

SOFTWARE “OS LABIRINTOS DA MATEMÁTICA”: ESTUDO DE CASO

PEREIRA, Gabriela Gimenes¹; NORNBERG, Gabrielle Saller²; OLIVEIRA, Renata Engrácio de³; FERREIRA, André Luis Andrejew⁴

¹Acadêmica de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, gabysynhah@hotmail.com; ²Acadêmica de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, gabillysn@hotmail.com; ³Acadêmica de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, renata_engracio@hotmail.com; ⁴Doutor e Professor da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. Departamento de Matemática e Estatística, andre.ferreira.ufpel@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Atualmente vive-se o ápice em termos de tecnologia; as crianças, cada vez mais cedo, manipulam ferramentas em busca de entretenimento. Porém, ao chegar à escola, as mesmas encontram relevante distanciamento entre às suas realidades e os conteúdos trabalhados, o que gera um particular desinteresse, principalmente na disciplina de Matemática. Segundo D’Ambrósio, “a geração do conhecimento matemático não pode, portanto, ser dissociada da tecnologia disponível”.

Por outro lado, não basta simplesmente incorporar o uso de um software sem o mínimo esclarecimento de objetivos, metas e aprendizados a serem desenvolvidos. Como expressa Pereira, “nem sempre as novas tecnologias são bem aplicadas”. Por isso é essencial um estudo prévio a respeito do funcionamento de determinado jogo, ou qualquer outro recurso diferenciado no ensino.

Em particular, pode-se entender um software como um tipo de jogo, sendo assim, defende-se o uso de Tecnologias enquanto metodologia angular, alicerçado principalmente em fundamentos cognitivos encontrados em obras de Piaget, que defende os jogos como essenciais na vida da criança, não apenas como um meio de entretenimento, mas como um colaborador para o enriquecimento do desenvolvimento intelectual. E isto, vai ao encontro do que é defendido por Pereira, ao dizer que:

“A idéia central defendida por alguns estudiosos da educação é que o aluno pode se divertir e nem notar que está aprendendo com o uso dos jogos educativos.”

É difícil encontrar uma ferramenta “perfeita”, o que se pode e deve fazer é um balanceamento dos pontos positivos e negativos. Nesta perspectiva, o trabalho consiste de uma pesquisa compreendendo um software, com o qual se analisou o desempenho de alguns indivíduos em diferentes contextos, com o objetivo de comparar certas questões matemáticas ligadas ao conteúdo de equações de 1º grau, incorporadas à agilidade do jogo.

2 METODOLOGIA

O software “Os Labirintos da Matemática”, desenvolvido por Roque Anderson, encontra-se disponível na internet mediante download sem custos por 40 dias. Este se trata de um jogo no qual o personagem deve ser conduzido através de labirintos, onde, simultaneamente ao desviar de obstáculos, o jogador precisa descobrir entre algumas opções, àquela que lhe garante passar ao caminho certo,

sendo que esta descoberta se dá através do encontro da solução de uma equação de 1º grau.

Figura 1 – Imagem do Jogo



Entre alguns outros softwares analisados, a escolha deste se deu por dois aspectos principais. O primeiro deles é a aparência do programa que se mostrou mais atrativa, conseqüentemente chamando maior atenção daqueles que o usariam; e em segundo, é a possibilidade de exploração de um conteúdo fundamental, equações de 1º grau, que permite expressar em linguagem matemática conceitos de equivalência tão presentes no dia a dia.

Tendo em mente as características do jogo, foi desenvolvida uma prática o envolvendo. Esta se consistiu em aplicar o jogo, individualmente, a algumas pessoas, observando o seu comportamento no decorrer do mesmo. Estas foram escolhidas levando em consideração três níveis escolares: fundamental, médio e superior, onde o último contemplou dois estudantes de graduação e outro com graduação concluída.

As principais questões analisadas foram: se houve dificuldade e, no caso desta, se ocorreu em virtude dos comandos ao jogar ou em decorrência de problemas com a matemática; também relacionar o desempenho obtido ao nível escolar e ao tipo de instituição frequentada. Além disto, pretendeu-se entender como os conceitos de matemática poderiam ser aprimorados com a aplicação do software.

Com o uso desta, almejou-se que os estudantes ao mesmo tempo em que aprendessem e praticassem os conteúdos desejados, de forma satisfatória, fizessem isto de forma prazerosa e divertida.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo é apresentada uma tabela com os investigados e seus respectivos resultados. Foram realizadas duas perguntas pessoais acerca de seu gosto por matemática/jogar e habilidades que possuem, nos mesmos assuntos.

Tabela 1 – Resultados

	Gosta de Matemática	Habilidades matemáticas	Gosta de jogar	Habilidades em jogar	Fase em que chegou	Pontuação
Fund. Público	Não	Não	Sim	Sim	3ª	290
Fund. particular	Não	Sim	Sim	Sim	2ª	455
Médio público	Sim	Não	Sim	Não	3ª	170
Médio particular	Sim	Não	Não	Não	3ª	315
Grad. Pública	Sim	Sim	Sim	Sim	Fim	790
Grad. particular	Não	Não	Sim	Sim	3ª	240
Pós-graduação	Não	Sim	Não	Não	1ª	195

Em relação ao ensino fundamental, os dois estudantes pesquisados foram de 8ª série e do mesmo sexo, ambos apresentando paixão por jogos de videogames, mas não muito gosto pela matemática. Com todas estas semelhanças, um ponto crucial os distingue: o tipo de escolarização, um pertencente ao sistema privado e outro, ao público. Notou-se extensiva diferença em relação às suas bagagens escolares no sentido de que o jogador de escola particular dominava os conceitos de equações de maneira muito mais clara que o de escola pública. Embora o estudante de escola privada tenha parado na 2ª fase e o de escola pública na 3ª, seus pontos foram respectivamente, 455 e 290 (destaca-se que a soma dos pontos é formada pelo número de acertos nas equações).

Com respeito ao ensino médio, os dois alunos são do mesmo sexo e gostam de matemática, embora não tenham habilidades muito aguçadas. O jogador de escola particular apresentou melhor desempenho que o de escola pública em relação às equações, obtendo pontuações respectivas de 315 e 170, mesmo o primeiro estando no 1º ano e não gostando de jogos, enquanto o segundo, no 2º ano aprecia jogos. Mais uma vez pode-se ver, com singelos exemplos, que o ensino privado mostrou certa vantagem no que diz respeito à aprendizagem.

Evidentemente não se podem tirar conclusões em uma amostragem de quatro pessoas, no entanto, aparece a reflexão do que pode estar acontecendo no ensino público, que faz com que alguns jovens não entendam o básico de um conteúdo de 6ª série com intensidade o suficiente para utilizá-los posteriormente.

Finalmente, em relação ao ensino superior, os dois participantes com graduação em andamento gostam e tem habilidades de jogar, são do mesmo sexo e possuem semelhantes faixas etárias. Porém, o de universidade pública, que cursa Física, gosta de matemática, além de possuir habilidades nesta; já o de universidade privada, cursando Análise de Sistemas, não gosta nem possui tais habilidades. Percebe-se que o primeiro está muito bem preparado, uma vez estando em contato íntimo com cálculos e disciplinas envolvendo esta ciência, e também estimando a prática de jogos em geral. O que espanta é o segundo caso, onde o pesquisado, mesmo estando em graduação, possui baixo grau de habilidade no sentido de não raciocinar logicamente e matematicamente de modo rápido e satisfatório, obtendo 240 pontos no jogo. Tal participante cursou escola pública antes de entrar no ensino superior.

O último jogador investigado, formado em Biologia, cursa pós-graduação; neste caso, mesmo não pertencendo às áreas exatas e não gostando de jogar, mostrou ter habilidades em matemática e dominar conceitos de escola básica. Isto desmistifica a impressão de que apenas aqueles que seguem na área conseguem obter bons desempenhos, ou ainda, que depois de muito tempo fora do contato com a Matemática, não conseguem usar dela em outras situações diferentes da escola. Cabe destacar que tal estudante cursou, durante toda a sua vida, escola privada.

O que mais chamou a atenção foi que, mesmo com resultados bons ou ruins, os pesquisados sentiram vontade de jogar novamente. Isso mostra a importância de aliar o aprendizado com atividades prazerosas e atrativas, que fazem com que o aluno aprenda “brincando”, pelo próprio instinto desafiador que o jogo propicia.

4 CONCLUSÃO

Acredita-se que a pesquisa iniciada apontou vários aspectos importantes sobre a aprendizagem e as formas de concebê-la. Num aspecto crítico, verificou-se, mesmo com poucos entrevistados, uma falta de preparação matemática que os alunos de escolas públicas podem estar recebendo, hoje, em seu ensino básico, e o quanto esta formação implica em sucessos/insucessos em Matemática em suas vidas, de forma que um conteúdo mal assimilado carrega carências em situações futuras.

Procurando sanar as deficiências da Matemática básica, acredita-se fortemente que metodologias diferenciadas podem fazer com que o ensino assuma outras direções. Contribuições no uso de um simples software foram comprovadas, entre os pesquisados. Em unanimidade, todos acreditam que o jogo seria uma forma muito mais interessante de praticar a resolução de equações de 1º grau, fugindo da tradicional lista de exercícios, monótona comparada ao jogo. Sendo assim, a prática motivada pelo uso de Tecnologias deve ser incentivada como instrumento poderoso e eficaz de ensino, podendo o seu incorporado, contribuir de forma surpreendente para a educação.

5 REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. Os Labirintos da Matemática. Só Matemática. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/software.php#>>. Acesso em: 30 mai. 2011.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A influência da tecnologia no fazer matemático ao longo da história. São Paulo, 4 ago. 1999. Disponível em: <<http://vello.sites.uol.com.br/snhct.htm>>. Acesso em: 21 de maio 2011.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Informática, Ciências e Matemática. 1999. Disponível em: <<http://vello.sites.uol.com.br/tve.htm>>. Acesso em: 21 de maio 2011.

PEREIRA, D. R. M. O ensino através do computador: os tipos de softwares educativos e seu uso. Revista Texto Livre vol. 2 nº 1, 2008.