

NOVAS METODOLOGIAS DE ENSINO: UMA PESQUISA SOBRE O USO DO SOFTWARE GEOGEBRA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO

Maria Francisca Duarte Jatobá; Bruno Lopes Oliveira da Silva.

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, dens@pesqueira.ifpe.edu.br

Introdução

O presente artigo tem por finalidade apresentar dados obtidos a partir de uma pesquisa realizada com cinco professores que lecionam no ensino médio, quatro da escola estadual Comendador Manoel Caetano de Brito no município de Poção – PE, e um do Instituto Federal de Pernambuco – Campus Pesqueira.

Tal estudo visa analisar a importância do uso da tecnologia em aulas de matemática no primeiro ano do ensino médio. De forma particular o ensino dos gráficos das funções elementares (afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica) bem como as suas variações, fazendo uso do software Geogebra.

Assuntos como funções que por sua vez é um dos conteúdos mais importantes da matemática por possuir uma larga aplicação no cotidiano, merecem ter uma atenção especial no seu ensino, diante da grande relevância de estudar as funções elementares e suas particularidades, se faz necessário ensiná-lo de forma diferenciada atraindo o olhar dos alunos para esse campo de estudo.

Daí vem à necessidade de empregar novas metodologias aproveitando as tecnologias que nos cercam a fim de planejar aulas dinâmicas. Uma das ferramentas importantes que temos de livre acesso é o software Geogebra, ideal para o ensino da construção de gráficos.

Portanto a escolha desse tema procura sondar de que maneira as aulas acerca do assunto “função” podem se tornar mais interativas e prazerosas.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se o estudo bibliográfico que segundo GIL, (2002, p.44): “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Esse estudo foi fundamental para todo o embasamento da pesquisa. Desse modo, usamos os PCN’s, analisamos a proposta do mesmo em

relação ao ensino das funções elementares, alguns livros foram consultados para dar maior consistência na fundamentação teórica.

A metodologia usada foi à qualitativa que se empregou com a finalidade de dar suporte para todo o embasamento do referencial teórico. Segundo MICHEL (2005):

Na pesquisa qualitativa a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma da experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente, assim como na argumentação lógica das ideias, pois os fatos em ciências sociais são significados sociais, e sua interpretação não pode ficar reduzida a quantificações frias e descontextualizadas da realidade. MICHEL, (2005, p. 33).

Por meio deste sistema compreendemos como os professores, pesquisados, enxergam o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) no ensino aprendizagem da matemática.

Algumas características do software Geogebra podem contribuir auxiliando os docentes de matemática no ensino dos gráficos das funções elementares.

Para a condução do presente estudo utilizamos uma entrevista estruturada com o intuito de averiguar os dados obtidos e analisar como os atuais professores pensam a cerca do uso da tecnologia na sala de aula, dando ênfase ao uso do Geogebra. Esses questionamentos foram muito importantes para chegar à conclusão final dessa pesquisa.

Durante as análises bibliográficas notamos que álgebra e funções são os eixos mais abrangentes no currículo de matemática no primeiro ano do ensino médio, corresponde a cerca de 90% de todo o conteúdo. Essa relevância se dá devido a grande aplicabilidade de tal conceito nas ciências exatas, nas áreas da engenharia, evidenciar-se também, no ensino de outros assuntos correlacionados e no cotidiano dos próprios alunos.

O conteúdo de função tem grande significância no que diz respeito à interdisciplinaridade, pois o mesmo pode ser usado de maneira significativa para interligar conceitos das ciências biológicas, da química, da matemática financeira, etc. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's):

Além das conexões internas à própria Matemática, o conceito de função desempenha também papel importante para descrever e estudar através da leitura, interpretação e construção de gráficos, o comportamento de certos fenômenos tanto do cotidiano, como de outras áreas do conhecimento, como a Física, Geografia ou Economia. Cabe, portanto, ao ensino de Matemática garantir que o aluno adquira certa flexibilidade para lidar com o conceito de função em situações diversas e, nesse sentido, através de uma variedade de situações problema de Matemática e de outras áreas, o aluno pode ser incentivado a buscar a solução, ajustando seus conhecimentos sobre funções para construir um modelo para interpretação e investigação em Matemática (Brasil, 2000, pp. 43 e 44).

Dessa forma nota-se o quão importante é o estudo aperfeiçoado desse assunto durante a 1ª série do ensino médio, para que assim, os estudantes consigam desenvolver com maior habilidade

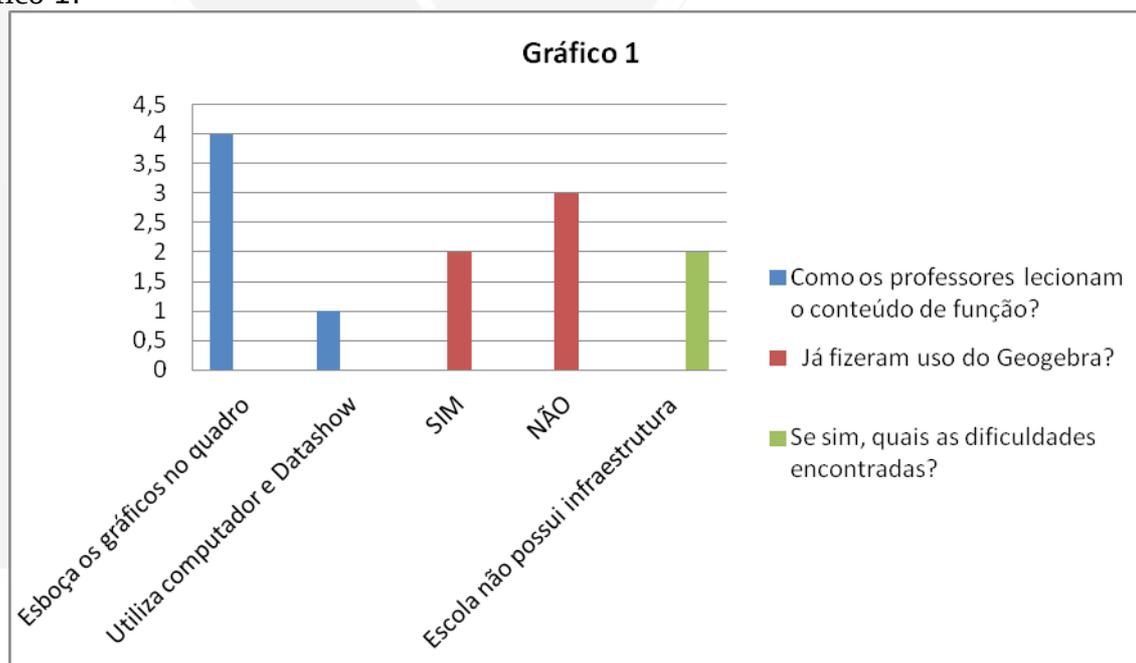
seus estudos nas series seguintes. Logo, é necessário que os professores busquem novas metodologias de ensino com o intuito de facilitar a compreensão dos alunos em relação a esse assunto.

Resultados e Discussões

A entrevista estruturada teve o intuito de obter dados qualitativos, sendo realizada com cinco professores do ensino médio através de um questionário contendo cinco questões que buscam entender:

- Como os professores lecionam o conteúdo de função?
 - Quais as principais dificuldades que encontram na preparação das aulas?
 - Já fizeram uso do Geogebra?
 - Se sim, quais as dificuldades encontradas?
 - E por fim, qual a visão que possuem em relação ao emprego da tecnologia na sala de aula?
- Dessa forma podemos observar algumas características relevantes, as quais estão descritas

no gráfico 1.



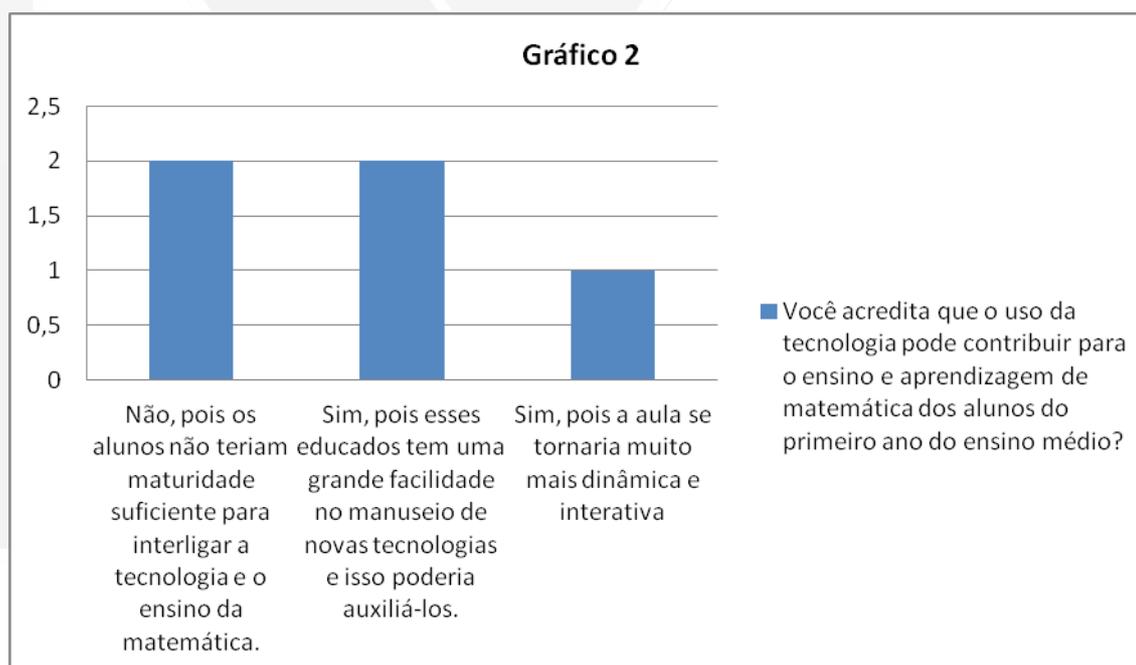
Fonte: Própria

De acordo com o gráfico 1, observamos que a maioria dos professores entrevistados utilizam o método tradicional de esboçar os gráficos no quadro durante a aula, conseqüentemente, parte do tempo das aulas fica comprometido com essa representação. Eles relatam, também, ter dificuldades no ensino dos gráficos, pois os mesmos evidentemente feitos à mão livre não possuem uma boa

clareza. Porém, nota-se que a tecnologia já está sendo empregada por alguns professores que usam ou já usaram o software Geogebra em algumas de suas aulas.

No que se refere ao conhecimento que os professores têm em relação ao Geogebra percebemos duas realidades: A primeira, que o acesso é bem limitado, principalmente por aqueles que concluíram a sua graduação a mais de 10 anos, é o caso de três professores entrevistados, e a segunda que são os “recém-formados”, os quais relataram que possuem certo conhecimento a cerca de tal software devido a sua formação acadêmica que fazia uso do mesmo. Em relação às dificuldades encontradas na utilização do Geogebra apenas os dois professores que utilizaram o programa em suas aulas responderam que nas escolas que os mesmos lecionam há uma deficiência em relação à quantidade de computadores serem insuficiente para todos os alunos de cada turma e assim a aprendizagem não se dá como o desejável.

No que diz respeito à visão que os docentes entrevistados possuem em relação ao emprego da tecnologia na sala de aula nas turmas do primeiro ano do ensino médio. Evidencia-se três fatos, que estão mostradas no gráfico 2.



Fonte: Própria.

Aqueles mesmos professores que declararam já ter utilizado o Geogebra em suas aulas afirmam que o emprego da tecnologia em sala de aula pode sim contribuir para o ensino aprendizagem dos estudantes, tendo em vista que os mesmos possuem muita facilidade no manuseio do computador e conseqüentemente dos softwares disponíveis no mercado. Porém, dois professores acreditam que as novas tecnologias não são interessantes na sala de aula, tendo em vista que os

discentes ainda são muito imaturos e não saberiam usufruir o uso do computador para o meio educacional.

Conclusões

No atual modelo educacional, tendo em vista as novas tecnologias, percebe-se um grande avanço na maioria das instituições de ensino médio no Brasil, dentre outros aspectos verifica-se nessas escolas o investimento em laboratórios de informática.

É importante salientar que a capacitação continuada dos docentes é de larga magnitude para toda a esfera acadêmica, pois é nesse momento que os professores se apropriam de novas estratégias de ensino. GRACIAS (2000) diz que “Investir na formação de professores é uma condição necessária para qualquer transformação nas relações educacionais”.

O ensino tradicional, usando apenas quadro e lápis, se restringe no que diz respeito à adequação para a era tecnológica que vivemos, onde a comunidade discente domina os meios tecnológicos.

Foi constatado também que a maioria das escolas, onde os professores entrevistados ministram suas aulas, não possuem infraestrutura (laboratório de informática com computadores suficientes) para atender a demanda das turmas, que geralmente gira em torno de 30 a 40 alunos. Dessa forma o uso do laboratório, nessas escolas, passa a ter algumas limitações.

Referências

BRASIL. Ministério da educação e do desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais, Ensino Médio, Brasília: MEC, 2000.

GIL, A. C. Como elaborar métodos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MICHEL, M. H. Metodologia e pesquisa científica sociais, 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2009.

GRACIAS, Telma S, **A informática em ação**. Olho d'água, 2000.