

ESTILOS DE APRENDIZAGEM E TIC: OS JOGOS ELETRÔNICOS E OS SIMULADORES VIRTUAIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

*Learning and ICT styles: electronic games and virtual simulators in
math classes*

Isaias Pessoa da Silva¹, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita
1.isaias-65@hotmail.com

Resumo

Este artigo é resultado do produto final de uma pesquisa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Seu principal objetivo é de apresentar uma discussão sobre a Teoria dos Estilos de Aprendizagem de David Kolb (1984) e seus impactos no contexto educacional. Discutimos também sobre a importância dos artefatos digitais na sala de aula contemporânea, destacando os jogos eletrônicos e os simuladores virtuais como ferramentas úteis na abordagem de certos conteúdos de Matemática. Por fim, apresentamos como resultados da nossa pesquisa sugestões de atividades. Para isso, utilizamos como suporte principal o jogo eletrônico *Angry Birds* na abordagem dos conteúdos 'Função e sistemas de coordenadas cartesianas'. Nesse sentido, concluímos que é necessário compreender que os processos de ensino e aprendizagem estão se renovando continuamente, e os métodos tradicionais baseados, quase sempre, na aprendizagem por repetição de procedimentos e técnicas vão ficando para trás. Portanto, a inserção de novos métodos pedagógicos, de novas ferramentas didáticas ou materiais didáticos digitais, como, por exemplo, vídeos, imagens, hipertextos, jogos eletrônicos, softwares interativos educacionais, simuladores virtuais etc. são fundamentais para atender às necessidades dos alunos contemporâneos.

Palavras-chave: Estilos de aprendizagem; Ensino de Matemática; materiais didáticos digitais.

Abstract

*This article is the result of the Final Product of a master's research in Science Education and Mathematics from the State University of Paraíba. This text aims to present a discussion of the theory of David Learning Styles Kolb (1984) and its impact on the educational context. We also discuss the importance of digital artifacts in the contemporary classroom, highlighting video games and virtual simulators as useful tools in addressing certain math content. Finally, we present as a result of our activity suggestions search using as main support electronic game *Angry Birds*, in addressing the role of content and coordinates Cartesian systems. In this sense, we conclude that it is necessary to understand that the teaching and learning processes are continually renewing and traditional methods based almost always on learning by rote procedures and techniques, will falling behind. Therefore, the inclusion of new teaching methods, new teaching tools and digital learning materials, such as videos, images, hypertext, electronic games,*

educational interactive software, virtual simulators etc. They are essential to meet the needs of contemporary students.

Keywords: Learning styles; Teaching Mathematics; digital learning materials.

Introdução

Sabemos que, na sociedade contemporânea, os desafios de ensinar são grandes, por isso cada ferramenta que possa somar nesse processo é fundamental para o sucesso de todos. Nesse sentido, preparamos este material com o objetivo de auxiliar o professor a utilizar a Teoria dos Estilos de Aprendizagem em suas salas de aula, encarando novos desafios e buscando inovações para os ambientes de aprendizagem.

Pensando nessa problemática, destacamos, neste artigo, alguns questionamentos importantes sobre os estilos de aprendizagem, a saber: O que são estilos de aprendizagem? Quais são os estilos de aprendizagem identificados por David Kolb? O que é o ciclo de aprendizagem de Kolb? De que maneira os professores podem utilizar os estilos de aprendizagem em sala de aula?

Além desses questionamentos, no tocante à sala de aula, deparamo-nos com diversos outros problemas e questionamentos, como falta de atenção dos alunos, dificuldades de aprender certos conteúdos, desestímulo do professor e dos alunos etc. Então, perguntamos: Devido às tantas dificuldades enfrentadas pelo professor, como lidar com a heterogeneidade dos alunos? As aulas são planejadas respeitando-se os diferentes estilos de aprendizagem de cada aluno? Como aproveitar as experiências que os alunos trazem com eles? Esses são questionamentos que podem enriquecer o ambiente de trabalho e modificar completamente a maneira como se ensina e como se aprende num ambiente colaborativo e participativo.

Nosso objetivo, neste artigo, não é de dar respostas a esses questionamentos, mas de despertar reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem, à luz da Teoria dos Estilos de Aprendizagem, sempre colocando à frente os “saberes” e as experiências que os alunos trazem do seu ambiente de vivência. Finalizando, apresentaremos sugestões de algumas atividades que possam ser trabalhadas com os alunos em sala de aula, de acordo com o estilo de aprendizagem de cada um, com o apoio de alguns artefatos digitais.

Referencial teórico

Os estudos sobre estilos de aprendizagem surgiram nos anos 60, com os trabalhos de Jerome Kagan (1966), que apresentou o teste de emparelhamento de figuras familiares (matching familiar figures test). A partir desse momento, surgiram muitas outras pesquisas sobre esse tema. Nesse campo de estudo, o pesquisador que mais se destacou foi David A. Kolb, que desenvolveu o Inventário de Estilos de Aprendizagem, utilizado até os dias atuais para identificar as formas de se aprender.

Uma definição adequada para estilos de aprendizagem que merece destaque é apresentada por Lima (2007, p. 63), quando cita Kolb (1984), que entende os

estilos de aprendizagem como um modo de aprendizagem relativamente estável, que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e o meio, de acordo com os modos predominantes pelos quais aprendemos e lidamos com as ideias e com as situações do dia a dia.

Kolb (1984) identificou quatro estilos de aprendizagem: o estilo divergente, o assimilador, o convergente e o acomodador. No estilo divergente, as pessoas tendem a aprender baseadas na experiência concreta e na observação reflexiva. São indivíduos que conseguem analisar situações por diferentes perspectivas - são questionadores, criativos, geradores de alternativas, reconhecedores de problemas e hábeis ao compreender as pessoas.

O indivíduo que se enquadra no estilo assimilador aprende por meio da observação reflexiva e da conceituação abstrata. Destaca-se por ter um raciocínio dedutivo e pela habilidade de criar modelos abstratos ou teóricos e se interessa mais pelo aspecto lógico de uma ideia do que por seu valor prático. O indivíduo voltado para o estilo convergente aprende utilizando a conceituação

abstrata e a experimentação ativa. Um ponto forte desses indivíduos é o fato de aplicarem as ideias de forma prática e de terem mais sucesso em situações para as quais há uma única solução correta.

O indivíduo que aprende por meio do estilo acomodador recorre à experimentação ativa e à experiência concreta. Ele se adapta bem às situações imediatas, aprende, sobretudo, fazendo e aceitando desafios e atua mais influenciado pelos sentidos e pelos sentimentos do que por uma análise lógica.

No adulto, o desenvolvimento das estruturas cognitivas está completo, e a aprendizagem apresenta um enfoque nas relações entre o ambiente e o indivíduo, nas dimensões de aquisição, especialização e integração. A aprendizagem experiencial é o produto de como o adulto vivencia e experimenta o mundo e modifica-se por meio da interação homem-meio, em suas relações de trabalho, educação e desenvolvimento pessoal.

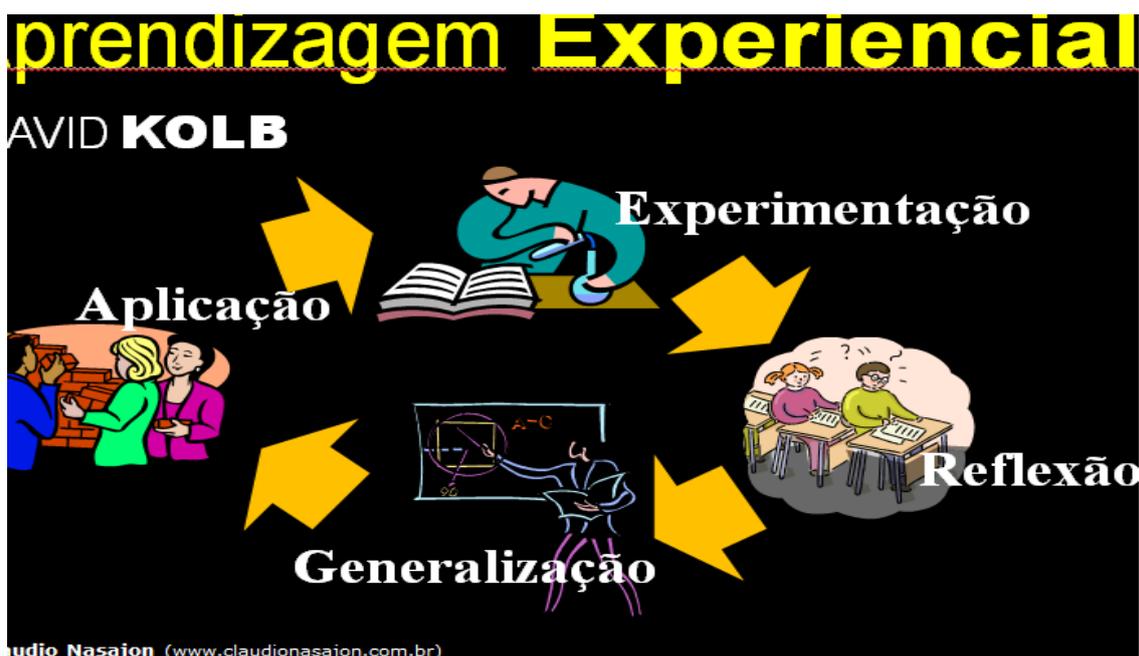


Figura 01: Fonte: <http://www.clevercorp.com.br/blog/2014/06/20/inventario-de-estilos-de-de-aprendizagem-de-kolb/>
Acesso em: 10 de agosto de 2014

O diagrama anterior representa bem como se organizam as ideias em situações de aprendizagem no ciclo de Kolb. Essa relação acontece de acordo com as dimensões da aprendizagem em cada um dos quadrantes do ciclo de aprendizagem.

Para identificar os estilos de aprendizagem de cada sujeito, Kolb desenvolveu uma importante ferramenta: o Inventário de Estilos de Aprendizagem (IEA). É um questionário de autorrelato, composto de doze séries de palavras, ou seja, doze sentenças com quatro finais para cada uma delas, as quais definem os quatro modos de aprendizagem que, conseqüentemente, definem os estilos de aprendizagem (ver dissertação: Estilos de aprendizagem e materiais didáticos digitais nos Cursos de Licenciatura em Matemática a Distância).

Kolb (1984) entende que cada indivíduo aprende de maneira particular e conforme as experiências vividas e que influenciam sua forma de pensar, de agir, de se comunicar, de fazer etc. O autor acrescenta que o estudante deve, durante as situações de aprendizagem, estar envolvido emocionalmente (experiência concreta), escutar, observar e refletir (observação reflexiva), criar ideias e conceitos mentais (conceituação abstrata) e decidir o que fazer com o que apreendeu (experimentação ativa).

Os modos de aprendizagem, juntamente com os estilos de aprendizagem, formam um modelo em forma de ciclo com quatro etapas ou dimensões, o que é denominado de Ciclo de Aprendizagem de Kolb, como mostra a figura abaixo:

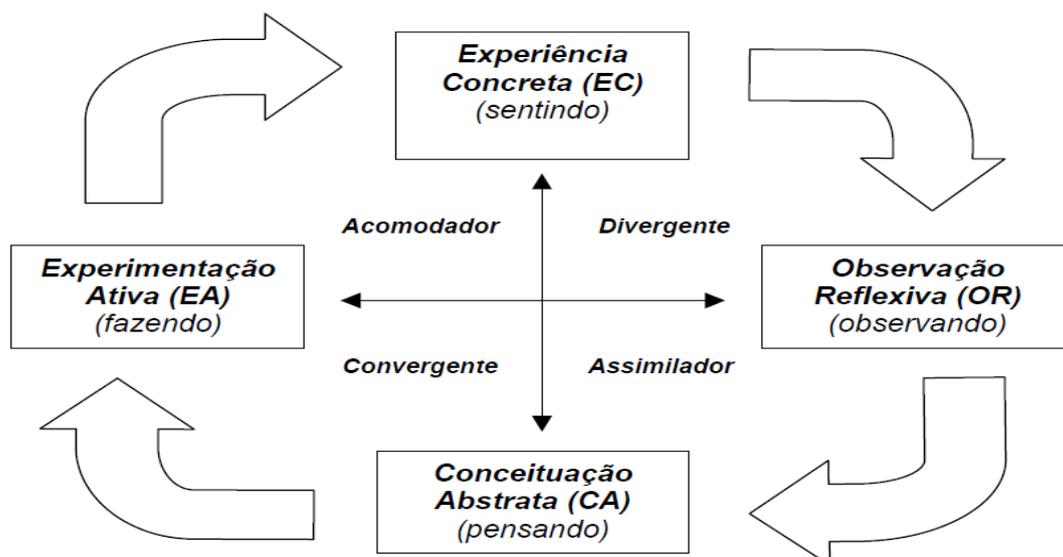


Figura 02: Ciclo de aprendizagem elaborado por Kolb - Fonte: Lima (2007)

O ciclo de aprendizagem de Kolb (1984) apresenta quatro dimensões de aprendizagem: 1- a dimensão do sentir: trata-se de uma experiência concreta (EC), que representa a aprendizagem como resultado dos sentimentos e por meio da qual se aprende com a experiência – através dos sentimentos e do uso deles, baseando-se em experiências específicas (lidando com pessoas, ouvindo-as, tocando-as etc.); 2- a dimensão do observar: aprende-se através da observação reflexiva (OR), por meio da avaliação e da reflexão. Isso significa aprender observando cuidadosamente antes de fazer julgamentos, para encontrar as soluções possíveis de diferentes perspectivas e procurar o significado das coisas; 3- a dimensão do pensar: o indivíduo aprende recorrendo à conceituação abstrata (CA), por meio do raciocínio e do pensamento. A aprendizagem, nessa etapa, compreende a análise lógica das ideias, o planejamento sistemático e a compreensão intelectual de uma situação ou informação; e 4- a dimensão do fazer, em que a aprendizagem acontece através da experimentação ativa (EA), da ação. O indivíduo aprende fazendo. Nessa etapa, a aprendizagem adquire uma forma ativa, que influencia as pessoas e os acontecimentos por meio da ação, correndo riscos e mostrando habilidade de “fazer algo com a aprendizagem”. Os quatro modos de aprendizagem, combinados dois a dois, determinam os quatro estilos de aprendizagem propostos por Kolb (1984). Os indivíduos pertencentes a cada estilo têm suas características próprias.

É importante destacar que o ideal seria os indivíduos desenvolverem todos os estilos de maneira semelhante, porém isso é muito complexo, porque as pessoas são mais habilitadas em certas coisas do que em outras (PORTILHO, 2009). Nesse sentido, é preciso compreender o professor em relação aos seus alunos, e não, exigir deles uma homogeneidade de características comportamentais e intelectuais. Embora seja importante desenvolver as demais habilidades que não são características do seu estilo próprio de aprendizagem, devem-se respeitar o tempo e as limitações de aprendizagem de cada um.

Além da análise dos estilos de aprendizagem dos alunos, existem outras ferramentas pedagógicas importantes que podemos utilizar no ambiente escolar, como as Tecnologias de Informação e Comunicação, por exemplo. Não há como negar a presença das TIC na sociedade contemporânea, que veio para transformar nossos ambientes escolar, de trabalho, lazer etc. No contexto educacional, as TIC têm um papel de destaque, como referem Barros et al. (2011, s.p.):

[...] as tecnologias proporcionam diferentes recursos, dinâmicos, interativos, dotados de alto potencial comunicacional e informativo que podem ser agregados ao contexto educacional, não como forma de introduzir novos conteúdos, mas sim como elementos capazes de contribuir para uma formação

diferenciada em um contexto social cada vez mais adaptado a esses artefatos. Alguns desses recursos são: chats, blogs, hipertextos, fóruns, teleconferências, videoconferências, além de jogos eletrônicos, vídeos, imagens, softwares interativos educacionais.

Em relação ao acesso aos jogos eletrônicos e às habilidades naturais dos jovens de hoje para manusear as diversas tecnologias existentes, Moita et al. (2013, p. 126) asseveram:

A facilidade das crianças e jovens de hoje em lidar com recursos tecnológicos vai de encontro com as dificuldades provenientes do estudo de conteúdos ligados à Matemática, como a necessidade de abstração e de relacionar contextos naturais com os conceitos sistematizados. É válido considerar os conhecimentos produzidos pelos jovens a partir do manuseio de artefatos digitais e do compartilhamento de informações subsidiado pela internet. Os jogos digitais, não apenas os que foram criados para fins educacionais, são valiosos recursos de ensino e aprendizagem.

De maneira geral, os jogos, sejam analógicos ou digitais, podem ser utilizados com o objetivo de diminuir as dificuldades enfrentadas pelos alunos, tanto no ensino de Matemática e no de Física quanto de outras disciplinas.

No mercado mundial, existe, atualmente, uma diversidade de jogos eletrônicos de toda natureza e que estão à disposição gratuitamente, em diversos sites na internet. Eles podem ser uma boa opção de atividade dinâmica para ser trabalhada com os alunos desde os anos iniciais. É importante salientar que os jogos eletrônicos não são uma “perda de tempo” para os jovens, como muitas pessoas pensam. Esse tipo de jogo, quando bem trabalhado com eles, pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como a de criar estratégias, planejar, explorar a percepção visual, o trabalho em equipe colaborativo etc.

Assim como os jogos eletrônicos, os simuladores virtuais devem ser utilizados como ferramenta educativa para explorar as diversas habilidades de acordo com os estilos de aprendizagem. No entanto, Rizek (2006) recomenda que sejam preservados três princípios básicos:

O princípio da veracidade: deve-se trabalhar com situações de problemas verdadeiros, e não, apenas, com demonstrações de princípios;

O princípio da realidade: alunos e professores devem utilizar os equipamentos disponíveis em laboratório para iniciar ou refazer o experimento sempre que necessário, complementando a testagem de hipóteses por meio de simulações feitas no computador;

O princípio da solidariedade: professores e alunos trocam informações entre si, podem utilizar a internet, que oferece muitos recursos de comunicação, para que os fenômenos estudados possam ser mais bem compreendidos.

Existem simuladores de realidade virtual de todos os tipos disponíveis no mercado, desde um simples simulador de caminhada até uma complexa simulação em 3D utilizada para treinar pilotos de aeronaves modernas. Isso mostra o quanto essa ferramenta é útil na sociedade contemporânea. Por essa razão, é muito importante que os alunos a conheçam de perto, saibam para que serve, como utilizá-la e quais são seus fins educacionais.

Os simuladores virtuais, como os de carro, por exemplo, além de muito divertidos, podem ser extremamente educativos e contribuir significativamente para a formação cidadã dos estudantes. Desde cedo, por meio dos simuladores virtuais, eles podem aprender a se comportar no trânsito, a respeitar a vida, a preservar o meio ambiente etc., seja como pedestres ou como futuros condutores de veículos. Também podem aprender as regras e as normas de trânsito, visto que existem alguns simuladores disponíveis no mercado que são bem interessantes, equipados com simulação em 3D e de acordo com a Legislação de Trânsito brasileira.



Figura 03: Fonte: <http://www.lendomais.com.br/simuladores-de-carro-onde-comprar-jogos-volantes/> Acesso em: 10 de agosto de 2014

Em relação aos conteúdos da disciplina 'Matemática', nos simuladores de carros, podem ser trabalhados os conceitos de ângulo, perpendicularidade, retas paralelas e concorrentes, localização de um ponto num plano, entre outros. Isso significa que existem muitos conteúdos dessa área do conhecimento que podem ser explorados com a utilização desse artefato. Além de ser muito atrativa para a "geração@", é uma atividade educativa, que não pode ser dissociada dos conteúdos presentes na grade curricular das instituições de ensino.

No simulador de voo - uma ferramenta utilizada com frequência pela Aeronáutica para treinar seus cadetes - é possível aprender, antes de entrar na aeronave, para exercer a função de piloto, os comandos gerais, por exemplo, as diversas funções do complexo painel de controle do avião, testar a potência dos motores, aprender a decolar, aterrissar etc. Essa é uma forma de o piloto ter um contato inicial com as principais ferramentas e as funções da aeronave com total segurança, como mostra a imagem a seguir.

Com a exploração dessa ferramenta, o professor pode propor uma série de atividades interessantes para os alunos desfrutarem dessa tecnologia, desde a análise lógica da interface do simulador até a proposição de atividades em equipe, o que sugere um percurso a ser cumprido, sempre considerando o trabalho colaborativo.



Figura 04: Fonte: http://2.bp.blogspot.com/-Ry-y8im_O8/TjtK6IRlrCI/AAAAAAAAABlg/eZXIAqp-zcs/s1600/simulador.jpg
Acesso em: 28 de setembro de 2014

Na Matemática, podem ser explorados os conceitos de ângulo de inclinação, de localização de um ponto no espaço, de coordenadas cartesianas, além da análise de gráficos, leitura de mapas, entre outros conteúdos.

Analisando de maneira mais abrangente essa tecnologia de realidade virtual, as possibilidades de atividades são inúmeras. Em nosso trabalho, citamos apenas algumas que podem ser exploradas com os alunos em sala de aula. Os jogos eletrônicos, em geral, são ferramentas muito atraentes para os jovens de hoje, por meio dos quais é possível explorar certos conteúdos. Portanto, é imprescindível que os educadores se apoderem desse conhecimento para acompanhar o ritmo moderno da juventude, sem perder o foco nos processos de ensino e aprendizagem.

Metodologia

Quando decidimos produzir esse material, pensamos, antes de tudo, como público-alvo principal, nos professores do Ensino Básico, que poderiam trabalhar os estilos de aprendizagem com seus alunos, assim como desenvolver atividades com o envolvimento das TIC. Essa necessidade de trabalhar com os conteúdos numa roupagem nova deve-se às “condições” que a sociedade moderna nos impõe. Os alunos já estão cansados da maneira como os conteúdos são apresentados em sala de aula. Por isso devemos tentar inovar sempre.

Seguindo essa linha de pensamento, inicialmente, procuramos fazer a revisão da literatura para situar o “estado da arte” nesse campo de pesquisa. Procuramos identificar nos textos a relevância do tema no contexto educacional e como o professor poderia se utilizar desse material em seu cotidiano. Percebemos, durante as pesquisas bibliográficas, que ainda não existe muito material produzido sobre esse tema, com a finalidade proposta nos objetivos da de nossa pesquisa. A partir desse momento, selecionamos alguns dos teóricos estudados para nos aprofundar em suas ideias e desenvolver nossa proposta de pesquisa.

Os passos seguintes foram direcionados à exploração do jogo eletrônico *Angry Birds* e de simuladores virtuais para identificar as potencialidades didáticas desses recursos. Percebemos, então, que certos conteúdos de matemática poderiam ser explorados de forma mais atrativa para os alunos, como o ‘Sistema de Coordenadas Cartesianas’ e ‘Funções’. Obviamente, outros conteúdos poderão ser explorados, no entanto, procuramos focar nossas atividades nesses temas.

Terminada a análise, desenvolvemos duas sugestões de atividades, utilizando como suporte o jogo *Angry Birds*, as quais estão detalhadas na seção seguinte deste artigo - “Resultados”.

Resultados

Apresentamos como resultados deste estudo sugestões de atividades, com uma sequência didática em que podem ser utilizados tanto os estilos de aprendizagem quanto as TIC para auxiliar nas atividades propostas. Acreditamos que, ao conhecer o estilo de aprendizagem de cada um dos seus alunos, o educador estará mais preparado para desenvolver atividades educacionais mais atrativas, motivadoras, significativas e que podem explorar as personalidades cognitivas de cada um. Essas atitudes, certamente, maximizarão e potencializarão o aproveitamento escolar.

O despertar pelo aprender acontece de acordo com o nível de interação do aluno com o tema. Certamente, os temas que mais lhe interessam facilitam a aprendizagem, pois prendem sua atenção, e ele se envolve mais nas atividades e melhora a relação com os colegas nas discussões. Isso contribui para melhorar a aprendizagem. Portanto, diante desse fato, descobrir qual é o estilo de aprendizagem do aluno é o mesmo que descobrir como lhe ensinar com mais eficiência e obter resultados mais significativos.

Sugestões de atividades

Apresentamos, a seguir, alguns exemplos de artefatos digitais que podem ser utilizados como ferramentas auxiliares a alguns conteúdos trabalhados na disciplina ‘Matemática’.

Jogos eletrônicos

Atividade 1

Um jogo eletrônico viciante, que se tornou febre entre os jovens, é o “*Angry Birds*”. Aparentemente simples, esconde uma ferramenta muito interessante para as aulas de Matemática e de Física. Utilizando esse jogo, é possível trabalhar alguns conceitos importantes nessas disciplinas.

Tema: Localização de pontos no Sistema de Coordenadas Cartesianas

Objetivos

- Conhecer o sistema de coordenadas cartesianas e aprender a localizar um ponto ou as extremidades de uma reta no plano cartesiano;
- Determinar a distância máxima de um objeto, de acordo com o ângulo de inclinação do ponto de lançamento.

Recursos didáticos necessários: computadores ou dispositivos móveis com o jogo *Angry Birds* instalado; lápis, papel e datashow.

Tempo estimado da atividade: Duas ou três aulas de 45 minutos cada, a depender do desempenho dos alunos.

Desenvolvimento das atividades

Primeiro momento - O professor, inicialmente, faz uma breve apresentação do tema, destacando algum problema do cotidiano dos alunos, cuja resolução requeira os conhecimentos do Sistema de Coordenadas Cartesianas ou dentro do tema da aula. Essa problemática inicial é importante para despertar o interesse do aluno pelo tema a ser abordado na aula.

Segundo momento - O professor pode questionar os alunos sobre o jogo *Angry Birds*, sobretudo em relação à sua visão a respeito dele.

Terceiro momento – Hora de colocar a “mão na massa”. Os alunos, juntamente com o professor, podem explorar o jogo de maneira muito divertida, observando seus detalhes, os principais recursos, as ferramentas etc. Depois, aos poucos, o professor vai inserindo os conteúdos matemáticos no jogo, para que todos possam compartilhar suas dúvidas e as curiosidades. Os alunos podem ser desafiados a encontrar a localização do “pássaro” no Sistema de Coordenadas Cartesianas, por exemplo. Além dessa, outras atividades podem ser exploradas, como o cálculo da distância entre dois pontos, o ângulo de inclinação da atiradeira em relação ao solo, os gráficos no sistema cartesiano etc., como nos mostra a figura 05.

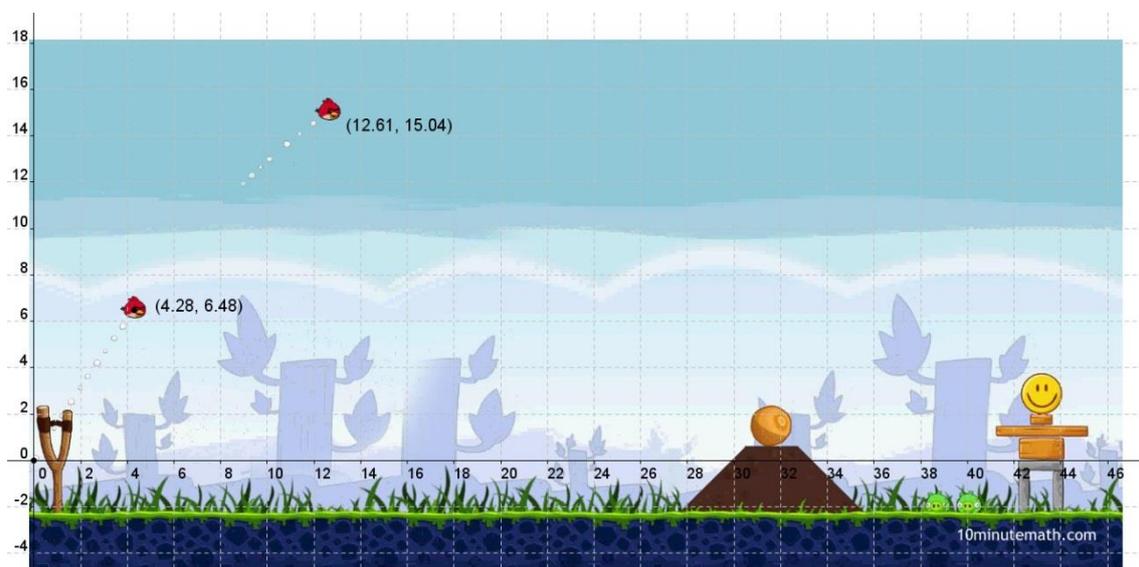


Figura 05: Fonte: http://www.10minutemath.com/2011_05_01_archive.html. Acesso em: 10 de agosto de 2014

Avaliação

A avaliação pode ser feita de maneira continuada, por meio de rodas de debates, listas de situações-problemas etc. Certamente, a atividade se tornará mais atraente aos olhos dos alunos, sobretudo para aqueles cujo estilo de aprendizagem é mais lúdico e visual, ou seja, que aprende observando e fazendo.

Atividade 2

Tema: Função quadrática

Objetivos:

- Aprender o conceito de função quadrática;
- Determinar as raízes de uma função quadrática;
- Identificar seus pontos de máximo e de mínimo;
- Explorar o conceito de parábola nas funções quadráticas.

Recursos didáticos necessários: computadores ou dispositivos móveis, com o jogo *Angry Birds* instalado; lápis, papel e datashow.

Tempo estimado: Essa atividade pode ter um tempo estimado de duas ou mais aulas de 45 minutos cada, explorando-se situações-problemas.

Desenvolvimento das atividades

Primeiro momento – Apresentar o tema por meio de aula expositiva problematizada com uma situação-problema do cotidiano dos alunos;

Segundo momento - Trabalhar com os alunos o conceito de função quadrática, raízes da função, pontos de máximo e de mínimo etc.;

Terceiro momento – Utilizar o jogo *Angry Birds* para explorar o tema. A trajetória do pássaro lançado da atiradeira em direção ao alvo pode ajudar os alunos a construírem esse conceito de maneira prática e visual, como representa a ilustração a seguir.

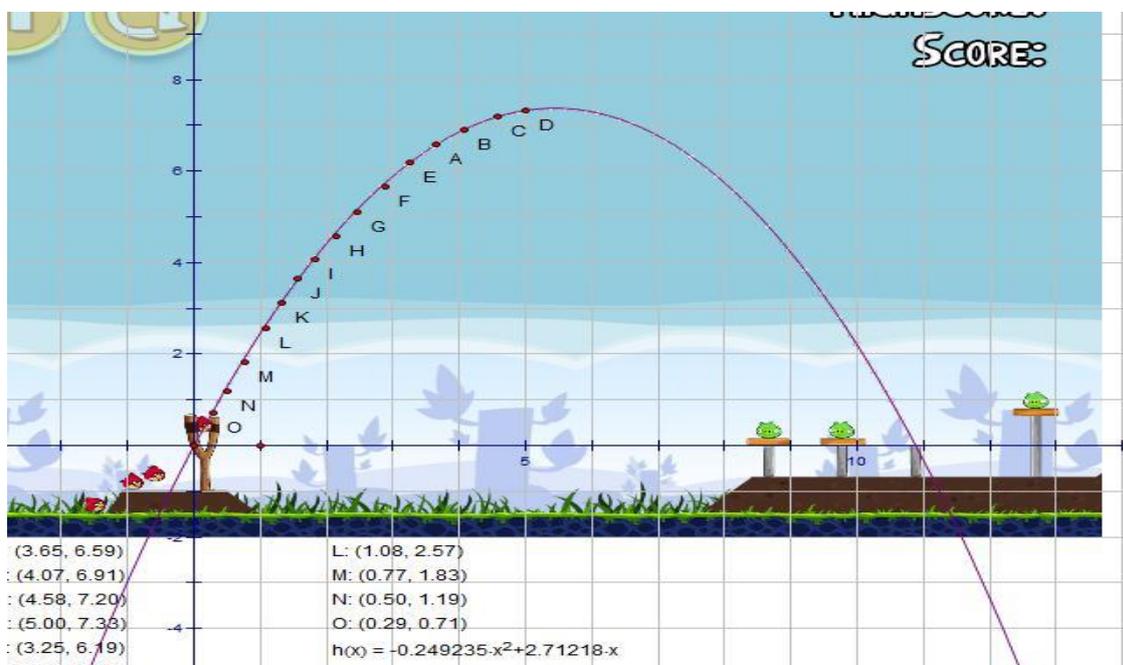


Figura 06: Fonte: <http://mcdoteaching.wordpress.com/math-angry-birds/> Acesso em: 10 de agosto de 2014.

Avaliação

A avaliação pode ser feita de maneira continuada, com atividades em equipe, listas de situações-problemas etc., além de fóruns de discussões entre os alunos nas redes sociais, acompanhados pelo professor da disciplina.

Considerações finais

Explorar os estilos de aprendizagem dos alunos na sala de aula é, certamente, uma experiência que vale a pena, mas que não deve ser testada apenas com alunos de cursos superiores, como acontece de costume. Ela deve começar no ensino básico, como subsídios para os professores desenvolverem habilidades específicas em seus alunos e ajudarem a melhorar seu rendimento nos conteúdos em que apresentam baixo desempenho. Só conseguimos melhorar algo quando identificamos o problema ou nossos pontos fracos.

Nessa perspectiva, os estilos de aprendizagem se apresentam como uma possibilidade de se explorarem ideias e conceitos particulares no ambiente de vivência dos alunos. As salas de aulas não são homogêneas, por isso cada aluno tem seu ritmo de aprendizagem, que deve ser respeitado. Não podemos querer que nossos alunos aprendam da mesma forma, utilizando os mesmos métodos ou as mesmas ferramentas.

Há que se ressaltar que é preciso inserir novos métodos pedagógicos, novas ferramentas didáticas ou materiais didáticos digitais para atender às necessidades dos alunos contemporâneos, que, cada vez mais, estão mergulhados em tecnologias, e isso, na maioria das vezes, gera problemas para os professores em relação à falta de atenção deles nas aulas, que devem ser mais dinâmicas, com algumas ferramentas simples, porém atraentes para os alunos, como por exemplo, vídeos, imagens, hipertextos, jogos eletrônicos, softwares interativos educacionais, simuladores virtuais etc.

Apresentamos aqui apenas algumas sugestões de atividades com jogos eletrônicos. Fica a critério do professor buscar e/ou desenvolver outras atividades com jogos e aplicativos disponíveis gratuitamente para acesso livre na Web. É preciso, ainda, compreender que os processos de ensino e aprendizagem estão se renovando continuamente, e os métodos tradicionais baseados, quase sempre, na aprendizagem por repetição de procedimentos e técnicas vão ficando para trás. É necessário experimentar o novo, fazer novas descobertas, trilhar outros caminhos, para que se possa chegar a lugares novos, que ainda estão “escondidos” em nossas mentes.

Referências

- ALVES, Lynn. **Jogos eletrônicos e SCREENAGENS**: possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. In: SILVA, Eliane M.; MOITA, Filomena; SOUSA, Robson P. **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007.
- BARROS, Daniela Melaré. Vieira. **Estilos de aprendizagem na atualidade** – volume 1/ org. Daniela Melaré Vieira Barros [et. al.] Lisboa: [s.n.], 2011. 197p.
- BERROCOSO, Jesús Valverde. **Orientación educativa y diferencias individuales**: perfil global del estilo de aprendizaje en alumnos de secundaria. Revista de Ciencias de la Educación, n.171, p. 335-348, 1997.
- LIMA, Angelita Ibanhes Almeida O. - **Estilos de aprendizagem segundo os postulados de David Kolb**: uma experiência no Curso de Odontologia da Unoeste. 2007, 141 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, 2007.
- KOLB, David. A. **Experimental learning**: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice – Hall, 1984.
- MOITA, Filomena; SOUSA, Robson P. **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007.
- MOITA, Filomena. M.G. S. C. et al. **Angry Birds como contexto digital educativo para o ensino e a aprendizagem de conceitos matemáticos**: relato de um projeto. XII SBGames, São Paulo, Brasil, 2013. P. 121-127. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture-17_full.pdf. Acesso em 12 de agosto de 2014.
- NEIVA, Jaqueline Santos. F. S.; TREVELIN, Ana Tereza C. **Estilos de aprendizagem e avaliação**. In: BARROS, D. M. V. (org.). **Estilos de aprendizagem na atualidade** – volume 1. Lisboa: [s.n.], 2011. p. 191-197.
- PORTILHO, Evelise. **Como se aprende? Estratégias, estilos e metacognição**. Rio de Janeiro: Wak Ed. 2009.
- RIZEK, Beatriz. **Desmistificando o micro**: a inteligência artificial como aliada no planejamento escolar. Revista do Educador Direcional de Escolas. Ano 2. Ed. 19. p. 28,29. Ago. 2006.