

**O QUE É NÚMERO? UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA CONSTRUÇÃO DE
HABILIDADES MATEMÁTICAS QUANTO AO SISTEMA DE NUMERAÇÃO
DECIMAL**

Jéssica Pereira de Oliveira¹
Renan Rocha de Holanda Sousa², Mateus Divino Rodrigues Ferreira³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí/ jessica.o@academico.ifg.edu.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí/ renansousaceara@gmail.com

³SESI/SENAI - Itumbiara/ mateusdivino@fieg.com.br

Resumo

Este relato descreve momentos formativos em turmas de 4º ano do ensino fundamental, focados no fortalecimento de habilidades matemáticas sobre o sistema de numeração decimal. O estudo foi baseado na prática educativa da pesquisadora, que observou limitações no entendimento do conceito de número em sua turma na Escola SESI de Itumbiara-GO. A importância de oferecer momentos de reflexão para que as crianças sejam agentes de sua formação tornou-se evidente. Com o objetivo de contribuir no processo formativo dos alunos, foram propostos quatro momentos: indagação inicial, leitura e reflexão de livro paradidático, ações com fichas escalonadas, atividade de registro e um jogo final. As atividades não só reforçaram os conceitos trabalhados, como também trouxeram uma nova perspectiva sobre ensino e aprendizagem. O uso do jogo, aliado às estratégias desenvolvidas, desempenhou um papel dinamizador tanto no ensino quanto na avaliação.

Palavras-chave: Conceito de número. Sistema de numeração decimal. Sequência didática.

Introdução

Este estudo parte da prática educativa da pesquisadora e uma das autoras deste trabalho, a qual constatou em sua turma de trabalho na Escola SESI de Itumbiara-GO, nas turmas de 4º ano, limitações dos estudantes quanto ao entendimento acerca do conceito de número, sua diferenciação entre número e algarismo e outras vertentes dependentes dessa classificação como a habilidade de desenvolver as quatro operações aritméticas fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), reconhecer o valor posicional dos algarismos em um número, ler e escrever números, bem como a composição e decomposição numérica. De tal maneira que se buscou oportunizar estratégias que auxiliassem na reflexão e construção destes saberes.

Destacamos que, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a habilidade de compor e decompor números deve ser construída com os alunos a partir dos primeiros anos

do ensino fundamental, a partir da utilização de recursos materiais manipuláveis, sendo exemplo de alguns destes recursos o material dourado ou ábaco, podendo ser explorado outras ferramentas que ofereçam a visualização concreta da abordagem. Nesse documento a habilidade mencionada é proposta para desenvolvimento no ensino fundamental anos iniciais do 1º ao 4º ano, embora sejam aprofundadas as ordens e as classes dos números que devem ser compreendidos. Assim sendo, justificamos a inquietação devido a necessidade de retomada dos conceitos matemáticos e enfatizamos a necessidade do olhar do docente frente a estas particularidades. É preciso construir as habilidades básicas, seja da matemática ou de outros componentes curriculares, para que haja a ampliação para outros.

Posto isso, não afirmamos aqui que os alunos não sabiam o que é número, tampouco que não compreendiam como utilizar o conceito para resolver os problemas matemáticos, mas sim, que tais conhecimentos representavam pouca profundidade e que estava por limitar os avanços necessários à realização de atividades com maior nível de complexidade.

Moretti e Souza (2015, p. 18-19) corroboram com nosso entendimento ao afirmar que “não é pelo fato de uma criança utilizar estratégias de contagem em determinada prática social (na feira, por exemplo) que ela se apropriou teoricamente do número ou tenha consciência da estrutura do sistema de numeração decimal”. As autoras, portanto, destacam de modo complementar que o problema é que o uso sem significado não garante a consciência na aprendizagem. Compreende-se, então, que a educação matemática, sobretudo nos anos iniciais do ensino fundamental, baseia-se na construção de saberes que auxiliarão o educando em todo o seu processo de alfabetização matemática. Desse modo, revela-se ser de suma importância oportunizar momentos de reflexão pelas crianças, para que não somente entendam, mas que durante o processo de ensino-aprendizagem elas consigam ser agentes de sua própria formação.

Pretendemos, portanto, descrever os momentos formativos propostos e desenvolvidos em turmas de 4º ano do ensino fundamental a partir de sequência de ensino para fortalecimento de habilidades matemáticas sobre o sistema de numeração decimal.

Metodologia

O planejamento e desenvolvimento das atividades aqui descritas tiveram embasamento metodológico organizado a partir da formação propiciada pelo curso de extensão de modo remoto oportunizado em 2021 pelo núcleo - Formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais (Focopemai) - como parte de ações da Rede de Extensão #UFUEMCASA,

com a parceria do Centro de Educação a Distância (CEaD) com a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (Pereira, 2022).

Os saberes experienciais adquiridos por meio do convívio social devem estar atrelados ao ensino formal. Moretti e Souza (2015, p. 58) destacam que “é importante que os professores possibilitem situações nas quais as crianças possam se relacionar ativamente com o conceito. Isso pode se dar por meio de jogos, resolução de problemas, contação de histórias etc.” As autoras apresentam sugestões de diversificar o ensino da matemática com a alternativa de fornecer meios diversos para alcançar a aprendizagem, mas que o conceito de número natural é primordial para “outros eixos de trabalho da Matemática na educação básica: grandezas e medidas, geometria e tratamento da informação” (p. 60), o que justifica a relevância de nossa proposta, haja vista a necessidade da construção desse significado.

Portanto, motivados pelo desejo em contribuir no processo formativo dos educandos, propomos e desenvolvemos os seguintes momentos formativos:

Quadro 1 - descrição dos momentos formativos desenvolvidos.

MOMENTO FORMATIVO	CONTEÚDO/TEMA	METODOLOGIA UTILIZADA
1º momento	O que é número?	Proposição do questionamento “o que é número?” às crianças. Anotar os termos destacados por elas e construir uma nuvem de palavras na lousa ou a partir de recursos digitais como o <i>Mentimeter</i> ou <i>Infogram</i> .
2º momento	Livro paradidático – O valor posicional dos algarismos	Leitura compartilhada do livro paradidático. Podem ser utilizados recursos lúdicos para a encenação da história.
3º momento	Fichas sobrepostas/escalonadas	Organização dos alunos em duplas para que manuseiem o material e realizem os exercícios sugeridos. As atividades podem ser propostas oralmente ou em recurso impresso.
4º momento	<i>Kahoot</i>	Aplicação do jogo como metodologia de avaliação da aprendizagem. O jogo pode ser utilizado no início dos momentos formativos, como atividade diagnóstica prévia ou ao final.

Fonte: Própria dos autores.

Resultados e discussões

Apresentaremos a descrição dos momentos formativos desenvolvidos, bem como, as apreensões que puderam ser percebidas pela professora.

1º momento - O que é número?

Ao questionar os estudantes o que é número, nos deparamos com um silêncio geral da turma, como se estivessem pensando em formas de descrever algo muito simples, mas ao

mesmo tempo muito complexo. Faziam gestos, soltaram risadas, prevalecendo o semblante de dúvida em todos. Demos tempo para que pudessem formular suas respostas, que aos poucos foram surgindo. A primeira foi: “número é número”, seguida de mais risos. Em seguida, outras mais comuns como: “serve para enumerar coisas”, “conjunto de algarismos” e “a base da matemática”. Os alunos respondiam, mas ainda com incerteza se o que estavam dizendo estava certo ou não. Não respondemos à pergunta, pois esperávamos que chegassem ao conceito após o desenvolvimento das atividades seguintes. Para visualizar melhor as respostas das crianças, criamos uma nuvem de palavras, na qual quanto maior os termos, maior a frequência que foram ditas.

2º momento - O valor posicional dos números

Realizamos a leitura compartilhada do livro paradidático - O Valor de Cada um: os Algarismos e o Valor Posicional, do autor Martins Rodrigues Teixeira, (1998). Segundo a sinopse do livro “o aluno é levado a resolver a briga entre os números e acaba aprendendo o real valor de cada um”. O livro conta a história de algarismos que brigam para saber qual é o mais importante e, durante o desenrolar da narrativa, percebemos que os alunos tentavam responder esse questionamento: qual é o mais importante? Ouvimos respostas como: “o mais importante é o 9 porque ele é maior” e “o 0 é o mais importante porque deixam os números maiores”. Durante a leitura, as crianças riam da confusão e concordavam com a dúvida dos algarismos, mas também entendiam os motivos de cada um se achar mais importante do que o outro. Ao fim da leitura da história, os alunos contaram que entenderam que não tem um algarismo mais importante do que o outro, mas que seu valor depende da posição que ele ocupa no número. Nesse momento, os estudantes já destacam a percepção quanto a diferenciação entre os conceitos de número e algarismo.

3º momento - Fichas sobrepostas/ escalonadas

Com o entendimento dos estudantes quanto aos conceitos de número e algarismos, foi possível desenvolver a atividade de composição e decomposição de números a partir da utilização das fichas escalonadas, também conhecidas como fichas sobrepostas. As fichas escalonadas, como pode ser visualizado na imagem 1, são como cartões numéricos com números organizados em ordens: unidade, dezena, centena, unidade de milhar e assim por diante. As fichas facilitam a escrita e a leitura dos números, a composição e a decomposição no

Sistema de Numeração Decimal, assim como a evidência do valor posicional de um algarismo.

Imagem 1: Fichas escalonadas.



Fonte: Própria dos autores.

Os alunos foram organizados em duplas e receberam kits com as fichas escalonadas. Em um primeiro momento, foi proposto que organizassem números pequenos como 32 e 847 para, posteriormente, números de maior ordem. A proposição dos números que deveriam ser compostos foi feita de duas maneiras: oralmente, com a leitura do livro realizada pela professora, e visualmente, onde os alunos viam o número escrito na lousa e o representavam pelas fichas. Apesar disso, as crianças tiveram certa dificuldade em manusear o material e realizar a atividade, apesar disso, com a manipulação das fichas e trocando opiniões entre a dupla, conseguiram compreender o papel de cada algarismo nos números compostos.

Ainda com a utilização das fichas escalonadas, propomos aos estudantes que respondessem à atividade escrita de registro, de modo que pudessem perceber o entendimento das habilidades desenvolvidas durante a aula.

4º momento - Kahoot

A decisão de utilizarmos o Kahoot como parte dos momentos formativos se deu pelo desejo de diversificar as estratégias de ensino-aprendizagem. Pretendemos, com isso, utilizar o jogo como metodologia de verificação da compreensão dos conceitos estudados.

Notamos que os alunos ainda não tinham tido contato com o jogo, sendo necessária a explicação da finalidade e instrução da forma como seria desenvolvido. O Kahoot é uma ferramenta de aprendizado baseada em jogo. As perguntas que compõem os testes podem ser de múltipla escolha (quiz) e verdadeiro ou falso na versão gratuita. Já a versão paga oferece mais opções como resposta curta, controle deslizante, quiz+áudio, puzzle, enquete, escala, nuvem de palavras, entre outras.

Criamos o Kahoot no modo gratuito e desenvolvemos no laboratório de informática. Foi disponibilizado um notebook para cada estudante. O Kahoot foi projetado pelo computador

do docente e os estudantes viram em suas máquinas apenas as opções de resposta.

Considerações Finais

Ante o exposto neste estudo, observamos a importância do olhar do professor quanto à aprendizagem matemática dos educandos, que se inicia pelo convívio social, mas que depende da educação escolar para proporcionar a construção de conceitos e saberes inerentes à vida acadêmica. Cabe então, ao docente, a avaliação contínua individual para então perceber as possíveis limitações de aprendizagem que possam surgir ao longo do processo de escolarização.

Destacamos a relevância da compreensão do conceito de número para a aprendizagem de concepções subsequentes, ao passo que, do seu entendimento dependem outros e que foi percebido a defasagem em turmas de 4º ano do ensino fundamental. Motivação esta que fez surgir a proposição e desenvolvimento de atividades pedagógicas que resultaram na percepção dos educandos do que é número e de sua diferenciação quanto à algarismo. A partir desse entendimento exploramos as habilidades de ler e escrever números, reconhecimento do valor posicional dos algarismos, composição e decomposição numérica.

Entendemos que retomar conceitos não se trata de atrasar o estudo, mas sim de oportunizar meios pelos quais as crianças podem avançar com menores dificuldades, uma vez que terão uma boa base conceitual. As atividades desenvolvidas não somente fortaleceram a construção dos conceitos destacados, tanto quanto apresentaram aos alunos um olhar diferenciado às propostas de ensino e aprendizagem que estavam sendo utilizadas. Acreditamos que o jogo, atrelado às estratégias desenvolvidas, promoveu um papel dinamizador tanto no ensino como na avaliação. Dito isto, concluímos que ensinar matemática pode ser um desafio e que, por muitas vezes, será crucial a “ida e volta” às temáticas já estudadas como parte elementar da ação docente.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015. (Coleção biblioteca básica de alfabetização e letramento).

PEREIRA, Mariana Martins. **Apropriação de novas significações das operações fundamentais de matemática por professores em atividade de formação de modo remoto**. 2022. 249 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2022.473>.