

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

Franciele Martins de Oliveira

**ANÁLISE DO USO DE MÍDIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA  
NO MUNICÍPIO DE PANAMBI**

Panamby, RS  
2017

**Franciele Martins de Oliveira**

**ANÁLISE DO USO DE MÍDIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO  
DE PANAMBI**

Artigo de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Mídias na Educação (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Mídias na Educação.**

Orientador: Vinícius Maran

Panambi, RS  
2017

**Franciele Martins de Oliveira**

**ANÁLISE DO USO DE MÍDIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO  
DE PANAMBI**

Artigo de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Mídias na Educação (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Mídias na Educação**.

**Aprovado em 28 de outubro de 2017**

---

**Vinícius Maran, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Patrícia Mariotto Mozzaquatro Chicon, Ms. (UFSM)**

---

**Alencar Machado, Dr. (UFSM)**

Panambi, RS  
2017

# ANÁLISE DO USO DE MÍDIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE PANAMBI<sup>1</sup>

## ANALYSIS OF THE USE OF MEDIA IN MATHEMATICS TEACHING IN THE MUNICIPALITY OF PANAMBI

Franciele Martins de Oliveira<sup>2</sup>  
Vinícius Maran<sup>3</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta uma análise reflexiva sobre o uso das mídias no ensino da matemática e também propõe um estudo sobre a utilização de jogos educativos e softwares computacionais no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Busca trazer alguns benefícios que os mesmos geram na prática docente, visto que, é preciso aperfeiçoar a docência de sala de aula e dinamizar a Educação Matemática, modificar paradigmas antigos, buscar maneiras inovadoras de ensinar, proporcionar melhores condições aos educandos de desenvolver seu conhecimento matemático, e ampliar suas habilidades e competências. O artigo foi constituído a partir de uma pesquisa qualitativa, onde se realizou a aplicação de um questionário aos professores de Matemática da Rede Municipal de Ensino da cidade de Panambi/RS. Ao estudar os dados produzidos, foi possível perceber que os professores utilizam em sua prática docente, com maior frequência, o material impresso; também a Informática se sobressai entre as demais, e os jogos computacionais são as ferramentas metodológicas mais visadas pelos educadores.

**DESCRITORES:** Mídias; Ensino da Matemática; Informática; Jogos; Ferramentas.

### ABSTRACT

This work present a reflexive analysis on the use of the media in mathematics teaching and also to propose a study on the use of educational games and computer software in the teaching-learning process of mathematics, as well as trying to bring some benefits that they generate in teaching practice, since it is necessary to improve classroom teaching and stimulate Mathematics Education, break old paradigms, seek innovative ways of teaching, provide better conditions for students to develop their mathematical knowledge, and increase their skills and competences. The article was made up from a qualitative research, where a questionnaire was applied to the Mathematics teachers of the Municipal Teaching Network in Panambi City/RS. By studying the data produced, it was possible to notice that teachers use in their teaching practice, more frequently, the printed material; also, Computer Science stands out among others, and computer games are the most targeted methodological tools by educators.

**KEYWORDS:** Media; Teaching of Mathematics; Computing; Games; Tools.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Professor Orientador, Doutor, Universidade Federal de Santa Maria.

## 1 INTRODUÇÃO

Ensinar matemática de forma diferenciada não é uma tarefa fácil para nenhum educador, pois requer tempo e planejamento criterioso. Nos dias atuais é necessário buscar novas formas e metodologias de ensino, nossa clientela atual nas escolas é muito mais exigente, os alunos interagem cotidianamente com um mundo digital, onde as informações se renovam a cada instante, não é possível ensinar de maneira convencional e obter o mesmo interesse e dedicação dos educandos. De acordo com Silva (2013):

A presença das tecnologias na educação requer dos professores, coordenadores e gestão uma nova postura, uma abertura a integração das mídias no contexto educacional, pois ela entra na escola como instrumento de auxílio à prática do professor, para melhorar ainda mais o trabalho junto aos alunos. (SILVA, 2013, p. 119)

Diante dessa necessidade as Mídias Educativas e os Jogos Matemáticos se tornam alternativas muito eficazes para o ensino-aprendizagem de nossos alunos, visto que, através das diferentes mídias e dos jogos os alunos se divertem e ao mesmo tempo desenvolvem um aprendizado dinâmico e contextualizado.

A utilização de Mídias no ensino estimula e permite a ampliação do raciocínio mental e lógico-matemático do aluno, o qual se transforma em um ser mais pensante, participativo, ativo e criativo; isso gera benefícios em toda a sua vida e o ajuda a ter uma boa aprendizagem em todas as disciplinas escolares. No Ensino da Matemática elas são ferramentas necessárias indispensáveis, pois instigam e facilitam, de maneira lúdica e divertida, o desenvolvimento da aprendizagem matemática, o processo de apropriação do conhecimento matemático torna-se mais suficiente e agradável para o aluno.

Dentre as Mídias (TV e Vídeo, Rádio, Informática e Material Impresso) a Informática é a Mídia que mais se sobressai no Ensino da Matemática, e quando o uso dos jogos pode caminhar entrelaçado com a informática, então ambos se tornam ferramentas valiosas para os educadores, pois juntos conseguem transpor as barreiras da educação convencional. Cabral (2006) afirma:

Os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço em nossas escolas numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos professores, com a sua utilização, é a de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com seu cotidiano e, também, a utilização dos jogos vem confirmar o valor formativo da matemática, não no sentido apenas de auxiliar na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo, mas, também, de auxiliar na aquisição de atitudes. (CABRAL, 2006, p.19)

Os jogos aliados ao computador, à internet e aos recursos de multimídia facilitam a construção do conhecimento e introduzem na escola uma nova forma de pensar Educação, os estudantes aprendem a estabelecer novas formas de comunicação e de interação. O manuseio de objetos de aprendizagem, os jogos educativos, a manipulação de softwares computacionais, são ferramentas de ensino essenciais, que possibilitam ao aluno ser autor da sua própria aprendizagem, o conhecimento passa a ser construído pelo próprio aluno na medida em que ele estabelece relações entre as atividades realizadas e a matemática.

O trabalho com a utilização de jogos computacionais é muito instigante e diferenciado, durante os jogos, os alunos são mais atuantes. Não evidenciam medo de errar. Evidenciam criatividade, autonomia, interesse, interação e capacidade de generalização. Sentem-se desafiados a superar obstáculos e esforçam-se para obter resultados satisfatórios.

Enquanto os alunos jogam no computador, eles praticam a leitura, resolvem problemas, desenvolvem a autonomia e a capacidade de argumentar, aprendem a criar estratégias de raciocínio e fazem cálculos mentais. Os benefícios que essas atividades proporcionam ao aluno vão muito além da aprendizagem matemática, elas ajudam o aluno em todas as circunstâncias, na escola ou fora dela. Valente (2005) corrobora ainda:

O computador pode ser um importante recurso para promover a passagem da informação ao usuário ou facilitar o processo de construção de conhecimento. No entanto, por intermédio da análise dos softwares, é possível entender que o aprender (memorização ou construção de conhecimento) não deve estar restrito ao software, mas à interação do aluno-software. (...) Cada um dos diferentes softwares usados na educação, como os tutoriais, a programação, o processador de texto, os softwares multimídia (mesmo a Internet), os softwares para construção de multimídia, as simulações e modelagens e os jogos, apresenta características que podem favorecer, de maneira mais explícita, o processo de construção do conhecimento. É isso que deve ser analisado, quando escolhemos um software para ser usado em situações educacionais. (VALENTE, 2005, p. 71-72)

Os jogos e a informática são recursos metodológicos que privilegiam a aprendizagem e, se bem utilizados e selecionados pelo professor, ampliam possibilidades de compreensão e contribuem enormemente para o desenvolvimento integral dos alunos, ajudando-os a melhorar como sujeitos na sociedade.

Diante do que já foi exposto acima, considerando a educação numa perspectiva de promoção da autonomia e da liberdade humana, bem como o saber científico-pedagógico, o presente artigo apresenta uma análise sobre o uso das mídias e dos jogos computacionais no ensino da matemática no município de Panambi – RS.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino da matemática associado ao uso das mídias educativas vem proporcionar um grande avanço no sistema educacional, visto que traz inúmeras melhorias no ensino-aprendizagem dos alunos e aperfeiçoa a prática docente em sala de aula. Diversos autores têm desenvolvido pesquisas sobre esta temática, apresentando discussões relevantes no meio científico sobre o Ensino da Matemática, Mídias Educativas e Informática. Para analisar os dados empíricos obtidos na pesquisa buscou-se a contribuição de autores como Valente (2005), Moran (2007), Borba (2001), Brandão (1995), Dante (1996), entre outros.

### 2.1 O USO DE MÍDIAS EDUCATIVAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A utilização das Mídias Educativas no Ensino da Matemática desencadeiam infinitas possibilidades de planejamento e originam aulas bem diferenciadas e prazerosas para os alunos; seja através de um documentário na televisão, ou de um anúncio no rádio, ou do uso de um aplicativo computacional, ou mesmo de um texto problema impresso, cada mídia pode contribuir imensamente no desenvolvimento dos conceitos e conteúdos curriculares de maneira mais satisfatória, ao interagir com essas ferramentas metodológicas os alunos conseguem construir com maior qualidade e eficiência seu próprio conhecimento.

A informática fascina e detém a atenção dos educandos, são várias ferramentas de multimídia, softwares, jogos, aplicativos, sons, movimentos, imagens... Tudo isso impressiona e quando corretamente utilizado permite uma aprendizagem mais significativa aos alunos. Valente (2005) confirma:

Hoje, a utilização de computadores na Educação é muito mais diversificada, interessante e desafiadora, do que simplesmente a de transmitir informação ao aprendiz. O computador pode ser também utilizado para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do seu conhecimento. (VALENTE, 2005, p.11)

Não podemos ficar presos e deslumbrados apenas com a Informática e seus recursos, há também mídias como TV e Vídeo que precisam ser lembradas, essas mídias fazem parte da vida dos alunos, é muito difícil encontrar alguém que não tenha televisão em casa, que nunca tenha assistido a um filme ou comercial, ou ainda um noticiário, a televisão e o vídeo estão presentes há muito tempo na sociedade e tem função educacional importante. Moran (2007) afirma:

A televisão, o cinema e o vídeo, CD ou DVD - os meios de comunicação audiovisuais - desempenham, indiretamente, um papel educacional relevante. Passam-nos continuamente informações, interpretadas; mostram-nos modelos de comportamen-

to, ensinam-nos linguagens coloquiais e multimídia e privilegiam alguns valores em detrimento de outros. (MORAN, 2007, p.162)

A programação televisiva é muitas vezes sedutora e muito encantadora, ativa o imaginário do indivíduo de maneira única. Muitas vezes o aluno percebe a vida e interpreta o mundo com os “*olhos da televisão*”, é crucial que o professor discuta e trabalhe em sala de aula a televisão e o vídeo, auxiliando os alunos a analisar o que assistem, a retirar o que é bom e eliminar o que é ruim, ajudando-os a enxergar sob vários aspectos os assuntos abordados, ensinando-os a desenvolver sua opinião crítica.

Não menos importante, temos ainda o rádio e o material impresso, essas mídias são as mais antigas utilizadas na sociedade, e não podem ser esquecidas. Inúmeras vezes, mesmo sendo bem usadas, passam despercebidas no ambiente escolar ou não são tão valorizadas no ensino da matemática.

Cabe salientar que o rádio é uma excelente forma de comunicação, pois é a mídia que tem maior alcance entre as pessoas, até mesmo em lugares distantes e isolados existem canais de rádio ativos, “todo mundo” ouve rádio em algum momento, ou pelo menos já ouviu.

Dentre os diversos materiais impressos que existem e estão disponíveis para serem utilizados, precisamos lembrar do livro didático, ele é uma ferramenta valiosa e indispensável no ensino-aprendizagem de matemática. Dante (1996) nos assegura:

De qualquer forma, o livro didático, pela sua própria especificidade, continuará tendo uma forte influência no trabalho diário de sala de aula. Daí a necessidade de melhorar a sua qualidade e de orientar os professores de como utilizá-lo adequadamente, pois dependendo da forma como é usado, ele poderá ser um auxiliar inestimável do professor ou se transformar num mestre intolerável. (DANTE, 1996, p.52)

O livro didático é um material seguro, elaborado por profissionais altamente competentes e seu conteúdo é criteriosamente muito bem selecionado e organizado. Quando bem utilizado pelo professor é uma ferramenta imprescindível em sala de aula. O livro didático de matemática é tão necessário quanto um dicionário ou uma enciclopédia, pois ele contém definições, propriedades, tabelas e explicações, cujas referências são frequentemente feitas pelo professor. (DANTE, 1996, p.53)

O desenvolvimento tecnológico nos últimos tempos é evidente e exorbitante, não se é possível mais viver na sociedade atual sem fazer uso das mais variadas tecnologias, o ser humano com um simples celular consegue viajar por um mundo de informações e realizar diferentes tarefas sem sair da comodidade de sua casa. A utilização das Mídias (TV e Vídeo, Rádio, Informática e Material Impresso) é algo corriqueiro no dia a dia das pessoas, por isso é preciso que o educador matemático busque levá-las para o espaço escolar e introduzi-las no



processo de ensino – aprendizagem dos alunos, isso irá despertar neles maior busca e empenho pelo conhecimento. Kalinke (1999) já dizia:

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A Internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado. (KALINKE, 1999, p.15).

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar (BRASIL, 2000, p.11-12). Diante dessa nova realidade de mundo o sistema educacional de Panambi vem sofrendo enormes modificações há vários anos, que abrangem tanto mudanças nas instalações físicas das escolas bem como adaptações e adequações de currículo, onde diferentes setores são envolvidos, o corpo docente das escolas, alunos e comunidade em geral. As escolas visam permitir aos educadores e estudantes um espaço onde as mídias estejam disponíveis para utilização, com os recursos e equipamentos necessários, para que a aprendizagem ocorra de maneira inovadora, onde os alunos se sintam bem e tenham suas necessidades educacionais atendidas de maneira mais eficaz, podendo assim construir um conhecimento mais aprimorado. Shawarski (2010) afirma ainda:

Com a disseminação das tecnologias de informação e comunicação, os estudantes chegam à escola com uma concepção de mundo construída pelas imagens e mensagens veiculadas na mídia. As práticas docentes devem integrar o conteúdo teórico com os recursos da mídia disponíveis nas escolas, tais como: uso do vídeo e TV para exibição de filmes, documentários ou reportagens que tratam de conteúdos escolares; uso de computadores com acesso à internet. (SHAWARSKI, 2010, p.15)

O professor necessita introduzir o uso das mídias educativas em seu planejamento diário, isso irá gerar aulas de matemática mais interativas e dinâmicas, que atraem e despertam o interesse dos alunos em aprender. Para tanto é preciso que o educador matemático busque conhecer e interar-se das mídias inseridas e disponibilizadas nas escolas, nesse âmbito é de extrema importância o professor manter-se em formação continuada, onde permanece em constante aperfeiçoamento e atualização. Muitas vezes isso não será uma tarefa fácil, o educador terá que buscar conhecer e aprender cada mídia existente; explorá-la, manuseá-la, isso exige muito tempo e dedicação permanente do docente, mas com certeza trará melhorias fundamentais e efetivas na sua prática pedagógica.

## 2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA ALIADO AO USO DE JOGOS

Os jogos sempre foram muito utilizados na Educação, sua aplicabilidade é admirável e pode ser observada em todas as áreas do Ensino, desde a Educação Infantil até os Anos Finais. Nas aulas de matemática são recursos metodológicos indispensáveis e que devem estar presentes no planejamento do professor. Segundo Rita (2013, p.16) os jogos podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o estudante para aprofundar os itens já trabalhados. Devem ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o estudante a adquirir conceitos matemáticos importantes.

O uso de jogos, no desenvolvimento do ensino, contribui para que os alunos consigam elaborar contextos de aprendizagem mais consideráveis, na medida em que estabelecem relações e atribuem significado ao aprendizado; a aprendizagem focada no uso de jogos cria condições favoráveis para que o aluno de uma maneira lúdica aprenda a construir seu próprio conhecimento, ainda que necessite da mediação e interferência do professor durante o processo de apropriação do saber. Com isso, percebe-se que o ensino matemático com a utilização de jogos exige uma mudança na ação docente do professor tradicional, que deixa de ser o detentor do conhecimento pronto e acabado e passa a assumir uma postura de mediador e promotor da aprendizagem. Conforme Silva e Kodama (2004):

O uso de jogos para o ensino, representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno, e só irá interferir, quando isso se faz necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas (...). (SILVA e KODAMA, 2004, p.05)

Segundo Nogueira (2005) existem inúmeros aspectos, visíveis e facilmente detectáveis, que justificam a inserção dos jogos nas aulas de matemática, dentre eles se destacam, a ludicidade, o desenvolvimento de relações sociais e a formação intelectual do aluno. O simples ato de jogar deixa o aluno mais motivado para aprender, os conceitos matemáticos quando aprendidos através dos jogos tornam-se mais atraentes e facilmente fixados. Também durante os jogos os alunos precisam respeitar seus colegas e/ou competidores, essa interação permite aos alunos aprender a relacionar-se melhor; os jogos não auxiliam apenas o desenvolvimento da aprendizagem matemática, eles são agentes desencadeadores de diversas competências, e geram uma considerável melhoria na formação humanística do aluno, enquanto sujeito nesta sociedade atual.

Cabe salientar ainda, outro fator muito importante para a introdução dos jogos no ensino-aprendizagem de matemática, é o fato que os mesmos ajudam os alunos a lidar melhor com a superação das dificuldades, os jogos afastam o medo de aprender matemática, estimulam o aluno a buscar alternativas para contornar suas debilidades, deixam os alunos entusiasmados a aprender a matemática envolvida e desenvolver o pensamento lógico – matemático. Borin (1996) colabora com essa ideia:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN, 1996, p.9)

Conforme Rita (2013, p.16) trabalhar com jogos matemáticos envolve o planejamento de uma sequência didática, a presença do jogo, por si só, não leva à aprendizagem matemática, “jogar por jogar” o aluno pode fazer até em casa, é preciso ter objetivos estabelecidos, específicos, e apontar quais resultados se busca com a atividade de jogar. Ao final de cada jogo é de suma importância que o educador realize com os alunos a formalização dos conceitos e saberes envolvidos nas tarefas propostas.

Entre os diferentes tipos de jogos, atualmente o que mais chama a atenção e o envolvimento dos alunos, são os jogos computacionais; eles, sim, fascinam imensamente os educandos. Esse recurso metodológico que a mídia informática nos proporciona é excelente, pois além da ludicidade que já é intrínseca nos jogos, podemos contar também com o auxílio de sons, movimentos, imagens; as possibilidades são infinitas quando se trata de computador. Santos (2007) afirma:

Os jogos computacionais no ensino da matemática podem servir como ferramenta para criar situações desafiadoras, onde o professor auxilia o aluno no decorrer do jogo. Com a escolha dos jogos computacionais adequados é possível explorar o raciocínio lógico e indutivo dos alunos e tornar certos conceitos mais claros e atrativos, sendo vários os temas que podem ser explorados. Além de serem uma atividade prazerosa, estimulam a concentração e a atenção, bem como desenvolvem o senso de organização, habilidades estas tão necessárias para o ensino da matemática. (SANTOS, SOMBRIO e MARCA, 2007, p.01)

Os jogos computacionais vêm sendo os mais utilizados pelo professor na atualidade. Existe uma variedade imensa de softwares e aplicativos que trazem jogos sobre diversos conteúdos curriculares da matemática, cabe ao professor ter uma atitude de pesquisador e selecionar criteriosamente os jogos computacionais que irá utilizar, para que consiga atingir os objetivos de sua aula.

### **3 METODOLOGIA**

O artigo foi constituído com apoio teórico bibliográfico, indispensável para o pesquisador para a análise reflexiva dos dados coletados. Foi desenvolvido a partir de uma pesquisa qualitativa, fundamentada em um estudo de caso e também contou com alguns dados quantitativos. A mesma foi desenvolvida em três etapas:

- a) Aplicação de um questionário geral para os professores de matemática da Rede Pública Municipal de Panambi/RS;
- b) Pesquisa bibliográfica;
- c) Análise de todo o material coletado.

A escrita do artigo foi realizada a partir de todo o material obtido, constituída principalmente da análise dos questionários e da leitura de livros e artigos científicos sobre o assunto.

## **4 AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE MÍDIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE PANAMBI**

### **4.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Enquanto metodologia de pesquisa, as vantagens do uso do questionário são inúmeras, algumas delas Gil (2008) aponta em seu livro:

- a) Possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado por correio;
- b) Implica menores gastos com pessoas, posto que não exige treinamento de pesquisadores;
- c) Garante anonimato nas respostas;
- d) Permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem convincente;
- e) Não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado. (GIL, 2008, p. 121)

No desenvolvimento da pesquisa foi realizada a aplicação de um questionário aos professores de matemática da rede pública municipal de ensino de Panambi, o questionário foi primordial para a realização da pesquisa e conseqüentemente para a escrita deste artigo; teve como objetivo adquirir dados empíricos suficientes para a realização de um estudo de caso – análise do uso de mídias no ensino da matemática no município de Panambi.

O questionário aplicado (APÊNDICE 1) era composto de um total de onze questões, onde sete eram dissertativas e quatro objetivas. Inicialmente foi preciso entrar em contato com o coordenador de matemática da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) a fim de pedir autorização do mesmo para aplicar o questionário a todos os professores de

matemática. O coordenador foi muito receptivo e abriu espaço para a aplicação em uma reunião municipal pedagógica, onde a maioria se encontrava reunida. Depois de explicar aos professores o objetivo do questionário, e sanar suas dúvidas eles responderam as questões e me entregaram, agradei a disponibilidade de todos, pois foram muito acolhedores.

Atuam no município hoje, em sala de aula como professores de matemática, onze professores, no ato da reunião estavam presentes oito professores de matemática juntamente com o coordenador que também respondeu, pois é professor de matemática; dois professores responderam o questionário em outra ocasião. De um total de doze participantes na pesquisa, obtive onze questionários respondidos; apenas um professor não respondeu, ele não esteve presente na reunião pedagógica e nem se manifestou em outro momento, a causa para tal ação é desconhecida.

Em geral a aplicação do questionário foi muito satisfatória, os professores responderam as questões propostas de maneira razoável, houve apenas algumas questões não respondidas ou incompletas. Foi possível obter o material necessário para a pesquisa. Nas análises dos questionários os referidos professores serão indicados como Professor A, Professor B, Professor C e assim sucessivamente.

## 4.2 AVALIAÇÃO E DISCUSSÃO

O grupo de educadores de matemática, que participou da pesquisa, na sua maioria, tem um período de docência bastante amplo; em geral os professores possuem mais de dez anos de experiência em sala de aula. A Figura 1 apresenta essa especificidade, percebida no tempo de docência dos professores participantes da pesquisa.

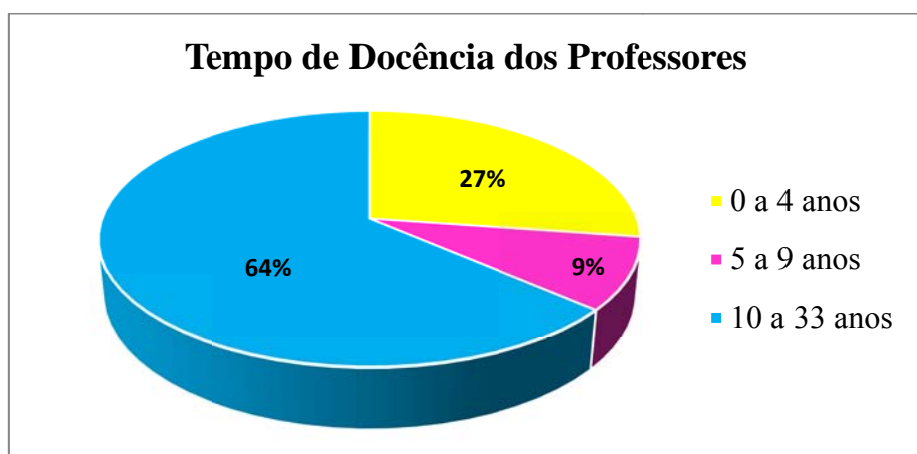


Figura 1 – Tempo de Docência dos Professores  
Fonte: Próprio autor

Ao analisar a Figura 1, é possível deduzir que a maior parte dos professores cursou a graduação há vários anos, numa época em que as mídias não eram tão enfocadas, diante disso pode-se concluir que ao longo dos anos eles precisaram adaptar-se ao mundo digital que surgiu, para que pudessem incluir as mídias no desenvolvimento de suas aulas, pois elas são muito utilizadas pelos alunos. Oliveira (2013) colabora com essa ideia dizendo que os saberes que o professor adquire na sua formação inicial são importantes, porém o professor não pode ficar limitado a eles, é necessário que busque novos conhecimentos (OLIVEIRA, 2013, p. 9).

Nesse âmbito, observei nos questionários, que vários professores salientaram a necessidade de durante o decorrer dos anos realizarem cursos de formação continuada para manter-se atualizados profissionalmente; inclusive alguns cursaram pós-graduação. A Figura 2 apresenta os resultados dos questionários relacionados à formação dos docentes sujeitos da pesquisa.

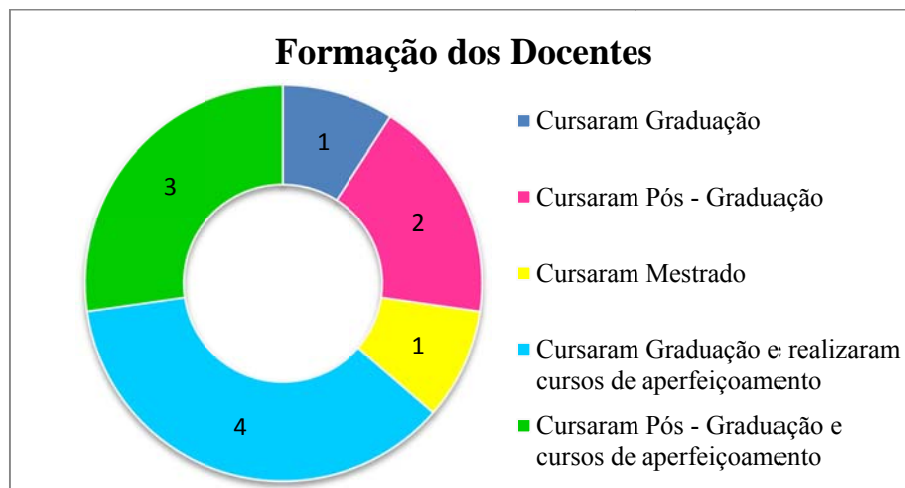


Figura 2 – Formação Docente  
Fonte: Próprio autor

Percebe-se que a maior parte dos professores se manteve em constante aperfeiçoamento, buscando realizar cursos de formação continuada.

Todo professor deve ser um eterno aprendiz, deve buscar sempre desenvolver novas capacidades e adquirir novos conhecimentos, para isso é necessário estar em constante formação continuada. Conforme Chimentão (2009):

A nosso ver, a formação continuada passa a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois é através do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, proporcionado pelos programas de formação continuada, que é possível a mudança. Fica mais difícil de o professor mudar seu modo de pensar o fazer pedagógico se ele não tiver a oportunidade de vivenciar novas experiências, novas pesquisas, novas formas de ver e pensar a escola. A formação continuada de professores tem sido entendida como um processo permanente de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade profissional, realizado após a formação inicial, com o objetivo de assegurar um ensino de melhor qualidade aos educandos. (CHIMENTÃO, 2009, p.3)

Há tantas mudanças ocorrendo, todos os dias têm surgido novas tecnologias, novos aplicativos, novos recursos, os quais podem e devem ser utilizados pelo professor no ensino da matemática; é quase que obrigatório o professor realizar cursos de aperfeiçoamento para que não fique alienado a margem da sociedade; para que aprenda a utilizar as tecnologias e fazer uso das mídias em sala de aula.

A formação continuada possibilita ao professor mudar sua prática de ensino, aprimorá-la; quando ensina usando diferentes metodologias suas aulas se tornam dinâmicas e despertam o interesse dos alunos em aprender os conteúdos, mesmo diante de dificuldades.

Todos os professores pesquisados enfatizaram a importância do uso das mídias no ensino de matemática e salientaram que sim, eles usam mídias em sua prática docente com bastante frequência. O gráfico abaixo (Figura 3) nos ajuda visualizar melhor como se dá o uso das mídias nas escolas:

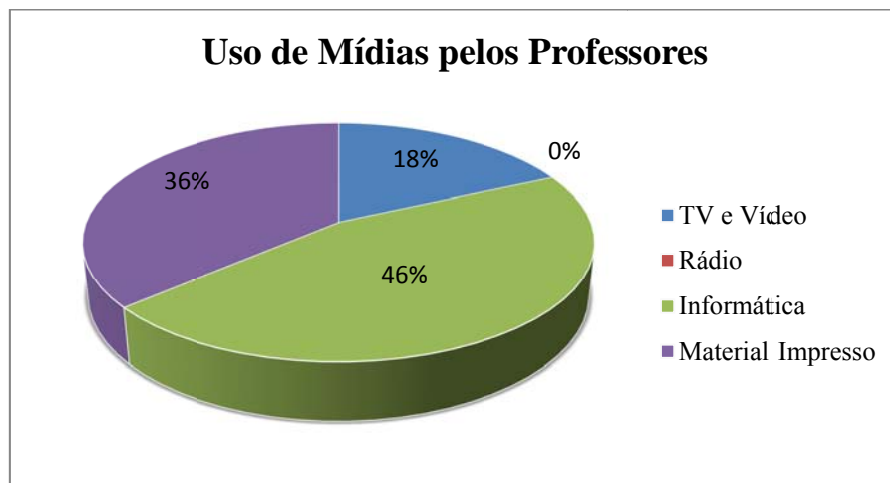


Figura 3 – Uso de Mídias pelos Professores  
Fonte: Próprio autor

As escolas em que os professores trabalham possuem e disponibilizam todas as mídias (TV e Vídeo, Material impresso, Rádio e Informática) para uso dos professores e alunos. Inclusive todas as escolas possuem no seu espaço físico uma biblioteca com uma diversidade imensa de materiais e uma sala de informática equipada com internet e em funcionamento.

Tudo isso é muito importante, conforme Oliveira (2013) “a escola, como instituição integrante e atuante dessa sociedade e responsável pelo desenvolvimento do saber formal, não pode ficar fora ou a margem do dinamismo marcado pelas NTIC”, é preciso empenho de todos a fim de modernizar a escola, pois não basta apenas o professor manter-se atualizado em formação continuada com uma nova percepção de ensino, ele precisa ter a sua disposição,

no espaço escolar, as ferramentas necessárias que permitam incrementar e inovar seu trabalho. Rodrigues (2009) corrobora com essa afirmação nos dizendo:

(...) os equipamentos disponíveis nas Salas de Informática podem se constituir em um instrumento pedagógico, que auxiliam na exposição de conteúdos e que está disponível nesse espaço. Assim, o uso de computadores pode ser de grande benefício aos professores e alunos que pesquisam conteúdos e que se utilizam de produções das mídias. (RODRIGUES, 2009, p. 13)

Os professores concordam entre si que as mídias contribuem para a melhoria do ensino-aprendizagem de matemática dos alunos, porém o Professor A lembra uma questão muito relevante para todos: “acredito que possa contribuir para a melhoria da aprendizagem desde que seja utilizado para andamento das aulas, encaminhando uma sequencia ou cronograma da atividade” (Professor A), isso nos faz refletir e lembrar que as mídias não devem ser vistas e utilizadas apenas como recreação em sala de aula, o professor deve ter metas e objetivos bem situados para o uso das mídias, deve orientar a interação dos educandos com as mídias a fim de produzir novos conhecimentos e saberes.

Das mídias disponíveis nas escolas, o rádio passa totalmente despercebido pelos professores, eles mais utilizam o material impresso e a informática. O livro didático se destaca entre os materiais impressos utilizados, o professor tem no livro um aporte teórico significativo, o qual ora é utilizado na introdução de um conteúdo e ora vem a ser apenas um complemento no desenvolvimento do ensino com exercícios de fixação. Bastos (2004) enfatiza a importância desse material impresso:

(...) o livro didático deve ser visto como um instrumento auxiliar do processo ensino-aprendizagem e não como fim do processo, se faz necessário que seja um texto que, além de respeitar o desenvolvimento cognitivo do aluno, não apresente conceitos errados e não reduza a matemática a um conjunto de regras e definições sem ligação lógica entre si. (BASTOS, 2004, p. 01)

A informática é vista, pela maioria dos professores pesquisados, como a mídia mais promissora para o ensino:

O acesso à Informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma „alfabetização tecnológica“. Tal alfabetização deve ser vista não como um curso de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc. E, nesse sentido, a Informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania. (BORBA, 2001, p. 17).

Fica evidente que as Mídias informáticas certamente devem fazer parte do ensino-aprendizagem dos alunos, elas promovem ambientes interativos que possibilitam ao aluno construir seu próprio conhecimento, levantar ideias e questionamentos, estabelecer conjecturas, aprender divertindo-se, buscando novos saberes.



Dentre as inúmeras possibilidades de recursos que as mídias informáticas oferecem (aplicativos, softwares, sites, blogs, jogos...), o que mais obteve destaque nos questionários foram os jogos matemáticos computacionais. Os professores pesquisados compreendem que os jogos educativos computacionais podem trazer benefícios inigualáveis para a educação matemática, a maioria dos pesquisados já utilizou jogos de computadores na sua prática docente, e os que nunca usaram desejam fazê-lo. Os professores veem os jogos como ferramentas que aprimoram e diversificam o ensino, existe uma variedade imensa de jogos o que permite distintas possibilidades para a incrementação do planejamento do professor.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O homem deste milênio está mudando rapidamente pressionado pela velocidade das transformações sociais e tecnológicas, um dos fatores que gera esta mudança é a busca excessiva pelo conhecimento, o aprendizado contínuo e de qualidade está se tornando algo obrigatório, pois o mundo é invadido diariamente por uma enxurrada de novas informações que modificam a vida de todos os seres humanos.

A aprendizagem da matemática é extremamente importante para o aluno, pois ela proporciona o desenvolvimento absoluto do educando em diversos aspectos, é através da matemática que o aluno adquire maior desempenho de raciocínio lógico, de noções espaciais e geométricas, fundamentais para sua vida. Para tanto, é preciso que metodologias diferenciadas de ensino adentrem as portas da sala de aula no cotidiano, que elas façam parte diariamente das aulas; é preciso que o professor reflita urgentemente sobre sua docência e tente incrementá-la, fazendo uso de recursos contemporâneos, construindo novas formas de ensinar. Somente, dessa forma, o professor conseguirá estimular o aluno, explorar suas reais capacidades e não apagá-las.

Quando o professor tem um planejamento metodologicamente bem estruturado, com atividades diferenciadas, as aulas tornam-se muito atrativas, os alunos não ficam inquietos e indisciplinados, sentem-se motivados a aprender, tornam-se participativos, realizam as atividades espontaneamente, conseguem aprender de maneira mais fácil e obtêm uma aprendizagem de maior qualidade.

A educação matemática deve ocorrer em um ambiente que estimule a busca, a construção, a criatividade e a descoberta, que oportunize ao aluno conquistar inteiramente o gosto pelo aprender a matemática. E nesse caso, o melhor ambiente é o informatizado, fazen-

do uso de recursos computacionais e jogos matemáticos, a sala de informática educativa da escola se torna o melhor espaço para um educador matemático gestar suas aulas.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Marcelo Silva. O livro didático nas aulas de matemática: um estudo a partir das concepções dos professores. 2004. Disponível em: < <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/CC01814219765.pdf>> Acesso em: 28 set. 2017.

BORBA, Marcelo Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BORIN, Julia. **Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.

BRANDÃO, Edemilson J. R. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio Parte 2 – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília, 2000.

BRIZUELA, Bárbara M. **Desenvolvimento Matemático na criança: Explorando notações**. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2006. 136p.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. 2006. 52 f. Monografia (Departamento de Matemática) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

CHIMENTÃO, Lilian Kemmer. **O significado da formação continuada docente**. 2009. 6f. Disponível em: < <http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigocomoral2.pdf>> Acesso em: 28 set. 2017.

DANTE, Luiz Roberto. **Livro Didático de Matemática: Uso ou Abuso?**. Revista Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 69, jan./mar. 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador: quando e como a informática na escola**. Loyola, 1991. 240 p.

MORAN, J. M. **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166.

NOGUEIRA, Cléia Maria Ignatius. **Tendências em Educação Matemática escolar: das relações aluno - professor e o saber matemático**. In: ANDRADE, Doherty; NOGUEIRA,

Cléia Maria Ignatius. org. Educação Matemática e as operações fundamentais. Maringá: EDUEM, 2005.

OLIVEIRA, Franciele Martins de Oliveira. **O uso da sala de informática nas aulas de matemática no ensino fundamental: Percepções de um grupo de professores**. 2013. 14f. Disponível em: < <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/1643>> Acesso em: 25 set. 2017.

PENTEADO, Miriam Godoy. **Novos atores, novos cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999. p. 297-313.

RITA, Cristiane Hubert. **O professor e o uso de jogos em aulas de matemática**. 2013. 50 f. Monografia, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, 2013.

RODRIGUES, Divania Luiza. **O uso de computadores em escolas de educação básica e a organização do trabalho pedagógico**. 2009. 13f. Disponível em: < [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3508\\_2039.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3508_2039.pdf)> Acesso em: 28 set. 2017.

SANTOS, Mônica Varela dos; Sombrio, Graziela de Souza; Marca, Aline. **Jogos computacionais matemáticos como recurso pedagógico no ensino fundamental**. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional – CNMAC, XXX, 2007, Florianópolis - SC. Anais. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

SHAWARSKI, Aparecida Donizete Rodrigues. **Mídias na Escola: Uso Pedagógico no Processo Ensino Aprendizagem - Uma Nova Maneira de Aprender Ler e Escrever**. 2010. 47 f. Monografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SILVA, Luciene Amaral da. O uso pedagógico de mídias na escola: práticas inovadoras. **Revista Eletrônica de Educação de Alagoas - REDUC**. Alagoas, v. 01, n. 01, p.119-120, 1º semestre de 2013.

SILVA, Aparecida Francisco; Kodama, Helia Matiko Yano. **Jogos no Ensino da Matemática**. In: II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, 2004, Salvador. Oficinas. São José do Rio Preto: Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2004. p.05.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Brasília: Estação Palavra – USP, 2005.

## APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO

### Questões referentes ao Ensino da Matemática na Rede Municipal de Panambi-RS

Nome: \_\_\_\_\_ Período de docência: \_\_\_\_\_

Escolas em que atua no Ensino da Matemática: \_\_\_\_\_

Formação Acadêmica: \_\_\_\_\_

1. Quais Mídias a Escola que você trabalha possui e disponibiliza para uso de professores e alunos?  
**Obs.: (poderá marcar mais de uma opção).**  
 TV e Vídeo (programações televisivas, filmes, documentários, criação e produção de vídeos, ...)  
 Rádio (programas radiofônicos, músicas, ...)  
 Informática (fóruns, blogs, livros digitais, jogos educativos, aplicativos, softwares, ...)  
 Material Impresso (livro didático, jornais, revistas, textos, reportagens, ...)  
 Outras: \_\_\_\_\_
2. Você utiliza as Mídias em sua prática docente?  Sim  Não  
 Se “não” explique por quê: \_\_\_\_\_
3. Das Mídias existentes, qual delas você usa com mais frequência em sua prática pedagógica? Por quê?  
 \_\_\_\_\_
4. Você acredita que o uso das Mídias no Ensino da Matemática possa contribuir para melhoria da aprendizagem dos alunos? Como? \_\_\_\_\_
5. Quais das Mídias que você utiliza, em sua opinião, contribuí mais para o Ensino da Matemática? Por quê?  
 \_\_\_\_\_
6. Você utiliza a Sala de Informática Educativa de sua Escola?  Sim  Não  
 Se “não” explique por quê: \_\_\_\_\_
7. Como e porque você utiliza a Sala de Informática Educativa de sua Escola? Cite alguma atividade que você já realizou: \_\_\_\_\_
8. Você utiliza Jogos educativos computacionais, softwares ou aplicativos em suas aulas de matemática?  
 Sim  Não  
 Cite algum (s) que você já utilizou: \_\_\_\_\_
9. A Utilização de Jogos computacionais pode colaborar no aprimoramento do ensino e aprendizagem de Matemática? Por quê? \_\_\_\_\_
10. Analisando seu processo de formação continuada, você já participou de cursos de aperfeiçoamento em Mídias na Educação ou Informática Educativa? Cite: \_\_\_\_\_
11. Os cursos de aperfeiçoamento que você realizou contribuíram na melhoria da sua prática docente? Por quê? Você realizou estes cursos com recursos próprios ou teve acesso gratuito? \_\_\_\_\_