

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



## GINCAMAT: UMA EXPERIÊNCIA COM JOGOS NO ENSINO - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

**Maiqueli Laís Schmidt**<sup>1</sup>

**Claiton Müller**<sup>2</sup>

**Cristiana Pilatti**<sup>3</sup>

**Tatiane Maria Romio**<sup>4</sup>

**Julhane Alice Thomas Schulz**<sup>5</sup>

### Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

**Resumo:** O presente relato tem por objetivo socializar uma experiência desenvolvida pelos bolsistas do PET - Matemática, acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Bento Gonçalves, envolvendo alunos do 8º e 9º ano da Rede Pública. A experiência refere-se à elaboração e aplicação de uma gincana matemática, denominada GincaMat. A mesma fez referência à uva e o vinho, produtos típicos da região e tinha por intuito motivar os alunos para esta disciplina, utilizando jogos na substituição de cansativas listas de exercícios de fixação, cujo objetivo é a memorização e aplicação de fórmulas. Para finalizar, concluímos que a experiência foi exitosa, considerando tanto os conteúdos abordados, quanto o nível de aprendizagem dos discentes. Além disso, percebeu-se que a utilização de jogos e atividades lúdicas permite que o professor torne as aulas mais dinâmicas, possibilitando uma maior participação e envolvimento entre aluno/aluno e aluno/professor, o que propicia ao professor uma melhor percepção das dificuldades específicas de cada aluno.

**Palavras-chave:** Construção do Conhecimento. Educação Matemática. Dinamização do Ensino. Gincana.

### Introdução

Sabe-se que nas últimas décadas o processo de ensino e aprendizagem vem passando por inúmeras reformulações, o que nos leva a novas formas de aprender e ensinar. Contudo, muitas instituições escolares ainda suportam sua base de ensino no modo tecnicista. Diante

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves. maiqueli.schmidt@bento.ifrs.edu.br.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista voluntário do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves. claiton.muller@bento.ifrs.edu.br.

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves. cristiana.pilatti@bento.ifrs.edu.br.

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves. tatiane.romio@bento.ifrs.edu.br.

<sup>5</sup> Profª. Dra. do Curso de Licenciatura em Matemática, Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves. julhane.schulz@bento.ifrs.edu.br.

disso, torna-se necessário a utilização de metodologias diferenciadas a fim de deixar o educando no centro do processo educativo.

Neste sentido, este trabalho busca abordar novas possibilidades de se trabalhar a matemática por meio de metodologias dinâmicas, possibilitando ao aluno problematizar situações do cotidiano. O conhecimento da Matemática vai além do desenvolvimento de habilidades, visa à criação de estratégias, possibilitando aos educandos a construção de significados quanto as ideias matemáticas. Acredita-se que proporcionar atividades diferenciadas para os alunos ajuda os mesmos a perder o bloqueio referente aos conteúdos matemáticos e a começar a ver a Matemática com outros olhos.

Levando em consideração a importância de atividades diferenciadas no ensino da matemática, conforme afirmam Kishimoto (2001) e D'Ambrosi (1989), o grupo PET (Programa de Educação Tutorial) Matemática do IFRS – Câmpus Bento Gonçalves desenvolveu diversas atividades que utilizaram conceitos matemáticos em uma gincana, denominada GincaMat – Gincana Temática de Integração e Matemática, envolvendo educandos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental da Rede Pública, cujo objetivo era oferecer uma atividade que oportunizasse vivências novas, agregando novas metodologias no processo de ensino e aprendizagem.

### **O Jogo como Ferramenta Facilitadora da Aprendizagem**

Desde muito cedo as crianças aprendem a brincar. Isso possibilita o início do desenvolvimento de algumas habilidades. Segundo Borin (1998) e Macedo (2007), o jogo é um meio de diversão que acaba por motivar, estimular o raciocínio, a capacidade de compreensão de conteúdos matemáticos e de outras áreas do conhecimento. Além disso, a sua utilização propicia aos educandos compreender regras que serão utilizadas no processo de aquisição do conhecimento e assimilar conteúdos que até então pareciam totalmente abstratos.

Cabe ainda salientar que os jogos, quando trabalhados em grupo, acabam despertando aspectos emocionais, morais e sociais, que são de suma importância na formação de todo e qualquer ser humano. Além disso, desenvolvem a capacidade de resolver problemas, utilizar a imaginação e a criatividade, instiga a curiosidade e a investigação e aumenta a capacidade de prever, projetar e abstrair, requisitos estes, cada vez mais indispensáveis. Portanto, entende-se que a utilização de jogos, implica em um ambiente de interação, além de propiciar uma maior aproximação entre aluno-professor e aluno-aluno.

Por outro lado, nada impede a utilização do jogo pelo jogo, como uma mera atividade lúdica, sem a preocupação de se trabalhar conteúdos. Contudo, como o objetivo é a aprendizagem, autores como Macedo (2010) e Kishimoto (2001) destacam que é de grande importância analisar e escolher bem os jogos para utilizar em sala de aula, testando-os antes de propor aos alunos, definindo os objetivos pelos quais os professores estarão utilizando-os, para que não se perca o foco dos conteúdos e da aprendizagem.

Partindo desta concepção, faz-se do planejamento um ato imprescindível na aplicação de atividades lúdicas, como destaca Smole (2003):

(...) o planejamento é, frequentemente, entendido como uma lista de passos, etapas e procedimentos organizados para serem linearmente seguidos, e um processo quase sempre puramente burocrático, para nós ele é um elemento estratégico para a organização das ações docentes, que se caracterizam pela intenção de alcançar o máximo de sucesso possível no trabalho educativo mediante a seleção cuidadosa das atividades, do material necessário, dos esforços, do tempo disponível e dos objetivos a serem alcançados. (p. 174)

Sabe-se ainda que a utilização dos jogos como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem, vem se tornando uma tendência. Afinal é uma excelente estratégia para tornar as aulas de Matemática mais significativas e prazerosas. Isso ocorre devido ao fato das aulas parecerem menos formais, deixando o aluno mais a vontade para interagir e construir seu próprio conhecimento, tornando o professor um mediador do processo de aprendizagem.

Diante disso, oportunizar situações em que o discente possa interligar o conhecimento teórico adquirido com atividades práticas, torna-se essencial para a assimilação e desenvolvimento dos conteúdos trabalhados.

## **Jogando com a Matemática**

Desde muito tempo a Matemática está suportada em um paradigma de que é uma disciplina pronta e incontestável, que baseia-se em um acúmulo de fórmulas e na aplicação de imensas listas de exercícios, e de que sua aprendizagem decorreria através de uma explicação clara e precisa do professor. No entanto, sabe-se que os alunos possuem capacidade e tempo diferenciados de aprendizagem e que a explicação do professor pode não ser suficiente para a compreensão do conteúdo. E, segundo Piaget (1998), a Matemática não é um conteúdo pronto e incontestável, ela é um modo de pensar, e por isso deve ser estimulada nas pessoas o quanto antes, tornando assim, o processo de ensino-aprendizagem mais relevante.

Além disso, a Matemática é vista pelos educandos como uma disciplina complicada, de modo que desenvolvem um bloqueio a ela. Para tal, os jogos podem ser um bom recurso para a perda dessa dificuldade, além de despertar um novo modo de pensar e de raciocinar sobre as situações-problemas criadas para o ensino desse componente curricular.

Então, segundo D'Ambrosio (1996), “O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã”. Levando em consideração que o conhecimento está em constante aprimoramento, trabalhar com o conceito matemático no jogo significa compreender tais ações e reestruturá-las em um nível mental. Assim, significa estabelecer relações, antecipar jogadas, elaborar estratégias, problematizar e encontrar razões para as jogadas, aproveitando as jogadas do adversário, interpretando-as e observando regularidades.

Com isso, percebe-se que entre os objetivos do ensino matemático estão o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia, da criatividade e da capacidade de resolver problemas (Motokane, 2005). Objetivos estes, supridos pela utilização de jogos, na introdução ou na maturação dos conteúdos.

Devido a isso, optou-se pela realização de uma gincana temática, onde foram abordados conceitos matemáticos com utilização de jogos e atividades lúdicas, sendo o tema a uva e o vinho, produtos típicos da região.

## **O Percurso Metodológico**

Os integrantes do Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática, planejaram e realizaram uma gincana, denominada GincaMat – Gincana Temática de Integração e Matemática, no dia vinte e seis de Outubro de 2012, nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Bento Gonçalves contando com a presença de cinco escolas da Rede Pública de Ensino dos municípios de Bento Gonçalves e Monte Belo do Sul - RS, totalizando 60 alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.

Inicialmente os alunos foram recepcionados e encaminhados ao ginásio que estava dividido em QGs centrais para acomodação e organização das equipes, sendo que neste espaço eles realizaram grande parte das atividades.

Cada escola estava representada por uma cor (amarelo, azul, vermelho, laranja e preto), sendo que os participantes estiveram identificados com braçadeiras com sua respectiva cor. Essas braçadeiras foram confeccionadas com tecido e facilitaram a identificação dos participantes.

Em seguida, solicitou-se que cada equipe escolhesse um representante (líder) que seria responsável pela busca e entrega das tarefas. Além disso, o líder juntamente com o seu professor tinha o dever de selecionar os integrantes do grupo que participariam de cada atividade.

Assim, deu-se início a Gincana, que foi composta de 13 tarefas: quebra-cabeça; memória geométrica; pula corda matemática; desenho com o dedo; escultura de rolhas; o problema de Bepi; gira a tabuada; taça de vinho; adivinhe a senha; encontre o tesouro; assoprando no garrafão; construir e recitar um poema; jogo de lógica. Dentre todas essas atividades, destacaremos algumas que consideramos mais relevantes e que tiveram uma maior apreciação por parte dos participantes.

- Escultura de Rolhas: nessa atividade os responsáveis pela elaboração da escultura foram o professor de Matemática da escola e um aluno da equipe. Utilizando somente rolhas usadas e cola quente, o objetivo dessa atividade era a construção de uma obra artística, usufruindo da criatividade dos participantes em unir a Matemática com o tema proposto. As esculturas construídas nessa atividade estão expostas na sala do Grupo PET Matemática.
- O Problema de Bepi: essa atividade buscava abordar noções de volume, medidas e probabilidade. O problema era o seguinte: Bepi dispõe de três garrafas, A, B e C, com capacidade de 800 ml, 500 ml e 300 ml, respectivamente. O médico de Bepi recomendou a ele que bebesse a cada refeição 400 ml de vinho. Sabendo que a garrafa A está cheia de vinho e ele não possuía nenhuma ferramenta para medição, como encontrar essa medida? (movimentos permitidos: deitar água de um recipiente para outro até se atingir a capacidade máxima do recipiente receptor ou se ter esvaziado o recipiente a despejar).
- Taça de Vinho: nesta atividade foram expostas 10 taças de vinho (com formatos diferentes) contendo, em nove delas, a mesma quantidade de vinho. Em uma das taças foi colocado uma quantidade diferente de vinho do que nas outras. As equipes deveriam adivinhar qual é a taça que possuía o volume de vinho diferente sem poder tocá-las. A pontuação foi dada conforme o número de palpites.
- Encontre o Tesouro: para essa tarefa a quadra de areia do IFRS transformou-se em um plano cartesiano (nas bordas da quadra foram colocadas as coordenadas do plano cartesiano), onde foram enterrados tesouros. A partir de funções entregues, os alunos deveriam encontrar o ponto e desenterrar o tesouro. Essas e outras atividades fizeram com que a GincaMat oportunizasse aos alunos e professores das escolas visitantes a participação em uma atividade

diferenciada na qual puderam integrar o seu conhecimento matemático a um momento de descontração e divertimento, aliado ao aprendizado.

Após o encerramento das atividades foram contabilizados os pontos de cada equipe, definindo, assim, a equipe vencedora. Como premiação tivemos troféus para as cinco equipes participantes, além de uma cesta contendo jogos matemáticos para as três equipes melhores colocadas, vários confeccionados pelo Grupo PET.

### **Considerações finais**

A gincana apresentou aos participantes jogos e dinâmicas como elementos facilitadores da aprendizagem; este tipo de atividade rompe com o clima da rigidez e formalismo que muitas vezes predomina durante uma aula de matemática.

Levando em consideração que as equipes eram compostas por alunos e professores, a atividade propiciou momentos de integração, discussão e estudo, aprimorando assim as habilidades e competências dos educandos, tais como o trabalho em equipe, organização, liderança, agilidade, criatividade, raciocínio e formulação de estratégias nas atividades propostas. O contato com a realidade de ensino da região e a prática pedagógica favoreceu os bolsistas do Grupo PET Matemática tanto no âmbito acadêmico quanto no institucional. Além disso, esta experiência possibilitou a integração dos petianos<sup>6</sup> com professores, outros acadêmicos do curso e alunos de outras bolsas do Câmpus Bento Gonçalves.

Outro ponto a ser destacado é que os participantes desenvolveram todas as tarefas de cunho matemático com entusiasmo e dedicação. Cabe mencionar que, em muitas tarefas, os alunos demonstraram um pouco de dificuldade em alguns conceitos matemáticos, reflexo esse do ensino, um tanto tradicional, ou ainda, pelos preconceitos que os alunos têm da disciplina de Matemática.

Com o término da GincaMat avaliamos que esta foi positiva, pois alcançou os objetivos propostos. Percebemos também, que a utilização de jogos e atividades diferenciadas no ensino da Matemática propicia a obtenção de melhores resultados, tendo em vista a grande dificuldade dos alunos nessa disciplina.

---

<sup>6</sup> Termo utilizado para designar os participantes do Grupo PET - Matemática do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves.

## Referências

BARBOSA, Daniel de Freitas. **Para que a matemática hoje.** In: Revista Temas e Debates. Santa Catarina: SBEM, 1994.

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

CHEMALE, Elena H.; KRUSE, Fábio. **Curiosidades Matemática.** 2. ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2005.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas, SP: Papyrus, 1996

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje?** In: Temas e Debates. Brasília: SBEM, ano II, n.2, p. 15-19, 1989. Disponível em: <[http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Artigo\\_Beatriz.pdf](http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf)>. Acesso em 11 maio/2013.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** Unicamp, 2000. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2010/Matematica/tese\\_grando.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Matematica/tese_grando.pdf)>. Acesso em 16 maio/2013.

KISHIMOTO, M.T. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** Cortez editora. 5ªed São Paulo, 2001.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª série.** Disponível em: <[http://www.miltonborba.org/CD/Interdisciplinaridade/Encontro\\_Gaicho\\_Ed\\_Matem/minicursos/MC53.pdf](http://www.miltonborba.org/CD/Interdisciplinaridade/Encontro_Gaicho_Ed_Matem/minicursos/MC53.pdf)>. Acesso em 11 maio/2013.

MACEDO, Lino de; PASSOS, Norimar Christie; PETTY, Ana Lúcia Sícoli. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar [recurso eletrônico].** Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em <[http://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=BxGpIexPy8YC&oi=fnd&pg=PA6&dq=jogos+na+aprendizagem&ots=bySXFgqYS6&sig=uw7NfmKP3OHtSs\\_ZamOz-Lwcq#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=BxGpIexPy8YC&oi=fnd&pg=PA6&dq=jogos+na+aprendizagem&ots=bySXFgqYS6&sig=uw7NfmKP3OHtSs_ZamOz-Lwcq#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em 11 maio/2013.

MOTOKANE, Marcelo; MOTOKANE, Luciane. **Materiais Pedagógicos para o Ensino de Matemática.** II. Ribeirão Preto: 2005. Disponível em: <<http://sites.ffclrp.usp.br/laife/teia/Arquivos/Apostilas/13%20-%202005-11-05/Turma%20III/Materiais%20Pedag%20gicos%20para%20o%20Ensino%20de%20Matem%20tica.pdf>>. Acesso em 13 maio/2013.

Piaget, J. **A psicologia da criança.** Ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.