

## PERCEPÇÕES DOS ALUNOS DE 9º ANO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL SOBRE O USO DA PLATAFORMA KHAN ACADEMY NAS AULAS DE MATEMÁTICA

VERA LÚCIA GEISS DOS REIS<sup>1</sup>; DENISE SILVEIRA<sup>2</sup>; ALZIRA YAMASAKI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPGECM -UFPEl – [veralgeiss@gmail.com](mailto:veralgeiss@gmail.com)

<sup>2</sup>UFPEl – [silveiradenise13@gmail.com](mailto:silveiradenise13@gmail.com)

<sup>3</sup>UFPEl – [alzama@gmail.com](mailto:alzama@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta estudos iniciais sobre uma pesquisa que está sendo realizada no ano de 2018, e tem como premissa analisar as percepções dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, por meio do uso da Plataforma Khan Academy. A referida Plataforma serve como um instrumento, que possibilita ao educando a aprendizagem no seu ritmo, diminuir as lacunas existentes dos conteúdos matemáticos na vida escolar, a autonomia do processo de aprendizagem e a atividade colaborativa entre eles, e, para o professor, como elemento para investigar e estimular os processos utilizados para aprendizagem, e também como ferramenta de análise da prática pedagógica, integrando-a à tecnologia, tão presente na vida dos nossos alunos. Este estudo é um recorte do projeto de pesquisa que está a ser desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM-UFPEl).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's): "Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama". Em relação à área de Matemática no Ensino Fundamental, no que tange ao uso das Tecnologias de Informação:

As experiências escolares com o computador também têm mostrado que seu uso efetivo pode levar ao estabelecimento de uma nova relação professor-aluno, marcada por uma maior proximidade, interação e colaboração. [...] seu uso vem, sobretudo, reforçar o papel do professor na preparação, condução e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. (1997, pg. 44).

BONA (2012) e NOTARE (2009) corroboram com o uso das tecnologias na sala de aula: "as tecnologias digitais, integradas ao currículo escolar, podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo, o raciocínio lógico, a concentração e a atenção, que são fundamentais para a construção do conhecimento, mais especificamente, o conhecimento matemático" (apud MENEGAIS, 2015, p.2). PRENSKY (2001), esclarece que "o maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada - da era pré-digital - estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova", a linguagem dos Nativos Digitais (PRENSKY, 2001). Salienta também, de forma clara, a mudança metodológica do professor: "Os professores de hoje têm que aprender a se comunicar na língua e estilo de seus estudantes. Isto não significa mudar o significado do que é importante, ou das boas habilidades de pensamento, mas isso significa ir mais rápido, menos passo-a-passo, mais em paralelo, com mais acesso aleatório [...]" (PRENSKY, 2001).

A Plataforma Khan Academy vem nos auxiliar nessa tarefa de inovação e inclusão da tecnologia em sala de aula. Nesse sentido, CASTELLS (2003) cita: "o uso das tecnologias digitais, integradas às práticas pedagógicas, por ser um dos elementos capazes de melhorar a aprendizagem de Matemática na atual Sociedade

em Rede” (apud MENEGAIS, 2015, p. 34). Portanto, as Plataformas vieram como uma ferramenta tecnológica nas aulas, ajudando os professores a ingressarem nesse mundo, tão natural, para a geração dos educandos, e também, contribuindo para que a aprendizagem da Matemática se torne mais atrativa e interessante e, também, despertar em nosso aluno, o gosto pela disciplina.

## 2. METODOLOGIA

Os sujeitos de pesquisa são alunos com idades entre 13 e 16 anos de duas turmas do 9º ano - A9A e A9B da EMEF. Luiz Augusto de Assumpção, na qual sou professora e assumo o papel de pesquisadora. Nesta escola, contamos com 5 (cinco) períodos de Matemática semanalmente, onde a organização das aulas é distribuída em três períodos, entre explicações e atividades em sala de aula e os outros dois períodos semanais utilizando a Plataforma Khan Academy.

Considerando as questões que serão investigadas no Projeto de Pesquisa, esse seguirá uma metodologia qualitativa. Como instrumentos de coleta de dados será utilizada a aplicação de questionários, realização de pesquisa documental e gravação de áudio durante as aulas com a Plataforma Khan Academy.

Segundo GIL (2002), algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes, não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios (GIL, 2002, p 47). Desse modo, os dados coletados poderão ser classificados, tabulados e gerados gráficos, e, ao mesmo tempo, serão analisadas as subjetividades das respostas, fazendo as relações entre elas, e buscando sempre estar atenta aos objetivos da investigação. No entanto, sua estatística será descritiva, uma vez que não busca uma solução única para o problema, mas sim pretende analisar os dados obtidos, a procura de uma possível interpretação para a questão, o que se fundamenta na citação dos autores BOGDAN e BIKLEN (1994) “Estes tipos de dados podem abrir novos caminhos a explorar e questões a responder. Os dados quantitativos são, muitas vezes, incluídos na escrita qualitativa sob a forma de estatística descritiva”. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.194)

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 19 de março e 27 de abril do corrente ano, houve o período de gravação de áudio das aulas com a Plataforma Khan Academy na turma A9B. Além das gravações, que estão em análise, foram observadas as realizações das atividades recomendadas. No Quadro 1 encontram-se as recomendações enviadas da 1ª semana do estudo e apresenta, também, a quantidade de alunos que as desenvolveu ou não.

Quadro 1 – 1ª Semana de Recomendações - Turma A9B

Recomendação - atividade	Período para realizar a recomendação	Realização das atividades solicitadas		Não recebeu recomendação
		Sim	Não	
Entendendo como mover a vírgula; Expoentes com bases de frações negativas; Multiplique e divida por potência de 10; Potência de dez.	19 a 23 de março	16	02	01
		12	7	-
		12	7	-
		18	01	-

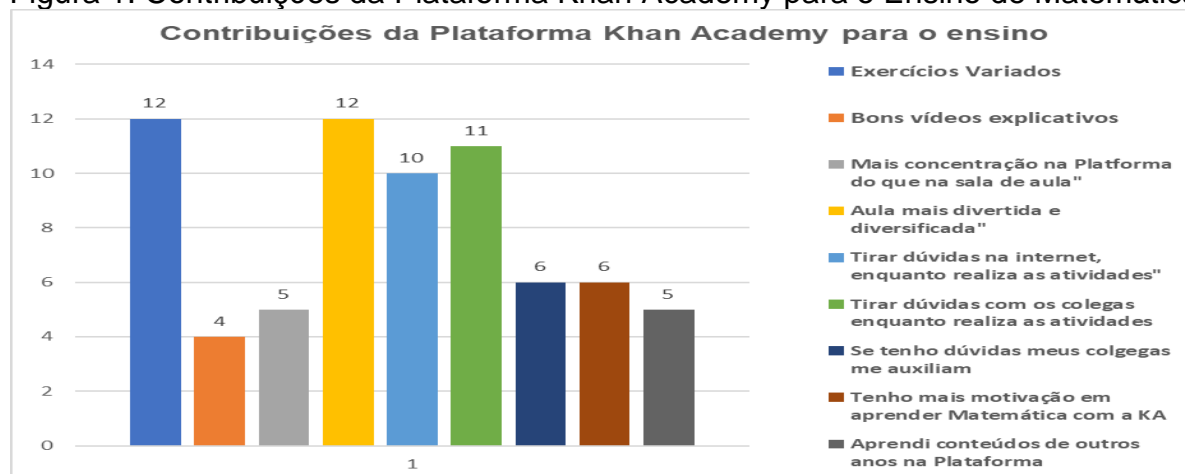
Durante o mês em estudo foram enviadas de 4 (quatro) a 5 (cinco) recomendações por semana, para os logins de cada aluno. Estas atividades, sempre alinhadas aos conteúdos trabalhados em aula, deveriam ser realizadas no prazo de uma semana.

De acordo com o quadro, verifica-se que a recomendação *1-Entendendo como mover a vírgula* - 16 alunos realizaram as atividades, 2 alunos não realizaram; as recomendações *2-Expoentes com bases de frações negativas* e *3-Multiplique e divida por potência de 10* - 12 alunos realizaram as atividades e 7 alunos não a realizaram, e na recomendação *4-Potência de dez* - 18 alunos a realizaram e apenas 1 aluno não a realizou. Nem todos da turma concluíram todas as atividades recomendadas na semana, pois os alunos tinham um tempo limitado na Plataforma. Outro fator que influenciou a não resolução pode ter sido de algum aluno não ter comparecido à aula no dia de trabalhar na Khan Academy e nem todos os educandos tem como acessar a Plataforma fora da escola.

Os alunos possuem conhecimentos distintos e ritmos de aprendizagem diferentes, portanto a realização dos exercícios também foi feita em tempos variados. Vale destacar que não foram sempre os mesmos sujeitos que deixaram de realizar as recomendações. Apesar de nem todos terem concluído as atividades recomendadas, a maioria as realizou com acertos de 75% à 100%. Nestes momentos, os alunos trabalharam em duplas, o que incentivou a atividade colaborativa, ajudando-se, com trocas de conhecimentos e informações referentes aos exercícios recomendados.

No mês de julho foi aplicado o Questionário II para a mesma turma –A9B. As questões, além de referenciar assuntos relacionados à Matemática e a prática na Khan Academy, contou com perguntas sobre as percepções dos alunos quanto à motivação, aprendizado, participação, facilidade ou não no uso, cooperação com os colegas e dos colegas. Ressaltamos a questão nº 4, no qual obtivemos as seguintes respostas, que se encontram apresentadas na Figura 1. Essa questão faz a seguinte solicitação: “*Marca as opções que você acredita contribuir para um melhor ensino, utilizando a Plataforma Khan Academy (pode marcar quantas opções quiser)*”.

Figura 1: Contribuições da Plataforma Khan Academy para o Ensino de Matemática



Analisando a Figura 1, que trás um gráfico que mostra as diferentes contribuições da Plataforma para o Ensino da Matemática, verifica-se que 12 dos 18 alunos, isto é, 66,7% responderam que as melhores contribuições foram os itens: *contém exercícios variados* e *a aula fica mais divertida e diversificada*. Uma das características da Khan Academy é o banco de dados com milhares de exercícios diversificados. E por se tratar de uma ferramenta tecnológica, os alunos a utilizam

instintivamente, de forma prazerosa e descontraída. Em seguida, 11 alunos - 61,1% - responderam que: *posso tirar dúvidas com os colegas, enquanto realizo as atividades* e 10 – 56,6% - escolheram a opção: *posso tirar dúvidas na internet, enquanto realizo as atividades*. Essas duas escolhas expõem o argumento da autonomia e atividade colaborativa, na qual os alunos as desenvolvem quando há à disposição uma ferramenta que abre essas possibilidades em seu processo de aprendizagem.

#### 4. CONCLUSÕES

Para amenizar as dificuldades encontradas no ensino de Matemática, o alto índice de reprovação, as lacunas existentes dos conteúdos na vida escolar do aluno e tornar a aula mais atrativa e diversificada, a tecnologia veio como uma ferramenta facilitadora para contribuir no processo de ensino e aprendizagem, sendo a Plataforma Khan Academy uma importante aliada, servindo como um instrumento que possibilita ao educando a aprendizagem no seu ritmo, a autonomia no processo de aprendizagem, a atividade colaborativa entre eles, e uma maior aproximação entre professor-aluno.

Pensando no aluno, a plataforma educacional adaptativa dá a liberdade de fazer escolhas ao longo de sua trajetória de aprendizagem, podendo rever conceitos mal compreendidos ou avançar em seus ensinamentos, oportuniza que se crie um percurso pedagógico de acordo com as necessidades, ritmo, características e dificuldades. O centro do processo de ensino é o aluno, que é visto como agente de sua própria aprendizagem.

Acredito que a investigação, a análise e a reflexão do tema proposto nesta pesquisa venham contribuir com outros educadores, não só matemáticos, mas também professores que acreditam que o modelo de aula que usam no cotidiano está ultrapassado e possam aproveitar a tecnologia presente como instrumento para uma melhor qualidade no ensino. Que essa seja também um estímulo para os estudantes, tornando a aula mais atrativa, dinâmica e colaborativa, fortalecendo, com isso, o gosto pelo estudo e pela Matemática.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas**. In: **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**; Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.
- GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição, SP: Atlas S.A, 2002.
- KHAN, Salman. **Um mundo uma escola: A educação reinventada**. EDITORA INTRÍNSECA LTDA. Rio de Janeiro, 2013.168p.
- LÉVY, Pierre. **Pierre Lévy fala dos benefícios das ferramentas virtuais para o ensino**. Revista Gestão Educacional, abril de 2013. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/294992441/Pierre-Levy>, acessado em 8 jan de 2018.
- MENEGAIS, D. A. F. N; FAGUNDES, L.C; SAUER, L. Z. **A análise do impacto da integração da Plataforma Khan Academy na prática docente de professores de matemática**. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação, v.13 n.1, julho, 2015.
- PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais Imigrantes Digitais**. Vol. 9, n 5. NCB University Press, outubro 2001.