

12º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2021

SABRINA C. ARAUJO¹, GABRIEL A. J. CRISÓSTOMO², SAMIRA M. RODRIGUES³, AINA M. SELINGARDI⁴, CECÍLIA P. ANDRADE⁵.

Implicações do projeto “Estudo e confecção de jogos de raciocínio lógico e intuitivo e habilidades matemáticas” no IFSP Campinas

¹ Aluna do Técnico Integrado à Informática, Bolsista de Extensão, IFSP, Câmpus Campinas, sabrina.arau@gmail.com.

² Aluno do Técnico Integrado à Informática, Bolsista de Extensão, IFSP, Câmpus Campinas, gabriel.alinca@aluno.ifsp.edu.br.

³ Aluna do Técnico Integrado à Informática, Bolsista de Ensino, IFSP, Câmpus Campinas, sammy.mooura@gmail.com.

⁴ Doutoranda em Educação Matemática - UNESP - Rio Claro, aina.montessanti@ifsp.edu.br.

⁵ Doutora em Matemática Aplicada, Professora EBTT, IFSP, Câmpus Campinas, cecilia.andrade@ifsp.edu.br.

Ensino-Aprendizagem (Tabela CNPq): 7.08.04.00-1

RESUMO: O objetivo deste trabalho é apresentar a trajetória do projeto “Estudo e Confecção de Jogos de Raciocínio Lógico e Intuitivo e Habilidades Matemáticas”, em desenvolvimento no Instituto Federal de São Paulo, campus Campinas, desde o ano de 2018. De acordo com Fragoso (2001), as dificuldades no aprendizado da Matemática podem não estar relacionadas apenas à complexidade da disciplina em si, mas aos processos pedagógicos mal direcionados, em ensinar com exemplos afastados da realidade do aluno. Pensando nesse aspecto, o projeto busca selecionar jogos com o intuito de estimular processos cognitivos que ajudem a desenvolver o raciocínio intuitivo e lógico matemático, pois algo simples como um jogo pode contribuir para o aprendizado e o desenvolvimento pedagógico. Os materiais utilizados na confecção desses jogos, obtidos a partir de reciclagem, são de boa qualidade, proporcionando durabilidade e oportunizando acesso aos jogos por pessoas que não teriam condições de comprá-los. Com o intuito de oportunizar o acesso ao maior número de pessoas possíveis, também são pesquisados e confeccionados jogos acessíveis a pessoas com deficiência. O material, pesquisado e produzido pela equipe do projeto, compõe um acervo de jogos que poderá, oportunamente, ser compartilhado com demais interessados.

PALAVRAS-CHAVE: raciocínio lógico; jogos matemáticos; matemática; acessibilidade.

Implications of the project "Study and preparation of logic and intuitive reasoning games and mathematical skills" at IFSP Campinas

ABSTRACT: The purpose of this paper is to present the trajectory of the project "Study and Preparation of Logical and Intuitive Reasoning Games and Mathematical Skills", under development at the Federal Institute of São Paulo, Campinas, since 2018. According to Fragoso (2001), the difficulties in learning Mathematics may not be related only to the complexity of the discipline itself, but to the misdirected pedagogical processes during teaching with the examples taken far from the student's reality. Thinking about this aspect, the project seeks to select games in order to stimulate cognitive processes that help to develop intuitive and logical mathematical reasoning, because something as simple as a game can contribute pedagogical development that increases learning. The materials used in the production of these games, obtained from recycled materials, are of a good quality, that guarantees durability and provides access to games by people who would not be able to buy them. In order to provide access to as many people as possible, we researched games and developed accessible games to people with disabilities. The material, researched and produced by the researchers, composes a collection of games that can be shared with others.

KEYWORDS: logical reasoning; mathematics; games in education.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar a trajetória do projeto “Estudo e Confeção de Jogos de Raciocínio Lógico e Intuitivo e Habilidades Matemáticas”, o qual teve início em 2018 e acontece até o ano atual, 2021. Em cada ano, é trabalhada uma ênfase diferente. Assim, diversos temas foram abordados, desde atividades com a comunidade, desenvolvimento de jogos, construção de uma ludoteca, estudo e desenvolvimento de jogos com acessibilidade para pessoas com deficiência visual, desenvolvimento de um site e confecção de manuais para cada jogo estudado, entre outros. A cada ano, o objetivo do projeto é renovado, porém o fundamento é sempre o mesmo: estudar o desenvolvimento dos jogos em sua história, confeccionar esses jogos com materiais reciclados e estimular o raciocínio lógico, tanto dos alunos envolvidos na confecção dos jogos, quanto dos alunos que se beneficiarão dos jogos produzidos. Em resumo, o propósito do projeto é trabalhar a matemática de forma mais lúdica, estimulando o raciocínio intuitivo e lógico-matemático dos alunos.

Chielle e Carvalho (2012) mencionam que, frequentemente, a matemática que é introduzida na vida acadêmica não está relacionada ao cotidiano e isso leva o estudante a usar o aprendizado na escola apenas para provas, o que não promove a associação do aprendizado com a sua vida pessoal. Isso traz desmotivação na hora de aprender matemática, o que leva os estudantes a reproduzirem o discurso “para que vou utilizar isso na minha vida?”. Portanto, um projeto como este, busca mostrar a eles que podem usar a matemática de forma lúdica em seu cotidiano, bem como tem o propósito de motivá-los a estudar a matemática existente na execução dos jogos de raciocínio lógico.

MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo é um relato de experiência, no qual foram utilizados registros dos arquivos que o projeto acumulou nos anos de sua execução (2018-2021). Para chegar aos resultados esperados, também foi feito um estudo bibliográfico por meio do qual foram pesquisados livros, sites e artigos do Google Acadêmico, utilizando-se as palavras-chave: Raciocínio lógico, jogos, dificuldades de aprendizado e matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto “Estudo e Confeção de Jogos de Raciocínio Lógico e Intuitivo e Habilidades Matemáticas”, acontece desde 2018 no IFSP Campinas. Em todos os anos o projeto esteve presente nos formatos Ensino e Extensão. O projeto teve início no IFSP Campinas no ano de 2018 com bolsistas nas modalidades Ensino e Extensão, sob a coordenação das professoras Rosane Beltrão (educação física) e Ainá Selingardi (matemática). Nesse período foram elencados vários jogos que atendessem ao objetivo inicial, ou seja, jogos que estimulam o raciocínio lógico-intuitivo e habilidades matemáticas e a confecção desses jogos com materiais reaproveitáveis. Esse tipo de jogo foi escolhido pois, segundo a teoria de Vygotsky(1896-1934), citada por Ferrari (2008), “toda relação do indivíduo com o mundo é feita por meio de instrumentos técnicos”. Ferrari cita um exemplo das ferramentas agrícolas que transformam a natureza. Portanto, os jogos são os instrumentos técnicos que o projeto utiliza para que o estudante desenvolva as habilidades matemáticas de forma lúdica.

Dentro do projeto, os materiais utilizados para confeccionar os jogos são recicláveis, para preservar o meio ambiente e facilitar a aquisição, pois são materiais fáceis de encontrar, fazendo com que os jogos se tornem fáceis de confeccionar. Porém, todos os materiais precisam estar limpos e em bom estado para que sejam manipulados diversas vezes e apresentem o resultado de um jogo durável e elegante. Além disso, é uma prerrogativa dentro do projeto que os jogos devem ser bonitos, com boa apresentação e bem acabados.

Em 2018, após confecção de jogos em número suficiente, foram realizadas várias oficinas para a comunidade interna e externa ao IFSP Campinas. Ao todo, foram atendidas nas oficinas cerca de 250 pessoas que foram muito receptivas com os jogos. O interesse e o entusiasmo em participar excedeu as expectativas das professoras proponentes.

Assim, no ano de 2019, foi dada continuidade com o intuito de disponibilizar esse material para empréstimo (construção de uma ludoteca) para toda a comunidade do IFSP Campinas. A realização de oficinas nas escolas foi uma prática que continuou no ano de 2019. Em uma dessas oficinas, numa escola municipal no município de Hortolândia, o diretor da escola, que era na época aluno de pós-graduação no IFSP Campinas, pediu que fossem realizadas oficinas com os professores para que os docentes tivessem essa experiência e mais alunos pudessem usufruir dos materiais e participar das oficinas. Essa possibilidade foi avaliada e chegou-se à conclusão de que tal ação seria muito relevante para que mais estudantes tivessem a oportunidade de acessar os jogos matemáticos confeccionados com materiais reciclados, mas confeccionados com as mesmas características e possibilidades de estratégias matemáticas que os jogos convencionais, visto que são bem mais caros e, alguns deles, nem são disponibilizados para compra em nosso país.

A Figura 1 ilustra umas das oficinas de jogos, antes da pandemia



Figura 1. Jogo cai não cai - participantes do IFSP Campinas.
Fonte: Acervo dos autores.

Com o intuito de dar continuidade à proposta, no ano de 2020, então buscamos oferecer aos professores de escolas públicas na cidade de Campinas e região a possibilidade de participarem das oficinas de jogos e aprenderem também a confeccioná-los a partir dos materiais utilizados, para a reprodução desses jogos em suas escolas. No entanto, em função da pandemia e, conseqüentemente, da não realização de aulas presenciais, essa etapa ainda não pôde ser realizada. Pensou-se em serem ofertadas essas aulas e oficinas de forma remota, mas os docentes tiveram que se adaptar ao Ensino à distância e ficaram com a saúde mental prejudicada, dentre outras razões, pelo uso excessivo de telas. Segundo Pereira (2020), a exploração e a precariedade das condições de trabalho têm resultado em prejuízos preocupantes à saúde de professores e demais trabalhadores da educação. Em virtude desses fatos, essa etapa de trabalhar diretamente com os professores da educação básica ficará para outra ocasião. A alternativa escolhida foi dedicar o tempo para o estudo e confecção de outros jogos, organizar todo o material do projeto dentro de uma padronização e a participação em eventos virtuais no campus Campinas e outros eventos acadêmicos. Nesse ano de 2020, houve também a criação da conta no Instagram para permitir acesso aos jogos e manuais através dessa plataforma e também foi iniciada a criação do site do projeto, que ainda está em fase de elaboração e, portanto, não está disponível ao público. No mesmo ano, foi realizada uma palestra virtual para os estudantes do curso de Pedagogia, do IFSP de Sorocaba, com participação das professoras e dos bolsistas. Ainda no decorrer do projeto, em 2020, os bolsistas notaram a possibilidade de expandir o projeto, adaptando os jogos para pessoas com deficiência. A primeira experiência dessa nova etapa foi adaptar o jogo de tabuleiro Ludo para pessoas com deficiência visual, tendo como objetivo expandir o projeto de forma ainda mais inclusiva. A Figura 2 ilustra o Ludo adaptado.



Figura 2. Ludo adaptado para pessoas com deficiência visual.
Fonte: acervo dos autores.

A ideia foi muito bem recebida pelas coordenadoras e os resultados foram muito satisfatórios, abrindo portas para uma nova etapa do projeto, em 2021, a de tornar acessíveis vários jogos para pessoas com deficiência. No início do ano, os participantes foram procurados por uma instituição que trabalha há muitos anos com estudantes com deficiência intelectual com o objetivo de uma parceria. A equipe ficou entusiasmada com a possibilidade desse vínculo, pois o objetivo do trabalho para este ano de 2021 é, por meio do estudo e confecção de jogos, atingir diversos grupos de pessoas com deficiência e aumentar o repertório de jogos acessíveis.

CONCLUSÕES

Desde 2018, a cada ano os obstáculos enfrentados pelo projeto são diferentes, porém o retorno é gratificante, pois é possível compartilhar os conhecimentos e resultados adquiridos. Mesmo em um cenário pandêmico, o projeto conseguiu propagar o seu trabalho por meio do *Instagram*, palestras e congressos.

Ao longo de mais de 3 anos de existência do projeto, foram alcançados muitos objetivos, desde a confecção de manuais completos de cada jogo estudado e confeccionado, até a construção de um site para a divulgação dos resultados do projeto. Os processos para a evolução do projeto não foram fáceis. Contudo, todas as etapas formam o que o projeto é atualmente, uma possibilidade de aprendizado sobre os jogos em sua história e participação na cultura, uma forma de acesso a jogos de todos os tipos, de várias origens e características e a possibilidade de confecção de jogos utilizando-se materiais simples, recicláveis e baratos.

Atualmente, o repertório de jogos do projeto é bastante significativo e isso é necessário para atender as demandas, especialmente nas oficinas pedagógicas com os alunos, quando todos querem praticar os diferentes jogos.

A equipe do projeto acredita que o raciocínio lógico e intuitivo e as habilidades matemáticas são parte significativa na formação pessoal e educacional de um cidadão e que mais oportunidades de acesso aos jogos que desenvolvem essas capacidades devem acontecer, possibilitando a inclusão de mais pessoas e a motivação dos alunos pela aprendizagem da matemática.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à coordenadoria sociopedagógica e à extensão do campus que oportunizaram o financiamento necessário para a participação de bolsistas no projeto do IFSP Campinas.

REFERÊNCIAS

CHIELLE, S.; CARVALHO, M. O professor PDE e os desafios da escola pública Paranaense. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação, 2012, Curitiba: SEED/PR., v. 1. (**Cadernos PDE**). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_mat_artigo_sonia_mara_teixeira_chielle.pdf Acesso em: 16 ago. 2021.

FERRARI, M. Levy Vygotsky, o teórico do ensino como processo social. São Paulo: **Nova Escola**, 2008. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-do-ensino-como-processo-social#> Acesso em: 24 ago. 2021.

FRAGOSO, W. C. O medo da matemática, 2001. **Educação (Revista do Centro de Educação UFSM)**, v.26, n.2, jul./dez. 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3686>. Acesso em: 24 ago. 2021.

PEREIRA, H. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**. v. 3, n. 9, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/boca/article/view/Pereiraetal/3074>. Acesso em: 24 set. 2021.