

EXPERIÊNCIA COM A DISCUSSÃO DE JOGOS NUMA DISCIPLINA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA À DISTÂNCIA.

João Pessoa/PB – Maio/2011

Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva – UFPB - jussara@dce.ufpb.br

Setor Educacional - Educação Universitária

Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD - Teorias e Modelos

Natureza Modelos de Planejamento

Classe Experiência Inovadora

RESUMO

Este trabalho trata da experiência de lecionar a disciplina Tópicos Especiais em Matemática III (TEM-III), do 6º período do curso de Graduação em Licenciatura em Matemática à distância. Para a disciplina foi elaborado um conjunto de atividades envolvendo a utilização de jogos matemáticos como estratégia metodológica. Assim, inicialmente relata-se o conteúdo teórico discutido destacando a importância dos jogos, tomando por base estudos e pesquisas de autores como Emerique (1999), Kishimoto (1988), Rêgo e Rêgo (2009), além das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental de Matemática (PCN). Em seguida relata-se o desenvolvimento da disciplina pelos alunos, e a análise das facilidades e dificuldades encontradas no transcorrer do curso. Com isso, busca-se contribuir para a formação de professores nos cursos de Licenciatura em Matemática à distância demonstrando a viabilidade da discussão sobre a utilização de jogos didáticos como estratégia metodológica para o ensino de Matemática.

Palavras chave: Licenciatura em Matemática; Formação de professores; Educação a Distância; jogos matemáticos.

Introdução

A necessidade de socializar amplamente, com qualidade, os conhecimentos básicos de Matemática é um dos grandes desafios de nosso sistema educacional, em razão dos problemas que são frequentemente expostos, em particular, pelos Sistemas de Avaliação da Educação Básica Brasileira (SAEB). O ensino tradicional, ainda predominante nas nossas salas de aula, permite apenas o sucesso de uma minoria dos estudantes, excluindo o restante, se considerarmos como referência a conclusão do Ensino Médio ou o ingresso no Ensino Superior.

Em virtude das novas demandas de formação dos alunos da Educação Básica, faz-se necessária a introdução de abordagens de ensino nas quais ele aprenda Matemática de maneira a poder empregá-la adequadamente nas situações diversas com as quais se depara, sejam as internas à própria Matemática, sejam as relativas a outras áreas de conhecimento.

Entre os diversos caminhos metodológicos estudados no ensino da matemática pode-se citar a utilização de jogos. Muitos livros didáticos destinados ao Ensino Fundamental trazem hoje sugestões de jogos para desenvolvimento de conteúdos matemáticos em sala de aula. Entretanto, ainda há muita polêmica sobre seu uso como estratégia metodológica, em razão da vinculação destes à brincadeira e do ensino à atividade séria e alguns professores não se sentem seguros para aplicá-los, por temerem a perda do controle da turma ou as críticas por parte dos colegas ou dos pais.

Independente da polêmica sobre a utilização de jogos e sobre sua importância na sala de aula, acreditamos que essa estratégia deva fazer parte do acervo metodológico de todo professor de matemática. Diante disso, foi incorporada ao Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática à Distância da UFPB Virtual, no âmbito da disciplina Tópicos Especiais em Matemática III (TEM-III), a discussão sobre a utilização de jogos didáticos como estratégia metodológica para o ensino de Matemática.

Nesse caminho, a estratégia de jogos requer a utilização de diversos materiais didáticos, sendo muitos desses manipulativos. Na maior parte dos Cursos de Licenciatura essa discussão é tratada no

âmbito de Laboratórios de Matemática, onde professor e os licenciandos manuseiam juntos os jogos. Numa disciplina virtual deve-se verificar como abordar esses jogos com materiais manipulativos. Muitos desses jogos já estão informatizados, entretanto, a realidade profissional desses licenciandos nas escolas ainda será com materiais manipulativos e de baixo custo. Assim, para discutir a estratégia de jogos num curso de Licenciatura em Matemática a Distância nos deparamos com alguns questionamentos: como trabalhar a utilização de jogos com materiais manipulativos numa disciplina virtual? Que problemas surgirão decorrentes da utilização de jogos e materiais manipulativos numa disciplina à distância?

Referencial teórico

Educação à distância

Hoje, muito se discute sobre a introdução das novas tecnologias no processo ensino/aprendizagem. Utilizando-se dessas ferramentas tecnológicas uma das áreas que mais cresce é a da Educação à distância. Segundo Moran a “Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.” Quando citamos educação à distância estamos nos referindo a esse processo de interação entre aluno e professores que estão separados. Assim, Educação à Distância é aquela que mesmo possuindo alguns momentos presenciais, acontece principalmente com momentos à distância.

Os cursos à distância passaram por grande evolução, vindo desde os cursos por correspondência como os do Instituto Universal, à utilização do rádio e posteriormente a televisão. Na década de 1990, com a massificação da internet cresceu o número de cursos à distância que utilizam esse ambiente. Os cursos no ambiente da internet são também chamados de cursos virtuais. Inicialmente utilizados para treinamentos e cursos corporativos tem se ampliado também para a educação regular existindo hoje diversos cursos virtuais de graduação, especialização e até mesmo mestrados.

Na educação virtual dá-se muita ênfase à necessidade e a melhoria da interação entre aluno e professor que estão separados fisicamente e temporalmente. Na verdade, essa deve ser a preocupação de qualquer processo educacional seja presencial ou a distância.

Com a educação virtual muda-se o conceito da comunicação na aula, com o estabelecimento de ferramentas variadas e criativas que permitam fazer essa conexão aluno/professor, e alunos/alunos de forma adequada. O objetivo dessas ferramentas não é apenas compensar a falta do contato presencial. Pode ir além, trazendo benefícios extras que não existiriam devido a limitações que podem ser impostas pelo contato presencial. Por exemplo, dúvidas suscitadas por um aluno na sala de aula presencial, que foi respondida pelo professor, pode não ter sido captada em sua profundidade pelos demais alunos que ficaram apenas ouvindo a discussão. Quando essa dúvida é levantada e respondida de forma escrita num fórum virtual, permite que os demais alunos possam verificar com mais atenção a sua profundidade e até mesmo interagir com a discussão.

Jogos e materiais manipulativos

Embora muito se tenha discutido acerca do uso de jogos no ensino, em razão de uma maior compreensão que se tem hoje das justificativas teóricas para isso, tal prática tem sido defendida ao longo dos séculos, desde a antiguidade, por diversos estudiosos e pesquisadores, a exemplo de Platão, que destacava em seus tratados a importância de se aprender brincando.

No texto, O brinquedo na educação, considerações históricas, Kishimoto afirma que, com o advento do Cristianismo, os jogos e brincadeiras foram afastados do processo de ensino/aprendizagem e só retomaram seu lugar nele a partir do Renascimento, sendo explorados no século XVII e se tornando populares no século seguinte.

O início do século XIX presencia o término da Revolução Francesa e o surgimento das inovações pedagógicas. As escolas esforçam-se para colocar em prática princípios de ROUSSEAU, PESTALOZZI e FROEBEL. ROUSSEAU, por

exemplo, já aponta duas facetas no brinquedo: o objeto e a ação de brincar. A primeira não merece sua atenção, uma vez que considera os sentidos uma fonte nem sempre fidedigna de conhecimento. É a ação do sujeito, a relação estabelecida pela inteligência, que julga relevante ao desenvolvimento infantil. PESTALOZZI segue o mestre e procura estudar a ação mental da criança, pesquisando as intuições necessárias ao estabelecimento de relações. Mas é com FROEBEL que o jogo, entendido como objeto e ação de brincar, passa a fazer parte da história da educação pré-escolar (KISHIMOTO, 1995, p. 42)

Apesar das constantes e crescentes referências acerca do uso de jogos no ensino, esta é uma prática ainda pouco difundida e aceita em nossas salas de aula. O professor que deseja implementar o uso de jogos em sua sala de aula, visando tornar mais eficiente e prazeroso o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, deve estar seguro quanto à metodologia a ser introduzida, sua fundamentação teórica, seu alcance e limitações. Deve analisar a situação específica de seus alunos, de sua escola, discutir com os colegas, promover inicialmente eventos extracurriculares, tais como exposições e oficinas, que apontem à comunidade escolar a potencialidade das modificações didático-metodológicas que podem ser adotadas em sala de aula.

De um modo geral, as atividades com jogos e materiais concretos estão voltadas não apenas para o desenvolvimento de conteúdos específicos de Matemática como também de habilidades que enriquecerão a formação geral do aluno, auxiliando-o entre outras coisas a ampliar sua linguagem e promover a comunicação de ideias matemáticas; desenvolver ou compreender estratégias de resolução de problemas; incentivar a produzir novos jogos ou modificações nas regras de jogos já conhecidos; promover a troca de idéias e a formação do aluno para atuar em atividades colaborativas.

Mas, como todo recurso pedagógico, a utilização do material concreto em sala de aula exige cuidados básicos por parte do professor. Cabe ao professor conduzir o processo de aprendizagem, escolhendo as atividades a partir do conhecimento dos seus alunos e dos objetivos didáticos previamente definidos.

Procedimentos metodológicos

A experiência foi adotada no período 2010.1 no âmbito do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática à Distância da UFPB Virtual na disciplina Tópicos Especiais em Matemática III (TEM-III). Essa disciplina é ministrada no 6º período do curso.

O material utilizado pelos alunos é um livro especialmente produzido para o curso de Licenciatura em Matemática da UFPBVirtual, onde um dos capítulos refere-se a disciplina TEM-III. Neste capítulo existem basicamente duas Unidades que tratam do tema jogos. Uma das unidades propõe uma discussão mais teórica a respeito de conceitos da utilização de jogos como estratégia metodológica. A unidade seguinte aborda o tema de forma mais prática fazendo a relação com a utilização de jogos na sala de aula com a apresentação de exemplos de jogos que podem ser adotados de forma didática no Ensino Básico.

As atividades aplicadas nesse período com discussão sobre o tema jogos transcorreu em aproximadamente oito semanas, correspondente às Unidades 3 e 4 da disciplina TEM-III. Essas atividades tinham como objetivo contextualizar a utilização de jogos. A primeira semana teve o objetivo de contextualizar os alunos sobre a utilização de jogos como material didático. Nas duas semanas seguintes as atividades procuraram levar os licenciandos a perceber a importância da utilização dos jogos e materiais didáticos na formação dos alunos na Educação Básica. Na quarta semana os licenciandos procuraram se familiarizar com jogos didáticos que podem ser utilizados na sala de aula, com base em jogos propostos nas atividades da Plataforma Moodle. Na quinta semana os alunos aprofundaram o uso de alguns jogos e fizeram uma pesquisa sobre jogos em alguns livros didáticos utilizados na Educação Básica. Na sexta semana as atividades levaram os licenciandos a elaborar ou adaptarem um jogo para ser utilizado numa sala de aula do Ensino Básico, refletindo sobre a sequência didática para utilizar esse jogo como estratégia metodológica de ensino. A sétima e oitava semanas ficaram destinadas a uma avaliação presencial e às discussões decorrentes do feedback dessa avaliação para os licenciandos.

Resultados e análise das atividades

No início das atividades procurou-se identificar qual a experiência que os licenciandos possuíam com a utilização de jogos na sua formação básica (Ensino Fundamental e Médio). Assim, foi solicitado que cada licenciando discorresse sobre essa experiência. Dos 39 (trinta e nove) alunos que responderam a atividade, 27 (69%) nunca tiveram contato com jogos no Ensino Básico, 10 (26%) tiveram alguma experiência no Ensino Fundamental, e 2 (5%) tiveram alguma experiência no Ensino Médio.

Como era de se esperar, a maior parte dos licenciandos não teve contato com jogos de Matemática no Ensino Básico. Isto reflete que ainda há um longo caminho a percorrer no sentido de ampliar a utilização dessa metodologia, e respalda a abordagem de jogos no curso de Licenciatura, para que essa lacuna não seja reproduzida quando esses licenciandos estiverem no exercício de sua profissão.

Esse dado também indica um fator complicador na abordagem de jogos na disciplina ministrada à distância, pois, com alunos que não tiveram experiências anteriores, pode haver uma dificuldade maior na manipulação desses com jogos. Essa dificuldade também existiria numa disciplina ministrada presencialmente, porém, neste caso, acredito que o professor poderia identificar e mediar de forma mais rápida.

Na quarta semana uma das atividades proposta foi que os licenciandos jogassem o jogo quatro na linha que estava disponível no livro base da disciplina. Os passos também foram explicitados na Plataforma Moodle. Nessa atividade percebeu-se grande dificuldade dos alunos em jogarem corretamente por não terem entendido as regras com a leitura do texto. Nesse momento houve uma mediação por meio do “Fórum Virtual” de dúvidas para aparar as arestas do entendimento sobre as regras. Houve também uma dificuldade de se confeccionar o jogo apenas a partir das instruções textuais. Neste momento notou-se que uma maior interação audiovisual poderia potencializar o entendimento dos alunos. Percebeu-se também que boa parte da dificuldade vem da própria falta de contato dos licenciandos com materiais manipuláveis levando a dificuldades simples como desenhar com régua.

Na quinta semana foram realizadas atividades para os licenciandos pesquisarem em livros didáticos, jogos utilizados como material didático e que analisassem as potencialidades e limitações desses jogos na utilização na sala

de aula. A primeira dificuldade encontrada, especialmente em polos do interior foi o baixo acervo de livros disponível para a pesquisa. Essa é uma dificuldade estrutural decorrente da pulverização de polos em locais muito diversos. Na mediação procurou-se apresentar diversos endereços eletrônicos na internet para que os alunos tivessem acesso a o maior número possível de jogos utilizados de forma didática

Na sexta semana, com a atividade dos licenciados elaborarem ou adaptarem jogos para uma sequência didática, verificou-se grande dificuldade na apresentação do resultado desse trabalho apenas de forma escrita. Muitos tiveram dificuldade de explicar textualmente as instruções de confecção e as regras elaboradas por eles, na plataforma virtual. Alguns jogos deveriam ser desenhados, o que levou a limitação devido à falta de familiaridade com ferramentas que permitissem esse desenho.

Considerações Finais

Trabalhar com o tema jogos e materiais manipulativos para o ensino de matemática é um desafio, especialmente tratando-se da modalidade da educação à distância.

A primeira grande dificuldade, enfrentada tanto na educação presencial como à distância, é o de quebrar alguns paradigmas dos Licenciandos. A maior parte desses alunos não teve contato com jogos e materiais manipulativos como estratégia para o ensino da matemática na educação básica, com isso os alunos sentem dificuldades de confeccionar os jogos, de interpretar as instruções, e de manusear os materiais. Outro paradigma a ser quebrado é a ideia limitada de que o jogo é apenas para um momento de diversão, para o lazer, e não conseguem perceber-lo como parte integrante do currículo, não conseguem estabelecer relação entre os jogos e o aprofundamento de conteúdos matemáticos.

A estratégia adotada foi a de colocar os Licenciandos em contato com diversos jogos e materiais manipulativos sempre relacionando-os com a sala de aula e com habilidades e competências que podem ser desenvolvidas com a sua utilização. Entretanto, na modalidade à distância essa estratégia apresenta certa dificuldade pois os alunos devem confeccionar os jogos que

utilizarão, e as referências são apenas instruções escritas. Muitas das dificuldades percebidas pelos Licenciandos decorrem provavelmente da falta de prática no uso de materiais manipulativos.

Com o intuito de minimizar essas dificuldades foram realizadas oficinas presenciais, onde os Licenciandos tiveram oportunidade de utilizar os jogos e outros materiais manipulativos, com a mediação de um professor. Essas oficinas presenciais permitem a exploração dos jogos de forma mais aprofundada, e com uma maior diversidade de exemplos. Com esse contato presencial é possível perceber inclusive que muitos alunos respondem as atividades na plataforma à distância sem confeccionar e manusear os jogos o que traz um grande prejuízo ao objetivo da disciplina. Assim, percebe-se um melhor desempenho dos Licenciandos nas atividades realizadas na plataforma à distância após a participação nas oficinas presenciais.

Outra estratégia que está sendo preparada é a utilização de vídeos com a confecção e utilização de alguns jogos. Espera-se que esse recurso áudio-visual possa atingir um maior número de alunos, pois muitos não podem participar das oficinas presenciais nos dias marcados, além disso, com esse recurso ele pode rever as instruções quantas vezes desejar.

Uma alternativa que também esta sendo preparada é a estruturação de laboratórios de matemática nos diversos polos de ensino. Isto permitirá que os licenciandos tenham acesso tanto a jogos já preparados como também aos materiais necessários a confecção dos jogos.

Outro ponto a ser destacado é a utilização de jogos virtuais para o ensino de matemática. Muitos desses jogos são sugeridos na disciplina. Entretanto, ressalta-se que em muitos polos há dificuldade na velocidade de acesso à internet, que limita a utilização desses recursos. Essa limitação também será real na maioria das salas de aula com as quais os licenciandos se depararão na sua vida profissional. Todavia, esse é um recurso que também deve ser do conhecimento dos licenciandos, já que há uma tendência no avanço da inclusão digital nas escolas do ensino básico.

Com a ampliação dos cursos de graduação à distância será cada vez mais importante essa discussão sobre a migração de disciplinas lecionadas usualmente em Laboratórios específicos para uma plataforma virtual. Assim, com este trabalho procurou-se contribuir com a discussão sobre a utilização de

jogos e materiais manipulativos de matemática numa disciplina virtual, apontando para a sua viabilidade e indicando caminhos para o seu aperfeiçoamento.

Referências Bibliográficas

EMERIQUE, Paulo Sérgio. Isto e aquilo: jogo e “ensinagem” matemática. in KISHIMOTO, Tizuco Morchida. *O Brinquedo na Educação: Considerações Históricas*, São Paulo: FDE, 1995 disponível em:

http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_07_p039-045_c.pdf.

Acesso em: 09 mai. 2011 20:00 horas.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia S.; PASSOS, Norimar C. Aprender com jogos e situações-problema. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000

MORAN, José Manuel. O que é Educação à Distância. disponível em

<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm> acesso em 23/01/2011

RÊGO, Rogéria; RÊGO, Rômulo. MATEMATICATIVA. São Paulo: Autores Associados, 2009. 3ª. Edição.