 2021; BATISTA et al., 2024), a utilização de jogos em contextos educacionais favorece não apenas a aprendizagem de conteúdos específicos, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, como resolução de problemas, pensamento crítico, colaboração e comunicação

Os estudos de (AMARAL; SANT'ANA, 2024; COSTA et al., 2024; BARBOSA et al., 2023) demonstram que jogos podem ser utilizados como ferramentas eficazes para apoiar o ensino em diversas áreas, incluindo computação, linguagem e matemática, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem mais interativos e significativos. Além disso, (MACHADO et al., 2022; SOUZA et al., 2023) indicam que o uso de jogos favorece o engajamento dos estudantes ao integrar elementos como desafio, feedback imediato e progressão, aspectos que estimulam a permanência nas atividades e o interesse contínuo pelo aprendizado.

Embora a literatura apresente forte predominância de investigações sobre jogos digitais, há um interesse crescente pelo uso de jogos analógicos, especialmente jogos de tabuleiro, como ferramentas educativas. Esses jogos se destacam por promoverem interações face a face, negociação de regras, cooperação e comunicação direta entre os

participantes, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de competências socioemocionais (SILVA; BEZERRA, 2020; CARVALHO et al., 2022). Além disso, estudos apontam que jogos analógicos podem ser particularmente eficazes em contextos presenciais, nos quais a mediação humana e a interação social desempenham papel central no processo de aprendizagem.

As pesquisas de (SANTOS et al., 2022; FREITAS; BITTENCOURT, 2021) reforçam o potencial dos jogos como estratégia pedagógica para o ensino de conceitos abstratos, destacando sua capacidade de tornar conteúdos mais acessíveis e significativos para os estudantes. Tais estudos também evidenciam que a utilização de jogos pode contribuir para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, nos quais o erro é compreendido como parte do processo de aprendizagem e a experimentação é incentivada.

Por fim, diante do avanço das tecnologias digitais, estudos recentes também têm discutido a importância de compreender os jogos, sejam digitais ou analógicos, como parte de um ecossistema mais amplo de aprendizagem, no qual diferentes recursos podem coexistir e se complementar (DAMACENO JÚNIOR; NERY FILHO; PINHEIRO, 2024). Nesse sentido, a análise de ambientes baseados em jogos de tabuleiro, considerando a experiência dos usuários e suas percepções, contribui para ampliar a compreensão sobre as potencialidades dessas abordagens no contexto educacional contemporâneo.

3. Os Ambientes *Forja* e *Tabulando*: Criação, Composição, Proposta e Funcionamento

Os ambientes *Forja* e *Tabulando* são iniciativas de extensão vinculadas aos campi Jaguaruana e Aracati do Instituto Federal do Ceará (IFCE), respectivamente. A *Forja*, localizada no IFCE Jaguaruana, foi criada em junho de 2023 com o intuito de proporcionar um espaço regular para o uso de jogos de tabuleiro como recurso educativo complementar às atividades de ensino. Organizada e mantida por uma equipe composta por 1 docente e 7 estudantes voluntários, funciona em horários específicos, divulgados via redes sociais, com sessões de jogo mediadas e acompanhadas por monitores. O espaço conta com um acervo de 43 jogos, dos quais 32 foram cedidos ao ambiente pelo professor coordenador do projeto e 11 pelos estudantes monitores.

O *Tabulando*, por sua vez, é sediado no IFCE Aracati e surgiu como desdobramento da *Forja*. Formalizado como projeto de extensão em janeiro de 2024, o ambiente segue princípios semelhantes, promovendo sessões de jogos temáticos alinhados a conteúdos curriculares diversos. A equipe do *Tabulando* é composta por três professores e nove estudantes voluntários. O acervo conta com 32 jogos¹, dos quais, 7 foram cedidos pelos professores integrantes do projeto, 15 cedidos pela *Forja*, 4 pelos monitores e 6 doados pela *Papergames*². Destaca-se que, em ambos os ambientes, nenhum integrante é bolsista, todos são voluntários e se mantêm engajados no projeto desde o seu início.

Ambos os espaços se estruturam como ambientes educativos não formais, nos quais a ludicidade é explorada como estratégia de engajamento e aprendizagem. Além

¹  Lista de Jogos

² <https://papergames.com.br>

de suas funções educativas, a *Forja* e o *Tabulando* atuam também como espaços de acolhimento e socialização dentro dos campi.

Os projetos operam com registro sistemático das atividades e avaliação contínua do uso dos jogos. A participação dos monitores é fundamental, pois torna mais acessível a compreensão do objeto lúdico. Ao longo das sessões de jogos, eles apresentam as regras e orientam os participantes sobre a jogabilidade, estimulando-os a refletir sobre suas ações em cada partida.

Embora os ambientes se caracterizem por uma abordagem essencialmente analógica, a gestão operacional é feita por tecnologias digitais. O agendamento das sessões de jogos é realizado por meio do *Google Calendar*, possibilitando um controle dos horários de funcionamento, bem como a organização das atividades. As redes sociais, por sua vez, desempenham um papel fundamental na comunicação com os diversos públicos, proporcionando divulgação contínua, atualizações sobre o acervo de jogos e informações sobre eventos específicos.

Nesse sentido, enquanto a dinâmica dos ambientes mantém uma abordagem desplugada, a integração de ferramentas digitais na gestão otimiza a logística, amplia o alcance e promove interação com a comunidade acadêmica e externa.

4. Estratégia de Investigação

Este trabalho caracteriza-se com uma abordagem quali-quantitativa, de natureza exploratória e descritiva, tendo como foco analítico os ambientes extensionistas *Forja* e *Tabulando*. O objetivo é compreender o papel desses espaços na promoção de competências cognitivas e socioemocionais, com base na autopercepção dos usuários, em suas sugestões para o aprimoramento das atividades desenvolvidas, bem como em suas percepções sobre a ausência de recursos digitais.

Paralelamente a esta investigação, já está em andamento um estudo complementar voltado à análise da adequação pedagógica dos jogos utilizados nos ambientes em relação às disciplinas ofertadas pelos cursos dos campi envolvidos. Tal estudo busca mapear possibilidades de integração entre os jogos de tabuleiro e os conteúdos curriculares específicos. No entanto, o foco deste trabalho não recai sobre essa dimensão pedagógica direta dos jogos, mas sim sobre a percepção dos usuários quanto às dinâmicas experienciadas nos ambientes.

A partir dessas diretrizes, a pesquisa organiza-se em torno de duas categorias principais: Aspectos Não Digitais e Aspectos Digitais, que orientam as questões investigativas a serem respondidas. São elas:

- Aspectos Não-Digitais:

Q1: Que habilidades e competências os usuários percebem ter desenvolvido a partir da participação nos ambientes *Forja* e *Tabulando*?

Q2: Em que medida a participação nos ambientes contribuiu para a melhoria do vínculo dos participantes com o IFCE e sua permanência nas atividades institucionais?

Q3: Que sugestões de melhorias são apontadas pelos usuários em relação à infraestrutura, acervo de jogos, organização das sessões e regularidade das atividades?

- Aspectos Digitais:

Q4: De que maneira a ausência de tecnologias digitais nas atividades influencia os participantes nesses ambientes?

Q5: Quais recursos tecnológicos poderiam ser incorporados aos ambientes?

Para tanto, a coleta de dados será realizada por meio de *survey* com perguntas abertas e fechadas³, as quais seguirão a escala do tipo Likert. Os dados quantitativos serão analisados por meio de estatísticas descritivas simples, os qualitativos, por sua vez, tratados a partir da análise de conteúdo (Bardin, 2011), permitindo identificar recorrências nas sugestões e expectativas dos usuários. A pesquisa será conduzida em conformidade com princípios éticos, assegurando o anonimato dos respondentes e o uso voluntário dos dados mediante consentimento.

5. Análise dos Dados e Discussão dos Resultados

Como estratégia de rigor analítico, inicialmente apresenta-se o perfil dos participantes. Do total de 67 respondentes, observa-se (Figura 1) predominância de usuários do ambiente Jaguaruana (64,2%), além de forte vínculo institucional (92,5%), o que indica que os dados refletem majoritariamente a percepção de estudantes inseridos no contexto acadêmico analisado.

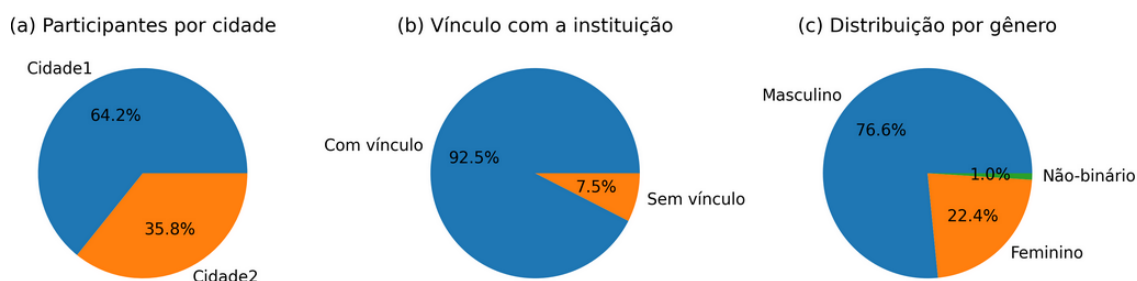


Figura 1: (a) respondentes por cidade, (b) relação entre respondentes e IFCE, (c) respondente por gênero

Os respondentes, em sua maioria, conhecem os ambientes extensionistas há mais de 6 meses, 48,4% frequentam a sala pelo menos 1 vez por semana e 79% conheceram a iniciativa por meio de indicações de amigos da instituição (Figura 2).

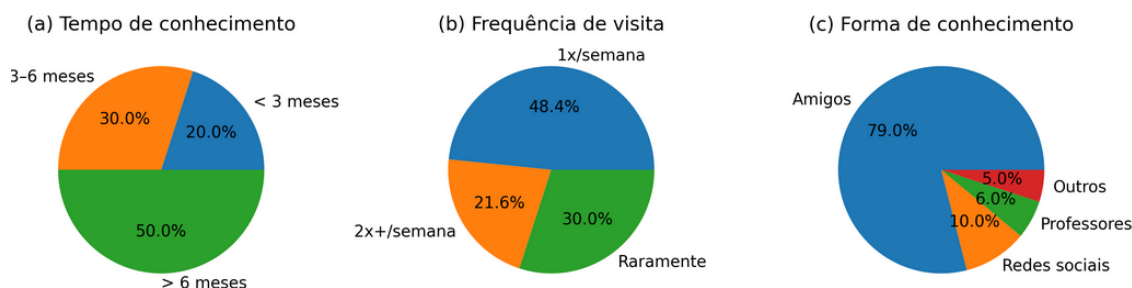


Figura 2: usuários respondem há quanto tempo conheceram os ambientes, frequência de visitas e como conheceram

5.1 Aspectos não digitais: Q1, Q2 e Q3

No que se refere à Q1, os resultados indicam que os participantes percebem o desenvolvimento de múltiplas competências a partir de sua vivência nos ambientes (Figura 3). As habilidades cognitivas mais mencionadas, como raciocínio lógico, resolução de problemas e tomada de decisão, dialogam diretamente com a literatura sobre aprendizagem baseada em jogos, que aponta esses elementos como centrais nesse

³ <https://forms.gle/7SkgTuFSB2FBYMEA7>

tipo de abordagem. Paralelamente, as competências socioemocionais, como cooperação, empatia e respeito às regras, emergem de forma consistente, reforçando o papel dos jogos de tabuleiro como mediadores de interações sociais significativas.

Mais do que a simples identificação dessas competências, os dados sugerem que sua construção está associada à natureza das interações promovidas pelos ambientes, caracterizadas por colaboração, negociação e tomada de decisão em tempo real. Esse aspecto diferencia os jogos analógicos de muitas experiências digitais, nas quais a interação tende a ser mediada por interfaces e sistemas automatizados..

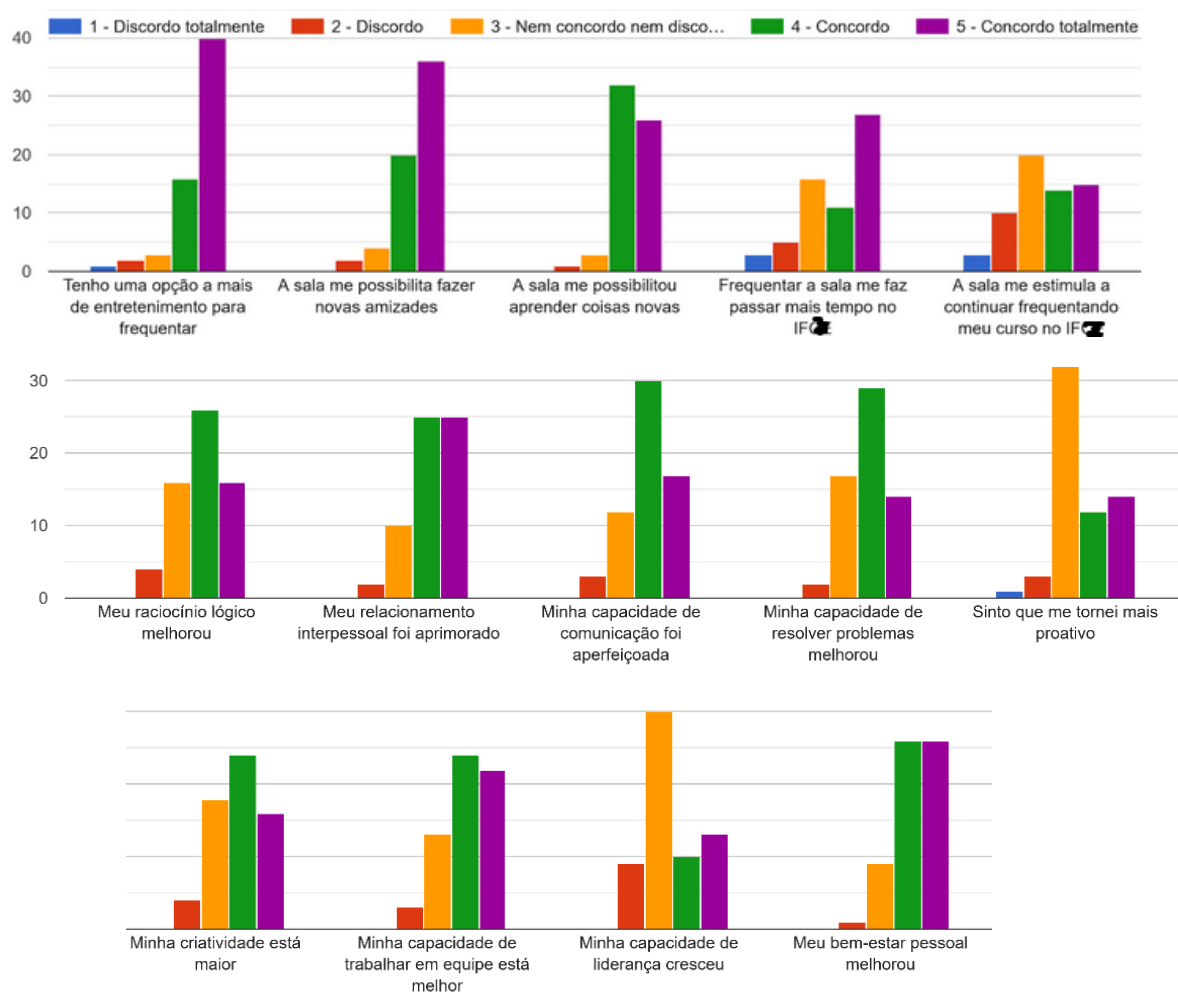


Figura 3: Autopercepção dos respondentes em relação a contribuição do ambiente para os mesmos

Além disso, observou-se também que participantes com maior frequência de participação tendem a relatar maior desenvolvimento de competências, sugerindo uma relação entre engajamento e percepção de aprendizagem.

Em relação à Q2, observa-se que os ambientes analisados exercem influência no fortalecimento do vínculo dos participantes com a instituição. A combinação entre alta frequência de participação e o tempo de envolvimento indica que os espaços funcionam como dispositivos de permanência estudantil, indo além de sua função lúdica (Figura 2). Nesse sentido, os ambientes podem ser compreendidos como espaços híbridos de

aprendizagem e socialização, contribuindo tanto para o desenvolvimento acadêmico quanto para a integração dos estudantes ao contexto institucional.

Quanto à Q3, as sugestões de melhoria concentram-se em três eixos principais: infraestrutura, acervo e organização. A demanda por ampliação e diversificação do acervo sugere que o engajamento dos participantes gera expectativas de continuidade e renovação das experiências. Já as questões estruturais e organizacionais, como mobiliário e regularidade das sessões, indicam que, à medida que os ambientes se consolidam, aspectos logísticos passam a impactar diretamente a qualidade da experiência. Esses achados reforçam a necessidade de compreender tais espaços não apenas como iniciativas pedagógicas, mas também como ambientes que demandam planejamento e gestão contínua.

5.2 Aspectos digitais: Q4 e Q5

No que diz respeito à Q4, os resultados revelam uma percepção predominantemente positiva em relação à ausência de tecnologias digitais nos ambientes, ainda que uma parcela dos participantes (25,8%) indique sentir falta desses recursos (Figura 4). Esse aparente paradoxo, valorização da ausência de tecnologia, combinada à demanda por sua inserção (Figura 5), sugere que os usuários reconhecem benefícios específicos da experiência analógica, mas também identificam limitações práticas que poderiam ser mitigadas com o uso pontual de ferramentas digitais.

A análise conjunta com a Q5 reforça essa interpretação. As sugestões apresentadas pelos participantes concentram-se em tecnologias de apoio, como repositórios digitais de regras, vídeos explicativos e dispositivos para consulta rápida. Observa-se, portanto, que não há demanda por substituição da experiência analógica, mas sim por complementação, especialmente em aspectos operacionais e de mediação.

Essa distinção é fundamental, pois indica que os participantes não percebem o digital como elemento central da experiência, mas como suporte potencial. Tal resultado dialoga com a perspectiva de ecossistemas híbridos de aprendizagem, nos quais diferentes tecnologias coexistem de forma complementar, sem que uma substitua a outra.

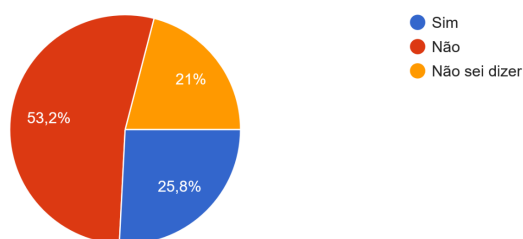


Figura 4: Sente falta de recursos digitais?

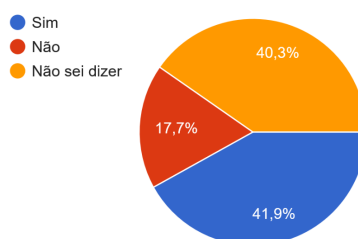


Figura 5: Deveria incorporar recursos digitais?

Por fim, a análise da autopercepção dos participantes em relação à ausência de tecnologias digitais (Figura 6) evidencia que essa característica é associada a benefícios como maior envolvimento, interação social, concentração e desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A ausência de telas é interpretada como uma alternativa à hiperconectividade, favorecendo formas de atenção e interação mais diretas e imersivas.

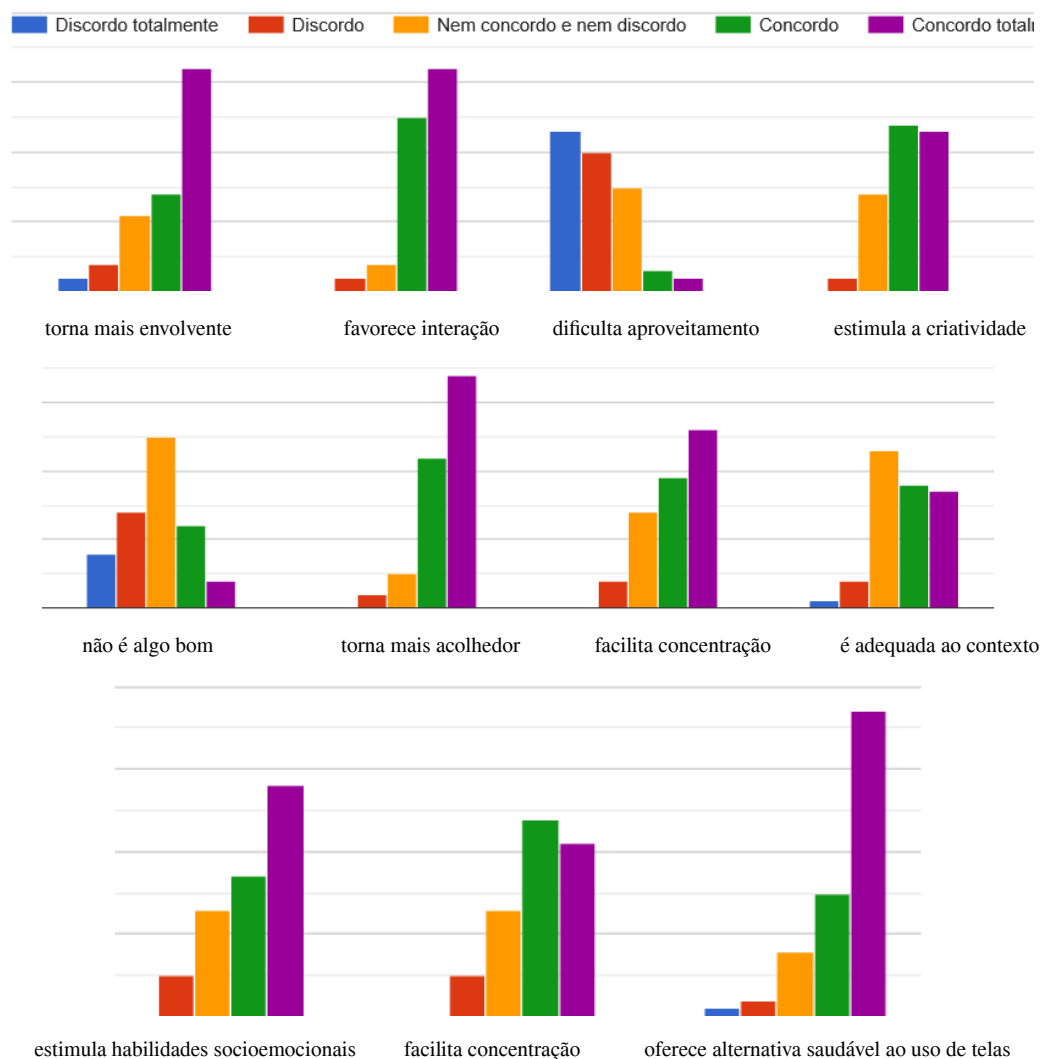


Figura 6: Autopercepção dos respondentes em relação a ausência de tecnologia

6. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este estudo analisou a experiência dos usuários e a autopercepção de competências em ambientes de aprendizagem baseados exclusivamente em jogos de tabuleiro, a partir da investigação de dois espaços voltados ao uso de jogos no contexto da comunidade acadêmica. Os resultados evidenciam que tais ambientes favorecem não apenas o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, tomada de decisão e resolução de problemas, mas também competências socioemocionais, como colaboração, comunicação e respeito às regras.

Além disso, observou-se que os ambientes investigados atuam como espaços relevantes de engajamento e permanência estudantil, promovendo interação social, senso de pertencimento e participação contínua nas atividades institucionais. Esses achados reforçam o potencial de ambientes lúdicos analógicos como dispositivos educativos em contextos não formais.

No que se refere à dimensão tecnológica, os resultados indicam que a ausência deliberada de recursos digitais não compromete a experiência dos participantes, sendo,

em muitos casos, percebida como um fator que favorece a interação, a concentração e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Ainda assim, os participantes demonstram abertura à incorporação de tecnologias digitais de apoio, especialmente para mediação, organização e acesso a informações, o que sugere a possibilidade de integração equilibrada entre abordagens analógicas e digitais.

Como principal contribuição, este trabalho amplia a compreensão sobre o papel de ambientes exclusivamente analógicos no ensino contemporâneo, ao evidenciar que, mesmo em um cenário fortemente marcado pela digitalização, práticas baseadas em jogos de tabuleiro permanecem relevantes e eficazes para a promoção de aprendizagens significativas. Diferentemente de abordagens centradas em jogos digitais, os ambientes analisados destacam-se por privilegiar interações presenciais e dinâmicas colaborativas, contribuindo para dimensões do aprendizado que vão além do domínio de conteúdos.

Apesar dos resultados promissores, o estudo apresenta limitações. A análise baseia-se predominantemente em dados de autopercepção, o que não permite mensurar diretamente os impactos na aprendizagem. Além disso, a maioria dos participantes possui vínculo com a instituição, o que pode influenciar as percepções relatadas e limitar a generalização dos achados.

Como trabalhos futuros, propõe-se a ampliação da investigação para outros contextos educacionais, incluindo públicos externos, bem como a utilização de instrumentos mais estruturados e métricas quantitativas para avaliação de aprendizagem. Também se destaca a importância de estudos que explorem a integração entre jogos analógicos e digitais, buscando compreender de que forma essas abordagens podem se complementar na construção de experiências educacionais mais amplas e efetivas.

7. Agradecimentos

Agradecemos aos parceiros do Forja e Tabulando: *PaperGames*, pelos jogos doados, e a Sociedade Brasileira de Computação (SBC), pela chancela ao projeto.

Referencias

ALVES, Lynn; MINHO, Márcia; DINIZ, Marcelo. Gamificação e jogos digitais na educação: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 29, 2021.

AMARAL, Heber Fernandes; SANT'ANA, Antônio Rafael. Onde estão os jogos educacionais: uma revisão de literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames), 23., 2024, Manaus. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024.

BARBOSA, Huminig Schmiedt et al. Jogo educativo no ensino de estrutura de dados: aliando Educação 5.0, gamificação e storytelling. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames). *Anais Estendidos [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

- BATISTA, Carla et al. Aprendizagem baseada em jogos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 32, 2024.
- BOYLE, Elizabeth A. et al. An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education*, v. 94, p. 178–192, 2016.
- CARVALHO, André Luiz et al. Jogos de tabuleiro na educação: uma revisão sistemática da literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames), 2022. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022.
- COSTA, Desirée Xavier da et al. Substantivando: an educational game for teaching nouns in elementary school. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames). *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024.
- DAMACENO JÚNIOR, Gilberto Batista; NERY FILHO, Jesse; PINHEIRO, Maria Talita Rabelo. Challenges and possibilities of digital games in mathematics teaching: a situational overview of recent years in Brazil. *Journal on Interactive Systems*, v. 15, 2024.
- FREITAS, Rafael; BITTENCOURT, Ig Ibert. Estratégias baseadas em jogos para o ensino de programação. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WEI), 2021. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021.
- MACHADO, Leandro et al. Avaliação de jogos educacionais: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 30, 2022.
- OLIVEIRA, André Luiz et al. Jogos na educação: análise de experiências em contextos brasileiros. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames), 2022. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022.
- SANTOS, William et al. Uso de jogos no ensino de computação: um mapeamento sistemático. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WEI), 2022. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022.
- SILVA, L. F.; BEZERRA, R. C. Jogos de tabuleiro como ferramentas pedagógicas no ensino técnico. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, p. 88–102, 2020.
- SOUZA, Bruno et al. Jogos educacionais e engajamento: um estudo com estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 31, 2023.