



CRIATIVIDADE E JOGOS DIDÁTICOS

Diva Marília Flemming

Núcleo de Estudos em Educação Matemática - NEEM

Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL

diva@unisul.br

1 – INTRODUÇÃO

O presente texto apresenta o minicurso “Criatividade e Jogos Didáticos” no contexto da Educação Matemática. Trata-se de um minicurso que discute dois grandes temas no contexto da Educação: criatividade e jogos. As estratégias didáticas utilizadas no decorrer do minicurso estão alicerçadas em pesquisas desenvolvidas pela autora.

Para atender as especificidades do contexto no qual pretende-se apresentar esse minicurso estabeleceu-se uma estratégia didática que envolve os participantes num processo de interação com a mediadora e com os diferentes exemplos e materiais que serão apresentados para ilustrar as concepções adotadas e a metodologia proposta para o desenvolvimento da criatividade através de jogos didáticos em sala de aula.

Os temas envolvidos são discutidos na literatura e apresentados na maioria das vezes de forma isolada. De forma inovadora, apresenta-se uma metodologia que permite ao docente vivenciar um processo criativo através do planejamento, criação, confecção e implementação de jogos didáticos em sua sala de aula.

Inicialmente, o tema criatividade é apresentado e de forma bastante resumida identifica-se uma concepção teórica que alicerça as estratégias adotadas. Em particular, discute-se o processo criativo para fazer o elo com o segundo tema – jogos didáticos.

O tema jogos didáticos é apresentado destacando-se objetivos, dificuldades e facilidades para o uso em sala de aula. A conexão entre jogos e criatividade é apresentada através da metodologia denominada “Do Sim até a Sala de Aula” que norteará toda a parte prática do minicurso.

Na parte prática retoma-se outro grande tema que é a interdisciplinaridade. Apresentam-se de forma simples e prática exemplos que mostram a importância da interdisciplinaridade no contexto da Matemática.

Outro ponto que deve ser ressaltado é a inserção dos recursos tecnológicos como suporte para a confecção dos jogos criados.

O objetivo geral do minicurso pode ser enunciado por “Conduzir os participantes a vivenciar um processo criativo através da criação de jogos didáticos e de seqüências didáticas inovadoras”.

Para atingir este objetivo, estratégias didáticas serão utilizadas permeando-se teorias e práticas.

As seções que seguem resumizam o tema e a proposta do minicurso.

2 – CRIATIVIDADE

Apesar do termo criatividade aparecer de forma muito freqüente no nosso dia-a-dia como educadores ou como agentes inclusos em uma sociedade, pode-se observar que muitas interpretações são dadas. Esse fato é devido a sua complexidade de existência enquanto um fenômeno com múltiplas facetas.

No contexto de linhas de pesquisa é possível enquadrar o tema em várias abordagens. Por exemplo, no contexto do processo criativo, na pessoa criativa, personalidade criativa, ambientes facilitadores da criatividade. É possível também enquadrar a criatividade em qualquer linha de pesquisa no contexto da Educação, pois, nesta área encontram-se alicerces conceituais para o estudo da criatividade.

As diferentes abordagens geram concepções e definições e delineiam caminhos para a pesquisa no contexto da criatividade. Wechsler (1993) apresenta um resumo de várias abordagens, permitindo ao iniciante identificar-se para a escolha do caminho a seguir.

Flemming e Mello (2003) optam pela abordagem da psicologia cognitiva pela facilidade de tratamento das questões educacionais relacionadas com o uso de jogos em sala de aula. Assim, ao optar pela teoria cognitivista é possível abranger as operações desenvolvidas ao se pensar, o conteúdo sobre o qual se pensa e os produtos que resultam desse processo. A criatividade fica entendida como “o pensar o novo e agir sobre o novo” (Flemming e Mello, 2003, p. 9).

Para trabalhar a criatividade no contexto de jogos didáticos em sala de aula, pode-se optar pela discussão e reflexão do processo criativo, pois essa discussão vai nos

levar o repensar da metodologia em sala de aula e mostrar os possíveis caminhos para professor e aluno vivenciarem um processo criativo.

Vários autores discutem o processo criativo, em especial, destacamos Miel (1993) que de forma clara estabelece quatro fases para o estudo do processo criativo:

- abertura;
- focalização;
- disciplina
- fechamento.

A primeira fase – abertura – acontece quando uma pessoa abre de forma deliberada o próprio “eu” para a nova experiência. É uma “abertura de cabeça”, é o momento em que deixamos a porta aberta para a entrada de todos os dados que possam ser utilizados na resolução de um problema ou no desenvolvimento das formas criativas. Esse momento é caracterizado por uma paz interior, com os dados entrando sem obstáculos.

É possível, exercitar o hábito da abertura, cada indivíduo pode estabelecer o seu próprio ritual (meditação, isolamento etc.).

É difícil estabelecer limites para esta fase do processo criativo e a passagem da abertura para a focalização é quase não perceptível. Para entender essa passagem pode-se imaginar “a cabeça cheia de dados” que precisam ser organizados e refinados. Miel (1993) afirma que essa passagem pode ser feita de forma consciente, impulsivamente, intuitivamente ou na forma de insight. O importante é tornar consciente o que está no inconsciente, tornar claro o que está ofuscado.

Flemming e Mello (2003) lembram as gravuras de Escher¹ e os desenhos chamados “olho mágico”. Nas gravuras de Escher a focalização mostra além da gravura – os recursos da matemática ficam claramente explicitados. No caso dos desenhos “olho mágico”, a focalização vai propiciar a visualização tridimensional de uma situação real (por exemplo, uma flor, um animal, um jogador de futebol etc.).

A terceira etapa do processo criativo, denominada disciplina, fica caracterizada pelo compromisso metodológico do indivíduo para seguir uma caminhada que não tem volta. É preciso chegar ao produto que deve ser submetido à apreciação pública.

A última etapa é o fechamento – difícil de ser encerrada. O criador sempre acha que o seu produto está inacabado. Seus critérios de auto-avaliação sempre são rigorosos

¹ Maurits Cornelis (1898 – 1972), artista holandês criador de uma fantástica obra gráfica cheia de surpresas utilizando os recursos da Matemática para expressar a beleza da natureza.

e ao considerar um produto acabado é necessário assumir que este deverá ser colocado ao alcance da opinião pública. Portanto, é necessário estar preparado para críticas. Miel (1993) afirma que “ [...] o ato do fechamento pode ser considerado como um ato de autodescoberta”. O indivíduo pode ficar orgulhoso por conhecer seus próprios limites. Daí a maravilha de vivenciar um processo criativo.

No contexto educacional, professores e alunos podem vivenciar um processo criativo. No decorrer do minicurso, proposto neste texto, busca-se de forma mediada esta vivência, utilizando-se como recursos a criação de jogos didáticos.

3 – JOGOS DIDÁTICOS

Para iniciar a discussão sobre jogos didáticos nas aulas de Matemática em diferentes níveis de ensino é necessário fazer uma lista de perguntas que devem ser refletidas:

- Que é Matemática recreativa?
- Qual a diferença entre jogos e brinquedos?
- Por que o uso de jogos é tão pouco utilizado em sala de aula em todos os níveis de ensino?

A palavra jogo pode ser amplamente discutida e analisada sob diferentes contextos. Não se pretende ampliar este texto com todas as considerações, pois no decorrer dos exemplos práticos, apresentados no minicurso é possível resgatar e lembrar dos diferentes usos desta palavra no seio da sociedade. Para o nosso contexto, o termo “jogo” será usado para os “jogos didáticos em classe”, isto é para as atividades relacionadas com o ensino, de natureza recreativa, usadas em sala de aula para obtenção de um maior rendimento no processo ensino-aprendizagem de um conteúdo específico ou para o desenvolvimento de competências e habilidades específicas.

A busca de referenciais teóricos produz a visualização do uso dos jogos no decorrer da história da humanidade. O conhecimento e o relato de experiências e de algumas teorias auxilia o professor a refletir sobre o processo ensino-aprendizagem. Essa reflexão modifica a rotina diária do professor, tirando-o do processo de inércia e levando-o a uma nova prática educativa.

A escolha de uma teoria depende bastante do contexto no qual o nosso trabalho está inserido. Em especial destacam-se teorias contextualizadas na visão construtivista. Por exemplo, a Teoria de Piaget, pode auxiliar na adequação de jogos, a Teoria de

Vygotsky pode auxiliar no dimensionamento das regras do jogo, na adequação dos jogos competitivos e em equipes.

É importante destacar que os jogos didáticos treinam o desenvolvimento das operações cognitivas necessárias na atividade escolar, mas não permitem uma aprendizagem direta. A aprendizagem surge a partir do desenvolvimento psíquico anterior do aluno. Cabe ao professor propiciar a interação entre os alunos favorecendo o crescimento pessoal de cada um.

Os jogos didáticos podem ser classificados pelo:

- tempo requerido na aplicação;
- tipo de material requerido;
- conteúdo abordado;
- grau de dificuldade;
- momento de inserção na seqüência didática.

Cada tipo de jogo tem algumas características que são delineadas a partir de diferentes variáveis. Por exemplo: atividade voluntária, regras, tempo, espaço e recursos.

É possível observar variáveis do contexto cognitivo: prazer, desprazer, liberdade de ação, incertezas e espontaneidade.

Quanto aos objetivos para uso dos jogos didáticos é importante lembrar que:

- Na educação infantil, o jogo promove o desenvolvimento da afetividade, a construção de diferentes tipos de representações, a manipulação de objetos, o desempenho de ações sensório-motoras, as trocas nas interações sociais.
- O professor atento e criativo sabe que pode potencializar as situações de ensino-aprendizagem a partir do uso de jogos em sala de aula, sem esquecer de que as características essenciais de um jogo devem ser mantidas (por exemplo, a ação intencional da criança de brincar, a natureza livre do jogo).
- O uso de jogos didáticos não dispensa a mediação do professor no decorrer das atividades de jogos e a inserção dessa atividade no contexto mais global da classe. É necessário, fazer as conexões do “antes” e do “depois”, para que a atividade lúdica possa atingir objetivos didáticos.
- A decisão de aplicar um jogo em sala de aula, implica na definição clara dos objetivos que devem ser atingidos.

Para identificar e listar os objetivos didáticos, Flemming e Mello (2003) identificam três grandes grupos de objetivos:

- relativos ao aprimoramento de atitudes dos alunos;
- introduzir e fixar conteúdos;
- motivação e desenvolvimento de hábitos de brincar.

A atividade recreativa bem desenvolvida e bem dirigida pelo professor vai trazer alegria aos alunos, provocando atitudes sadias de adaptação ao meio. O uso de jogos propicia um aprimoramento de atitudes, por exemplo:

- Atitudes relativas à disciplina - O aluno que pratica o jogo em classe sistematicamente com a orientação do professor, habitua-se a respeitar as solicitações do professor e dos colegas, agir dentro de certas normas e reprimir alguns impulsos prejudiciais à disciplina.
- Atitudes relativas a certos complexos – Observa-se que, no decorrer de um jogo, um aluno triste e introvertido pode se tornar alegre e expansivo. Evidentemente outras variáveis comportamentais podem ser observadas pelo professor.
- Atitudes relativas ao "interesse" e a "atenção" - Em alguns jogos o aluno obriga-se a ter a máxima atenção possível, pois caso contrário corre o risco de não jogar. Por outro lado a competição pode provocar o interesse pelo estudo, para o aluno não correr o risco de prejudicar a sua equipe, ou mostrar-se diante de seus colegas como um aluno que não sabe trabalhar (jogar).
- Atitudes de solidariedade - Essas atitudes desenvolvidas vão auxiliar a uma equipe perdedora. O professor deve sempre deixar claro que "quem não sabe perder num jogo, não merece vencer".
- Atitudes honestas e leais- O aluno deve desenvolver atitudes honestas para não promover fraudes.

O jogo de classe, quando bem orientado e oportuno, é um recurso eficiente para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Existem jogos que são verdadeiros exercícios de fixação. Por outro lado, existem jogos que auxiliam o professor a introduzir um novo conteúdo ou torna-se uma motivação para a posterior introdução de um novo conteúdo.

Considera-se que o professor criativo pode adaptar ou criar jogos para fixar qualquer tipo de conteúdo de Matemática. Para o caso da introdução, às vezes, estruturar um jogo pode ser uma tarefa desafiadora para o professor, pois é necessário, produzir um jogo que conduza aos conceitos.

Algumas brincadeiras e jogos podem provocar nos alunos o hábito de introduzir nas suas horas efetivamente de lazer brincadeiras diferentes, a partir do manuseio do

material que utilizaram em sala de aula. Observa-se que muitas crianças e adolescentes usam em suas horas vagas e lúdicas modelos de jogos ou de brincadeiras que foram, em algum momento, aproveitados na escola: quebra-cabeça, quadrados mágicos, charadas, curiosidades matemáticas.

Interessante notar que, na ausência do jogo pronto, quando exige material, a criança e o adolescente acabam por confeccioná-lo. Nesse momento de confecção, a criatividade aparece, principalmente quando tem de improvisar algum material para substituir o original.

4 – EXEMPLOS PRÁTICOS

Para a parte prática do minicurso², atividades de criação serão discutidas a partir da metodologia proposta por Flemming e Mello (2003), ilustrada na figura 1. Diferentes jogos serão apresentados em todos os níveis de ensino.

² Os participantes serão convidados a vivenciar um processo criativo sob a mediação do professor.

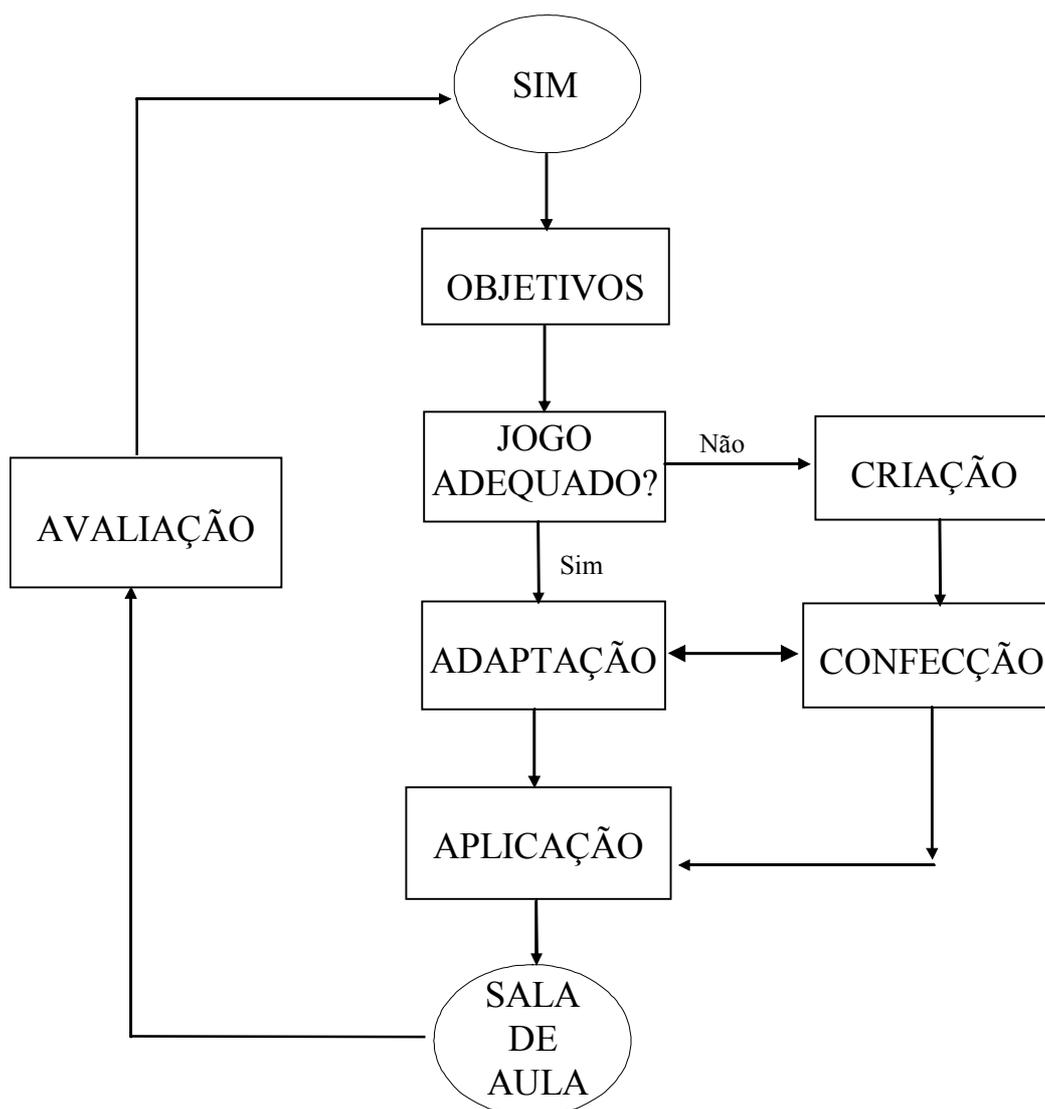


Figura 1 – Etapas metodológicas

Diante da decisão de aplicar um jogo em sala de aula, o professor passa a desenvolver uma série de atividades preparatórias. Para planejar uma aula de jogos, o professor pode levantar a seguinte questão:

Qual o objetivo que pretendo atingir?

Os objetivos devem ser enquadrados em pelo menos uma das categorias citadas.

Com os objetivos definidos, para dar continuidade busca-se responder a pergunta

Conheço um jogo adequado?

Para essa pergunta a resposta dada vai delinear caminhos a seguir no fluxograma. Importante lembrar que um jogo é adequado quando propicia atingir os objetivos propostos e quando atende às expectativas do público alvo. As idéias de Piaget, podem ser aqui resgatadas, por exemplo, jogos que envolvem muita abstração

não devem ser usados nas séries iniciais de forma indiscriminada, pois as crianças podem não estar prontas (fases de desenvolvimento) para lidar com as abstrações.

Inicialmente pode-se supor que a resposta para a pergunta é SIM (existem no mercado vários dominós e jogos de memória que envolvem diferentes temas. Neste caso, vamos ter uma nova pergunta para responder:

Vou precisar fazer uma adaptação?

Em geral, as adaptações são necessárias quando observa-se vários aspectos, por exemplo, regras do jogo, características específicas da minha classe, número de alunos, disposição da sala de aula, tempo disponível etc.

Após a adaptação, é necessário responder a seguinte pergunta:

Quais os materiais necessários para aplicar o jogo escolhido?

É importante que se tenha a listagem de todo o material necessário para o desenvolvimento do jogo, pois as atividades recreativas são dinâmicas, e a falta de qualquer tipo de material sempre causa transtornos irreparáveis. Ao dimensionar o material não esqueça de levar em conta o número de alunos da sua classe.

Quando o material a ser utilizado é de uso diário, é indispensável ter a certeza de que os alunos terão em mãos o material no dia da aula.

Chama-se a atenção de que essa fase de confecção é um momento adequado para interagir com outras disciplinas e também na utilização dos recursos computacionais.

Hoje, existem maneiras bastante simples para formatar no computador as peças necessárias, usando o próprio edito de texto ou qualquer outro aplicativo (Paint, Corel, PowerPoint etc.). A impressão deve ser feita em papel do tipo A4 de 180 g/m².

Para analisar todos os detalhes da aplicação do jogo, é importante responder:

Como aplicá-lo?

Em que momento da minha seqüência didática o jogo vai ser inserido?

Ao responder essas perguntas são retomados os objetivos listados inicialmente, pois a partir deles é possível identificar o momento adequado para a aplicação do jogo.

Por exemplo, se o objetivo é fixar conteúdos, deve-se ter como pré-requisito que o conteúdo já tenha sido trabalhado anteriormente. Por outro lado, se o jogo vai ser usado para introduzir um conteúdo, precisa-se ter muito clara a passagem do jogo para o formalismo do conteúdo. Portanto, é de fundamental importância que o professor faça um planejamento formal das aulas nas quais o jogo vai ficar contextualizado. Seria estabelecer “o antes” e “o depois” da aplicação do jogo.

Retomando a bifurcação do fluxograma, quando o “não” é dito para o questionamento na caixa “Jogo adequado?”.

A partir desse não obrigatoriamente o professor vai vivenciar um processo criativo, vai criar um jogo para atender aos objetivos propostos.

Voltando ao fluxograma é possível observar que já foram percorridas quase todas as etapas. O planejamento já está todo pronto para a sala de aula.

O que pode acontecer na sala de aula?

Cada professor pode fazer uma lista de situações previsíveis, entretanto, deve ficar preparado, pois uma lista de situações não previstas pode ser elaborada após a aula. É possível observar que as situações ocorridas estão relacionadas com as variáveis listadas: tempo, regras, espaço, materiais ou prazer, desprazer, liberdade de ação, incertezas, espontaneidade etc.

Como último questionamento tem-se:

Como avaliar os resultados da aplicação do jogo?

A avaliação aqui discutida é avaliação de processo, não avaliação da aprendizagem. É preciso saber se o caminho escolhido foi adequado, se é necessário fazer ajustes nas aplicações seguintes. Precisam ser levantadas todas as variáveis para que se possa dar continuidade às atividades didáticas de forma integrada ao jogo aplicado.

Essa avaliação gera uma realimentação do processo metodológico proposto. É preciso ter a certeza de que em outros momentos a aplicação dos mesmos procedimentos poderá ter uma melhor qualidade tanto do ponto de vista do processo ensino-aprendizagem quanto do ponto de vista do processo recreativo.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir este texto que apresenta os objetivos do minicurso e sumariza os conteúdos que serão abordados, salienta-se que no desenvolvimento do curso vários jogos criados serão apresentados e discutidos em diferentes momentos abrangendo diferentes níveis de ensino.

Para o processo de avaliação pretende-se utilizar instrumentos verbais no qual os participantes poderão avaliar a proposta metodológica apresentada e apresentar seus protótipos de produtos, conforme a adequação de tempo disponível.

Palavras Chaves: Criatividade, Jogos didáticos, Educação Matemática

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLEMMING, D.M. MELO, A.C. **Criatividade e jogos Didáticos**. São José: Saint Germain, 2003. 128 p.

MIEL, A (org). **Criatividade no ensino**. 4^a. ed. São Paulo: IBRASA, 1993. 328 p.

WECHSLER, S. M. **Criatividade**: descobrindo e encorajando. Campinas / São Paulo: Editorial Psy, 1993. 421 p. p.48.