

JOGOS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Zulind Luzmarina Freitas – Ernandes Rocha de Oliveira
zulind@mat.feis.unesp.br – ernandes@mat.feis.unesp.br
Universidade Estadual Paulista, UNESP, Brasil

Tema: Formación y Actualización del Profesorado

Modalidad: CB

Nivel educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: Jogos e matemática; lúdico; comunicação; dialógico-problematizador

Resumo

O Tema Jogos no Ensino de Matemática tem sido abordado por vários autores. O artigo analisa a prática de professores da universidade, durante uma disciplina de especialização, para professores de matemática. Apresenta dois tipos de representações sociais relativas à utilização de jogos como prática pedagógica. Essas concepções apontam para a contradição presente nessas visões no que concerne ao encaminhamento de uma prática pedagógica que considera algumas das características presentes no lúdico como ponto chave da construção de um ambiente dialógico problematizador (Freire, 1982). Defendemos que a construção desse ambiente dialógico problematizador se efetiva a partir da construção de um espaço que privilegia a comunicação, como um processo educativo-libertador. As conclusões obtidas apontam a inter-relação entre as possibilidades argumentativas e a lógica da estrutura na qual o professor está inserido.

Introdução e referencial teórico

Durante o ano de 2012 fomos responsáveis pela disciplina “Jogos com resolução de Problemas para o Ensino de Matemática” do curso de Aperfeiçoamento em Matemática. Na interação com os professores da escola nos deparamos com dois tipos de representações sociais relativas à utilização de jogos como prática pedagógica: confiabilidade no discurso do valor educativo do jogo para a aprendizagem matemática e a não confiabilidade no discurso do valor educativo do jogo para a aprendizagem. Essas concepções apontam para a contradição presente nessas visões no que concerne ao encaminhamento de uma prática pedagógica que considera algumas das características presentes no lúdico como ponto chave da construção de um ambiente dialógico problematizador (Freire, 1982). Defendemos que a construção desse ambiente dialógico problematizador se efetiva a partir da construção de um espaço que privilegia a comunicação, como um processo educativo-libertador e que considera o lúdico também numa concepção de formação do estudante que favoreça o envolvimento do aluno, a co-autoria associada ao interesse e, onde o prazer em arriscar-se se efetiva a partir da construção de um espaço que privilegia a comunicação, como um processo

educativo-libertador. Mesmo assim, a utilização do jogo como prática pedagógica, pode reforçar ou não a alienação de alunos e professores com relação ao estabelecimento da crítica, isto é claro, depende de como os agentes envolvidos irão estabelecer as condições para a existência ou não de um diálogo verdadeiro. Os relatos das experiências apresentadas pelos professores na disciplina apontam que esse processo, quando realizado de maneira individual, pelo professor, não dá conta de problematizar a própria condição do sujeito, uma vez que este é condicionado pelas possibilidades argumentativas dentro da lógica da estrutura na qual está inserido e nesse caso o professor não é problematizado e os resultados dos conteúdos abordados já são os esperados pelo professor. Segundo Bourdieu (1990), não é o efeito da propaganda do produto que nos é visível, que dá legitimidade à estrutura, e sim o nosso ponto de vista, a nossa percepção, que são estruturadas em consonância com a estrutura, de maneira a considerar o mundo social como evidente. Isto significa que as lógicas presentes nas estruturas não aparecem explicitamente de modo a serem identificadas nas práticas. Essa lógica pode se revelar em diferentes formatos, reconvertida em várias práticas, necessitando portanto ser desvelada. Esse processo de compartilhamento de lógicas é um processo que exige a incursão dos sujeitos aos valores desse espaço social, esse é um processo que exige tempo e amadurecimento ao longo da caminhada, é um processo em que a primeira transformação significa a abertura para o novo, para outras lógicas. Dessa maneira quando há a institucionalização do espaço, para que uma nova prática problematizadora seja apreciada, fica garantido alguma possibilidade que os sujeitos mergulhem em valores não assumidos no seu campo de origem. Isso é possível nessa teoria uma vez que outros grupos, com interesses próprios, podem surgir dentro de um campo. Nesse sentido Bourdieu nos remete à questão da dóxica assumida pelos sujeitos, favorável a colocar em prática um projeto de sociedade que está dado, no sentido de que qualquer processo de transformação é assumido como prejudicial, uma vez que em todo o processo de transformação há uma perda de capital já que questiona um determinada lógica. Nessa lógica do sujeito, vinculado a um campo, qualquer tentativa que não caminhe em consonância com a ordem estabelecida, é vista como um gesto idealista e contrário à produtividade desse campo. Esse processo funciona de duas maneiras contra qualquer mudança: faz com que a maioria dos sujeitos lutem para manter a ordem estabelecida e faz com que o sujeito que pretende a mudança sentir-se e ser marginalizado por trabalhar contra uma ordem (Freitas, 2008).

Segundo Freire (1982) a tarefa do educador é a de problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, e não a de dá-lo, de entregá-lo, como se tratasse de algo feito, elaborado, acabado, terminado. A problematização envolve professor e aluno uma vez que ela é dialética, o que significa que seria impossível alguém, como por exemplo o professor, estabelecê-la sem comprometer-se com seu processo. Para Freire (1982) o educador ao problematizar, re-coloca para si a problemática proposta e assim “re-admira” na problematização cada passo no sentido de desvelar a realidade que o circunda.

Algumas das concepções encontradas na literatura, baseiam-se nos trabalhos de J. Piaget e Vygotsky. Segundo esses referenciais, o papel dos jogos é fundamental para o

- desenvolvimento cognitivo, possibilitando a construção de novos conhecimentos e procedimentos de aprender com o erro.
- desenvolvimento afetivo, possibilitando a vivência de situações em que não se busca o prazer imediato, posto que em algumas situações, para sair-se vencedor, é necessário o desenvolvimento de estratégias que demandam esforço e tempo; a possibilidade de abrir-se para o outro e considerá-lo (mesmo quando em uma situação de competição), disponibilizar-se para o imprevisível, aceitando assumir riscos.
- desenvolvimento social, desenvolvendo aspectos de colaboração, cooperação e competição, relacionamento com o mundo adulto e a compreensão de sua história e moral das crianças a partir do compartilhamento de regras.

Nesse sentido esse ambiente foi construído no decorrer da disciplina uma vez que partimos da crença que a existência desse espaço não se faz naturalmente merecendo sua atenção em trabalhos que visam a formação continuada de professores. Também na análise realizada consideramos os professores da escola e os da universidade dentro de estruturas sociais próprias de cada um desses campos. A nossa questão é dirigida para investigar as condições que favoreçam a construção de um ambiente de comunicação entre professores de Escola e professores da Universidade, ambos em processo de Formação Continuada, considerando que os professores da Escola e Universidade partem de lógicas e valores próprios a cada um desses espaços de interesses, válidos e reconhecidos nesse espaço, e que direcionam os seus pontos de vista.

Metodologia

Foram feitos registros em vídeo das aulas de uma disciplina de especialização. Foram considerados três episódios e a nossa análise foi desenvolvida conforme Bardin (1988).

A construção do conceito: o embate de posicionamentos

Episódio1: A atividade proposta consistia em discutir as concepções de jogos apresentadas por dois autores estudados, relacionando-os com exemplos de sugestão de atividades (jogos) experienciadas pelo grupo.

O embate: dois posicionamentos distintos.

Uma vertente consistia em assumir que uma certa atividade, objeto do embate, não era jogo e portanto descartava qualquer pretensão de discussão; outra vertente tinha como proposta trazer elementos relacionados ao objeto de discussão que possibilitassem sustentar uma argumentação sobre o objeto, independente do caso tratado ser ou não, jogo.

Os posicionamentos

O posicionamento que sustentava a ideia da argumentação procurou conduzir a sua linha de raciocínio introduzindo entradas que pareciam estar na base do entrave. O posicionamento das professoras era considerá-los como atividades recreativas motivacionais, essa percepção se fazia presente nas atividades, que não se apresentavam explicitamente relacionadas a um determinado conteúdo. A seguir apresentamos a problematização realizada pelo professor da disciplina. Na fala podemos perceber que a lógica apresentada carrega características do olhar problematizador próprio do campo científico da Universidade: -não é para ler o texto assumindo como uma verdade, -o campo do conhecimento científico não é um campo que contém dogmas, é um campo que contém argumentos, -sempre é permitido discordar de algo verdade ou falsidade tem sentido nos problemas relacionados à lógica aristotélica. Vou provar que *as pirâmides* é um jogo não tem sentido. Parecia que o que você tinha feito, no trabalho proposto, não classificou como jogo, porque não o classificou? Como você descreve a atividade? A professora e seus pares forneciam respostas curtas, pretensões de verdade, mas não percebiam o foco na argumentação, levantado pelo professor da universidade.

Análise e conclusão

Muniz (2010) retrata a importância do professor atentar para seus objetivos com o jogo mas manter-se aberto para a possibilidade de novas reconstruções, de novas

intervenções, de se ver, com a ajuda do grupo, o que significa caminhar para uma concepção dialógico-problematizadora. No entanto, esse processo necessita ser construído e, nesse momento, o fato da professora trazer para o grupo uma prática genuína e reconhecida, uma vez que se identificava com a prática de jogos e era sempre requisitada a apresentar o trabalho em eventos de professores com jogos, aponta para o envolvimento da professora, no entanto esse envolvimento é em direção a apresentar situações que não a desafiam, uma vez que o encaminhamento dado pela professora é de conduzir o grupo para a resposta que ela já sabia de antemão. Por outro, os professores da universidade, também traziam uma questão genuína, ao trazer valores do campo científico e nesse momento apesar de estarem trazendo elementos de uma lógica problematizadora não conseguiram sair de suas próprias perspectivas.

Nesse sentido, a apresentação de pontos de vistas próprios, advindos da estrutura que esses sujeitos estão submetidos, apesar de trazer características do lúdico, não permitiram neste momento, a esses segmentos, desenvolver um diálogo. Isso deve-se tanto pelo fato dos professores da universidade não terem se lançado em uma atividade que proporcionasse a professora entrar no processo de "melhorar" suas competências argumentativas, como pelo fato das questões apresentadas não fazerem sentido na lógica professora, nesse sentido elas não a consideraram como relevante questões que poderiam tornar sua prática problemática. Segundo Bourdieu (2003) entrar nessa lógica significaria ter interesse, o que exigiria que a lógica posta fizesse sentido no referencial de ambos.

Episódio 2: A entrada na escola: a satisfação do professor. A professora apresenta o seu trabalho, realizado anteriormente, com alunos do ensino fundamental, em um espaço de sala de aula, para o grupo trazendo algumas definições de jogo, e faz a classificação do jogo proposto baseada nos referenciais apresentados. O trabalho realizado pela professora surge de uma solicitação da diretora da escola. A professora, expõe para o grupo que o objetivo da proposta era o de reforçar conceitos já estudados e mostra a sua satisfação nos resultados obtidos. Destaca em especial uma mudança de postura, dos alunos que se apresentavam com a auto-estima baixa. Atribui esse sucesso ao fato da atividade exigir um conteúdo já trabalhado. A atividade que a professora leva a seus alunos é uma adaptação de uma atividade proposta por uma colega e trabalhada no grupo. A professora agradece a sua colega por ter compartilhado as dificuldades

enfrentadas, mencionando o tratamento dado por ela para que os alunos não associassem jogo a uma atividade de menor valor educacional. Esse agradecimento se refere a um momento em que foi debatido no grupo as dificuldades de se levar o trabalho com jogos para a escola e para a sala de aula, em razão de como se manifestam as representações sociais do jogo na cultura da escola.

Análise e conclusão

Entendemos que ao aceitar a proposta da diretora a professora reforça a formação do eu profissional, começa a constituir uma prática individual assumindo um compromisso com a escola. Começa a testar seus próprios esquemas de ação. Nessa investida observamos que a professora utiliza elementos do lúdico, o sujeito lançar-se na atividade, o que também é compatível com as características de uma prática dialógica problematizadora. Ela elabora a avaliação da atividade, esboçando uma aproximação com a avaliação formativa, integrando o conteúdo a outros aspectos relacionados à aprendizagem, no caso a auto-estima do aluno, o que a remete para um grau de problematização diferenciado do primeiro episódio. Ela também dialoga com seus pares chamando a atenção de enunciados feito no grupo. Entendemos que o grupo começa a funcionar como o local de exposição das construções elaboradas pela professora. A lembrança da situação relatada pela outra colega, de sua dificuldade na introdução do trabalho com jogos em sala de aula, evidencia que, mesmo não tendo se manifestado no primeiro momento, este foi significativo para a professora quando de sua prática e ao trazer de volta para o grupo a sua compreensão ela valoriza não somente a colega mas também o grupo. Conforme destacado a comunicação começa a se estabelecer no grupo utilizando em parte a lógica já estabelecida no campo Escolar, pois seu enunciado parte da troca com seus pares, e evolui para uma melhor elaboração da proposta realizada.

Episódio 3: O trabalho no grupo: a angústia do professor. A atividade proposta foi desenvolvida utilizando o jogo dos círculos (um jogo de estratégia). O grupo formado era constituído de 4 pessoas e jogava dupla contra dupla. As atividades propostas no início: a de ganhar o jogo e posteriormente determinar a estratégia vencedora. Após três a quatro jogadas as duplas se apresentam entediadas por não conseguirem determinar a estratégia. Manifestam também cansaço por não perceberem em que conteúdo a utilização do jogo poderia ser interessante. São levantadas algumas questões: O que significa aprender matemática? Quais processos são relevantes para o desenvolvimento

de habilidades de resolução de problemas?

O professor da universidade retoma o problema e faz um destaque ao momento do jogo em que os jogadores visualizam quem será o vencedor. Propõe uma recuperação da configuração desse momento e, a partir daí, estudos de casos com configurações mais simples passam a fazer parte do estudo do problema.

Análise e conclusão

Esse episódio, apesar de trazer características do lúdico, possibilitando a vivência dos professores em uma situação em que não se buscava o prazer imediato, posto que para sair-se vencedor é necessário o desenvolvimento de uma estratégia, a possibilidade de abrir-se para o outro e considerá-lo em uma situação de competição, disponibilizar-se para o imprevisível, aceitando assumir riscos, ainda assim não permitiram neste momento, a esses segmentos, desenvolver um diálogo. Por outro lado, os professores da universidade, também traziam uma questão genuína, condição também relacionada às características do lúdico, trazendo valores do campo científico, relacionados à construção de conteúdos específicos no que tange a explorar exemplos com configurações mais simples, e nesse momento, apesar de estarem trazendo elementos de uma lógica problematizadora não conseguiram sair de suas próprias perspectivas. Apesar da tentativa dos professores da universidade trabalhar na tentativa de que as professoras entrassem no processo de “melhorar” suas competências argumentativas, mas nesse momento, o fato das questões apresentadas não fazerem sentido na lógica professora, elas não consideraram como relevante questões que poderiam tornar sua prática problemática. Segundo Bourdieu (2003) entrar nessa lógica significaria ter interesse, o que exigiria que a lógica posta fizesse sentido no referencial de ambos. Se em um primeiro momento, no episódio anterior, parecia haver uma aproximação entre as lógicas dos dois campos, isto não significa que nesse processo não possa haver afastamentos. Isto pode ocorrer em razão de que o espaço de relações a ser construído, por ser validado institucionalmente, isto é, por estar em um determinado campo, favorece que a lógica desse campo seja a dominante e a comunicação dependa da abertura de ambos os segmentos para o novo. Isto significa que a institucionalização, embora importante, necessita de um “olhar” externo “de cuidado” permanente. Entendemos também que o episódio revela as situações de tensão que podem ser exploradas. Uma dessas tensões diz respeito a construção de conceitos matemáticos a partir de uma atividade lúdica em que os conteúdos não estão previamente explicitados,

exigindo dos sujeitos um maior afastamento da atividade e uma entrega maior ao diálogo problematizador. Na atividade proposta as professoras não conseguiram visualizar o conteúdo matemático envolvido na proposta uma vez que a estrutura de jogo que esses professores tinham como base era aquele em que o conteúdo matemático era evidente. Outras atividades, que não se apresentavam explicitamente relacionadas a um determinado conteúdo eram consideradas apenas como atividades recreativas motivacionais. A ação no jogo, o jogar em si, pode não ser suficiente para que exista aprendizagem de conteúdos de matemática. É necessária uma etapa de reflexão sobre a ação, de reconstrução racional das próprias ações, de construção de argumentos, de debates e de construção de discursos que expressem a reconstrução racional das próprias ações. Na atividade proposta as professoras conseguiram formular algumas estratégias que poderiam ser vencedoras, dependentes de cada caso, mas que ainda não refletiam a estrutura matemática do jogo. A cada proposição das professoras, o professor da universidade apresentava uma das configurações do jogo já ocorridas durante as partidas, cuja condição de vitória, não era explicada pelas estratégias apresentadas. O professor da universidade continuando a tentativa de buscar a generalidade da situação, propôs a redução do problema a um estudo de situações em que as configurações eram mais simples, iniciando com dois círculos e aumentando sua quantidade, essa ação aos poucos foi provocando um abandono das perspectivas das professoras por uma solução “mais próxima de seus alunos”, mas também uma certa rejeição a esse afastamento.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (1988) *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- Bourdieu, P. (1990). Terceira parte: aberturas. In: *Coisas Ditas*. São Paulo: Brasiliense.
- Bourdieu, P. (2003). *Os usos sociais da Ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Editora Unesp.
- Freire, P. (1982). *Extensão ou Comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freitas, Z. L. (2008) *Um projeto de interação universidade-escola como espaço formativo para a docência do professor universitário*. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Bauru (SP), Brasil.
- Muniz, C. A. (2010). *Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.