Jogos Computacionais e Sua Influência no Interesse dos Alunos pelas Aulas de Matemática

Fagner Moraes Carvalho[1], Jardel Neves de Lima[2] e Luis Gustavo Faustino Olimpio[3]

[1]Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Machado, Machado, MG, faguinho.mc@gmail.com, [2]Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Machado, Machado, MG, jl_alfenas@hotmail.com, [3]Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Machado, Machado, MG, gu-mf@hotmail.com

Introdução

Este trabalho teve como objetivo analisar o nível de interesses dos alunos do 7° ano do ensino fundamental da Escola Estadual Iracema Rodrigues nas aulas de Matemática, através de jogos computacionais. Esta é uma das escolas atendidas pelos alunos bolsistas do curso de Licenciatura em Computação através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Computação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Machado, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Segundo Dognini (2002), jogos educacionais auxiliam no desenvolvimento e no autoaprendizado do aluno nas diversas áreas disponíveis, além de elevar o nível de aprendizado como um todo, pois é um complemento muito importante do planejamento pedagógico de uma instituição educacional.

Visto que historicamente a matemática não desperta tanto interesse dos alunos desta idade, a ideia foi introduzir uma ferramenta que despertasse o interesse dos mesmos em seu ambiente escolar e doméstico, avaliando se esta ferramenta influenciaria ou não no interesse dos alunos pela disciplina . O trabalho consistiu na observação do interesse pela disciplina antes e após a aplicação dos jogos. Duas turmas foram observadas durante três semanas em suas respectivas classes, em aulas que abordavam números fracionados e números decimais, assuntos que influenciaram na escolha do jogo a ser aplicado: “Enigma das frações”.

Material e Métodos

Para aplicação do jogo computacional foi utilizado o laboratório de informática da Escola Estadual Iracema Rodrigues que contém onze microcomputadores completos, todos em prefeito funcionamento.

O jogo “Enigma das Frações”, disponível no site da Revista Nova Escola, foi escolhido após uma criteriosa observação feita pelos bolsistas do PIBID ao assistirem aulas de matemática. Optou-se por este jogo por sua relação interativa com os alunos e por abordar de forma muito lúdica a matéria trabalhada no período da observação feita em sala de aula. Por ser um jogo que instiga o raciocínio e a superação de obstáculos, mostrou-se muito conveniente aplicá-lo. Seu enredo coloca o aluno em clima de competitividade, pois a cada resposta certa o aluno tem a condição de testar seus conhecimentos mediante a questões de nível fácil e difícil; após doze respostas certas o aluno conquista seu objetivo que é finalizar o jogo.

Antes do jogo ser aplicado, foram observadas oito aulas de Matemática em duas turmas do 7° ano do ensino fundamental, totalizando trinta e quatro alunos. Durante as aulas foram analisados vários pontos, como desempenho dos alunos nos exercícios propostos, compromisso nas atividades (prazo e realização), disciplina no período em que as atividades eram aplicadas. Neste período de avaliação foi detectado um grande desinteresse por parte dos alunos pela disciplina de Matemática.

A aplicação do jogo foi feita dois meses após observação das aulas, sendo aplicado em duas aulas de 50 minutos, da seguinte forma:

- Aplicação de um questionário avaliativo inicial antes da atividade - 10 min.
- Apresentação de vídeo explicativo sobre frações – 3 min.
- Aplicação do jogo Enigma das frações – 27 min.
- Aplicação do questionário avaliativo final – 10 min.

No questionário inicial foram colocadas onze questões elementares com objetivo de observar o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo aplicado. As três primeiras questões tinham como objetivo analisar se os alunos sabiam os conceitos básicos da disciplina, através das questões: “O que é fração?”, “O que é numerador?” e “O que é denominador?”.

O restante das questões analisou como os alunos interpretavam cálculos e problemas mais complexos relacionados à frações.

No questionário final foram analisados dois pontos: o interesse dos alunos pela atividade e o conhecimento adquirido por eles com a aplicação do jogo. O interesse dos alunos foi analisado através de questões qualitativas, como por exemplo: “como você avalia o jogo aplicado?”. Para esta análise 85% dos alunos participantes avaliaram de forma positiva. Com o conhecimento adquirido após a aplicação do jogo computacional e analisado através de questões similares as aplicadas no questionário inicial, percebeu-se que o desempenho foi consideravelmente melhor que antes da aplicação do mesmo.

Outra forma de avaliação aplicada pelos autores foi através da observação no momento da aplicação do jogo, onde a compararam com a vivência dentro da sala de aula na primeira etapa da pesquisa.

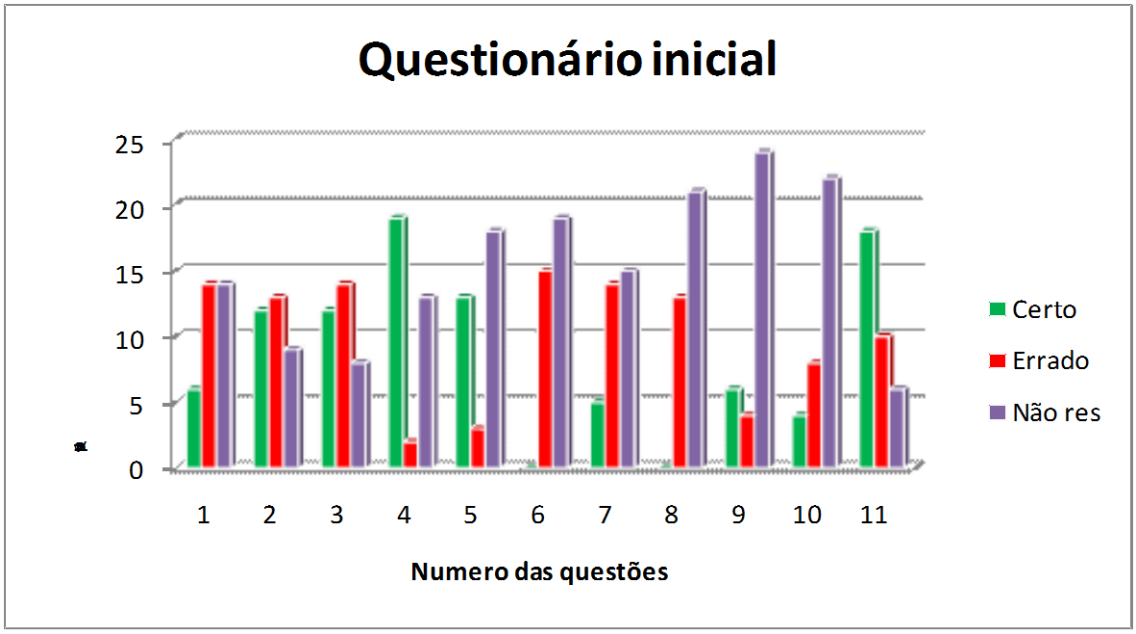

Gráfico das Questões Iniciais

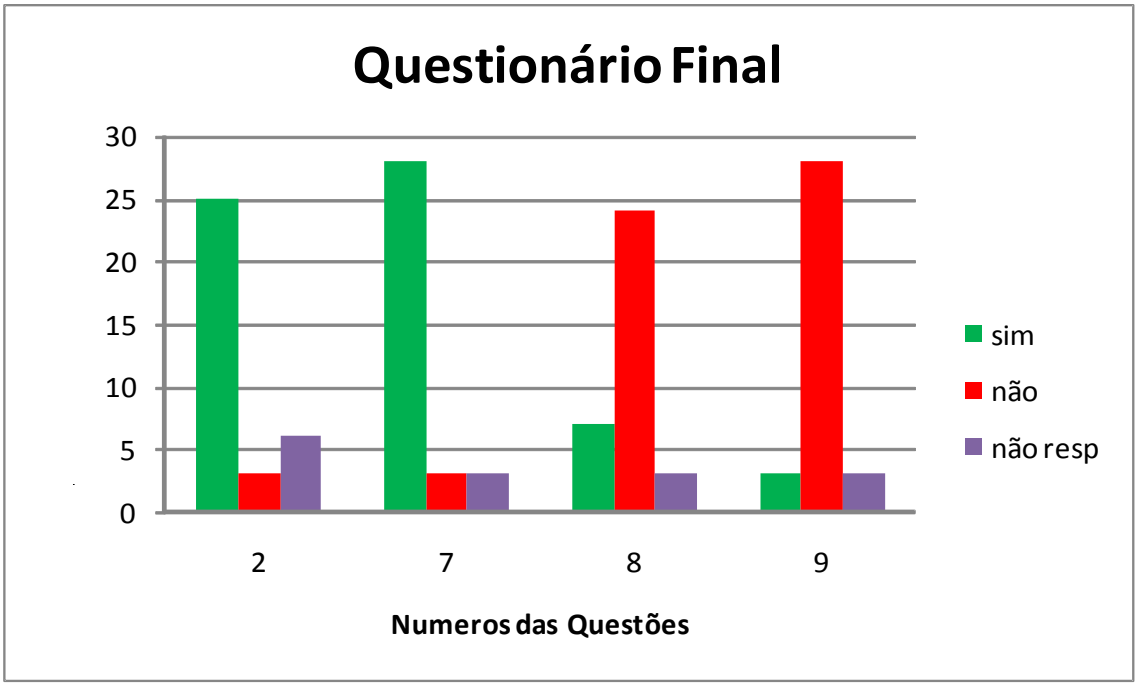

Gráfico das questões finais/Qualitativo

Resultados e Discussão

O questionário inicial foi entregue aos alunos antes do jogo ser aplicado e foi concedido um tempo de 10 minutos para a sua realização. Ao corrigir o questionário inicial foi constatado que nas questões de simples definição, como por exemplo, "o que é uma fração?" a maioria dos alunos respondeu de maneira equivocada. Já com a interpretação de problemas, eles tiveram um desempenho melhor nas operações com números fracionados. Houve também muitos erros, o que pode ser observado com a questão que apresentava o pedido de cálculo de 3 operações com frações onde nenhum dos 34 alunos acertou as operações de somar e subtrair frações, porém a maioria afirmou gostar da disciplina.

O jogo foi aplicado logo após os alunos responderem o questionário inicial e assistirem um vídeo. Notou-se muita concentração e comemorações a cada resposta correta que dava direito a passar para a fase seguinte, apesar das dificuldades, os alunos mostraram muito interesse pelo jogo e se divertiram.

No final da atividade foi entregue o questionário final, onde foram colocadas questões que avaliaram o jogo aplicado, e a grande maioria dos alunos avaliou o jogo positivamente. Foram recolocadas algumas das questões que estavam no questionário inicial sobre definição

de fração e dessa vez a maioria havia acertado as questões, já os exercícios de cálculo com frações obtiveram uma melhora, mas não tão surpreendente como as de definição de fração.

Com os resultados que foram obtidos nesta experiência abre-se a discussão sobre a viabilidade da aplicação de jogos interativos no ensino das disciplinas, não no intuito de substituir as aulas, mas de complementar as matérias que são dadas em sala de aula, o intuito é de acrescentar as novas tecnologias a serviço da educação.

O Dr. Henry Jenkins, especialista em jogos de aprendizado e diretor do departamento do MIT sobre Estudos de Mídia Comparativa, identifica várias maneiras como os jogos podem promover o aprendizado: eles possuem a habilidade de criar um contexto social entre os jogadores, podem acomodar uma variedade de modalidades de aprendizado, favorece um maior engajamento da criança através da imersão, e encoraja os estudantes a adquirirem riscos intelectuais sem grandes medos de fracasso, um conceito que pode ser visto como uma antítese direta dos atuais modelos educacionais baseados em testes de avaliação.

James Paul Gee, autor de “O que o vídeo game pode nos ensinar sobre o aprendizado e a capacidade de ler e escrever”, diz que o aprender Biologia deveria ser como “jogar o jogo” da Biologia, ou seja, aprender a pensar, agir e avaliar como um biólogo. Gee argumenta que o aprendizado apoiado pelos jogos de computador pode trocar o modelo tradicional de ensino – onde os professores falam e os estudantes tomam nota – por jogos nos quais os estudantes são consumidores ativos e engajados em simulações que literalmente permitem que eles interajam e manipulem mundos virtuais.

Conclusões

Conclui-se o que trabalho com jogos computacionais nas escolas deve ser feito com mais frequência, pois o entusiasmo dos alunos com os jogos é muito visível. Mesmo tendo dificuldade com a disciplina de Matemática, os alunos tiveram boa aceitação com a atividade, o jogo despertou a curiosidade deles, o interesse em aprender mais e a superar as dificuldades. Uma nova metodologia educacional aliada a novas tecnologias pode mudar o ambiente tradicional na sala de aula, despertando maior interesse dos alunos nas matérias tradicionalmente maçantes.

A forma com que eles se interessaram pelos jogos mostra que este trabalho deve ser repassado aos professores destes alunos para que possam dar continuidade, pois terão uma ferramenta que poderá ajudá-los de forma mais incisiva e interativa.

Agradecimentos

À Capes pelo fornecimento de bolsas e auxílio financeiro.

Referencias Bibliográficas

DOGNINI, Marlon José; RAABE, André Luis Alice. EduLing – Software Educacional para Linguagens Regulares. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 14., 2003. Anais... Rio de Janeiro: [s.n.], 2003. p. 3.

PAIVA, Carlos Roberto de. Avaliação de Software Educativo "História do Mundo, uma Aventura Visual": Aplicações do Ensino Presencial de História. 2002. **Projeto de Diplomação (Tese de Mestrado) – FEPESMIG**, 2002. Minas Gerais