



POTENCIALIDADES QUANTO À ESTRATÉGIA, CONTEÚDOS, HABILIDADES E APLICAÇÕES DE JOGOS DE ESTRATÉGIA E MATEMÁTICA

Josinalva Estacio Menezes¹

UFPE-CAA

Resumo

Nesta pesquisa tivemos como objetivo geral investigar as potencialidades em vinte jogos de estratégia quanto aos conteúdos matemáticos, habilidades mentais e propostas de atividades subjacentes aos mesmos. Considerando pertinente realizar esta pesquisa por encontrarmos na literatura vigente poucos trabalhos abordando esse conjunto de temas. Como metodologia, fizemos um estudo exploratório descritivo, com uma pesquisa bibliográfica sobre jogos de estratégia quanto à estrutura e possíveis estratégias de vitória dos quais selecionamos vinte; realizamos sessões de jogos junto a um grupo de alunos voluntários buscando tais estratégias; elaboramos atividades com os jogos mobilizando os conteúdos e as habilidades que foram realizadas e avaliadas quanto ao potencial de aplicação pelos alunos e os pesquisadores e elaboramos fichas os jogos. Como resultados, confeccionamos vinte fichas, uma para cada jogo, contendo a estrutura, a descrição da estratégia de vitória e uma atividade.

Palavras-chave: jogos de estratégia; conteúdo matemático; habilidades mentais; ensino-aprendizagem; matemática.

INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade que os setores da sociedade voltados para a Educação, têm refletido o interesse nos jogos, expressos nos documentos encontrados em escavações, bibliotecas, mosteiros e outras formas de manifestação dessa atividade. Desde o documento matemático tido como o mais antigo conhecido, o Papiro Rhind, outros objetos como tábuas de argila, papiros em couro de carneiro e tiras de linho, registros em cavernas e cascas de árvores, vêm trazendo exemplos de jogos usados no ensino de matemática, o que ocorre até hoje.

¹ Josinalva.menezes@ufpe.br



O encantamento por muitos jogos conhecidos vem atravessando os séculos, e hoje são encontrados, principalmente, em publicações educativas de modo geral, e comerciais em versões virtuais, utilizáveis em computador e outros equipamentos tecnológicos.

Trabalhando com jogos em nossa vida acadêmica, tanto no ensino básico quanto no ensino superior e também na formação inicial (dos cursos de licenciatura) e continuada em matemática, temos constatado benefícios advindos do uso de jogos no ensino. Tais benefícios dizem respeito tanto ao favorecimento de metodologias ativas e mais participativas quanto ao potencial de aprendizagem. Além disso, defendemos que conhecimento matemático, recreações matemáticas e educação matemática sempre caminharam juntos historicamente, ao longo do tempo, no sentido de que cada um dos três elementos foi influenciado por ou influenciou o desenvolvimento dos outros dois.

Tem havido uma ampla discussão sobre a validade do uso do jogo na educação formal por vários séculos. No país, os documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), recomendam o uso de jogos e também orientam sobre suas várias facetas de aplicação no contexto pedagógico em todos os níveis de ensino.

Trabalhos como o de Smole (2007) e Menezes et al (2008, 2013) têm dado esse tipo de contribuição. Destacamos ainda a coleção de livros didáticos PROMAT da Editora FTD, descontinuada, que iniciava cada unidade de cada capítulo de cada um dos volumes do Ensino Fundamental com uma atividade lúdica, ou um jogo diretamente associado ao conteúdo a ser visto. Como constatamos, é pouca a quantidade de trabalhos desse tipo, de modo que, consideramos a necessidade de ampliar esse tipo de oferta.

Poucas publicações trazem estudo sobre a matemática subjacente à estrutura dos jogos, como o conteúdo utilizado e as habilidades mentais a serem mobilizadas, principalmente a discussão sobre a estratégia de vitória de modo a serem úteis quanto à sua aplicação em sala de aula, direcionados aos objetivos estabelecidos e associados ao conteúdo ministrado. Vale salientar também que no contexto escolar existe ainda uma certa postura reticente quanto ao uso do jogo, sendo uma das razões a sua associação à brincadeira o que, na sala de aula, parece estar associada a alguma forma de indisciplina ou desordem no andamento do trabalho, de forma que ainda vemos comentários, após a aplicação do jogo, do tipo: “agora, acabou a brincadeira, vamos iniciar a aula”, ou antes da aplicação do jogo: “vai aí um joguinho”. Moura (1991) já falava sobre “o sério do lúdico”, referindo-se ao quanto o jogo implicava num trabalho



sério, apesar do espírito lúdico que trazia, na hora de ensinar, e antes dele, Platão já recomendava o jogo para ensinar às crianças menores. Assim, a carência de material desse tipo é significativa, de modo que realizamos uma pesquisa que permitiu investigar o potencial do uso de alguns jogos no ensino de matemática a partir dos conteúdos e as habilidades mentais subjacentes aos mesmos.

A História tem testemunhado que atividades com jogos sempre foram recomendadas por educadores e professores, além de estudiosos de várias as áreas do conhecimento, os quais apontam benefícios que o jogo traz para o desenvolvimento integral do indivíduo. Assim, o trabalho pode contribuir para ampliar o leque de opções de atividades para o professor. Além disso, no trabalho de Menezes (2004), vemos a defesa do argumento que recreações matemáticas (o que inclui o jogo), Educação Matemática e Conhecimento Matemático sempre caminharam juntos ao longo do tempo, no sentido que um destes sempre inspirou os outros ou foi inspirado pelos outros.

Em eventos de divulgação científica na área de ensino de matemática, constatamos que há interesse em trabalhos com jogos em atividades de ensino na sala de aula de matemática. Conhecemos poucos trabalhos com jogos que associem um ou mais jogos a cada conteúdo ou habilidades mentais, listados no atual currículo do ensino básico, menos ainda do ensino superior, o que reforça nossa motivação a realizar tal projeto, visando contribuir para ampliar um pouco mais o material já existente.

Ainda são poucas publicações científicas conhecidas que trazem associações entre jogo e conteúdo matemático. Assim, a carência de material desse tipo é significativa, de modo que consideramos pertinente desenvolver um trabalho que investigue conteúdo matemático e habilidades matemáticas subjacentes aos jogos.

Buscando então contribuir para esta discussão, o trabalho pode trazer mais argumentos para o uso de jogos no ensino, principalmente se tiver um lugar, de fato, na atividade docente no que se refere à busca do atendimento dos objetivos, relativamente à aprendizagem do aluno. Assim sendo, podemos considerar pertinente o desenvolvimento deste trabalho.

Passamos então aos objetivos, de modo que o objetivo geral foi investigar as potencialidades em vinte jogos de estratégia quanto aos conteúdos matemáticos, habilidades mentais e propostas de atividades subjacentes aos mesmos. Especificamente, objetivamos fazer uma leitura bibliográfica de publicações científica sobre jogos de estratégia quanto ao conteúdo matemático subjacente, as habilidades mentais e atividades matemáticas possíveis subjacentes a esses elementos dos jogos selecionados; contribuir para a melhoria do processo ensino-
Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



aprendizagem através da disponibilidade de informações sobre jogos associados a conteúdo matemático e/ou habilidades mentais. Estimular nos alunos o desenvolvimento da autonomia, necessária à formação da cidadania nas escolhas das jogadas; Auxiliar no desenvolvimento/mobilização de habilidades mentais através de atividades com jogos. Elaborar um conjunto de atividades com jogos a serem utilizadas em aulas de matemática a partir do conteúdo e as habilidades mentais a eles subjacentes.

OS JOGOS NO CONTEXTO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Cada vez mais estudiosos e cientistas têm se dedicado a estudar o jogo e seus benefícios e aplicações à formação integral do indivíduo. As áreas do conhecimento incluem Psicologia e a Fisiologia (CLAPARÈDE, 1956;), a Filosofia (HUIZINGA, 1980), a Biologia (PIAGET, 1977), a Sociologia (CAILLOIS, 1990), e até na linguagem (CHOMSKY, 1957).

No ensino-aprendizagem da matemática, destacamos Machado (1992), que faz uma análise do papel do jogo nas atividades pedagógicas em três dimensões: a *lúdica*, que enfatiza o divertimento, as estratégias de vitória; a *cognitiva*, convergindo para os conteúdos específicos e formação de conceitos e fixação de técnicas operatórias; e a *social*, que compreende os fenômenos da comunicação e os conflitos sócio-cognitivos, e Brousseau (1986), um dos principais nomes da escola francesa conhecida com Didática da Matemática, propôs, dentro de sua teoria das situações didáticas, um modelo de aprendizagem em matemática baseado na metáfora de jogo. Assim, o contato do aluno com o conhecimento matemático dar-se-ia num jogo entre ele e o “meio didático”, onde a cada jogada do aluno corresponderia uma reação desse meio.

Temos visto algumas iniciativas, por parte de alguns grupos de profissionais, no ensino da matemática direcionadas para estabelecer uma melhoria na qualidade da mesma como um todo, aumentar o interesse do aluno, resgatar a dignidade profissional do docente uma tentativa de resgate da integridade do ensino da matemática. Aí, o emprego dos jogos e artefatos didáticos tem sido recomendado e difundido como uma das alternativas de ação adotada pelos professores de matemática, a fim de ajudar a tentar superar a crise identificada. Nas palavras de Almeida: “o jogo constitui sempre uma forma de atividade natural do ser humano, tanto no sentido de recrear como educar, ao mesmo tempo.” (ALMEIDA, 1978, p.5). Assim, entre trabalhos voltados para os processos de aprendizagem matemática, podemos citar os trabalhos de Dienes (1976), Berloquin (1991) e Miranda (1987), entre outros.



Restringindo-nos ao ensino da matemática, constatamos o surgimento de trabalhos e pesquisas com jogos em clubinhos e laboratórios de matemática, em várias partes do país objetivando investigar, principalmente, os efeitos dos jogos na aprendizagem, para os quais citamos autores como Azevedo (1993), Carrasco (1994), Grando (1995), Santos (1979), Carneiro (1994), etc. O papel do jogo na aprendizagem tem sido alvo do interesse de estudiosos há vários séculos: desde Platão até Schiller, desde Comenius até Rousseau, todos apontavam o jogo como um método bastante adequado à aprendizagem para a criança, ideia essa que perdura até os estudiosos de nossos dias. O uso do jogo na educação parece, então, ter lugar na medida em que pode favorecer a organização das estruturas mentais a partir das muitas trocas que a criança estabelece com o meio; através da atividade simbólica, característica peculiar do jogo humano.

Temos constatado, na Matemática, uma preocupação muito antiga com introduzir os jogos na aprendizagem, e o hábito ainda mais antigo que os matemáticos tinham de dedicarem horas de seu tempo a se deleitarem com as diversões matemáticas. Cabe aqui citar Guzmán: “O jogo e a beleza estão na origem da Matemática. Se os matemáticos de todos os tempos passaram tão bem jogando e contemplando o jogo e a ciência, por que não aprender e comunicar através do jogo e da beleza?” (GUZMÁN, 1986, prefácio)

Tahan, citado por Santos (1979), era um dos estudiosos e adeptos da utilização do jogo no ensino da matemática. Para ele, o jogo “faz com que o aluno sem aptidão para a matemática, passe a gostar dela.” (TAHAN, 1962, p.183). Conclui Santos: “Assim, o poder de motivação e o poder de integração da técnica de jogos deveriam interessar positivamente ao ensino de matemática.” (SANTOS, 1979, p.1)

Cumpre-nos lembrar também Walt Disney, com sua *matemágica*, apresentada em filmes. Este, juntamente com Monteiro Lobato e o toque de ternura de sua “Aritmética da Emília” e com Malba Tahan e suas belas e poéticas obras sugerem uma quebra na “sisudez” da matemática e dos matemáticos.

Alguns levam mais adiante esse entusiasmo, como vemos na afirmação de G. G. Hardy, citado por Medeiros: “A matemática é mais do que qualquer outra arte ou ciência, um jogo para pessoas jovens.” (MEDEIROS, 1973, s. p.). Neste sentido, a matemática seria, segundo Poincaré, jogo cujas estruturas são as formas das relações estabelecidas com os objetos matemáticos, na busca do formalismo puro. Segundo Poincaré, citado por Santos, “Ao se modelar o pensamento matemático, não se cogita do significado, do conteúdo desses objetos.” (SANTOS, 1979, p. 2).



No âmbito da Matemática, o jogo permite que o aluno utilize seus conhecimentos em experiências diárias. Como a organização relaciona as ideias para torná-las mais significativas, isso facilita a associação de conhecimentos anteriores e atuais, evitando a memorização, o que permite lidar com diversas áreas de informação a qualquer momento. Assim, para Carneiro (1995), o jogo pode ajudar a favorecer a criação e a descoberta, mesmo que limitado por parâmetros, estes adequadamente direcionados.

A Educação Matemática, movimento que se vem consolidando nas últimas décadas como um campo científico tem proposto um certo corpo de teorias formadas a partir de estudos e pesquisas que visam tentar superar os problemas detectados no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

LISTA DOS JOGOS

Os jogos aqui listados foram selecionados por diversas razões, quatro das quais apresentamos agora. A primeira delas é a facilidade de encontrar a maioria desses jogos em publicações de coletâneas voltadas para os diferentes níveis de ensino. No entanto, apenas apresentam a estrutura dos jogos, sem sugerir atividades ou resultados de pesquisas acerca de sua aplicação. A segunda é poderem ser confeccionados em material de baixo custo, ou até mesmo reciclável. Assim, diminuem as dificuldades financeiras em utilizarem-se os mesmos. Em terceiro lugar, finalmente, a maioria deles possui conteúdos subjacentes aos seus movimentos, o que permite ao professor aplica-los concretamente.

Vale salientar que alguns deles tem a versão virtual, o que traz mais possibilidades de ampliar a formação dos alunos como o acesso a tecnologias virtuais, o desenvolvimento de atitudes nesses ambientes voltadas para a formação da cidadania e o desenvolvimento da autonomia, dentre outros.

Os jogos pesquisados foram: CÁLCULO PLUS - ESCÔ - JOGO DA VELHA – KNIGHT – MEMÓRIA – MICO - NIM SIMPLES - NIM TRIPLO - NUNCA DEZ – ORIGAMI – QUATRO – QUEENS – RIVERSI - SALTO DE RÃ – TAMÔ – TANGRAM – TRILHA - TROCA PEÇAS – FÓSFOROS - GOLD HUNT – CAÇA AO OURO

METODOLOGIA



Fizemos um estudo exploratório descritivo, constando de uma pesquisa bibliográfica correspondendo a uma investigação sobre jogos associados a conteúdo e uma pesquisa de campo onde realizaremos partidas com os jogos listados na direção dos objetivos estabelecidos. Assim, o trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas:

1. Leitura bibliográfica para estudo sobre relação entre jogos, matemática e ensino;
2. Aquisição/confecção dos jogos selecionados;
3. Pesquisa das estruturas dos jogos matemáticos selecionados para o trabalho;
4. Realização de uma sessão de cada jogo, com duração de duas horas, para levantar os conteúdos associados à estrutura e as habilidades mentais possíveis de mobilização;
5. Elaboração das fichas descritivas dos jogos selecionados com estrutura, conteúdo e habilidades, com a estratégia de vitória e/o estratégias parciais, quando possível e uma proposta de atividade para cada jogo.

RESULTADOS

Conforme o nosso planejamento, para cada jogo selecionado, investigamos o conteúdo matemático a cada um subjacente, também consideramos as habilidades mentais que poderiam ser mobilizadas e ainda buscamos estabelecer a estratégia de vitória com tratamento matemático ou as estratégias parciais quando no jogo também se mobiliza o acaso. Neste último caso, as jogadas também vão depender do acaso, principalmente em caso de sorteio ou lance de dados.

Discutimos com uma equipe de alunos voluntários de licenciatura em matemática, as potencialidades de algumas das atividades para aplicação em atividades de ensino. Discutimos o tempo necessário para a aplicação, o nível psicológico do texto e o aspecto motivador. Notamos o entusiasmo do grupo colaborador e o aspecto positivo da potencial utilização das atividades. Por outro lado, refletimos sobre as implicações em confeccionar os jogos no contexto da escola.

Como interpretação crítica, acreditamos que a aplicação de atividades com jogos pode, de fato, trazer benefícios para a comunidade escolar, tanto no que se refere à motivação, quanto no tocante à utilidade para o trabalho docente. Destacamos que os recursos didáticos são recomendados usar com organização pedagógica e sem repetição excessiva, pois qualquer recurso nesta condição pode cansar e desmotivar os alunos. Além disso, o professor precisa dedicar um tempo para a preparação dos jogos antes de ir para a sala de aula.

Os resultados das análises estão apresentados no apêndice, organizados em vinte fichas, uma para cada jogo, onde em cada uma delas é mostrado sobre o jogo, item a item: uma imagem

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



ou esquema, a descrição da estrutura, as regras, o objetivo, a estratégia de vitória, os conteúdos matemáticos subjacentes à sua dinâmica e as habilidades mentais que podem ser mobilizadas para escolher as jogadas. Todas as fichas seguem o mesmo modelo, e podem ser reproduzidas como estão para as escolas, ou podem ser adaptadas de acordo com as necessidades da estrutura escolar ou o interesse do professor que vai utilizá-los.

Em algumas fichas também trazemos sugestões de variação do jogo, quando se permite aprofundar o conteúdo, expandindo a sua aplicação para séries mais adiantadas. Nos cursos de graduação, alguns deles também podem ser aplicados, sempre de acordo com o conteúdo.

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa tivemos como objetivo geral investigar o conteúdo matemático e as habilidades mentais subjacentes a um conjunto de jogos matemáticos. Desdobramos a mesma em pesquisa bibliográfica sobre jogos em geral e suas implicações no ensino de matemática. Seleccionamos vinte deles, entre os que são utilizados em escolas em atividades de jogo sem muito interesse de associação ao conteúdo e para cada um investigamos o conteúdo matemático a ele subjacentes e as habilidades mentais potencialmente mobilizadas durante as partidas. Estabelecemos também a estratégia total ou as estratégias parciais de vitória para jogos que recorrem ao acaso, ou jogos semi-estocásticos. Algumas delas podem ter o número mínimo de movimentos provado matematicamente por indução ou outro conteúdo, a depender do jogo. Esses fatos nos levaram a considerar que atingimos nossos objetivos.

As fichas produzidas e apresentadas neste relatório vêm prontas para serem repassadas ao professor e ele levar a atividade para o seu público discente; porém, o professor pode adaptar para a sua atividade, para o que recomendamos a avaliação dos efeitos dessas mudanças na sua aula. Sugerimos então ampliar a pesquisa para jogos que são mais comuns nos laboratórios de matemática. Acreditamos que esse tipo de trabalho pode ser estendido a outros jogos, com benefícios, tanto para o trabalho docente, quanto para a aprendizagem.

Nossos próximos passos consistirão em disponibilizar o material das fichas para a comunidade escolar, aplicar em nosso laboratório e em sala, nas aulas de licenciatura e também orientar aplicação em escolas de ensino básico. Consideramos a possibilidade de contribuir para a melhoria do ensino de matemática que se torne mais leve, divertida e motivadora.

REFERÊNCIAS

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



- ALMEIDA, P.N. *Dinâmica lúdica: técnicas e jogos pedagógicos para as escolas de 1º e 2º graus*. São Paulo: Loyola, 1978.
- AZEVEDO, M.V.R. *Jogando e construindo a matemática: a influência dos jogos e materiais pedagógicos na construção dos conceitos em matemática*. São Paulo: Unidas, 1993.
- BERLOQUIN, P. *100 jogos lógicos*. Lisboa: Gradiva, 1991.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática*. Brasília: MEC-SEF, 1998.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC-SEF, 2017.
- BROUSSEAU, G. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. In: *Recherches en Didactiques de mathématiques*. vol.7.2, Grenoble: La pensée Sauvage, 1986.
- CAILLOIS, R. *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Lisboa: Gradiva, 1990. Tradução de José Garcez.
- CARNEIRO, M. A. B. *Juegos y recreaciones para la enseñanza primaria y secundaria*. Florianópolis: UFSC, 1994, mimeo.
- CARNEIRO, M. A. B. *Por que utilizamos o jogo?* São Paulo: PUC, 1995.
- CARRASCO, L.H.M. *Jogos versus realidade: Implicações na educação matemática*. Dissertação de mestrado. Rio Claro: UNESP, 1992.
- CHOMSKY, N. *Structures syntaxiques*. Paris: Seuil, 1969. Tradução de Manoel Bradeau.
- CLAPARÈDE, E. *Psicologia da criança e pedagogia experimental*. São Paulo: Ed. do Brasil S/A, 1958.
- DIENES, Z. P. *Lógica e jogos lógicos*. São Paulo: EPU, 1976.
- GRANDO, R. C. *O Jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática*. Dissertação de mestrado. Campinas: UNICAMP, 1995.
- GUZMÁN, M de. *Contos com contas*. Lisboa: Gradiva, 1986. Tradução de Jaime Carvalho e Silva.
- HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento de cultura*. São Paulo: Perspectiva, 1980.
- MEDEIROS, L. A. J. *Introdução às funções complexas*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil LTDA, 1972.
- MENEZES, J. E. (org.), MAGALHÃES, J. M. C., SILVA, R. S., SILVA, S. J., SANTOS Jr, V. B.. *Conhecimento, interdisciplinaridade e atividades de ensino com jogos matemáticos: uma proposta metodológica*. Recife: UFRPE, 2008.
- MENEZES, J. E.; PESSOA, C. A. S.; VASCONCELOS, E. E.; MAGALHÃES, Jamille Mineo Carvalho de; SILVA, J. V.; JUSTO, J. C. R.; MEDEIROS, M. M. F.; Matos Filho, M. A. S; NASCIMENTO, M. D.; REGO BARROS, R. J. A.; BRAZ, R. A. F. S.; RODRIGUES, R. F.; SILVA, Ronald de Santana da; SANTOS JÚNIOR, Valdir Bezerra dos. *Jogos no ensino de matemática: experiências exitosas na pós-graduação*. RECIFE: EDITORA DA UFRPE, 2013, v.01. p.258.
- MIRANDA, N.. *200 jogos infantis*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1987.
- MOURA, M. O. A séria busca do jogo: do lúdico na matemática. In: *A educação matemática em revista. SBEM, nº 3, 2º sem 1991*
- SANTOS, E. F. V. *O efeito de uma técnica de jogo sobre o rendimento da aprendizagem em matemática superior*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS, 1979.
- SMOLE, K. M. S., DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P.. *Cadernos do Mathema: jogos de matemática*. Vol. I, II, III. Porto Alegre: Artmed, 2007. Ensino Fundamental.
- TAHAN, M. *Didática da matemática*. São Paulo: Saraiva, 1962, vol.I e II
- TAHAN, M. *Matemática Recreativa: fatos e fantasias*, vol. I e II. São Paulo: Saraiva, 1965.

APÊNDICE: Modelo de ficha de um dos jogos pesquisados: o “Nunca dez” **NUNCA DEZ - JOGO PARA QUATRO PESSOAS**

ESTRUTURA: três dados, um tabuleiro com um quadrado 10x10, onde estão anotados em sequência dos números de 1 até 100, uma ficha para cada jogador, que avançará ao longo do quadrado a partir do número 1 até chegar ao número 100.

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



OBJETIVO: Partindo do número 1, chegar antes dos demais jogadores ao número 100.

REGRAS: Joga um jogador de cada vez. Na sua vez de jogar, o jogador lança os dados e podendo escolher entre as quatro operações com os valores obtidos nos dados, o jogador forma uma expressão com os dados e as operações escolhidas de modo que o resultado não alcance 10. Avançar o número de casas no tabuleiro correspondente ao resultado, começando a contar do número 1, até chegar no número 100. A casa a ser ocupada não deve estar já ocupada pela ficha de outro jogador. Caso não consiga passar para alguma casa livre, o jogador passa a vez para o jogador seguinte.

CONTEÚDO MATEMÁTICO: Operações fundamentais, expressões numéricas.

HABILIDADES MENTAIS: tomadas de decisão, reflexão, cálculo mental, raciocínio lógico, levantamento de hipóteses, estabelecimento de estratégia.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ESTRATÉGIAS PARCIAIS DE VITÓRIA: Notemos que a escolha das expressões que vão resultar no número que o jogador via cobrir vez, está diretamente atrelado aos resultados dos lances dos dados. Em outras palavras, o jogo é semi-estocástico. Assim, a escolha do número a cobrir depende de cada lance, portanto, pode-se ter apenas estratégias parciais de vitória. Desse modo, o jogador deve escolher formar as expressões com os resultados dos dados que permitam avançar no tabuleiro para o maior número possível. Quanto maior o resultado da expressão formada, mais em vantagem, mais à frente fica o jogador, de modo que essa é a melhor forma de o jogador ganhar.

ATIVIDADE:

Jogar de uma partida do jogo.

Qual a estratégia usada pelo vencedor para ganhar?

Que algoritmo, operações ou conteúdo matemático usou para fazer as jogadas?

A cada jogada do oponente, como o outro jogador escolheu o modo como calcular o seu avanço?

Existe uma estratégia a ser utilizada para se ganhar sempre? Em caso afirmativo, qual?

Existe um número mínimo de lance de dados necessário para se ganhar? Em caso afirmativo, qual? Como chegou a esse número?

