



JOGOS EM SALA DE AULA: uma proposta de intervenção

**Amanda Cristina Ferreira¹; Laís Maria Ribeiro Pereira²; Tayná Anacleto grito³;
Marcela Costa Rocha⁴**

RESUMO

No presente trabalho é apresentada uma das atividades didáticas realizadas pelos bolsistas do PIBID do curso de Licenciatura em Computação, que abordou o tema “juros e porcentagens”. Tal atividade foi aplicada durante as aulas de Matemática do 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Paulina Rigotti de Castro. Por meio da observação direta nas aulas de matemática, foi proposto seguir a ideia da ludicidade. A atividade descrita consistiu em um jogo de trilha temático, o qual foi nomeado de “Heróis 100%”, baseado em alguns dos principais personagens de filmes e desenhos animados, objetivando que os alunos respondessem algumas questões sobre o conteúdo abordado. O jogo mostrou-se uma importante ferramenta metodológica para a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos por favorecerem a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre os alunos e entre alunos e professores.

Palavras-chave: PIBID. Atividades diferenciadas. O lúdico em sala de aula.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG - E-mail: amanda.cferreira@hotmail.com.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG. E-mail: laisapereira43@gmail.com.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG. E-mail: tah-pf@hotmail.com.

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG. E-mail: marcela.rocha@ifsuldeminas.edu.br.

INTRODUÇÃO

A educação é fundamental para a construção de uma nova sociedade, pois possibilita moldar as pessoas e assim formar cidadãos e, para a concretização desse processo, o professor é a peça chave como o mediador da aprendizagem.

Ao analisar o contexto escolar atual, percebe-se que uma das maiores dificuldades dos professores, é a de ensinar àqueles alunos que não querem aprender e as razões de tal desmotivação são os mais diversos, mas certamente as chamadas “aulas desinteressantes” estariam dentro deste grupo. Os alunos, acostumados ao contato com a tecnologia, ficam desmotivados com as aulas tradicionais por serem meras reproduções, ficando desinteressantes, sem atrativos e completamente insípidas.

Diante disso é evidente a necessidade de que o docente tenha em mente uma prática pedagógica dinâmica e estimulante no sentido de instigar os alunos a aprender de maneira prazerosa. Daí surge a responsabilidade do educador de introduzir em suas aulas atividades diferenciadas que possam cativar os alunos, integrando conteúdos curriculares propostos com jogos, e brincadeiras, tornando-os instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

Jean Piaget (1970) e Vigostky (1989) defendem a ludicidade no âmbito escolar de forma prazerosa, proporcionando o gosto de aprender brincando, transformando a escola dentro e fora em locais de aprendizagem e busca de conhecimentos, superando os obstáculos impostos pela sociedade. Entretanto, deve-se enfatizar o professor nem sempre consegue desenvolver tais atividades frequentemente, pois o excesso de turmas, atribuições e extensa carga horária impossibilitam o desenvolvimento de tais atividades.

Nesse contexto, o subprojeto Computação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Machado, tem sido considerado um aliado dos professores, por trazer complementação e apoio às aulas, além de trazer ao bolsista uma oportunidade para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica.

Os discentes bolsistas do PIBID, futuros docentes, levam até as escolas de redes públicas, novas ideias e projetos diferenciados que podem cativar os alunos e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, juntamente aos professores que supervisionam tais bolsistas.

As atividades, além de outros objetivos, visam promover a inserção dos estudantes do ensino superior no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica, para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas. Devido tal importância, para a formação de um professor não basta ter uma leve visão da realidade dentro de sala de aula, mas interagir completamente no meio docente preparando-se para os futuros desafios.

No presente trabalho foram analisados os alunos do 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Paulina Rigotti de Castro nas aulas de Matemática e, a partir dessa análise, procurar aumentar o nível desse interesse, por meio de um jogo didático que explorava o conteúdo de juros simples e porcentagem, os quais são tópicos fundamentais da disciplina citada. A escola em questão é atendida pelos alunos bolsistas do curso de Licenciatura em Computação por meio do PIBID, subprojeto Computação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Machado, financiado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

OBJETIVO, PROBLEMA E QUESTÃO DE ESTUDO.

Este estudo partiu das considerações mencionadas anteriormente. Além disso, a Matemática, a qual é considerada uma das disciplinas mais fundamentais do ensino básico, fornece o desafio de torná-la mais atrativa, fazendo-o de uma forma clara e objetiva.

O objetivo do presente trabalho foi analisar o interesse inicial dos alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública nas aulas de Matemática e, a partir de uma análise preliminar, procurar aumentar o nível desse interesse. Além disso, objetivou-se trabalhar com os alunos o cooperativismo e o caráter social do trabalho em equipe.

Isso posto, buscou-se responder o seguinte problema: Quais as contribuições de uma prática pedagógica diferenciada no ensino de matemática?

Algumas questões consideradas relevantes para responder o problema de pesquisa permearam este estudo, são elas:

Quais os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o assunto em questão?
O trabalho em grupo facilita o aprendizado dos alunos?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Existem muitas propostas nos planos de ensino que falam sobre a aliança entre a teoria e a prática. Porém, na realidade, nem sempre isso acontece. É preciso que todo o conteúdo ministrado venha acompanhado de atividades interessantes e criativas, que desenvolvam as habilidades necessárias para a aprendizagem e o mundo do trabalho, tão bem relacionados por José Carlos Libâneo (1999, p.22) como:

(...) responsabilidade, iniciativa, flexibilidade de mudança de papéis, rápida adaptação a máquinas e ferramentas, e formas de trabalho que envolva equipes interdisciplinares heterogêneas (...). Desenvolvimento de capacidades cognitivas e operativas, encaminhadas para um pensamento autônomo, crítico e criativo (...)

Visto que atualmente os métodos tradicionais vêm falhando em seu objetivo principal de construir um senso crítico nos alunos, é de extrema importância promover esta criticidade por meio de um jogo interativo e divertido, assim como reforça Ferreira:

O ensino ativo permite que o aluno desenvolva a sua capacidade de ser crítico, de se expressar, de questionar, de criar e de ter uma auto-disciplina nas tarefas escolares, contribuindo para que da atividade individual parta para a construção coletiva. (FERREIRA, 1999, p.149)

Nas atividades descritas neste estudo, trabalhou-se o conceito de juros simples e porcentagem a partir de recursos pedagógicos, tendo em vista a importância e necessidade de diversificarem-se os processos de ensino-aprendizagem, conforme enfatizam os Parâmetros Curriculares Nacionais.

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre elas, destacam-se a História da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução. (BRASIL, 1998, p.42)

Levando-se em conta este enfoque, foi construído um jogo de trilha temático, inspirado em alguns dos principais personagens de filmes e desenhos animados, que eram de preferência dos próprios alunos. As perguntas a respeito do conteúdo mencionado também foram inspiradas nesses personagens, com será mostrado na metodologia do presente trabalho. Foi elaborado e aplicado um plano de aula, nas aulas de Matemática, buscando a compreensão dos conceitos pelos alunos, por meio da metodologia e formas de trabalho adotadas. Além disso, ao final, utilizamos

uma dinâmica, na qual os alunos deveriam ir à frente e fazer mímicas sobre os personagens que haviam sido escolhidos por eles no início da atividade.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (BRASIL, 1998, p.46)

Durante as atividades, buscou-se desenvolver o raciocínio lógico, por meio da resolução de problemas com base em fichas com questões, que foram elaboradas especificamente para o desenvolvimento da atividade. O nosso propósito foi levar ao aluno o conhecimento sobre juros simples e porcentagem, além de promover o espírito de equipe e cooperativismo, contribuindo assim para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de campo na qual, por meio da observação direta nas aulas de matemática, verificou-se a necessidade de uma abordagem diferenciada para o ensino de um conteúdo específico.

Nas aulas observadas, junto à professora supervisora do PIBID do curso de Licenciatura em Computação, nas quais o conteúdo abordado era juros simples e porcentagem ficou claro o desinteresse dos alunos. Dessa forma, foi feita uma pesquisa para trazer para as próximas aulas um material que auxiliasse na aprendizagem deste conteúdo e que despertasse a curiosidade dos alunos, pois segundo Frison e Schwartz (2002, p. 123) *é necessário que seja proporcionado ao aluno uma atividade diferenciada, a fim de motivá-lo, propiciar a ele a aquisição de novos conhecimentos e saberes, que vão além do que pode ser aprendido em sala de aula.*

Finalmente foi decidido elaborar um jogo de trilha temático, o qual foi nomeado de “*Heróis 100%*”, baseado em alguns dos principais personagens de filmes e desenhos animados, visando que alunos respondessem a algumas questões sobre juros e porcentagens.

Buscando seguir a ideia da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem, foi mantido o foco na ideia da funcionalidade dos jogos como ferramenta didática e

facilitadora da aprendizagem do aluno em sala de aula, uma vez que os mesmos podem ser empregados em diversos contextos de aprendizado, possibilitando uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Além disso, o jogo como atividade complementar ao conteúdo dado em sala de aula é considerado prazeroso, devido a sua capacidade de criar um clima de entusiasmo, como foi observado durante o desenvolvimento desta atividade durante a aplicação. É este aspecto que torna a atividade um forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. Em virtude desta atmosfera de prazer dentro da qual se desenrola, a ludicidade é portadora de um interesse intrínseco, gerando um esforço total para o alcance do seu objetivo. Portanto, as atividades lúdicas, tais como os jogos didáticos, são gratificantes e requerem um esforço voluntário (NUNES, 2012). Posto isso, segue a descrição de como se deu a aplicação da atividade citada.

1º Parte: foi entregue os alunos um papel, onde eles deveriam escrever o nome de um personagem famoso de desenho animado ou filme, dobrá-lo e colocá-lo em uma caixa, porém não foi dada nenhuma explicação aos alunos do porquê disso.

2º Parte: construir o jogo (Figura 1) e apresentar suas regras aos alunos.

As regras consistiam em:

- ⇒ Eram quatro equipes, com no máximo seis alunos em cada;
- ⇒ Dentro de cada equipe haveria duplas que disputariam entre si;
- ⇒ Sempre que o dado caísse em um ponto de interrogação a dupla teria que resolver um exercício das fichas;
- ⇒ Se o aluno acertasse poderia jogar novamente, senão a outra dupla jogaria;
- ⇒ Eram válidas apenas duas jogadas por dupla;
- ⇒ Haveria uma dinâmica ao fim, onde as duplas perdedoras iriam a frente fazer uma mímica;

3º Parte: haviam quatro bolsistas, sendo assim cada um ficou responsável por determinada equipe. Este bolsista responsável deveria auxiliar os alunos que encontrassem dificuldades e assegurar-se da participação de todos.

4º Parte: as duplas perdedoras de cada equipe foram a frente e apanharam um dos papéis feitos por eles no início da aula e deveria fazer uma mímica do personagem sorteado para que a outra equipe pudesse adivinhar qual era. Se conseguisse,

dentro de um minuto, a equipe ganharia um ponto, caso contrário o aluno continuaria a fazer a mímica para as outras equipes até alguém acertar, encerrando a atividade com uma divertida dinâmica.



As seguintes questões foram às resolvidas pelos alunos durante a atividade:

- 1) Batman tinha um estoque de 100 granadas de fumaça, Curinga roubou 37% das granadas de Batman, com quantas granadas o Batman ficou?
- 2) Em Os Simpsons, Moe vendeu em seu bar 30% de seu estoque de bebidas. Moe tinha 430 garrafas estocadas. Quantas garrafas ainda restam?
- 3) Popeye consome 700 gramas de espinafre por dia. Hoje ele comeu apenas 25% delas. Quantas gramas ainda lhe restam?
- 4) Mônica deu 120 coelhadas em cebolinha e ele escapou de 15% delas. Quantas coelhadas cebolinha levou?
- 5) Garfield comeu 13 pedaços de lasanha de um total de 25. Qual a porcentagem de lasanha que Garfield comeu?
- 6) Superman fazendo seu treino de voo conseguiu atingir uma velocidade de 300 unidades, se ele quer atingir uma velocidade de 340 unidades, qual deverá ser a porcentagem de aumento?
- 7) O Batman comprou um novo carro de 1.000.000 de reais, vendo isso o Homem de Ferro sentiu inveja e resolveu ostentar, comprando um carro 20% mais caro. Qual é o valor do carro do Homem de Ferro?
- 8) O Capitão América vendo o progresso dos seus parceiros resolveu comprar uma moto. Porém, ele teve que comprar em 36 prestações. Sabendo que além do valor das prestações que é de 200 reais mensais, ele irá pagar mais 15% de juros sobre cada uma dela, calcule o valor da moto.

9) No mês de janeiro o Hulk fez um teste de força e o resultado foi de 550 unidades. Hulk está trabalhando na construção civil e irá demolir um prédio para o qual será necessário aumentar 16% a sua força. Depois de um mês de academia e alguns frascos de Whey Protein, qual será a força final do Hulk?

10) Robin estava conversando com o Batman, que foi comprar uma bicicleta, cujo preço é R\$ 1200,00, a mesma pode ser comprada da seguinte maneira:

a) a vista, com 15% de desconto.

b) pagamento para 90 dias, com acréscimo de 25% sobre o preço inicial.

Responda: Robin, qual é a diferença, em reais, entre as duas opções de compra?

11) Tony Stark comprou uma moto importada que incide um imposto de importação de 30%. Em função disso, o seu preço para o importador é de R\$ 15.600,00. Supondo que tal imposto passe de 30% para 60%, qual será, em reais, o novo preço da moto, para o importador?

(A) 19.200,00

(B) 22.500,00

(C) 31.200,00

(D) 39.000,00

(E) 21.000,00

12) Na festa de aniversário de Tony Stark (Homem de Ferro) acabou derrubando uma mesa que esta em sua festa onde estavam 40 garrafas de refrigerante. Sobraram apenas 15% das garrafas sem quebrar. Quantas garrafas sobraram e quantas ele quebrou?

13) O carro do Batman em 1960 alcançava uma velocidade de 160 km/h. No ano de 2015 o novo carro dele conseguiu atingir até 200 Km/h. A velocidade máxima do novo carro do Batman é quantos por centos da velocidade máxima do antigo carro?

14) A cada roubo que faz, Macaco Louco rouba sempre 20% a mais do que no anterior. Em seu ultimo roubo ele roubou 500.000 reais, sendo assim qual será o valor no seu próximo roubo?

15) Piter Parker (Homem Aranha) cobra 250 reais por cada foto que tira de si mesmo para o Jornal Diário. Revoltado com sua situação financeira, ele resolve pedir um aumento de 10% em cada foto. Qual será o novo valor das fotos?

- 16) Goku precisa dar um kamehamera em Madimbu. Seu poder é de 500 unidades. Sabendo que ele precisa aumentar seu poder em 12% para derrotar seu inimigo, calcule o valor de seu poder no final.
- 17) Thor comprou uma casa na Terra no valor de 150.000 reais, para poder passar suas férias por aqui. Para fazer a escritura da casa ele tem que pagar 2% do valor total da casa. Quanto valera a escritura?
- 18) Superman levanta ate 500 kg, o Batman apenas 200 kg. O peso que o Batman consegue levantar é quanto por cento do Superman?
- 19) O Arqueiro-Verde lançou 25 flechas, porém só acertou 15 alvos. Qual a porcentagem de erros?
- 20) O Homem-Aranha lança sua teia a uma distancia de 500 m, porém seu objetivo está a 850 m de distancia. Quantos por centos para o ele alcançar os 350m que faltam?
- 21) Flash corre a uma velocidade de 338 km/h, enquanto o Superman pode voar a uma velocidade de 300 km/h. Qual a porcentagem da velocidade de Flash em comparação a do Superman?
- 22) Pica Pau paga 450 reais de aluguel a Leôncio, mas Leôncio resolveu aumentar o aluguel em 25%. Qual será o novo valor?
- 23) Em uma disputa normal Pikachu libera um raio de 600 unidades. Mas, para vencer seu atual adversário Pikachu precisa aumentar seu poder em 30%. Qual será o valor do raio liberado nesta disputa?
- 24) Bob Esponja faz em média 450 hambúrgueres de siri por dia. Mas, como é um dia com pouco movimento Seu Sirigueijo pediu que Bob Esponja diminuísse a produção de hamburguês em 15%. Quantos hambúrgueres de siri Bob Esponja fará?
- 25) Eustácio assusta Coragem em média 150 vezes por dia. Mas hoje ele assustou Coragem 210 vezes. Qual foi a porcentagem de aumento?
- 26) Vovó deu 350 guarda-chuvadas em Frajola hoje, 28% a mais que ontem. Quantas guarda-chuvadas ela deu ontem?
- 27) Os padrinhos Mágicos concederam 83 pedidos a Timmy. Mas, Timmy começou a pedir desejos muitos egoístas. Como punição seus padrinhos diminuíram seus desejos em 48%. Com quantos desejos Timmy ficou?
- 28) Papa-Léguas corre 350 km/h, Sonic corre 28% a mais que Papa-Léguas. Qual a velocidade de Sonic?

29) Tom construiu 500 armadilhas, Jerry desarmou 200. Qual a porcentagem disso?

30) O Super-choque lança uma descarga elétrica de 300 unidades. Se ele lançar uma descarga com 40% a mais de sua capacidade, qual será o valor da descarga elétrica?

RESULTADOS

Foi notado que inicialmente que a maioria dos alunos já possuíam conhecimento prévios a respeito do assunto que estava sendo tratado ali, visto que já haviam tido contato com o tópico em questão durante suas aulas de matemática com a professora supervisora do PIBID.

Por meio da atividade aplicada com os alunos do 9º ano, foi notado que o lúdico realmente consegue prender de forma mais intensa a atenção do aluno. É possível fazer tal afirmação pelo fato de que os alunos se empenharam para acertar as questões e participarem efetivamente do jogo. Eles se sentiram atraídos pelo conteúdo diferenciado e foi despertado neles também o espírito de competição e ao mesmo tempo o de trabalho em equipe pelo fato de estarem em duplas. Verificou-se que o trabalho em equipe é um agente facilitador no processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos consultavam suas duplas e buscavam se ajudar durante a atividade. A dinâmica ao fim os fascinou, sendo assim além de ser uma atividade diferenciada a mesma foi finalizada de forma divertida.

As dúvidas e os questionamentos que os alunos levantaram no decorrer do jogo também é algo que se deve levar em consideração, já que é normal surgirem dúvidas, mas conforme eles avançavam no jogo, tais dúvidas eram sanadas e os exercícios fluíam tranquilamente.

Verificou-se ao final que o jogo é uma importante ferramenta metodológica para a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos que favorecem a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre os alunos e entre alunos e professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho foi proposto implementar um jogo didático que explorava o conteúdo de juros simples e porcentagem, visando avaliar o nível de interesse nos alunos e buscar despertar neles o gosto pela disciplina de matemática. É comum o aluno taxar a matemática como “complicada demais” e até mesmo repleta de conteúdos desinteressantes e isso acarreta em notas baixas e em alunos pouco motivados. O professor deve ter consciência que o modelo tradicional de ensino, em sala de aula não deve ser a única opção. É necessário que se tenha o desejo de procurar inovar e trazer formas de ensino alternativo para dentro da sala de aula e os jogos pedagógicos podem ser considerados como uma possibilidade interessante.

O jogo em questão foi implementado com os alunos do 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Paulina Rigotti de Castro nas aulas de Matemática. Foi utilizado o comportamento e as atitudes dos alunos com relação ao jogo, ao longo da implementação do mesmo, para analisar a aprendizagem dos estudantes assim como a validade do método em questão.

Os resultados obtidos mostraram que este tipo de intervenção é proveitosa e recomendável. Com esta participação efetiva dos bolsistas do PIBID nas escolas de rede pública, foi possível perceber em meio todo esse processo de ensino-aprendizagem que na verdade o ato de ensinar vai muito além de “apresentar” o conteúdo aos alunos. Esse ato deve ser um momento de colaboração entre professor - aluno, prezando os conhecimentos já adquiridos pelos alunos, visando a construção de novos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (5ª a 8ª séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FERREIRA, Carlos Augusto Lima. **Ensino de História e a Incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação: uma reflexão**. *Revista da História Regional*. v.4, n.2, 149p, inverno 1999.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; SCHWARTZ, Suzana. ***Motivação e aprendizagem: avanços na prática pedagógica***. In. Ciênc. Let. Porto Alegre, n. 32, p. 117-131, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor; Adeus Professora? Novas exigências educacionais e a Profissão Docente**. São Paulo: Cortez, 1999, p.22

NUNES, Ana Raphaella Shemany. **O lúdico na aquisição da segunda língua**.

PIAGET, J. (1971). **A gênese do número na criança**. trad. port. de Christiano Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar

VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R. e LEONTIEV, A.N. (1988) **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone.