

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO REMOTO: O USO DA FERRAMENTA QUIZIZZ NA VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM SOBRE OS NÚMEROS INTEIROS

Irany Genuino da Rocha ¹
Janassiel Carlos Melo de Oliveira ²
Claudio de Sá Soares ³
Eliane Farias Ananias ⁴

RESUMO

O presente estudo foi realizado a partir das ações do PRP-IFPB-MATEMÁTICA e tem como finalidade aplicar e analisar uma proposta didática com ênfase em resolução de situações-problemas com o conteúdo números inteiros através da ferramenta Quizizz durante o ensino remoto. O público alvo foram os alunos participantes da aula online de uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Campina Grande-PB. Assim, buscou-se retratar o conteúdo de maneira motivadora focada na participação dos alunos, para que estes consigam perceber as inúmeras contribuições que o conhecimento matemático pode trazer para sua vida. Os resultados obtidos revelaram que a intervenção realizada trouxe contribuições consideráveis para os alunos já que o percentual geral de acertos para o quiz aplicado foi de 63%. No entanto, é indiscutível a importância da continuidade do estudo sobre essa temática, assim como a necessidade de melhorar a proposta didática apresentada, afim de buscar aportes teóricos e novas estratégias metodológicas que possam trazer maiores contribuições para a Educação Matemática.

Palavras-chave: Ensino Remoto, Jogos Didáticos, Ensino de Matemática, Regências, Números Inteiros.

INTRODUÇÃO

A proposta didática que será apresentada e analisada fez parte de uma das ações realizadas durante nossa participação no Programa de Residência Pedagógica, no qual tivemos a oportunidade de executar estudos e regências sob a supervisão da preceptora Eliane Farias Ananias. A finalidade central do Programa de Residência Pedagógica é

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, irany.genuino@academico.ifpb.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, janassiel.carlos@academico.ifpb.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, claudiosasoares@hotmail.com;

⁴ Professor orientador: Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual da Paraíba - PB, elianefarias.mat@gmail.com.

oportunizar a imersão dos licenciandos, a partir da segunda metade do curso, nas escolas públicas de educação básica. A realização desse estudo ocorreu dentro das possibilidades e limitações do ensino remoto, e isso foi bastante desafiador tanto para os professores quanto para os alunos que nunca tiveram a oportunidade de vivenciar algo próximo a essa atual modalidade de ensino.

Diante dos diversos obstáculos encontrados no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, atualmente ainda é enfatizado pela maioria das pessoas que esse componente curricular é de difícil compreensão e sem qualquer ligação com sua vida. Assim, continua prevalecendo a prática pedagógica de alguns professores que se reduzem exclusivamente ao método tradicional de memorização do conteúdo onde são apresentadas definições, conceitos e fórmulas isoladas com ênfase no processo exaustivo da repetição com exercícios estilo algoritmo. De acordo, com Fiorentini (1995):

[...] o professor que acredita que o aluno aprende Matemática através da memorização de fatos, regras ou princípios transmitidos pelo professor ou pela repetição exaustiva de exercícios, também terá uma prática diferenciada daquele que entende que o aluno aprende construindo os conceitos a partir de ações reflexivas sobre materiais e atividades, ou a partir de situações-problema e problematizações do saber matemático (FIORENTINI, 1995, p. 5).

Deste modo, percebemos a importância de utilizar estratégias metodológicas mais eficientes que possam motivar a participação ativa e a reflexão do aluno no processo de construção do conhecimento a partir de situações-problemas de forma orientada para possibilitar um melhor desenvolvimento cognitivo. Sendo assim:

Acreditamos que o importante não é o escolar apenas saber realizar cálculos, resolver equações por solucionar equações; é fundamental que os sujeitos possam pensar matematicamente de modo a empregar os diferentes conteúdos matemáticos como ferramenta do pensamento para a solução dos diferentes problemas com os quais se deparam (LACANALLO; MORAES; MORI, 2011, p.170).

Neste sentido, devemos buscar abordagens estruturantes com base em diversas situações-problemas para introduzir a ideia do Conjunto de Números Inteiros, conduzindo o aluno na compreensão de conceitos e consequentemente ótimo raciocínio. De acordo com Giovanni e Castrucci (2018) o conjunto formado pelos inteiros positivos, pelos inteiros negativos e pelo zero é chamado conjunto dos números inteiros e é representado pela letra \mathbb{Z} . Assim, é essencial ter em mente que: “com a introdução dos números negativos, os números ganham um novo atributo: a orientação. Assim,

passam a representar uma quantidade orientada, isto é, uma quantidade acompanhada de um referencial” (ALMEIDA, 2015, p. 39).

Sendo assim, o uso de diversas situações que possam ser exploradas de maneira que o aluno entenda o zero como referencial e que a sua direita estão todos os números positivos e a sua esquerda todos os números negativos facilita o estudo sobre reta numérica, módulo, comparação e operações com números inteiros.

Portanto, o estudo realizado teve por objetivo aplicar e analisar uma proposta didática com ênfase em resolução de situações-problemas, com o conteúdo números inteiros, através da ferramenta Quizizz durante o ensino remoto em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Campina Grande-PB.

METODOLOGIA

Como citado anteriormente, o desenvolvimento desta proposta didática foi possível por meio das regências realizadas pelos bolsistas no PRP-IFPB-SUBPROJETO MATEMÁTICA. As ações foram realizadas em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, que possui um total de trinta e quatro alunos matriculados, e contou com a participação de quatro estudantes na aula online.

Para realizar a proposta didática, as aulas foram divididas em momentos sendo eles:

1º Momento: Conhecimentos prévios

Foi realizada a abordagem inicial do conteúdo com o intuito de motivar a participação dos alunos para sondar os seus conhecimentos prévios. Assim, foram realizados questionamentos verbais do tipo: Onde encontramos os números negativos? Você já utilizou esse tipo de número na sua vida? Em que situação você utilizou números negativos?

2º Momento: Situações - problemas

Neste momento foram realizadas abordagem de situações-problema e socialização das ideias a partir das respostas dos discentes. Foram apresentadas para os

mesmos slides com contextos do dia a dia em que fazemos uso dos números inteiros no que diz respeito a temperatura, lucro, dívida, altitude, profundidade, saldo de gols, entre outros. Posteriormente foram realizadas discussões a cerca das situações- problemas apresentadas afim de analisar e chegar a resolução.

3º Momento: Ferramenta Quizizz

A aplicação de atividade de verificação da aprendizagem referentes à construção de conceitos trabalhados até o 2º momento será apresentada aqui. Foi utilizado um questionário elaborado na ferramenta Quizizz (<https://quizizz.com/join>) que objetivou trazer mais dinamicidade por meio da gamificação.

O questionário foi elaborado com dez questões fechadas cuja a finalidade foi avaliar a aprendizagem dos alunos a partir da abordagem realizada, assim como refletir sobre as estratégias metodológicas aplicadas para proporcionar uma nova oportunidade de aprendizagem. Para acessar o quiz (questionário) um link para acesso foi liberado nos minutos finais da aula e os alunos só precisaram colocar o nome e aguardar a liberação para iniciar o jogo. Vale ressaltar que durante o uso da ferramenta o professor consegue acompanhar em tempo real o desempenho geral da turma e o individual de cada aluno, e essas informações ficam salvas automaticamente nos “reports”. Assim, é possível identificar facilmente às questões que os alunos apresentaram maior dificuldade.

4º Momento: Nova Oportunidade de Aprendizagem - NOA

Neste momento foi realizada uma análise das respostas obtidas para cada questão do quiz e a partir dos resultados encontrados planejou-se e executou-se uma Nova Oportunidade de Aprendizagem-NOA com os alunos buscando minimizar as possíveis dificuldades de compreensão do conteúdo. Para isto foi realizada uma nova ação onde foram apresentadas, estudadas e discutidas as situações – problemas do quiz.

Desta forma, durante a realização da proposta didática, buscou-se retratar os números inteiros de maneira motivadora com ênfase na participação dos alunos e resolução de situações-problema. Após essa abordagem foi aplicado um quiz com a utilização da ferramenta Quizizz. Com base nos momentos desenvolvidos, durante

nossa regência para a implementação da proposta didática, serão apresentados os aspectos mais importantes observados nas aulas online e nas atividades aplicadas. Neste sentido, os resultados obtidos com a aplicação da proposta didática serão interpretados à luz de referenciais teóricos que serão apresentados na seção a seguir.

REFERENCIAL TEÓRICO

O avanço tecnológico possibilitou várias mudanças no contexto educacional, no entanto sabemos que é necessário estudo, planejamento e reflexão sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDICs para que as mesmas possam possibilitar melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. O uso de ferramentas deve ser baseado em metodologias eficientes de acordo com aportes teóricos que direcionem o desenvolvimento de uma proposta motivadora que favoreça a participação dos alunos no processo de construção do conhecimento. Neste sentido, “o principal objetivo do processo de ensino-aprendizagem por meio da tecnologia é formar alunos mais ativos, de modo que o educador e a tecnologia se tornem mediadores desse processo, devendo estar unificados para que a aprendizagem se torne eficaz” (GARCIA, 2013, p. 27).

Ao criar exercícios gamificados com o Quizizz é possível perceber que o jogo mantém a função lúdica por proporcionar ao aluno diversão com o envolvimento em um ambiente atrativo e interativo. Por outro lado, também é possível notar a função educativa, já que possibilita aos envolvidos compreender melhor o conteúdo através das questões do jogo. Kishimoto (1996), afirma que um jogo é considerado educativo quando possui 2 funções: a lúdica e a educativa. A primeira função está relacionada ao caráter da diversão e prazer que o jogo poderá proporcionar aos sujeitos envolvidos na ação. Já a segunda, se refere à forma como o conhecimento, habilidades e saberes deve ser apreendido pelo indivíduo.

Levando em consideração as palavras da autora supracitada, as situações-problema devem ser encaradas como um obstáculo que estimula a curiosidade dos alunos favorecendo a busca de soluções que permitam a aprendizagem. De acordo com Meirieu (1998, p. 192), uma SP é uma “situação didática na qual se propõe ao sujeito uma tarefa que ele não pode realizar sem efetuar uma aprendizagem precisa. Esta aprendizagem que constitui o verdadeiro objetivo da situação-problemas e dar ao vencer

o obstáculo na realização da tarefa”. Deste modo, o uso de SP possibilita despertar no aluno o perfil de pesquisador diante da necessidade de solução para o problema, o que permiti que novos conhecimentos sejam construídos através da busca de mais informações.

O planejamento de uma estratégia didática a partir da resolução de situações-problema torna-se importante para que as atividades contribuam para os estudantes superarem o vão cognitivo e assim possam assimilar os conhecimentos, oportunizando uma aprendizagem significativa crítica. Sendo assim:

A reflexão sobre as estratégias de ensino deve considerar a resolução de problemas como eixo norteador da atividade matemática. A resolução de problemas possibilita o desenvolvimento de capacidades tais como: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos, além de estimular formas de raciocínio como intuição, dedução e estimativa. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução (BRASIL, 2011, p.129).

Neste sentido, a resolução de problemas se apresenta como uma estratégia que estimula a curiosidade dos alunos favorecendo a busca de soluções que permitam a aprendizagem. Neste sentido, o ensino com base na situação-problema deve ser capaz de despertar interesse no aluno para que o mesmo busque soluções para superar os obstáculos que são propostos na SP. Sendo assim, a aprendizagem ocorre com a busca de soluções. Para Meirieu (1998), a SP deve ser um problema que ao ser resolvido deve necessariamente promover a aprendizagem no aluno, impossibilitando-o de resolvê-la sem que nada aprenda.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão expostos os resultados e discussões obtidas através da realização das regências na turma do 8º ano do Ensino Fundamental. Assim, todos os aspectos observados durante o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo números inteiros serão enfatizados nesta sessão.

1. Aulas online

A turma do 8º ano possuía um total de trinta e quatro alunos matriculados, mas apenas quatro alunos geralmente participavam da aula online, ou seja, um percentual de 11,76%. A interação era difícil, neste sentido, busquei estimular a participação dos estudantes em vários momentos da aula. No primeiro momento foram direcionadas algumas perguntas aos alunos sobre a aplicação dos números inteiros, mas de início os alunos se mostraram tímidos e não responderam às perguntas aplicadas. Só foi identificada interação pelo chat a partir da aplicação dos problemas. Assim, à medida que o conteúdo números inteiros foi abordado algumas situações problemas eram aplicadas para favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico. A aplicação de questões dessa natureza foi realizada em lista de exercícios e atividades semanais como é possível observar na figura 1, porém os momentos de socialização desses problemas durante a aula online eram bem mais produtivos, pois raramente os estudantes faziam entrega das atividades semanais.

Figura 1: Aplicação de problemas nas atividades propostas para a turma do 8º ano.

6. Represente, com números inteiros, cada uma das situações a seguir.

a) Débito de RS 3 000,00.
b) Lucro de RS 1 200,00.
c) Elevação de 2 300 m.
d) Depressão de 500 m.

7. Leticia pegou o elevador no 3º subsolo e subiu até o 10º andar. Quantos andares ela percorreu?

8. Uma pessoa tinha saldo positivo de RS 600,00 em sua conta bancária. Sabendo que ela retirou RS 1 000,00, o saldo passou a ser positivo ou negativo? Qual é o novo saldo da conta?

9. Alexandre Magno, um dos principais conquistadores da história, nasceu em 356 a.C. e morreu em 323 a.C. Quantos anos ele tinha quando morreu?

10. Em um campeonato de futebol, o time A está com saldo positivo de 5 gols (+5) e o time B, com saldo positivo de 3 gols (+). Qual é a diferença entre os saldos de A e B?

3. Um avião está a uma altitude de 8 000 m. Se ele subir 3 000 m e, em seguida, descer 4 500 m, qual será sua altitude após a descida?

a) 5 500 m b) 7 500 m c) 6 500 m d) 4 500 m

4. Nas quatro primeiras semanas de fevereiro, a empresa Gama apresentou o seguinte demonstrativo.

1ª semana	lucro	RS 5 680,00
2ª semana	prejuízo	RS 1 329,00
3ª semana	lucro	RS 2 400,00
4ª semana	prejuízo	RS 4 260,00

Qual foi o saldo final da empresa no período considerado?

a) RS 8 080,00 b) RS 7 491,00 c) RS 2 491,00 d) RS 2 495,00

Devemos representar o saldo por um número...

a) positivo b) negativo

5. Uma empresa deve RS 5400,00 para seus funcionários, mas irá receber RS 7300,00 de outra empresa. Qual é o número inteiro que representa essa situação?

a) RS 1 780,00 b) RS 1 800,00 c) RS 1 900,00 d) RS 1 270,00

Fonte: Elaborado pelos autores

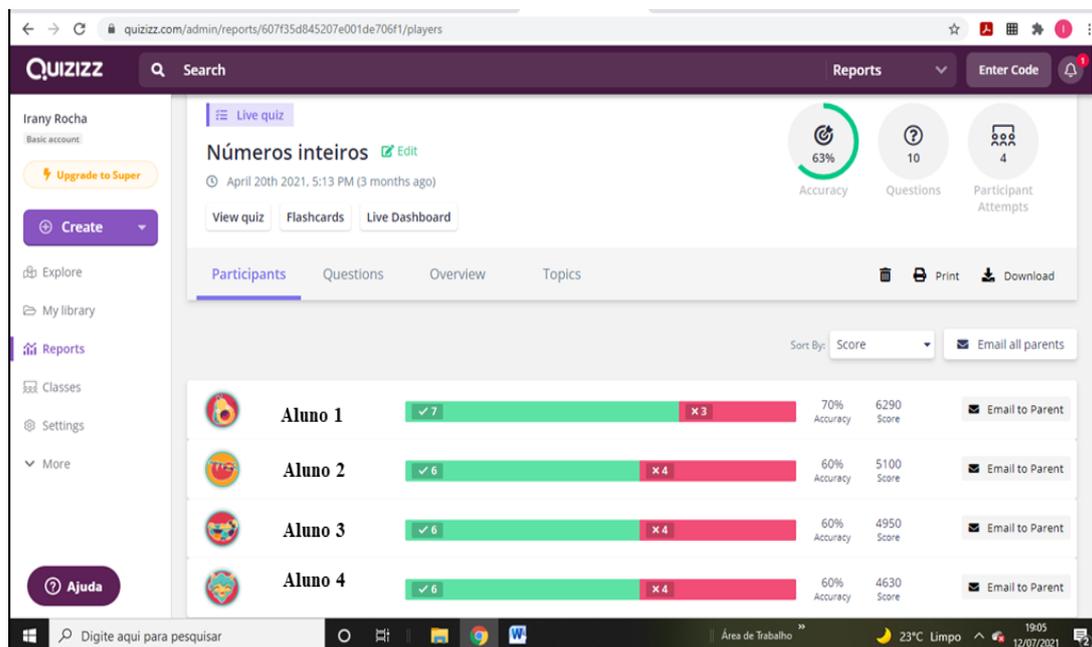
Como é observado na figura 1, as situações apresentam contextos variados o que possibilita ao aluno uma melhor compreensão sobre as diversas aplicações dos números inteiros no cotidiano, em especial problemas que envolvem o conceito básico de transações bancárias simples e a ideia de lucro e prejuízo o que motiva o desenvolvimento cognitivo e a formação cidadã. Neste sentido, percebe-se a importância de um ensino de Matemática que favoreça a formação de um cidadão consciente de suas atitudes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio

(BRASIL, 1999) enfatizam a necessidade da compreensão da Matemática e de seus temas, para a formação de um cidadão capaz de tomar decisões em sua vida profissional e pessoal, especialmente nas relações de consumo.

2. Verificação da aprendizagem

No material de estudo disponibilizado pela preceptora sobre “Ferramentas Digitais para Professores” estava presente o Quizizz que é uma ferramenta que pode ser utilizada para verificação da aprendizagem e traz mais dinamicidade a esse processo por meio da gamificação. Neste sentido, foi elaborado um questionário contendo dez questões sobre números inteiros e aplicado na turma do 8º Ano, no qual foi possível observar que três alunos obtiveram um percentual de 60% de acertos e um aluno obteve o percentual de 70% de acertos, sendo o percentual da turma de 63% (Figura 2).

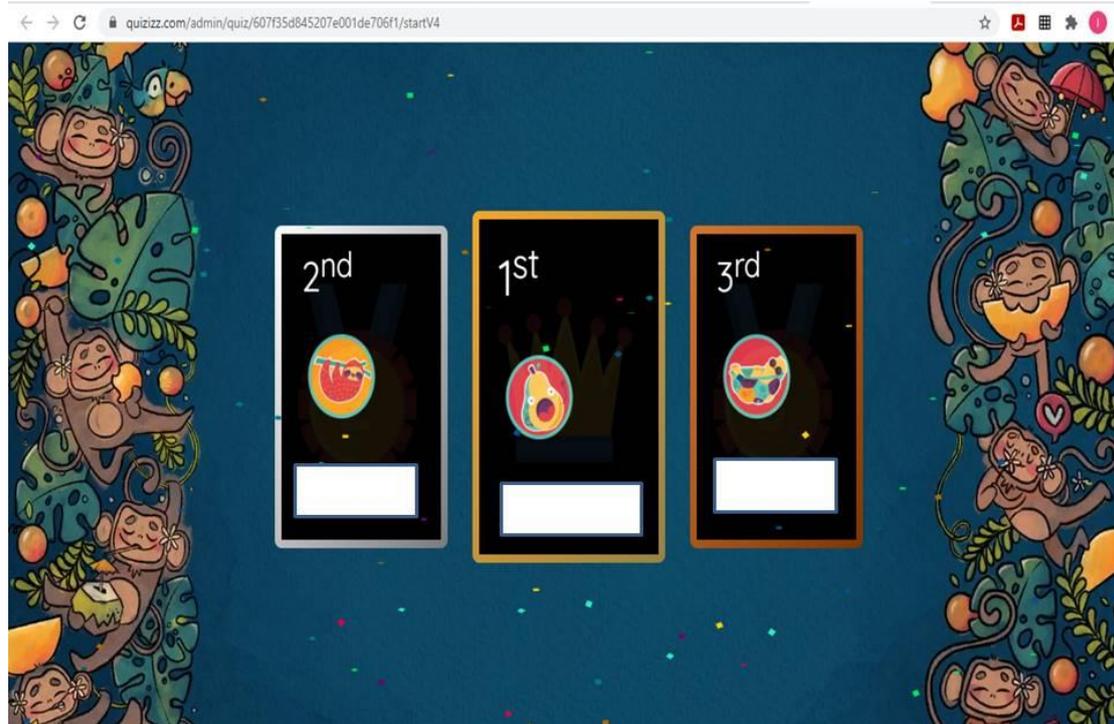
Figura 2: Resultado geral da aplicação do quiz na turma do 8º ano.



Fonte: Elaborado pelos autores

Na figura 3 é exibido o resultado final do game, no qual os três participantes com maior pontuação ocuparam as 1º, 2º e 3º posição neste jogo.

Figura 3: Alunos que obtiveram maior pontuação no jogo sobre Números Inteiros.



Fonte: Elaborado pelos autores

A utilização da ferramenta buscou proporcionar um ambiente de maior descontração, interação e diversão ao mesmo tempo em que poderia ser avaliado o desempenho dos alunos e até das próprias estratégias metodológicas aplicadas. O uso das TDICs com objetivos planejados pode proporcionar resultados bastantes consideráveis para o processo de ensino e aprendizagem, pois “a relação entre a tecnologia educacional e a prática pedagógica pode ser de colaboração, desde que a tecnologia seja subjugada aos objetivos pedagógicos”. (REZENDE, 2002, p. 15).

3. Verificação da aprendizagem a partir da NOA

Considerando o total de alunos na turma percebemos que (32,35 %) conseguiu realizar a atividade de forma online na presente semana, já que foi obtido 11(onze) respostas através do formulário do google referente a segunda avaliação realizada no 1º bimestre. Assim, a partir do total de formulários enviados conseguimos identificar que apenas 4 alunos estavam presentes na aula online de revisão do conteúdo e responderam os exercícios para verificação de aprendizagem. Deste modo, levando em consideração os alunos que participaram da NOA e responderam a atividade foi observado que 3

(três) alunos (75%) obtiveram nota igual ou superior a 8,0 e 1 (um) aluno (25%) com nota inferior a 7,0. Neste sentido, podemos perceber que a realização da nova oportunidade de aprendizagem contribuiu com a compreensão dos alunos sobre o conteúdo números inteiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Residência Pedagógica nos possibilitou a oportunidade de realizar mais um estudo através da realização de regências no atual ensino remoto com ênfase em situações problemas e uso de ferramentas durante as aulas online. Cabe salientar que surgiram inúmeras dificuldades como a conexão de internet ruim, baixa frequência e interação dos alunos, mas buscou-se o uso de metodologias eficientes para motivar a participação dos mesmos visando contribuir com a sua formação Matemática.

Com base nos aspectos e argumentos apresentados, percebe-se que a aplicação da proposta didática com ênfase em situações problema, e utilizando questionários elaborados na ferramenta Quizizz com a finalidade avaliativa trouxe resultados consideráveis para aprendizagem da temática abordada. Neste sentido, é indiscutível a importância da continuidade do estudo e a necessidade de melhorar a proposta didática apresentada e investigar com maior profundidade suas limitações, para que assim possamos trazer maiores contribuições para a Educação Matemática.

AGRADECIMENTOS

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001".

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Theodoro Becker de. **Uma revisitação aos conjuntos numéricos no ensino médio**. Dissertação: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Porto Alegre, 2015.



BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira; **Avaliação do Rendimento Escolar- Prova Brasil: matrizes de referências, tópicos e descritores**. Brasília: MEC/Inep, 2011.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, ano 3, n. 4, 1995.

GARCIA, W.F. **A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem**. Educação a Distância, Batatais, v. 3, n. 1, p. 25-48, jan./dez. 2013.

GIOVANNI JR, J. R. CASTRUCCI, B. **A conquista da matemática**. 7ª série. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

KISHIMOTO, T.M. O jogo e a educação infantil. IN: **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. KISHIMOTO, T. M. (org). São Paulo, Cortez Editora, 4ª. Edição, 1996.

LACANALLO, Luciana Figueiredo; MORAES, Sílvia Pereira Gonzaga de; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. A leitura em matemática: uma importante ação no processo de apropriação dos conceitos. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 41, p.164- 173, mar. 2011.

MERIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

REZENDE, Flavia. Pesquisa em Educação em Ciência. **As novas tecnologias na Prática Pedagógica sob a Perspectiva Construtivista**. Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, UFRJ, Rio de Janeiro; v. 2, n. 1, p.1-17, mar.2002. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewfile/13/45>. Acesso em 02 jul. 2021.