

# O JOGO DE CARTAS COMO PROPOSTA DE TRABALHO COM CRIANÇAS DE 6 ANOS NUM CONTEXTO DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Carla Mariana Rocha Brittes da Silva<sup>1</sup>

GD1 – Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**Resumo:** O presente documento trata-se de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido em uma instituição da rede pública de Belo Horizonte, em uma turma do 1º Ano do Ensino Fundamental objetivando compreender como as habilidades matemáticas são desenvolvidas por crianças de 6 anos, por meio do jogo de cartas, num contexto de resolução de problemas. Para tal, será desenvolvida uma pesquisa na perspectiva da abordagem qualitativa (Biklen e Bogdan, 1994), utilizando como instrumento de coleta de dados filmagem, fotografia, gravação de áudio e diário de bordo. Pretende-se analisar os momentos de jogos e os registros que serão realizados pelas crianças. Como produto educacional do Mestrado Profissional, será desenvolvido um e-book que conterá as regras de alguns jogos de cartas bem como possibilidades de intervenções, na perspectiva da resolução de problemas, para o professor realizar antes, durante e depois dos momentos de jogo.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Habilidades matemáticas.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Justificativa

O ensino de Matemática é um tema recorrente nos discursos educacionais. Atualmente fala-se amplamente na alfabetização e letramento na língua materna; entretanto, no atual contexto, faz-se necessária, também, a *alfabetização* (e letramento) *matemática*, que, segundo Smole, Diniz e Cândido (2000), consiste em um trabalho em que a resolução de problemas que envolvam leitura, interpretação e escrita, bem como os termos específicos da matemática, sejam estruturados e estudados de forma a desenvolver habilidades na área da matemática desde a Educação Infantil. Assim

[...] deve-se ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e as habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (BRASIL, 2017, p. 264)

É na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental que deve iniciar o desenvolvimento dessas habilidades percebendo a criança de forma global. Isso significa que o conhecimento é algo incentivado e construído em detrimento do ensino baseado na cópia

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG; Mestrado Profissional Educação e Docência; Mestrado Profissional; carlethes\_tpd@hotmail.com; orientadora: Keli Cristina Conti.

e na resolução mecânica de exercícios; construído no sentido de “*criar uma rede de significações entre o objeto em questão e os demais conhecimentos presentes no sujeito como ser social*” (ITACARAMBI, 2013, p. 16). Isto também significa que as diversas expressões do pensamento devem ser valorizadas, além de se levar em consideração situações-problemas cotidianas e/ou que não tem apenas uma possibilidade de resposta.

Desta forma, é necessário que o componente curricular no Ensino Fundamental, sempre que possível, relacione os conhecimentos matemáticos, e que esses conhecimentos sejam interligados com o cotidiano do estudante, tornando o aprendizado significativo. Além disso, espera-se que a Matemática forneça aos estudantes o desenvolvimento de algumas habilidades como o letramento matemático, a resolução de problemas, a investigação, a visualização, a percepção e a argumentação. Essas habilidades possibilitarão que os estudantes estabeleçam conexões com várias áreas do saber. (MINAS GERAIS, 2018, p. 654)

Com isto a utilização de jogos torna-se uma importante metodologia de ensino a ser utilizada na sala de aula já que vai ao encontro do universo infantil e ainda possibilita o desenvolvimento de habilidades e conceitos matemáticos. Por vezes o professor não é compreendido em sua linguagem formal; já o jogo possibilita uma maior aproximação da linguagem do estudante com os conteúdos a serem desenvolvidos.

O jogo do ponto de vista pedagógico é desafiador, permite a apresentação dos conteúdos de modo atrativo, favorece a criatividade na elaboração de estratégias e a persistência na busca de soluções, motivada pela vontade de ganhar a partida. Ele simula situações problemas que exigem soluções imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (ITACARAMBI, 2013, p. 21).

A partir do exposto é possível perceber que o jogo tem uma natureza investigativa, o que se aproxima da proposta de resolução de problemas: primeiramente por exigir do jogador a construção de argumentos/estratégias para se alcançar o objetivo do jogo e, segundo, por despertar a curiosidade e a necessidade de uma investigação a partir de uma situação real. Tal fato remete também a necessidade de incentivar os registros matemáticos, seja por meio de escrita, representações, uso de símbolos, entre outros.

[...] a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os estudantes estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, **jogos** (BRASIL, 2017, P. 274, grifo meu), livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. (BRASIL, 2017, p. 274).

Sendo assim é possível perceber que a utilização de jogos e resolução de problemas, no contexto da sala de aula, é algo desejável, bem como a sistematização do conhecimento por meio de diferentes estratégias visando ao desenvolvimento do estudante de forma autônoma.

### ***1.2 Tema, problema e objetivos***

Fiorentini e Lorenzato (2012) discutem sobre a pesquisa no campo da matemática: muitas vezes ao desenvolver conhecimento nessa área ele fica voltado para a matemática de uma forma pura e aplicada; no entanto eles colocam que há os “*educadores matemáticos*” (FIORENTINO e LORENZATO, 2012, p. 4) os quais se preocupam em desenvolver um conhecimento não só matemático, mas algo que possibilite o seu aprendizado de forma a considerar uma formação mais integral do estudante. Isto acontece pois a educação matemática é um campo recente de investigação.

Percebe-se que a matemática, ainda assim, é “ensinada”, muitas vezes, por meio do conteúdo sugerido pelo livro didático, de forma descontextualizada da realidade do estudante. Com isto necessita-se de mais pesquisas que embasem práticas que levem-no à reflexão, não de uma forma mecânica, mas crítica e criativa. Sendo assim, o tema da pesquisa surge da prática desta mestrandia enquanto professora do 1º ano do Ensino Fundamental, quando se notou como a matemática pode ser melhor trabalhada dentro da sala de aula, de forma a instigar a criança e, ao mesmo tempo, desenvolver habilidades importantes para esta faixa etária.

Com essas reflexões percebe-se a necessidade de se pesquisar o tema “Jogo de cartas: um subsídio para análise do desenvolvimento de habilidades matemáticas, em crianças de 6 anos, num contexto de resolução de problemas”. Assim, por meio desta pesquisa, procurar-se-á responder ao seguinte questionamento: “Como o jogo de cartas auxilia no desenvolvimento de habilidades matemáticas, em crianças de 6 anos, num contexto de resolução de problemas?”.

A partir de tal problema, objetiva-se, de forma geral, compreender como as habilidades matemáticas são desenvolvidas por crianças de 6 anos, por meio do jogo de cartas, num contexto de resolução de problemas. De forma específica, tem-se como objetivos:

- Verificar como o jogo de cartas subsidia o desenvolvimento de habilidades de forma a ser uma possibilidade metodológica para o ensino da matemática.
- Analisar como as crianças de 6 anos reagem aos jogos de cartas na busca de solução para problemas matemáticos e seus registros.
- Delinear algumas possíveis intervenções pedagógicas dos jogos como um suporte a ser utilizado pelo professor, organizando-as no formato de um e-book o qual será apresentado como o produto educacional ao final do Mestrado Profissional em Educação.

## **2 UM DIÁLOGO SOBRE DESENVOLVIMENTO INFANTIL, JOGOS E PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

O conhecimento matemático, segundo Smole, Diniz e Cândido (2000), não é apenas um “conjunto de fatos a ser memorizado” mas, sim, algo a ser construído desde a Educação Infantil, a partir da exploração de vários recursos em que a matemática se faz presente. Um desses recursos são os jogos de regras, que é caracterizado, segundo Kishimoto (2011), como uma “estrutura sequencial que especifica sua modalidade” que permite a distinção entre os diversos tipos de jogos. Além do caráter lúdico, há execução de determinadas regras. Outro importante recurso é a resolução de problemas, que segundo Smole, Diniz e Cândido (2000) considera-se “como problema toda situação que permita algum questionamento ou investigação” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p.13).

É interessante compreender a diferença entre o jogo e o brinquedo, em que ambos têm o caráter lúdico, mas uma organização diferenciada: enquanto o brinquedo supõe uma relação íntima com o sujeito e uma indeterminação quanto ao seu uso (as regras são criadas no momento da brincadeira pelos seus atores), o jogo exige de certa forma o desempenho de determinadas habilidades que estão imbricadas no objeto jogo e em suas regras (KISHIMOTO, 2011). Em um jogo, não se sabe a direção que será tomada, pois, o resultado dependerá de questões pessoais e estímulos externos, causando expectativas nos sujeitos participantes. De acordo com Kishimoto (2011),

A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros, bem como a

sistematização de conceitos em outras situações que não jogos. (KISHIMOTO, 2011, p. 42)

São nestas situações de “não jogo” que é interessante o uso de atividades de registro relacionadas aos jogos realizados, considerando-se atividades de registro desenhos e escritas direcionados ou não pelo professor. Ao resolver determinados problemas que envolvam questões vivenciadas diretamente ou indiretamente nos jogos, o sujeito tem que abstrair conceitos matemáticos para atingir os objetivos propostos, além da sistematização do conhecimento que é uma habilidade importante de ser desenvolvida nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A construção de conceitos matemáticos é algo que ocorre desde os primeiros anos de vida do sujeito, por meio da experimentação: quanto mais ampliadas as vivências externas da criança, mais ela terá a necessidade de se organizar internamente, de uma forma ágil e coerente a fim de arquivar estas experiências e utilizá-las em momentos adequados. O mesmo acontece inversamente, de forma que, quanto mais se amplia a realidade interna, mais a criança terá de se organizar externamente. Isto significa que as estruturas mentais, ao serem criadas, passam a solicitar a ação do sujeito para serem alimentadas, se manterem vivas e atuantes. Dessa forma, o arquivamento dessas experiências, segundo Oliveira (2015), torna-se cada vez mais “internalizada, sistêmica, abstrata e lógica” (OLIVEIRA, 2015, p. 25). O período sensório-motor, assim denominado por Piaget<sup>2</sup> (1978 *apud* OLIVEIRA, 2015) o desenvolvimento que ocorre com o sujeito na faixa etária de 0 aos 2 anos, é uma fase em que, de acordo com Oliveira (2015),

A grande meta, se assim podemos dizer, dos dois primeiros anos de vida, a organização do corpo no meio, a consciência de si como sujeito das próprias ações sensório-motoras, num contexto significativo, é condição da formação e utilização do símbolo, que vem a ser a grande experiência humana. (OLIVEIRA, 2015, p. 25)

Esta utilização do símbolo está intimamente ligada aos jogos, os quais são permeados pelos símbolos, desde suas regras até o efetivo momento de jogo. É no período seguinte, denominado de pré-operatório por Piaget (1978 *apud* Oliveira, 2015), que compreende a faixa de 2 até 6 anos, que a criança começará a lidar com suas representações verbais (palavras) e imaginéticas (representações mentais). Por meio da utilização das diversas formas das manifestações simbólicas que o indivíduo terá condições de construir-se nos vários aspectos, cognitivo, corporal e emocional. Isto significa que os jogos matemáticos são

---

<sup>2</sup> PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

importantes instrumentos para serem usados nesta aquisição simbólica, tendo em vista que eles envolvem palavras, imagens mentais, além do caráter motivacional.

Ao jogar, o sujeito tem que se preocupar não apenas com sua atual jogada, mas com as anteriores e as do seu adversário. Assim

O planejamento no jogo de regras é definido pelas várias antecipações e construções de estratégias. Quando o aluno realiza constatações acerca de suas hipóteses, percebe regularidades e define estratégias, sendo capaz de efetuar um planejamento de suas ações, a fim de obter o objetivo final do jogo, que é vencê-lo. (GRANDO, 2004, p. 23)

Com isso, percebe-se que o jogo constitui-se importante ferramenta no contexto da sala de aula, já que além do caráter social, também auxilia no desenvolvimento de habilidades para a assimilação de conteúdos escolares.

### **2.1 O jogo e suas interfaces**

O jogo desempenha um papel importante na infância, o que se faz pensar na sua utilização na sala de aula como uma ferramenta pedagógica. Além disso, ele representa uma atividade lúdica intrínseca, envolvendo o jogador de forma competitiva e desafiante, motivando-o a conhecer seus limites de forma a superá-los, adquirindo, a cada vez que joga, mais confiança para colocar em prática as suas estratégias.

Segundo Grandó (2004), os jogos, ao serem caracterizados como uma ferramenta pedagógica, já faz parte do senso comum, levando muitos professores a acreditarem que o simples fato dos alunos estarem envolvidos na situação de jogo e motivados, já há garantia de aprendizagem. Realmente o “interesse” é o precursor do jogo na sala de aula, porém o que garante a real aprendizagem é a intervenção pedagógica acerca dos momentos vivenciados direta e indiretamente nos jogos. É por meio dessas intervenções que a criança será capaz de agir sobre os objetos, estruturar conceitos de espaço/tempo, estabelecer noções de causa/efeito, realizar representações e, por fim, chegar à “estruturação lógica” (GRANDO, 2004, p.25).

É importante que, ao se utilizar os jogos como uma metodologia de ensino, tenha-se clareza dos objetivos a serem alcançados e que eles sejam desafiantes para a faixa etária a que se destinam. Com o jogo, o estudante pode conhecer-se e perceber os seus limites, avaliando os aspectos que podem ser melhor trabalhados para evitar, por exemplo, outras derrotas.

Consideramos que o jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática) com autonomia e cooperação. (GRANDO, 2004, p.26)

A prática do jogo se faz necessária no sentido de construir estratégias que vão além das regras, as quais não são ensinadas, mas desenvolvidas ao longo das jogadas. De acordo com Macedo, Petty e Passos (2000), a exploração do jogo que acontece durante as jogadas deve ser algo valorizada, pois serão desenvolvidas algumas competências que farão com que o jogador “jogue bem”, entre as referidas competências pode-se identificar a disciplina, flexibilidade, concentração e perseverança.

Durante o processo de jogo, observa-se que a criança discute com o colega (seu adversário) o seu ponto de vista, justificando e refletindo sobre suas próprias tomadas de decisão e opinando sobre a jogada do outro, fazendo com que a troca de experiências seja mais valorizada do que o fato de perder ou ganhar. A competitividade se faz presente, porém com um viés mais reflexivo e de autoavaliação, levando o jogador a observar o seu adversário, a se conhecer e perceber as próprias fragilidades, para desenvolver suas estratégias. Assim, segundo Grandó (2004), percebe-se que nos jogos há sempre tanto a situação “competitiva” quanto a “cooperativa”. Cooperativa no sentido de “operar juntos”, ou seja, que realmente haja a troca de informações e de ponto de vista, de modo a perceber a realidade da ótica do outro, no caso do adversário.

Outro importante aspecto a se ressaltar no jogo é a sua contribuição no desenvolvimento da criatividade: no jogo, o indivíduo insere-se em uma situação imaginária, na qual cumpre regras e, ao mesmo tempo, elabora estratégias para atingir os objetivos. A cada nova jogada, usa-se o que foi apreendido, reformulando as estratégias quando necessário.

É a partir deste ponto de vista, da resolução de problema como estratégia de ensino atrelada ao jogo, que será desenvolvido o próximo tópico.

## **2.2 Resolução de problemas**

A resolução de problemas é uma metodologia ampla que está relacionada não só com a matemática, mas com diversas situações que necessitem de investigação.

Um dos maiores motivos para o estudo da matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Essa habilidade é importante não apenas para a aprendizagem da matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p.13)

Ao problematizar situações práticas, como, por exemplo, situações de jogos, o professor deve ter clareza dos objetivos a serem alcançados para não tornar os problemas uma lista de questionamentos desnecessários. Resolvendo problemas, a criança apreende o conteúdo e desenvolve habilidades e atitudes necessárias para a resolução, geralmente, aprendendo enquanto procura a resposta para o questionamento.

[...] a problematização inclui o que chamamos de processo metacognitivo, isto é, quando se pensa sobre o que pensou ou fez. Cada nova pergunta exige uma volta ao que se sabe para enfrentar o desafio. Este voltar exige uma combinação de saberes e uma forma mais elaborada de raciocínio. Outras vezes, quando problematizamos uma atividade já feita, o fato de repensar sobre ela esclarece dúvidas que ficaram, aprofunda a reflexão e permite estabelecer outras relações entre o que se sabe e o que se está aprendendo. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p.17)

Ao se pensar no ensino da matemática, principalmente para os anos iniciais do Ensino Fundamental, deve-se levar em consideração a importância do registro escrito de forma significativa. Sendo assim, a união dos jogos com a resolução de problemas torna-se uma metodologia de ensino adequada para a realização destes registros.

Para o professor, o objetivo da resolução das situações-problema escritas (intervenção escrita) é o registro e a análise das formas de raciocínio que estão sendo processadas pelos alunos, nas situações simuladas de jogo. O registro evidencia, em grande parte, os procedimentos que estão sendo utilizados pelos alunos no jogo. Além disso, é possível ao professor propor uma situação de jogo que não tenha ocorrido no jogo normal dos alunos, e que poderia ser necessário para o desenvolvimento de um raciocínio útil à formação de conceitos. Ou ainda, propor um limitador a mais para o jogo, além das regras e das jogadas dos adversários, complicando-o. Resolver as situações-problema implica fazer inferência, jogar com situações simuladas, propiciando o levantamento de hipóteses e a análise de resultados; relacionar as possibilidades e impossibilidades raciocinar por exclusão, interpretar e traduzir em termos de linguagem escrita. (GRANDO, 2004, p.45)

Tanto o jogo quanto a resolução de problemas envolvem o estruturar-se cognitivamente para a superação do desafio. Utilizar a resolução de problemas escritos relacionados aos jogos faz com que o sujeito abstraia os conceitos vivenciados concretamente, seguindo uma lógica, para registrar, no papel, o seu modo de pensar de forma compreensiva, aplicando sistematicamente o conhecimento matemático, resultando em uma nova aprendizagem.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Biklen e Bogdan (1994) a investigação qualitativa é caracterizada por cinco atributos os quais devem ser observados ao se propor tal abordagem de pesquisa. O primeiro se refere ao ambiente no qual os dados são recolhidos, sendo ele natural, o que leva a contextualização das ações observadas; além disso, o pesquisador desempenha um papel fundamental tanto na recolha dos dados quanto na análise, já que este processo dependerá dos seus conhecimentos teóricos-metodológicos. O segundo refere-se a forma como os dados empíricos são levantados: de forma descritiva; isto significa que os dados são registrados por meio de escrita e imagens. O terceiro fala sobre a importância de todo o processo que envolve a pesquisa, sendo este tão fundamental (e as vezes até mais importante) quanto o resultado final. O quarto aponta sobre a forma como os dados são analisados: de forma indutiva; isto significa que não se tem resultados esperados ou pretendidos, eles vão sendo construídos a medida que a investigação acontece. O quinto traz sobre a importância do significado que os sujeitos atribuem àquela temática a ser investigada, levando em consideração as diferentes perspectivas dos sujeitos envolvidos.

Levando-se em consideração as características dessa abordagem, pretende-se desenvolver uma pesquisa qualitativa, já que ela favorecerá a investigação do problema inicial. Assim, a pesquisa de campo, com a inserção do investigador no ambiente a ser investigado, possibilita a coleta de dados empíricos que subsidiarão a resolução do problema inicial de pesquisa (Fiorentini e Lorenzato, 2012).

Dessa forma, a investigação será realizada com uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental, em uma escola da prefeitura de Belo Horizonte, que atende do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, localizada na região Oeste. Esta turma foi selecionada devido à facilidade de acesso à instituição para a realização da pesquisa. Tendo em vista que esta investigação terá o envolvimento com outros sujeitos, no caso as crianças, demandou a autorização pelo COEP. Assim, este projeto faz parte da pesquisa em desenvolvimento “Docência e Formação de Professores que Ensinam Matemática”<sup>3</sup> e seguirá os princípios éticos em pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP).

---

<sup>3</sup> Pesquisa aprovada pelo COEP, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética CAAE: 97429518.7.0000.5149.

Para iniciar a coleta do material empírico, propõe-se a realização de uma “atividade diagnóstica”<sup>4</sup> pelos alunos para verificação dos conhecimentos prévios em relação a algumas competências e habilidades matemáticas. Tais competências e habilidades serão selecionadas do Currículo Referência de Minas Gerais<sup>5</sup> a partir dos Objetos de Conhecimento<sup>6</sup>.

Após essa atividade, tendo conhecimento do nível em que as crianças se encontram, será delineado o jogo mais adequado para se desenvolver as competências e habilidades que a maior parte da turma ainda não tenha adquiridas. Assim, o jogo será apresentado a elas, bem como alguns termos específicos do jogo de cartas (como por exemplo o que são os naipes). Após esta apresentação, as primeiras jogadas acontecerão; pretende-se realizar o jogo em três dias diferentes, mas isto será analisado quando estiver acontecendo, levando-se em consideração se as regras do jogo foram compreendidas e se os estudantes ficaram familiarizados com a proposta, realizando-a sem dificuldade ou intervindo nas dificuldades apresentadas. Durante as jogadas, a pesquisadora passará pelos grupos questionando as crianças sobre as tomadas de decisão.

Posterior a este momento de prática do jogo, as crianças realizarão um registro sobre os momentos vivenciados diretamente e/ou indiretamente no jogo, ou seja, realizarão o registro da resolução de problemas vinculados ao jogo. No decorrer dos registros, a pesquisadora passará nas mesas para observar o que elas estão fazendo além de, quando julgar pertinente, questioná-las sobre como estão pensando. Ao final deste processo, constituindo a última etapa, será proposto às crianças a realização da primeira atividade diagnóstica para perceber a evolução (ou não) delas em relação a aquisição das habilidades e competências matemáticas.

Como instrumento de coleta de informação, utilizará o diário de bordo no qual registrar-se-á as impressões objetivas e subjetivas-interpretativas da pesquisadora; a escrita

---

<sup>4</sup> A “atividade diagnóstica” consistirá em alguns problemas que demandarão determinadas habilidades, da criança, para serem resolvidos; os problemas poderão ser registrados com o recurso que julgar melhor, como por exemplo desenho, palavras, números e esquema.

<sup>5</sup> O Currículo Referência de Minas Gerais, de acordo com o próprio documento, “[...] foi elaborado a partir dos fundamentos educacionais expostos na nossa Constituição Federal (CF/1988), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), no Plano Nacional de Educação (PNE/2014), na Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2017) e a partir do reconhecimento e da valorização dos diferentes povos, culturas, territórios e tradições existentes em nosso estado.” (MINAS GERAIS, 2018, p.2)

<sup>6</sup> O Currículo Referência de Minas Gerais, na parte do Ensino Fundamental, fala em Objeto de Conhecimento ao se referir aos “conteúdos” que devem ser trabalhados com o estudante.

será realizada após cada encontro com a turma já que a pesquisadora será um membro ativo do grupo, não sendo possível a escrita no diário de bordo durante as práticas.

Os diários, portanto, podem conter uma dupla perspectiva: uma descritiva e outra interpretativa. A perspectiva descritiva atém-se à descrição de tarefas e atividades, de eventos, de diálogos, de gestos e atitudes, de procedimentos didáticos, do ambiente e da dinâmica da prática, do próprio comportamento do observador, etc. A perspectiva interpretativa, por sua vez, tenta olhar para a escola e a sala de aula como espaços socioculturais produzidos por seres humanos concretos, isto é, por sujeitos que participam da trama social com seus sentimentos, ideias, sonhos, decepções, intuições, experiências, reflexões e relações interpessoais. (FIORENTINI e LORENZATO, p.119, 2012)

Também utilizará a filmagem durante todas as práticas, desde a atividade diagnóstica inicial até o registro da resolução de problemas e a atividade diagnóstica final; a gravação de áudio será utilizada quando se fizer necessária, por exemplo, ao dividir a sala em grupos para a realização dos jogos, colocar um gravador em cada grupo. A fotografia também acontecerá em momentos oportunos, evitando-se mostrar o rosto da criança. Os instrumentos aqui utilizados servirão para a triangulação de dados, entendido como *“técnica de coleta e análise de dados pela qual, no mínimo, três distintas fontes se posicionam a respeito de um mesmo fato ou situação”* (FIORENTINI e LORENZATO, 2012, p.226).

#### **4 INDICAÇÃO DO PRODUTO ESPERADO**

A partir do desenvolvimento da pesquisa, espera-se produzir um e-book que contenha as regras de alguns jogos com carta, os objetivos pedagógicos destes jogos e situações-problemas para serem utilizadas de forma interventiva na sala de aula, tanto oralmente durante a realização dos jogos, quanto para atividades de registro quando o estudante terá que sistematizar o conhecimento adquirido durante a realização do jogo.

O jogo de cartas foi escolhido por ser, além de jogo de múltiplas possibilidades, instrumento de fácil acesso, manuseio e reposição. A elaboração das situações-problema será algo bem planejado, já que consistirá em uma ferramenta metodológica para o professor, tendo em vista que muitas vezes ele não sabe como conduzir os jogos, menos ainda como dar continuidade às situações vivenciadas; isto se comprova pois, de acordo com o senso comum, o fato do estudante se interessar pelo jogo já garante a aprendizagem (Grando, 2004).

Por meio desse e-book, o professor poderá ser capaz de conduzir a situação jogo desde sua introdução na sala de aula, até possíveis intervenções durante as jogadas e

reflexões posteriores realizadas com os estudantes, com registros escritos e/ou representativos.

## 5 REFERÊNCIAS

BIKLEN, S. K.; BOGDAN, R. C. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto Editora, Porto – Portugal: 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2017. Disponível em:  
<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores).

GRANDO, R. C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2004.

ITACARAMBI, R. R. **Jogo como recurso pedagógico para trabalhar matemática na escola básica: ensino fundamental.** São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2013.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos Infantis: o jogo, a criança e a educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LORENZATO, S. (Org.). **Educação Infantil e percepção matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção formação de professores).

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Aprendendo com jogos e situações-problema.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Currículo Referência de Minas Gerais.** Belo Horizonte:MG, 2018. Disponível em:  
<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documnto\\_curricular\\_mg.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documnto_curricular_mg.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2019.

BOSSA, N. A.; OLIVEIRA, V. B. de (Org.). **Avaliação psicopedagógica da criança de zero a seis anos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Resolução de Problemas.** Porto Alegre: Artmed, 2000, vol. 2.