



## UMA ABORDAGEM LÚDICA NO ESTUDO DE PORCENTAGEM NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Beatriz Bezerra de Sousa<sup>1</sup>

Gerlane Caroline Mendes Baier<sup>2</sup>

Jhonata Willame Cordeiro de Vasconcelos Ferreira Barros<sup>3</sup>

Vânia de Moura Barbosa Duarte<sup>4</sup>

### Resumo

Este trabalho foi desenvolvido nas atividades de regência do Programa Residência Pedagógicas, financiado pela (CAPES). Com o intuito de realizar um estudo da utilização do uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem de porcentagem, tendo como público alvo os estudantes do 2º ano do Ensino médio, sob a perspectiva que propõe a BNCC. Inicialmente aconteceu um estudo breve do objeto matemático, fazendo um paralelo com a matemática financeira. Posteriormente, foi aplicado o jogo Intitulado: trilha da Porcentagem, com resultados satisfatórios, diante da interatividade dos estudantes.

Palavras Chave: Trilha da porcentagem; Jogos Matemáticos; Porcentagem;

### INTRODUÇÃO

O ensino da matemática é considerado um desafio para os professores em consequência da complexidade de alguns conteúdos, como também da ideia formada por alguns estudantes de que a matemática é de difícil compreensão, diante disso, o professor enquanto mediador do ensino deve sempre buscar melhores formas para converter essa situação, com o intuito de facilitar a compreensão dos estudantes.

Quando o assunto é o ensino da matemática existem diversos caminhos a seguir e muitos subsídios para a formulação do planejamento de aula, formas que se devem proceder para que os estudantes compreendam os conteúdos necessários e para que as aulas sejam produtivas, assim atingindo o planejado quanto o processo de aprendizagem do estudante.

Na Residência Pedagógica, os residentes são orientados a estimular melhorias na qualidade do ensino da Matemática, através das metodologias de ensino inovadoras, apostando na tecnologia, no lúdico, entre outros. Para isso, nas regências procuramos levar atividades que despertasse o interesse do estudante na busca pelo conhecimento.

<sup>1</sup> Programa de residência pedagógica - Graduanda da Universidade de Pernambuco - [beatrizsousa1301@outlook.com](mailto:beatrizsousa1301@outlook.com) <sup>2</sup> Programa de Residência Pedagógica – Graduanda da Universidade de Pernambuco – [gerlanebaier.5@gmail.com](mailto:gerlanebaier.5@gmail.com) <sup>3</sup> Programa de Residência Pedagógica – Professor preceptor – [jhonata\\_182@hotmail.com](mailto:jhonata_182@hotmail.com) <sup>4</sup> Programa de Residência Pedagógica – Profª Drª orientadora – [vania.duarte@upe.br](mailto:vania.duarte@upe.br)

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*

Para isso, através das regências do Programa Residência Pedagógica da Universidade de Pernambuco, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Realizamos um estudo da utilização do lúdico no processo de ensino e aprendizagem de Porcentagem.

Diante disso, apostamos no lúdico, através do jogo intitulado: trilha da porcentagem, que consiste em um percurso com desafios que envolvem o conteúdo estudado. Com o intuito de reforçar esse conceito matemático. Levando em consideração a perspectiva que propõe a Base Nacional Comum Curricular para o estudo da porcentagem. Friedmann (1996), considera que “Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo”. (FRIEDMANN, 1996, p. 41)

O lúdico proporciona prazer em aprender, estimula a busca do conhecimento. Portanto sabendo manusear os jogos, é possível introduzir os conceitos matemáticos, assim facilitando a aprendizagem do estudante.

Conforme Piaget citado por (Wadsworth, 1984, p. 44),

O jogo lúdico é formado por um conjunto linguístico que funciona dentro de um contexto social; possui um sistema de regras e se constitui de um objeto simbólico que designa também um fenômeno. Portanto, permite ao educando a identificação de um sistema de regras que permite uma estrutura sequencial que especifica a sua moralidade.

A introdução de jogos nas aulas de matemática possibilita reduzir determinados bloqueios apresentados por estudantes que temem a matemática. O jogo desperta o interesse do estudante, através de seus desafios, da competição, a motivação é notável, assim gerando um desempenho frente a seus processos de aprendizagem.

Vale ressaltar que o objetivo pedagógico proposto pelo professor da turma a ser trabalhada é fundamental, é preciso a compreensão que todo processo bem traçado pelo professor é imprescindível e que é ponto crucial para a interação dos estudantes, bem como para os tornarem agente ativo no processo de aprendizagem. Portanto, todo recurso didático, aqui entendido pela visão de Souza (2007) como “todo material utilizado como auxílio no ensino - aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos.” (SOUZA. 2007, p.111). Ainda de acordo com Souza (2007), concordamos quando este ressalta que

o papel do professor neste processo é de vital importância para que o uso de tais recursos alcance o objetivo proposto. O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão a seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. {...}

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*



Também se faz importante ter consciência do prejuízo que pode causar o uso inadequado dos recursos didáticos, que o recurso didático deve ficar em segundo plano apenas como auxiliar deve ser intermediário no processo de ensino e de aprendizagem, pois, o mais importante nesse processo é a interação professor aluno conhecimento. (SOUZA. 2007, p.111).

Logo, vale todas as considerações feitas acima, e fica entendido a relevância do papel do professor, os objetivos de forma bem evidenciadas relacionando sempre o objeto de conhecimento com os recursos didáticos selecionados. Portanto, o jogo aqui escolhido para a atividade de regência envolvendo porcentagem foi escolhido de forma a contribuir positivamente para a aprendizagem dos estudantes, tornando o ambiente de aprendizagem lúdico e atrativo.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada para a exploração do objeto de conhecimento Porcentagem foi embasada em uma prática lúdica, buscando vivências que tivessem uma boa interação e dinamicidade entre os sujeitos participantes do processo. Diante dessa visão, a escolha do jogo autoral denominado Trilha da porcentagem buscou envolver cálculos de porcentagem, aumentos e descontos no viés de uma educação financeira.

A escolha pelo tema se concedeu sobre dados apresentados pela plataforma foco e disponibilizados pela Secretaria de Educação de Pernambuco, os quais determinam os níveis de aprendizagem dos estudantes de acordo com descritores definidos pelo SAEPE (Sistema de Avaliação da Educação Básica de Pernambuco). O descritor de número 16 foi o escolhido para uma parte das atividades de regência no programa e seu objetivo se enquadra da resolução de problemas que envolva porcentagem.

No estudo fundamentador da atividade de docência foi destacado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018) do Ensino Médio (EM), a habilidade a ser trabalhada, foi EM13MAT303 que pretende resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial. Paralelamente, observou-se na BNCC do Ensino Fundamental (EF), a habilidade EF09MA05 onde objetiva-se resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira implicando na retomada no ensino médio para o enfoque de aprofundamento desse campo conceitual. Vale ressaltar que o paralelo realizado entre as habilidades na abordagem da BNCC nos níveis do Ensino Fundamental e no Ensino Médio foram importantes para ser observado de que maneira o objeto de conhecimento Porcentagem vem sendo vivenciado desde os anos finais e de forma ocorre esse desenvolvimento.

Enfatizando a relevância da utilização de jogos no ensino da Matemática recorreremos a Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*

Pernambuco (BCC- PE) (2008) de Matemática. Os jogos matemáticos, sob o viés da BCC PE, devem ser abordados em situações-problemas que envolvam conceitos importantes para o ensino básico, tendo em vista a exploração da realidade dos estudantes contextualizando o processo de ensino e de aprendizagem em uma dimensão lúdica. Além disso, o aspecto lúdico na relação por buscas de estratégias para vencer o jogo, estimula a criatividade, ressaltando a compatibilidade dessa metodologia com a resolução de problemas. Portanto, a escolha da metodologia lúdica pode ser justificada utilizando a afirmação de PERNAMBUCO (2008),

No âmbito pedagógico, é fundamental o aspecto interativo propiciado pela experiência com jogos matemáticos. Os alunos não ficam na posição de meros observadores, tomando conhecimentos de novos fatos, e transformam-se em elementos ativos, na tentativa de ganhar a partida ou na busca de um caminho para a solução do problema posto à sua frente. Certamente tal atitude é para a aprendizagem das idéias matemáticas subjacentes aos jogos. (PERNAMBUCO, 2008, p.121)

Diante dessa ideia proposta para busca de caminhos para a solução de problemas recaímos em aspectos da educação financeira, um dos tópicos trabalhados nas atividades de regência, visto que na BNCC-(2018) do Ensino Fundamental, os conceitos básicos de economia e finanças são importantes de serem salientado, estudados na unidade temática Números. Neste ponto, a abordagem de uma educação financeira precisa ser trabalhada de forma interdisciplinar, promovendo o desenvolvimento de competências pessoais e sociais nos estudantes, como relata a BNCC. Contribuir para a aplicação da Matemática Financeira de forma contextualizada, a preparar o indivíduo para a vida em sociedade, e contribuir para o seu futuro da melhor maneira. Dessa maneira, é válido pensar que

seria possível supor que, caso fosse abordado a relevância deste assunto para os jovens através da inserção do tema da Educação Financeira nos currículos escolares, o aluno sairia do Ensino Médio com um importante grau de conhecimento sobre como se organizar financeiramente. Além disso, estes ensinamentos possibilitariam aos jovens terem uma visão positiva sobre seu futuro, incentivando-os para que alcancem seus tão desejados sonhos com organização financeira. (BECKER; BROSTRUP 2016, p. 3)

Ainda de acordo com (BECKER; BROSTRUP. 2016), a Educação Financeira está relacionada com o bom uso do dinheiro e a forma como atitudes conscientes podem influenciar em decisões pessoais e sociais. Sua importância é evidenciada por DORNELA, et al (2014), ao destacar a sua capacidade de promover benefícios ligados diretamente a uma vida orçamentária.

A importância da educação financeira reside em sua capacidade de proporcionar, aos que dela se beneficiem elementos teóricos essenciais para a tomada de decisão sobre aspectos práticos da vida cotidiana. Entre outros fatores, ela está diretamente relacionada ao entendimento de que a capacidade de endividamento de um indivíduo está diretamente ligada a sua restrição orçamentária. A falta de percepção desse aspecto leva, muitas vezes, ao excesso de endividamento e, por consequência, ao inadimplemento de

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*

obrigações e  
subsequente  
negativação do nome do agente junto às entidades de proteção ao  
crédito. (DORNELA, et al. 2014, p.3)

Nessa perspectiva no primeiro momento da regência foi enfatizada a comparação entre as possíveis representações utilizadas em problemas de porcentagem, são estas, a forma decimal, a taxa percentual e forma representacional por figuras. Para tanto, foi exposto em sala uma tabela com as três formas representativas com o auxílio do Datashow, após um pequeno debate sobre conceitos relacionados ao objeto de conhecimento trabalhado será solicitado que os estudantes completem uma tabela semelhante a apresentada a eles.

No segundo momento foi abordado as diferentes formas de calcular porcentagem, bem como, sua aplicabilidade na vida cotidiano, ressaltando as situações financeiras. Para ser mais evidenciado estas últimas partes foi exposto alguns anúncios de promoções, onde será realizado junto aos estudantes a sua interpretação. Posteriormente foi apresentado o conceito de desconto, aumento, lucro e prejuízo numa perspectiva financeira. Para tal, foi exposto várias situações, questões contextualizadas, que retrataram a aplicabilidade do cálculo de porcentagem nesse ramo e sua importância.

Dando continuidade ao processo, os estudantes se juntaram em grupos de 4 ou 5 pessoas para responder uma lista de atividade abordando um mesmo tema e traçar um plano de metas ao pensarem na abertura de um negócio, onde será determinado o tipo de produto a ser comercializado, exemplos de preços dos produtos a serem vendidos, sua lucratividade e a justificativa de sua escolha. Por último, a atividade aconteceu de uma maneira bem dinâmica envolvendo o jogo autoral denominado Trilha da Porcentagem, essa atividade foi relacionada com a empresa fantasia de cada grupo, antes foi atribuído um valor imaginário para cada equipe como investimento. O jogo é constituído por uma tabela, a trilha, composta por 26 casas incluindo a casa da saída e da chegada e por um dado.

Figura 1: Tabuleiro do jogo Trilha da Porcentagem



Tabela 1: Acertos e erros

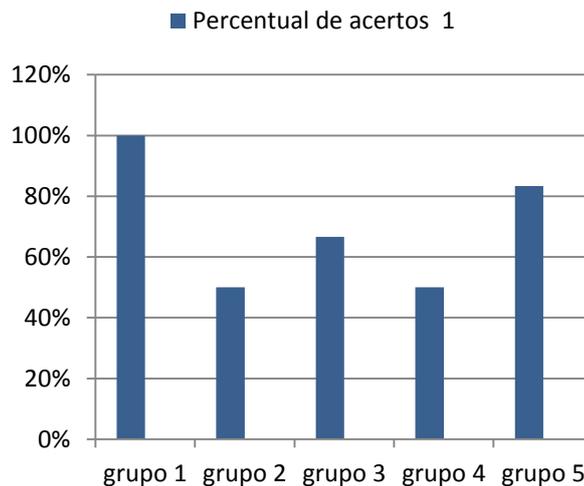
DESEMPENHO POR QUESTÃO DE CADA GRUPO						
GRUPOS	QUESTÃO 1	QUESTÃO 2	QUESTÃO 3	QUESTÃO 4	QUESTÃO 5	QUESTÃO 6
01	A	A	A	A	A	A
02	A	A	E	E	E	A
03	A	E	A	A	E	A
04	A	A	E	A	E	E
05	A	A	E	A	A	A

Fonte: Dados do estudo

Observando a tabela1 podemos notar que as questões 3 e 5 foram as que apresentaram maior índice de erros, acreditamos que foi devido ao seu contexto mais elaborado, no qual era necessária uma interpretação aprofundada conceitualmente para a sua resolução. Por outro lado, com relação a questão 1 todos os grupos a acertaram e as demais questões apenas 1 erro em grupos distintos.

De modo abrangente, a seguir será apresentado um gráfico com o resultado geral do desempenho da turma na resolução dos problemas matemáticos, evidenciando o que foi observado em sala.

Gráfico 1: Acertos e erros



Fonte: Autoria própria, 2019.

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*

No gráfico acima, podemos observar que todos os grupos formados pelos estudantes da turma, mostraram um ótimo resultado, todos com acertos acima de 50%. O grupo 1 está em liderança com 100% de acertos e em último lugar ficou o grupo 3 com 66,66% , ainda assim um resultado considerável.

No segundo momento foi entregue a cada grupo o jogo com suas devidas instruções, seguindo de explicação como o jogo seria iniciado, boa parte da turma na qual o jogo foi aplicado mostrou interesse ao começarem a jogar.

Figura 2: Estudantes inicializando as jogadas



Fonte: Autoria própria, 2019.

Um ponto relevante observado foi que mesmo querendo ganhar o jogo, não deixaram de ajudar os colegas que tinham dificuldade em efetuar as operações que surgiam no percurso. Utilizaram estratégias e habilidades trocaram ideias, sempre interagindo em equipe.

A interação em grupo foi importante, pois os estudantes se ajudavam entre si, havendo uma troca de conhecimento, o desenvolvimento de habilidades frente resolução de problemas e a interatividade e o interesse despertado pela vivência da aula.

Figura 3: Estudantes vivenciando a atividade embasada no jogo



Fonte: Autoria própria, 2019.

Durante a realização do jogo, nos residentes caminhávamos pela sala a fim de auxiliar os grupos e analisar o comportamento dos estudantes durante a atividade. Em alguns momentos os estudantes solicitavam nossa ajuda para tirar dúvidas. Durante a atividade os estudantes foram participativos e tiveram um bom comportamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na nossa experiência de regência, tivemos a oportunidade de observar que a aplicação do jogo, proporcionou uma interatividade na sala de aula, demonstrando grande interesse dos estudantes frente ao processo. É evidente que para o desenvolvimento da aprendizagem é necessária uma interação entre os estudantes, professores, conteúdos, tarefas e do próprio contexto educacional.

Para nós que somos futuros professores de matemática, tendo em vista que no mundo atual, moderno e informativo o professor já não é mais o dono do conhecimento, agora ele atua como mediador da aprendizagem. É necessário sempre buscar estratégias que possibilitem a melhor compreensão e desempenho quanto ao ensino e aprendizagem, sempre atentos às novidades que vão surgindo, para que possamos sempre estar atualizados e desempenhar com sucesso nosso papel como professores.

Sabemos que ensinar não é fácil. Existem muitos problemas com relação ao ensino da matemática, as metodologias utilizadas, o interesse dos estudantes, os materiais explorados, entre outros. Visando isso, os profissionais da educação

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*



devem sempre buscar soluções, através de aperfeiçoamentos para incentivar e motivar estudante, assim trilhando melhorias deste ensino.

0

## REFERÊNCIAS

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

FRIEDMANN. **Brincar, crescer e aprender: o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Ministério da Educação; Secretaria Executiva; Secretaria de educação Básica; Conselho Nacional de Educação. Brasília: MEC, 2018.

PERNAMBUCO. Base Curricular Comum para as Redes Públicas de Ensino de Pernambuco: matemática / Secretaria de Educação. - Recife SE. 2008.

SOUZA, Salete. **O Uso De Recursos Didaticos No Ensino Escolar**: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas". Arq Mudi. 2007.

BRONSTRUP, T; BECKER, K. **Educação Financeira Nas Escolas: Estudo De Caso De Uma Escola Privada De Ensino Fundamental No Município De Santa Maria (Rs)**. Revista CAMINE: Caminhos da Educação, Franca, v. 8, n. 2, 2016.

DORNELA, et al. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: APRENDENDO A LIDAR COM DINHEIRO. Pró-reitora da extensão e Cultura - PROEXC. VOL. 02, RIO DE JANEIRO, JUN, 2014.**

WADSWORTH, Barry. **Jean Piaget para o professor da pré-escola e 1º grau**. São Paulo, Pioneira, 1984.

*I Seminário Pibid e Residência Pedagógica e V Seminário de Iniciação à Docência e Formação de Professores – SEMINID-RP/UPE/2019 Garanhuns 20 a 22 de novembro de 2019.*