

ABORDAGENS METODOLÓGICAS DIFERENCIADAS PARA MELHORIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CURSO TÉCNICO AGROPECUÁRIO EM TANGARÁ DA SERRA-MT

Francilene Cardoso Alves Fortes

lene_fortes@yahoo.com.br

Professora da Escola Técnica Estadual de Tangará da Serra e
Dra. em Agronomia – Área Concentração Irrigação e drenagem.

Resumo: Ao constatar que as aulas estavam se tornando monótonas, pouco atrativas e angustiantes aos alunos da disciplina de matemática, buscou-se um meio mais simples de torná-la mais compreensiva e divertida. Assim, o objetivo foi apresentar abordagens metodológicas diferenciadas no ensino da matemática no curso técnico agropecuário, instigar o raciocínio lógico, a criatividade, o senso crítico e que induzam os alunos a buscarem estratégias de resolução de problemas para o produtor rural, a fim de melhorar sua tomada de decisão. A pesquisa teve caráter bibliográfico, quali-quantitativo, descritiva e de campo. A gincana *MatAgro* se deu no sentido de provocar nos alunos um maior interesse pela matemática, além do fato de que as aulas passaram a ser mais dinâmicas, com maior presença dos alunos e uma melhora no entendimento dos conteúdos discutidos. Pode-se dizer que os jogos permitiram que os alunos desenvolvessem o raciocínio, o senso crítico, e melhor participação nas atividades. Além disso, muitas das falhas de aprendizagem verificadas no desenrolar das jogadas puderam ser prontamente sanadas com a intervenção do professor.

Palavras-chave: Jogos. Senso crítico. Aprendizagem. Conhecimento.

Abstract: Realizing that the classes were becoming monotonous, unattractive and distressing to the students of the mathematics discipline, he wondered if there would be another, simpler way to make it more understanding and fun. Thus, the objective was to present differentiated methodological approaches in the teaching of mathematics in the agricultural technical course, to instigate logical reasoning, creativity, critical sense and to induce students to seek problem-solving strategies with the rural producer, in order to improve their decision making. The research had a bibliographic, qualitative-quantitative, descriptive and field character. The results of the activities developed at the MatAgro Gymkhana, were given in the sense of provoking a better interest in mathematics in the students, in addition to the fact that the classes became more dynamic, with a greater presence of the students and an improvement in the understanding of the instigated contents. It can be said that the games allowed students to develop reasoning, critical thinking, and better participation in activities. In addition, many of the learning failures, verified in the course of the moves, could be promptly remedied with the intervention of the teacher.

Keyword: Games. Critical sense. Learning. Knowledge.

Introdução

Ao constatar que os alunos do curso técnico agropecuário da ETE - Tangará da Serra-MT estavam considerando as aulas de matemática monótonas, pouco atrativas e angustiantes, questionou-se se teria outro jeito, mais simples, de torná-las mais compreensivas e divertidas. Nesse sentido, pensou-se em realizar abordagens mais práticas para ensinar matemática, e foi assim que surgiu a ideia de inserir no processo de ensino e aprendizagem a construção de jogos matemáticos reciclados que traziam uma realidade inovadora à sala de aula.

Diante disso, buscou-se estabelecer uma relação entre conceitos, cálculos matemáticos e as situações reais, resgatando uma postura ativa no processo educativo e, com isso, construir conhecimentos de forma mais interativa, dinâmica e prazerosa. O foco principal é que os alunos do curso técnico se apropriem de tais conhecimentos, favorecendo o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender.

As atividades propostas fazem parte da gincana denominada *MatAgro*, confecção de jogos matemáticos, e trabalho numa propriedade rural, cujo intuito é exigir do aluno o uso de estratégias, levando-o a se envolver com as aplicações teóricas e práticas da matemática, desenvolvendo e aprimorando as habilidades que compõem o raciocínio lógico e o senso crítico. E ao professor, a oportunidade de criar um ambiente na sala de aula em que a comunicação seja benéfica, propiciando momentos de interação entre alunos e professor, trocas de experiências e discussões.

Tais habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, o aluno tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Pode-se dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática (PERRENOUD, 2019).

Este artigo teve como objetivo apresentar abordagens metodológicas diferenciadas no ensino da matemática no curso técnico agropecuário, instigar o raciocínio lógico, a criatividade, o senso crítico e que induzam os alunos a buscarem estratégias de resolução de problemas para o produtor rural, a fim de melhorar sua tomada de decisão.

Os objetivos específicos propostos foram proporcionar aos alunos uma experiência significativa teórica e prática; desenvolver um campo investigativo e de produção de conhecimento; possibilitar

uma iteração entre os acadêmicos do curso técnico com os alunos do ensino básico, aproximando, assim, a Secitec da escola.

Metodologia

As dinâmicas foram trabalhadas com a turma 2022 matutino do curso Técnico em Agropecuário da Escola Técnica Estadual de Tangará da Serra-MT, totalizando 25 alunos. A pesquisa teve caráter bibliográfico, quali-quantitativo, descritiva e de campo que visa à possibilidade de uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática.

Na primeira etapa das atividades, ocorreu a gincana *MatAgro*, sendo realizadas quatro gincanas com 10 questões de cálculos matemáticos, conforme a Figura 1, de acordo com os conteúdos das respectivas aulas expositivas sobre transformação de unidades, regra de três simples e compostas, porcentagem, razão, proporção, cálculos de adubo, sementes e covas, entre outros. Após a finalização da última gincana, foi realizada a premiação aos vencedores.

Figura 1 – Gincana *MatAgro* do curso técnico agropecuário

1ª GINCANA
MAT. AGRO
PROF. FRANKLEINE FINITES

Questão 01 Mônica pretende preencher um tanque com água, mas a mangueira que ela tem em sua casa não atinge o fundo, então, para isso, ela decide utilizar um baldo com capacidade de 20 litros de água. Sabendo que esse tanque possui 2,7 m³ de volume, supondo que Mônica decida utilizar o baldo para preencher o tanque, quantos vasos no mínimo ela terá que encher o baldo?

A) 85
B) 85
C) 90
D) 95
E) 75

Realização:

Trezece vamos calcular a capacidade do tanque

Volume 2,7 m³ → para transformar para litros,

litros multiplicar $\times 1,7 \times 100 = 2700$

Após dividir a capacidade do tanque pela capacidade do baldo

$2700 / 20 = 85$ vasos

Resposta: letra B

Matemática

Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Na segunda etapa, os alunos do curso técnico agropecuário confeccionaram jogos matemáticos, Figura 2 (A) na Secitec, mas sua aplicação ocorreu na Escola Estadual Jonas Lopes para os alunos do 9º ano, no município de Tangará da Serra-MT. Ocorreu no primeiro

semestre de 2022, e os conteúdos foram baseados em cálculos de área de um círculo, quadrado, triângulo, retângulo, entre outros, e perímetro de cada forma geométrica.

Figura 2 – A - Confeção jogos matemáticos; B – Jogo de tabuleiro com caixa de ovo.



Fonte: Acervo do autor (2022).

A confecção dos jogos matemáticos se deu a partir de materiais de baixo custo e reciclados. Nessa etapa, os acadêmicos do curso técnico se deslocaram até a Escola Jonas Lopes, para ensinar os jogos aos alunos do 9º ano, que foram divididos em cinco grupos, num total de 30 alunos, Figura 2 (B). Dentre os jogos matemáticos criados, podem ser citados: foguete sustentável; jogo de tabuleiro com caixa de ovos; disputa de pênaltis; blocos enigmáticos.

Nessa ocasião, foi aplicado um teste sobre conceitos de área de um círculo, quadrado, triângulo, retângulo, entre outros, e perímetro de cada forma geométrica, para verificar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto. Depois de aplicados os jogos efetuou-se novamente a sondagem do nível de aprendizagem dos alunos. Após finalização das atividades, os alunos da escola Jonas Lopes pontuaram os trabalhos dos grupos do curso técnico com notas de 5 a 10 pontos.

Já a terceira etapa consistiu em um trabalho desenvolvido com um produtor rural, que teve início com a medição da área, conforme exemplo da Figura 3, e depois foram calculadas as áreas de duas culturas instaladas.

Figura 3 – A - Medição de áreas no produtor; B - Explicação dos trabalhos desenvolvidos



Fonte: Acervo do autor (2022).

Nesse momento, os alunos questionaram como foi feito o cultivo de duas culturas, quantidades de adubo, sementes e covas; após, utilizaram as técnicas de cultivo da cultura para a consolidação dos conceitos de formas geométricas de áreas, de volumes e de perímetro de polígonos, relacionando-os com as formas geométricas presentes nas propriedades agrícolas, para valorizar as diversas matemáticas presentes em cada cultura, além de relacionar conceitos teóricos abordados nas aulas com as práticas realizadas pelos agricultores no seu dia a dia.

Os vencedores da Gincana, bem como o melhor trabalho do produtor rural, receberam um prêmio.

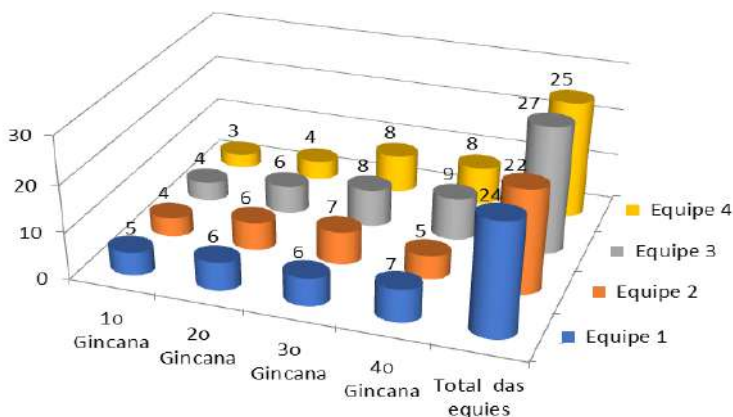
Resultados e discussão

Este artigo apresenta atividades didáticas pedagógicas como estratégia desencadeadora do processo de ensino e aprendizagem, através da criação de situações que permitiram aos alunos do curso técnico agropecuário um melhor engajamento científico de resolução de problemas, estimulando a sua criatividade e melhorando sua participação nas aulas. Isso se deu por meio de gincanas denominadas *MatAgro*, confecção de jogos matemáticos, e trabalho numa propriedade rural.

Sobre as atividades desenvolvidas, a gincana *MatAgro* se deu no sentido de provocar nos alunos um maior interesse pela matemática, além do fato de que as aulas passaram a ser mais dinâmicas, com maior presença dos alunos e uma melhora no entendimento dos conteúdos discutidos. Essa atividade lúdica, educativa, planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, oportunizou a interação dos conhecimentos teóricos com a dinâmica apresentada.

No Gráfico 1, verificou-se o aprendizado dos alunos do curso técnico durante as gincanas. Pode-se observar que inicialmente havia pouco entendimento do conteúdo programático, mas no decorrer das gincanas percebe-se a evolução do conhecimento quanto aos conteúdos acumulativos explicados em sala de aula.

Gráfico 1 – Quantidade de acertos em cada gincana



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Constata-se que a gincana *MatAgro* se apresentou como recurso didático importante para o resgate do prazer em aprender matemática, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação. Além disso é uma ferramenta interessante para introduzir, amadurecer conteúdos, consolidação dos conceitos de

área e perímetro de polígonos, correlacionando conceitos teóricos abordados nas aulas com as práticas realizadas pelos agricultores no seu dia a dia.

Durante a introdução da proposta de confeccionar os jogos matemáticos como estratégia de ensino e aprendizagem aos alunos do curso técnico agropecuário, observou-se a rejeição em sala de aula por grande parte dos alunos. No entanto, à medida que os alunos iam interagindo, pesquisando, exercitando, sanando dúvidas e conquistas ao chegar à solução do problema, constatou-se que as atividades desenvolvidas apresentaram bons resultados, estimulando a criatividade, a participação, e o resgate do prazer em aprender.

Um fato importante observado pelos alunos do curso técnico não foi tanto a motivação dos alunos do nono ano da Escola Jonas Lopes quando jogavam, mas sim eles ficarem ali, jogando o mesmo jogo, refletindo sobre suas jogadas, analisando as jogadas do adversário. Os jogos foram utilizados como estratégia para aquisição do conhecimento matemático, pois deles se extraem a abstração lógica, da sequência, da sistematização, e também a interação entre o curso técnico e a escola.

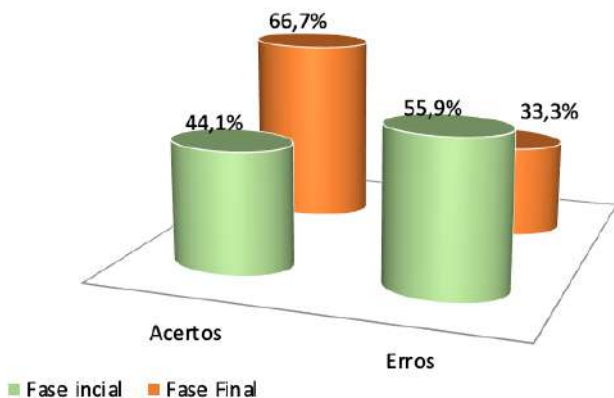
Já quanto ao trabalho numa propriedade rural, este proporcionou o uso e aplicações das técnicas matemáticas adquiridas em sala de aula, propiciando aos alunos do curso técnico uma experiência teórico-prático e investigativa com o produtor, bem como oportunizou o trabalho em equipe e o raciocínio lógico.

Portanto, pode-se dizer que a inserção dessas atividades no processo de ensino aprendizagem favoreceu a lógica, possibilitou a decisão de reconhecer regras para executar um determinado cálculo, reconheceu relações entre a teoria e a prática inerentes ao cotidiano, além de desenvolver um senso de investigação científica durante a confecção dos jogos matemáticos pelos alunos da escola.

Diante disso, o Gráfico 2 apresenta um teste aplicado pelos técnicos agropecuários aos alunos da escola, os quais não foram receptivos, e se mostraram desinteressados, po-

rém serviu para identificar quais conhecimentos anteriores os alunos apresentavam sobre os conteúdos de áreas e perímetros. Observa-se que 44,1% dos alunos acertaram e 55,9% erraram as questões. No entanto, depois de aplicados os jogos matemáticos fez-se outro teste para verificação de aprendizagem. Nesse segundo teste, verificou-se um acerto em média de 66,7%, sendo possível constatar que os alunos apresentavam maior segurança e conhecimento ao resolver as contas dos jogos.

Gráfico 2 – Quantidade de acertos dos alunos da Escola Jonas Lopes



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A experiência dos alunos do curso técnico agropecuário na Escola Jonas Lopes trouxe outro significado sobre as dificuldades vivenciadas durante a sua vida acadêmica, bem como proporcionou investigação científica durante a confecção dos jogos matemáticos aos alunos da escola. Esses resultados concordam com Perrenoud (2018), que relata que a matemática está ligada à compreensão e não apenas a conteúdos decorados.

Os resultados corroboram com Borin (2018), ao dizer que dentro da situação de jogo é impossível uma atitude passiva e a

motivação é grande, pois, ao mesmo tempo que os alunos falavam de matemática, também se notou melhor desempenho e atitudes mais positivas ante a seus processos de aprendizagem. O intuito foi diminuir os bloqueios e o sentimento de incapacidade na hora de realização dos testes, conforme pontuado pelos alunos do curso técnico.

Nem tudo foi mil maravilhas, um grupo com quatro alunos inicialmente ficava conversando e atrapalhando os demais colegas durante as atividades, porém, com o correr do tempo foram motivando-se e passaram a realizar as atividades com interesse e envolvimento.

Assim, sugere-se para uma nova edição que esta proposta seja trabalhada anualmente de forma integradora com as demais disciplinas e que a escola proporcione subsídios financeiros para a obtenção de materiais para a confecção dos jogos e para a premiação dos vencedores.

Considerações finais

Em relação à aprendizagem, pode-se dizer que os jogos permitiram que os alunos desenvolvessem o raciocínio, senso crítico, e melhor participação nas atividades. Além disso, muitas das falhas de aprendizagem verificadas no desenrolar das jogadas puderam ser prontamente sanadas com a intervenção do professor.

Ao final da aplicação das gincanas, observou-se envolvimento dos alunos com as atividades, demonstrando um maior interesse e segurança na realização das operações, e também no comportamento da turma quanto à participação nas atividades, que passou a respeitar condutas e normas preestabelecidas em sala de aula.

Também se pôde pontuar um maior interesse dos alunos do curso técnico pela proposta, a partir do momento que eles começaram a contribuir com sugestões de novos jogos.

A equipe pedagógica da Escola Jonas Lopes também se mostrou satisfeita com a aplicação dos jogos, e sugeriu novas etapas para melhor socialização com as demais turmas da escola.

Essa metodologia se colocou como o fio condutor no desenvolvimento das aulas de matemática no curso agropecuário, pois, através delas, os alunos se apropriaram de conhecimentos obtidos pela observação, participação e vivência dos fatos, melhorando assim suas competências e habilidades.

Nesse contexto, as atividades aqui apresentadas não devem ser tratadas como um apêndice em sala de aula, pelo qual se joga apenas pelo prazer de jogar, mas como um suporte metodológico, em que a sala de aula passa a ser um ambiente de investigação em que os estudantes podem criar, confeccionar, e aprender com a matemática.

Referências

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. 6. ed. São Paulo: IME/USP, 2018.

GANDRO, R.C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2016. 115 p.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed, 2018. 176p.