

## O JOGO FORMANDO PA: BRINCANDO E FORMANDO PA

Edinalva Ferreira Gomes (1); Aluska Dias Ramos de Macedo (2).

Universidade Estadual da Paraíba – [edinalva.ferreira2009@gmail.com](mailto:edinalva.ferreira2009@gmail.com); Universidade Federal de Campina Grande – [aluskamacedo@hotmail.com](mailto:aluskamacedo@hotmail.com).

**RESUMO** :Este trabalho tem como proposta a utilização de um jogo ‘ Formando PA’ para o ensino do conteúdo de progressão aritmética, onde o aluno poderá fazer associações do conteúdo estudado com o cotidiano, testar seus conhecimentos e gerenciar sua própria atividade. Assim, possibilitando uma maior interação entre alunos e professor, melhorando a compreensão e abrindo espaço para a construção do conhecimento. Dessa forma, o objetivo geral é estimular a aprendizagem do conteúdo Progressão Aritmética a partir da utilização do jogo 'Formando PA', de maneira significativa, por alunos de 1.º ano do ensino médio. O Jogo ‘Formando PA’ é um jogo simples e desafiador e que durante a aplicação estimulou os alunos em uma maior participação nas aulas, proporcionando uma melhor compreensão do conteúdo estudado.

**Palavras-chaves:** Jogos Matemáticos, Progressão Aritmética, Ensino e Aprendizagem de Matemática.

### INTRODUÇÃO

A Matemática atual busca métodos de ensino que possibilite ao aluno adquirir um conhecimento crítico e lógico, priorizando assim a não reprodução, mas sim a construção do conhecimento. Conhecer diversos recursos metodológicos facilita o trabalho do professor e melhora a compreensão do aluno.

A sociedade exige das instituições um ensino que desenvolva habilidades do aluno, habilidades essas exigidas na formação do indivíduo para o mercado de trabalho e desenvolvimento pessoal. Para alcançar esses objetivos estabelecidos propõe-se um ensino que vai além do tradicional, que possibilite ao aluno conhecer o conteúdo estudado de forma crítica. É essencial promovendo atividades que estimule o aluno, e que abra espaço para o crítico e o construtivo, transformando o educando em um agente ativo no desenvolver de sua aprendizagem.

A seleção das atividades a serem propostas deve garantir espaço para a diversidade de opiniões, de ritmos de aprendizagem e outras diferenças pessoais. O aspecto desafiador das atividades deve estar presente todo o tempo, permitindo o engajamento e a continuidade desses alunos no processo

de aprender. Nesse sentido, a postura do professor de problematizar e permitir que os alunos pensem por si mesmos, errando e persistindo, é determinante para o desenvolvimento das competências juntamente com a aprendizagem dos conteúdos específicos. (BRASIL, 2002, p. 129).

Segundo Vygotsky (OLIVEIRA, 1997), a ideia de aprendizagem inclui a independência dos indivíduos envolvidos neste processo, ou seja, incluir sempre uma relação entre aquele que ensina e aqueles que aprendem. O envolvimento no meio cultural contribui para desenvolvimento do ser humano, e no ambiente escolar não acontece diferente, pois a interação entre o educador e educando contribui para uma melhor compreensão do conteúdo estudado.

Um importante recurso para o desenvolvimento das competências é o trabalho em grupo. Apesar de rejeitado por muitos, sob alegação de que os alunos fazem muito barulho e não sabem trabalhar coletivamente, essa modalidade de trabalho é valiosa para várias das competências que se deseja desenvolver. (BRASIL, 2002, p. 129).

Com base nisto propomos aqui a utilização de jogos matemáticos, tendo os como um excelente recurso metodológico, pois proporcionar uma melhor compreensão do conteúdo estudado além de tornarem a aula mais dinâmica e atrativa. Ao jogar o aluno passa a agir de forma ativa em sala de aula, abrindo espaço a interação entre aluno e professor, o que contribui no melhor desenvolvimento do educando. Ao jogar ele passa a ser mais crítico e autoconfiante, aprendendo com seus próprios erros e acertos.

### **Jogos matemáticos**

Os jogos matemáticos contribuem para uma aprendizagem mais construtiva e atrativa, onde o aluno passa a agir de forma ativa em sala de aula. Ao jogar o educando passa a ver o conteúdo de forma mais clara e objetiva.

Assim, também o jogo é um processo, no qual o aluno necessita de conhecimentos prévios, interpretação de regras e raciocínio, o que representa constantes desafios, pois a cada nova jogada são abertos espaços para a elaboração de novas estratégias, desencadeando situações-problema que, ao serem resolvidas, permitem a evolução do pensamento abstrato para o conhecimento efetivo, construído durante a atividade. (SELVA, 2009, p. 4).

O jogo permite ao aluno um melhor desenvolvimento da aprendizagem, sabendo que todo jogo é desafiador por natureza o que o leva a pensar matematicamente, desenvolvendo assim o raciocínio lógico. Além disso, as aulas se tornam mais produtivas, quando o aluno passa agir ativamente em sua aprendizagem, proporcionando assim uma troca de conhecimentos e uma construção do novo. Os jogos matemáticos possibilitam ao professor trabalhar com seus alunos de uma forma mais atrativa e significativa, criando em sala de aula um ambiente que proporciona uma melhor aprendizagem.

### **Jogo: Formando PA**

É um jogo simples de confeccionar e jogar: este jogo permite ao aluno formar progressões aritméticas.

- 1- Tendo o  $A_1$  e a razão, com uma simples observação por parte do aluno relacionando esses termos, ele formará uma PA;
- 2- Tendo a PA formada o professor faz uma pergunta ao aluno, que relacione o conteúdo com o cotidiano;

Exemplos:

- 1- Maria é vendedora de uma loja de jogos, a cada jogo vendido ela obtém o lucro de R\$ 20,00. De acordo com a quantidade de jogos vendidos de quanto foi o seu lucro obtido em uma semana?
- 2- Junior e Pedro são atletas, eles correm diariamente de acordo com a PA formada quantos quilômetros eles correram em uma semana?

Possibilitando ao aluno testar seus conhecimentos sobre o conteúdo e associá-lo com o dia a dia.

### **Objetivo geral**

Estimular a aprendizagem do conteúdo Progressão Aritmética a partir da utilização do jogo 'Formando PA', de maneira significativa, por alunos de 1.º ano do ensino médio.

### **Objetivos específicos**

- Revisar o conteúdo de Progressão Aritmética, observando o desenvolvimento do aluno.

- Possibilitar ao aluno uma nova visão do conteúdo trabalhado.
- Estimular a interação entre alunos e professor.

## METODOLOGIA

Este trabalho se desenvolveu em duas turmas do 1º ano do ensino médio na Escola Estadual João da Silva Monteiro, em duas turmas com 61 alunos. Estas foram escolhidas pela orientação da professora de Matemática da escola e com o auxílio desta foi aplicado o jogo 'Formando PA'

O jogo se dará em três momentos:

**Primeiro momento:** Os alunos terão contato com o conteúdo em aulas expositivas, onde o professor mostrará os conceitos, exemplos e, em seguida, os alunos farão exercícios simples e que envolvam questões do cotidiano.

**Segundo momento:** Depois dos alunos já terem certo conhecimento do conteúdo, será aplicado o jogo. O material do jogo é de baixo custo o qual pode se utilizar o próprio quadro ou ser feito de cartolina e folhas de ofício ou até mesmo o caderno do aluno, as cartinhas podem ser confeccionadas pelos próprios alunos, feitas com cartas de baralhos, falhas de ofício e cola. Antes de iniciar a jogada, o ideal é dividir a turma em duplas para que tenha uma troca de conhecimentos e, assim, sejam apresentadas as regras do jogo aos alunos.

**Terceiro momento:** propor aos alunos e ao professor da turma uma avaliação do jogo, com um pequeno questionário, analisando se o jogo Formando PA ajuda em uma melhor compreensão do conteúdo.

### Confeção do jogo

**Material:** folha de papel ofício, ou caderno do aluno, lápis coloridos, lousa e cartas de baralhos.

Monte cartas com: A2 =0, A2 =1, A2 =2, A2 =3, A2 =4, A2 =5, R=0, R=2, R=3, R=4, R=5, R=6.

### Regras do jogo

- 1) Em cada jogada, o jogador ou dupla retira uma carta, e lhe é perguntado a cada dupla qual é o valor do A2 e da razão de acordo com a carta retirada, a carta retirada não pode ser mais utilizada nas jogadas seguintes.
- 2) Retirada à carta o aluno ou dupla forma sua PA, a PA pode ser de 7 termos ou mais, fica critério do professor.
- 3) Formada a PA, as duplas respondem a seguinte pergunta:
  - a. Maria é vendedora de uma loja de jogos, a cada jogo vendido ela obtém o lucro de R\$ 20,00. De acordo como a quantidade de jogos vendidos de quanto foi o seu lucro obtido em uma semana?
  - b. Junior e Pedro são atletas, eles correm diariamente de acordo com a PA formado quantos quilômetros eles correram em uma semana?
- 4) A dupla que obtiver o maior número de vendas ou de distância percorrida vencer o jogo.

Figura 1: representação do jogo formando PA

Dada uma sequência:

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$$

Tendo o  $a_1$  igual a 1, utilize as cartinhas e forme sua PA:

Cartinhas:

A 2 = 0	A 2 = 1	A 2 = 2	A 2 = 3	A 2 = 4	A 2 = 5
R = 0	R = 2	R = 3	R = 4	R = 5	R = 6

Fonte: autoria própria.

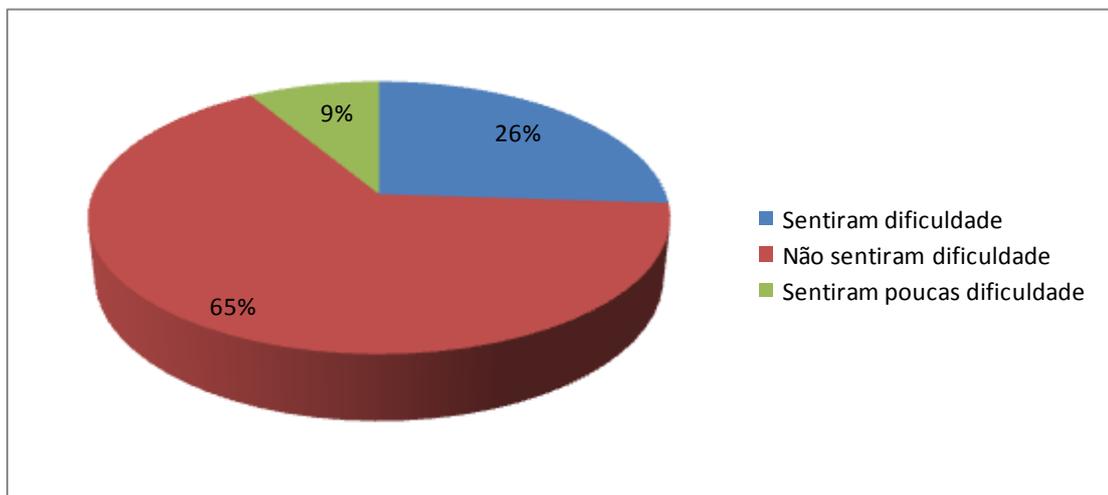
Utilize a fórmula da soma e encontre o valor da somados termos de sua PA:

## Resultados e discussões

Como em todo início de um jogo, os alunos se sentiram um pouco receosos, pois para eles era algo desconhecido, e considerado difícil, mas ao decorrer das jogadas, os alunos foram percebendo que era um jogo simples, e que a partir do momento em que eles foram relembrando o conteúdo e interagindo uns com os outros, o jogo se tornou uma atividade simples e prazerosa. Foi gratificante ver a interação dos alunos e professor no decorrer das jogadas, a troca de conhecimento e satisfação dos alunos em alcançar seus objetivos no jogo. Vimos também que a uma boa parte das turmas sentem dificuldade nos cálculos o que interfere nas questões teóricas.

O gráfico 1 apresenta as dificuldades dos alunos com relação ao conteúdo de progressão aritmética, os quais foram avaliados não só nos questionários, mas também nas observações das aulas com base nas respostas dos alunos, constatamos que quase metade da turma não sentiu dificuldade, 26% sentiram dificuldade nos cálculos e 9% sentiram dificuldade nas questões teóricas.

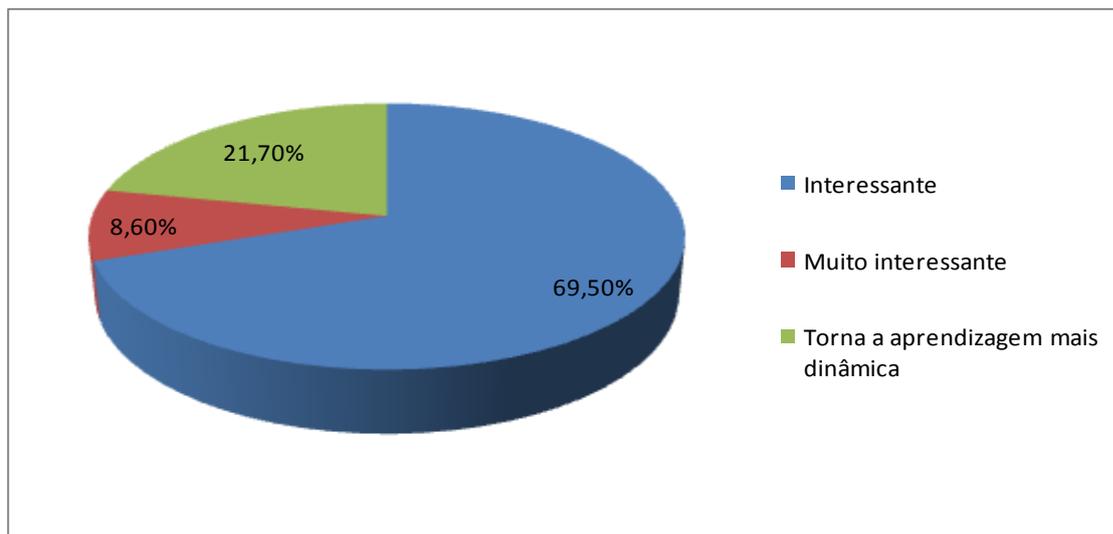
Gráfico 1 : Avaliação das dificuldades dos alunos com relação ao conteúdo de progressão aritmética.



Fonte: autoria própria.

O gráfico 2 traz uma breve avaliação do Jogo Formando PA, com base em questionários respondidos pelos alunos e professor.

Gráfico 2- avaliação do jogo.



Fonte: autoria própria.

Na avaliação do jogo constatamos que foi bem aceito pelos alunos não só pelas respostas dos questionários, mas também durante as jogadas, pois os alunos interagiram de forma ativa com os colegas e professor. Percebemos que os mesmos alunos que sentiram dificuldade no conteúdo também sentiram as mesmas dificuldades no jogo, mas com a discussão entre colegas e professor, muita das falhas de aprendizagem com relação ao conteúdo de progressão aritmética puderam ser reparadas.

Na figura 2, temos a participação dos alunos na aula lúdica, a interação da turma e a empolgação dos alunos com relação ao jogo.



Fonte: autoria própria.

Foi satisfatório ver todos os alunos interagindo durante a aplicação do jogo, aprendendo de forma participativa, agindo ativamente durante o desenvolver da atividade, apesar do tempo não ter sido favorável, conseguimos perceber a satisfação dos alunos em vencer o desafio que lhes foram propostos.

## **CONCLUSÃO**

Por todos esses aspectos concluímos que promover atividades em sala que permitam ao aluno ter senso crítico e maior interação uns com os outros, tornando as aulas mais

produtivas e dinâmicas e facilitando o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Utilizar jogos matemáticos contribui para o desenvolvimento do educando, pois esse passa agir de forma ativa no seu próprio processo de aprendizagem.

Logo a inclusão deste trabalho é que jogo 'Formando PA', no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo progressão aritmética, estimula os alunos de forma ativa na aula de matemática possibilitando uma maior interação entre professor e alunos. Podemos afirmar que nossos objetivos foram alcançados, pois conseguimos estimulá-los a participar da ludicidade tendo assim uma visão diferente do conteúdo, onde os alunos formaram as PA propostas sozinhos, fizeram a soma dos elementos, e revisaram o conteúdo de uma mais forma atrativa. Esse jogo é uma proposta de trabalho para dinamizar a aula trazendo mais entusiasmo e dedicação dos alunos no intuito de adquirir conhecimentos.

## REFERENCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl, *Pensamento e Ação no Magistério - Vygotsky, Aprendizado e desenvolvimento Um processo sócio histórico*. 4. Ed. São Paulo: SCIPIONE, 1997.

GIOVANNI, José Ruy e BONJORNO, Roberto. **Coleção Matemática Completa**. São Paulo: FTD, 2005.

PAIVA, Manoel. **Matemática**- 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2009.

SELVA, Kelly Regina Selva; CAMARGO, Dra. Mariza Camargo - O JOGO MATEMÁTICO COMO RECURSO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.  
[http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd\\_egem/fscommand/CC/CC\\_4.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf).

Acessado em 19/08/15