

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**

Pós-Graduação em Educação Matemática

Mestrado Profissional em Educação Matemática

Produto Educacional

## **MOOC - Tecnologias Digitais para o Ensino de Geometria**

Liliane Guedes Baio Camponez  
Janaína Aparecida Ponté  
Eduardo Barrére

**JUIZ DE FORA, 2017**

## Sumário

APRESENTAÇÃO.....	2
1. CURSOS ONLINE ABERTOS E MASSIVOS.....	4
2. O DESENVOLVIMENTO DE UM MOOC .....	6
3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS .....	7
4. DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DO MOOC: TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA. ....	9
4.1 Divulgação do curso e inscrições.....	9
4.2 Coleta de dados .....	11
4.3 Estrutura do curso.....	11
4.3 Resultados .....	15
4.3.1 Questionário I .....	15
4.3.2 Questionário II .....	23
4.3.3 Questionário III.....	30
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXO I.....	38
ANEXO II .....	47

## APRESENTAÇÃO

Esse produto educacional é parte integrante das dissertações de Mestrado intituladas “Evasão em Cursos Online Abertos e Massivos para Formação Continuada de Docentes de Matemática” e “Uso de Gamificação em Cursos Online Abertos e Massivos para Formação Continuada de Docentes de Matemática”

Destina-se a professores, pesquisadores e pessoas que tenham interesse na temática referente a MOOCs (*Massive Open Online Courses*) e tem como finalidade, oferecer ao leitor algumas informações sobre o planejamento, execução e análise do curso: Tecnologias Digitais para o ensino de Geometria.

Os principais objetivos para elaboração do MOOC foram:

- Observar o modo como às ferramentas de gamificação disponíveis no Moodle contribuiriam, ou não, para o desenvolvimento e motivação dos participantes ao longo do curso.
- O mapeamento da evasão, detectando causas e buscando elementos motivadores para a permanência do aluno.
- Contribuir para a formação continuada de docentes de matemática para o uso das tecnologias digitais para o ensino de Geometria.

O produto educacional considerou as pesquisas realizadas sobre o tema durante as dissertações. O MOOC foi desenvolvido em grupo, pelas mestrandas Liliane Guedes Baio Camponez, Janaína Ponté e o professor orientador Dr. Eduardo Barrere.

O planejamento e a aplicação desse curso proporcionaram um melhor entendimento dos desafios para desenvolver e executar um MOOC. Buscou-se também conhecer o perfil dos participantes, a opinião deles sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização, estrutura e o grau de satisfação em relação ao curso. Verificou-se também qual foi a maior dificuldade que o participante teve durante o MOOC e qual a principal motivação que o levou a participar do curso e a concluí-lo.

Sendo assim, convidamos você, professor ou pesquisador, a explorar este material que apresentamos da seguinte forma: uma breve descrição sobre MOOCs e como planejá-los; o desenvolvimento e análise do curso; e algumas considerações finais.

## 1. CURSOS ONLINE ABERTOS E MASSIVOS

Esses cursos abertos surgiram em 2008 e popularizaram-se em 2012, depois que as principais universidades norte-americanas, pertencentes à Ivy League<sup>1</sup>, passaram a apoiar e a desenvolver projetos baseados em MOOC, por meio de empresas de tecnologia educacional com fins lucrativos como Coursera, EdX, FutureLearn, entre outras. No Brasil, temos o Veduca que foi lançado em março de 2012.

Os MOOCs reúnem inúmeras opções em diversos campos do conhecimento, contando com uma equipe de formadores que atuam, sincronicamente, com os aprendizes e requerem uma postura pedagógica na qual o estudante venha a tornar-se um participante mais ativo na construção do próprio conhecimento.

As pesquisadoras Matta e Figueredo (2013), em seu artigo intitulado: “MOOC: Transformação das práticas de aprendizagem”, dizem que MOOC pode ser definido como um modelo que integra três elementos: a conectividade das redes sociais, o conhecimento de um especialista em determinada área e a coleção de recursos online abertos. As autoras destacam que, de acordo com Pisutova (2012), as principais características de um MOOC são: ser aberto, ser gratuito, colaborativo e distribuído. E, ainda, segundo Mota e Inamorato (2012), este curso permite escalabilidade, pois o seu desenho é apropriado para atender o crescimento exponencial de estudantes, podendo chegar a centenas de milhares de pessoas participando em cada oferta do curso.

De acordo com Yuan e Powell (2013, apud DAL FORNO, 2014), os MOOCs seguem duas direções pedagógicas distintas: o conectivista (cMOOCs) e o behaviorista (xMOOCs).

George Siemens (2004), desenvolvedor da teoria conectivista, afirma que a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos. Destaca que a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual e que pode ocorrer fora do indivíduo, sendo a grande rede um agente cognitivo.

---

<sup>1</sup> É uma conferência desportiva da NCAA (National Collegiate Athletic Association) de oito universidades particulares (Brown, Columbia, Cornell, Dartmouth, Harvard, Penn, Princeton, and Yale) do nordeste dos Estados Unidos. Para maiores informações sobre os cursos online oferecidos por estas universidades acessar o site: <https://www.class-central.com/>

Conectivismo é a integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização. A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança – não inteiramente sob o controle das pessoas. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento. (SIEMENS 2004, p.6)

Deste modo, os cMOOCs desenvolvem-se de modo mais informal na rede, pois os alunos possuem maior autonomia, podem escolher o conteúdo ou habilidades que desejam aprender, e a aprendizagem ocorre de forma cooperativa e colaborativa. Esse modelo privilegia a conectividade entre os alunos e é mais participativo, possibilitando o compartilhamento dos materiais do curso que não são oferecidos exclusivamente pelo corpo docente.

Já os xMOOCs correspondem, basicamente, a uma extensão dos modelos pedagógicos utilizados pelas instituições de ensino tradicionais, favorecendo, porém, as práticas instrucionais de ensino, ou seja, fazendo uso do design instrucional.

Martins e Fernandes (2016) relatam que Fassbinder *et al.* (2014) ainda dividem os MOOC em outras três categorias:

Os aMOOC (Adaptive MOOC), que se adaptam às individualidades do aluno com estratégias diferenciadas e feedback inteligente; os mMOOC (Mechanical MOOC), os quais oferecem uma educação não-formal, sem professor ou tutor, mas que fornecem um ambiente de aprendizagem em pares; e os quasi-MOOC que oferecem materiais baseados na web, como *Open Educational Resources* (OER), apoiando tarefas específicas de aprendizagem sem fornecer interação social nem tutoria, como exemplos a *Khan Academy* e o *OpenCourseWare* (OCW) do MIT.(p.202)

Barin e Bastos (2013) afirmam que os cursos abertos massivos aparecem como uma oportunidade de formação e capacitação da população, mudando os espaços de ensinar e aprender, requerendo, assim, uma nova postura das instituições de ensino e seus profissionais.

## 2. O DESENVOLVIMENTO DE UM MOOC

Read e Covadonga (2014 apud RIEDO *et al.*, 2014) fazem algumas indicações para o planejamento de um MOOC:

- O grupo de professores deve aprender inicialmente como usar as ferramentas disponibilizadas e requeridas pelo AVEA;
- Ter refletido sobre como os conteúdos e atividades do MOOC se diferenciam dos materiais usados em cursos presenciais, ressaltando a relação entre a coerência educacional e as estruturas de controle do curso;
- Estar preparado para as interações de larga escala que as mídias sociais possam requerer, pois os facilitadores e tutores terão papel chave no desenvolvimento do curso;
- Ter mecanismos analíticos disponíveis para a análise do aprendizado e, preferencialmente, ter tal suporte combinado com questionários para obtenção de dados e avaliações. (RIEDO *et al.*, 2014, p. 6)

Os autores destacam ainda que o desenvolvimento de um MOOC pode ser resumido em cinco aspectos: tema, conteúdo, duração, estrutura e canais sociais de interação.

O tema deve ser específico e o conteúdo adaptado ao formato do MOOC: geralmente são vídeos de pequena duração, com orientações que sejam compreensíveis, sem apoio de facilitadores e tutores; atividades que, na sua finalização, possibilitem uma autoavaliação e fomentem a colaboração e interação entre pares, por meio de fóruns de discussão.

O curso deve ter uma estrutura dividida entre 4 a 8 módulos, sendo que, geralmente, cada módulo é constituído por 4 a 8 vídeos e outros materiais de apoio que desafiem os participantes e sejam diretamente associados às atividades e avaliações. Devem ser organizados de modo que favoreçam o aprendizado, priorizando resultados avaliados massivamente por sistemas informatizados. A duração total do curso deve estar entre 25 e 125 horas.

### 3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS

Uma das tendências atuais no Ensino da Matemática é o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, pois estas estão presentes no nosso cotidiano e não podemos ignorá-las, já que os alunos demonstram grande familiaridade com elas e passam a maior parte do tempo “conectados” na internet, utilizando celulares, laptops, entre outros. No entanto, muitas vezes, utilizam-nas apenas para o entretenimento.

Há muitos questionamentos entre os educadores sobre o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Alguns docentes ainda resistem em utilizar as tecnologias, talvez pela falta de familiaridade com os computadores, outros ainda enfrentam a falta de estrutura física das escolas onde lecionam.

Favoráveis ou não, é chegado o momento em que nós, profissionais da educação, que temos o conhecimento e a informação como nossas matérias enfrentemos os desafios oriundos das novas tecnologias. Esses enfrentamentos não significam a adesão incondicional ou a oposição radical ao ambiente eletrônico, mas ao contrário, significam criticamente conhecê-los para saber as suas vantagens e desvantagens, de seus riscos e possibilidades, para transformá-los em ferramentas e parceiros em alguns momentos e dispensá-los em outros instantes. (KENSKI,1997, p.61)

Uma das estratégias para fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, conforme está descrito no Plano Nacional de Educação<sup>2</sup> (PNE – 2014/2024), é estimular o desenvolvimento, assegurar e divulgar tecnologias educacionais para a educação básica e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem.

Percebe-se que, nos últimos anos, diversas iniciativas, tanto públicas como privadas, tentam preencher as lacunas de formação inicial, por meio da formação continuada, para que os professores possam entender as inovações no ensino e melhorar as suas práticas pedagógicas.

O Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), uma iniciativa do MEC, é um programa de

---

<sup>2</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)



formação dirigido para o uso didático-pedagógico das tecnologias digitais no cotidiano escolar, vinculado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas públicas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor<sup>3</sup>, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

No ambiente colaborativo do e-ProInfo<sup>4</sup> há um conjunto de ações, como: cursos a distância, complementos a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância, ao processo de ensino e aprendizagem.

Apesar dessas e de outras iniciativas, observa-se ainda a necessidade de formação continuada para o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem de matemática. O professor tem de estar preparado para utilizar, no seu dia a dia, todos os recursos que podem oferecer uma aprendizagem diferenciada para os alunos.

Segundo Tardif (2002 apud MEDEIROS, 2016, p.24), os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, conseqüentemente, de uma formação contínua e continuada, tanto em suas bases teóricas quanto em suas conseqüências práticas.

Para Medeiros e Bezerra (2016), qualquer programa de formação continuada encontra-se em constante construção, o que deriva do próprio princípio articulador entre teoria e prática. As autoras afirmam que a formação continuada tem assinalado como tendência enriquecedora ao desenvolvimento profissional docente.

A educação a distância pode ser um espaço privilegiado de acessibilidade dos docentes que atuam na rede pública de ensino, possibilitando a troca de experiências e a reflexão sobre a prática pedagógica.

---

<sup>3</sup> <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

<sup>4</sup> [http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar\\_espaco\\_sistema/acessar.htm](http://e-proinfo.mec.gov.br/e-proinfo/interativo/acessar_espaco_sistema/acessar.htm)

#### 4. DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DO MOOC: TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA.

O curso foi desenvolvido com a finalidade de oferecer materiais e um espaço de diálogo sobre estratégias de ensino voltadas para o uso de tecnologias digitais, em especial, para tecnologias aplicadas ao ensino de Geometria. Este tema foi selecionado por ser um assunto presente nos Currículos do ensino fundamental e do ensino médio e também pelo histórico de defasagem no ensino desse conteúdo. O MOOC foi ministrado no período de 01 a 31 de maio de 2016, com carga horária de 45 horas e com direito à certificação.

##### 4.1 Divulgação do curso e inscrições

A divulgação do curso foi feita através do *Facebook* e de *e-mail* (carta – convite) para docentes de matemática de várias regiões do Brasil. As inscrições foram feitas através do site: [eduardobarrere.com/geometria](http://eduardobarrere.com/geometria), no período de 15 a 30 de abril de 2016.

**Figura 1 - Divulgação realizada no facebook**

**TECNOLOGIAS Digitais  
para o Ensino de Geometria**

Objetivo: oferecer materiais e espaço de diálogo sobre estratégias de ensino voltadas para o uso de tecnologias digitais, em especial, para tecnologias aplicadas ao ensino de Geometria.

Público-alvo: Professores de Matemática.

**Carga horária: 45 horas**  
**Período de inscrição: 15 a 30 de abril de 2016**  
**Local de inscrição: [eduardobarrere.com/geometria](http://eduardobarrere.com/geometria)**  
**Período do Curso: 01 a 31 de maio de 2016**


Formação à distância com certificado de curso de extensão da UFJF

TECNOLOGIAS Digitais para o Ensino de Geometria


UFJF

Maiores informações: [mooc.geometria.ufjf@gmail.com](mailto:mooc.geometria.ufjf@gmail.com) ou [www.facebook.com/mooc.geometria.ufjf](http://www.facebook.com/mooc.geometria.ufjf)

Figura 2 - Carta convite



**TECNOLOGIAS Digitais**  
para o Ensino de Geometria



Prezados professores de Matemática, as mestrandas Janaína Aparecida Ponté Coelho e Liliane Guedes Baio Camponez, do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora, orientadas pelo professor Eduardo Barrére, convidam para o curso de extensão: ***Tecnologias Digitais para o Ensino de Geometria.***

O curso tem como objetivo refletir e compartilhar experiências sobre o uso das tecnologias digitais na educação, em especial, para tecnologias voltadas ao ensino de Geometria, além de subsidiar o desenvolvimento de pesquisas sobre EAD.

O curso é gratuito e ocorrerá entre os dias 01 e 31 de maio de 2016, com carga horária de 45 horas, através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle (todo a distância). Será conferido certificado de participação em um curso de extensão da UFJF aos que concluírem todos os módulos com, pelo menos, 70% de aproveitamento. Os módulos do curso são:

- Apresentação do Curso.
- Módulo I – Informática na Educação.
- Módulo II – Aplicabilidade dos Softwares Educacionais no ensino de Matemática.
- Módulo III – Softwares para o ensino de Geometria.

A inscrição para participação deverá ser feita no site [eduardobarrere.com/geometria](http://eduardobarrere.com/geometria), entre os dias 15 e 30 de abril.

Para mais informações, entre em contato pelo e-mail: [mooc.geometria.ufjf@gmail.com](mailto:mooc.geometria.ufjf@gmail.com) ou pelo Facebook na página: [www.facebook.com/mooc.geometria.ufjf](http://www.facebook.com/mooc.geometria.ufjf)

Um grande abraço a todos!

Janaina Aparecida Ponté Coelho  
Liliane Guede Baio Camponez  
**Mestrandas – PPGEM – UFJF**

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 4.2 Coleta de dados

Para a coleta de dados, utilizamos três questionários (ANEXO I) do tipo múltipla escolha, cujos objetivos destacamos no Quadro 1.

**Quadro 1** - Objetivos dos questionários

	<b>Objetivos</b>
<b>Questionário I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e analisar o perfil dos participantes do curso, com informações de caráter pessoal e profissional;</li> <li>- verificar se o participante já fez algum curso de formação para docentes e se esse foi voltado para o uso de tecnologias na educação;</li> <li>- observar se já participou de algum curso de formação para docentes a distância, se já evadiu em algum desses cursos e quais foram os principais motivos da desistência.</li> </ul>
<b>Questionário II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificar se o participante utiliza ou já utilizou algum recurso tecnológico na sua prática pedagógica;</li> <li>- conhecer quais são os recursos tecnológicos mais utilizados pelos docentes e quais são os principais recursos disponíveis nas escolas;</li> <li>- verificar se esses recursos atendem à demanda da escola e se, no local, existe algum profissional para auxiliar o docente na utilização desses recursos.</li> </ul>
<b>Questionário III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecer a opinião dos participantes sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização e estrutura do curso e o grau de satisfação em relação ao curso;</li> <li>- verificar qual foi a principal dificuldade que o participante teve durante o curso e a principal motivação que o levou a concluí-lo.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 4.3 Estrutura do curso

O Curso foi estruturado em quatro módulos, sendo que o primeiro foi o de “apresentação”, em que o aluno pode conhecer o ambiente de aprendizagem, apresentar-se e conhecer outros participantes através do fórum. Disponibilizamos, nesse módulo, um vídeo de apresentação do curso e um mapa de atividades (ANEXO II) com o objetivo de informar e orientar os participantes sobre as atividades propostas durante o curso. Além disso, solicitamos aos participantes que respondessem aos questionários I e II.

O tema do segundo módulo foi “Informática na Educação”, com o objetivo de criar um espaço de discussão e motivação para o desenvolvimento de práticas que utilizem, de forma adequada, mídias e tecnologias no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Assim, disponibilizamos um vídeo de apresentação com algumas orientações que levassem os participantes a refletirem sobre o uso das tecnologias na educação, suas potencialidades e desafios. Viabilizamos uma entrevista com a professora Dr. Liamara Scortegana, como também disponibilizamos artigos sobre o tema proposto em um fórum de discussão.

No terceiro módulo discutimos sobre a “Aplicabilidade dos Softwares Educacionais no ensino de Matemática”, cujo objetivo foi propiciar reflexões sobre o uso dos softwares educacionais nas aulas de Geometria, ferramenta fundamental para proporcionarmos aos nossos alunos uma aprendizagem mais dinâmica e significativa. Disponibilizamos o vídeo de apresentação do módulo, os artigos relacionados ao tema e o fórum de discussões.

No último módulo, discutimos sobre softwares para o ensino de Geometria e apresentamos alguns softwares educacionais aplicáveis ao ensino de Geometria. Propusemos algumas atividades para que o participante conhecesse alguns softwares geométricos e/ou compartilhasse conosco, através do fórum, a sua experiência em sala de aula, caso já os conhecesse e os tenha utilizado em sua prática.

A atividade final do curso foi proposta nesse módulo. O participante deveria escolher um conteúdo de geometria e um recurso tecnológico (software, objeto de aprendizagem, etc.) e elaborar um plano de aula detalhado que apresentasse a abordagem do conteúdo de geometria (teoria, exemplo, atividade prática etc.), utilizando o recurso tecnológico de sua escolha. Após o envio do plano de aula, o aluno também participou da avaliação por pares; quando, finalmente, solicitamos aos participantes que respondessem ao “Questionário III”.

Utilizamos o GISMO<sup>5</sup>, uma ferramenta gráfica interativa de monitoramento de alunos que extrai dados de rastreamento do MOODLE, e que gera representações gráficas úteis que podem ser exploradas por professores e

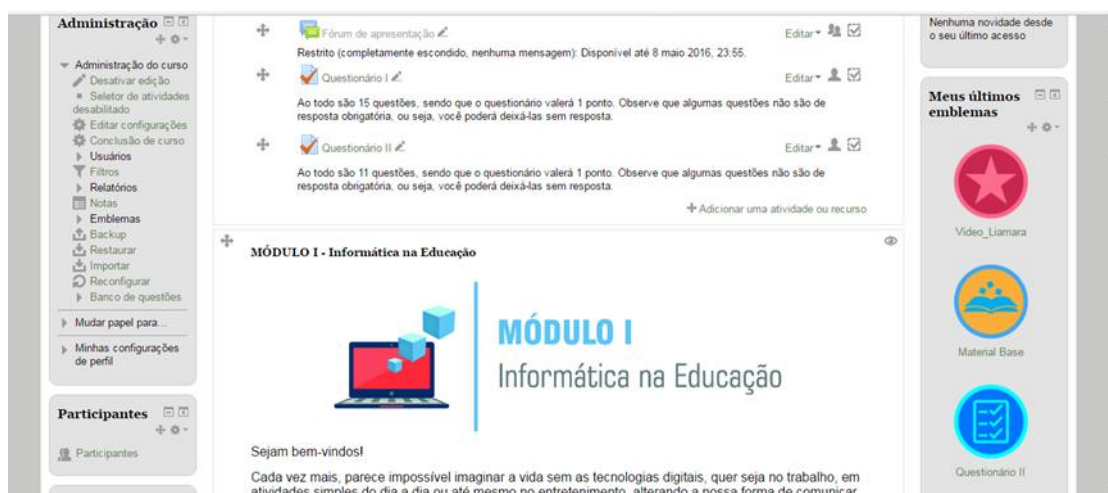
---

<sup>5</sup> [https://moodle.org/plugins/block\\_gismo](https://moodle.org/plugins/block_gismo)

tutores do curso, a fim de obter uma visão geral das atividades de aprendizagem, verificar se os alunos estão lendo materiais, como também se estão acessando regularmente o curso, entre outras.

Para premiar o usuário ao atingir um objetivo, isto é, concluir uma etapa do curso, seja uma atividade, módulo e/ou o curso como um todo, usamos emblemas, um recurso disponível no MOODLE, que são como medalhas ou troféus, como mostra a Figura 3. Foi atribuído um emblema, totalizando 20 emblemas, com o intuito de motivar o aluno a cada tarefa cumprida, como assistir aos vídeos, acessar o material, participar do fórum, elaborar o plano de aula, e, finalmente, participar da avaliação por pares.

**Figura 3** - Emblemas apresentados a direita na plataforma MOODLE



A avaliação fez-se do seguinte modo:

- Para cada emblema foi atribuído 1 ponto. Como foram distribuídos 20 emblemas, totalizaram-se 20 pontos.
- Plano de aula: 7 pontos
- Avaliação por pares: 3 pontos

Somaram-se 30 pontos, sendo que, para receber o certificado, foi necessário obter, no mínimo, 21 pontos. Além de emblemas, como estratégia de gamificação, utilizamos também o ranking *block*<sup>6</sup>, que faz um ranqueamento dos

<sup>6</sup> O *Ranking Block* (RB) é um programa de código aberto com elementos de gamificação, criado pelo supervisor de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Maranhão,

alunos por meio de uma pontuação atribuída mediante a conclusão das tarefas monitoradas em tempo real.

**Figura 4** - Ranking apresentados no bloco à esquerda na plataforma Moodle.

The screenshot shows the Moodle Reporting Tool interface. On the left, there is a 'Ranking' section with a table showing the top three students. The table has columns for 'Pos', 'Nome', and 'Pontos'. Below the table, there is a section for 'Sua pontuação:' with sub-sections for 'Semanal', 'Mensal', and 'Geral', all showing '0 pontos'. On the right, there is a list of activities with their respective icons and edit/delete options. The activities include 'Video apresentação', 'Video (Entrevista)', 'Entrevista com a Dr. Liamara Scortegagna', 'Material Base', 'Fórum de Atividades - Módulo I (Aberto até sábado, 14/5, meia-noite)', 'Restrito (completamente escondido, nenhuma mensagem) Disponível até 15 maio 2016, 04:55', 'Material complementar I', and 'Material complementar II'. At the bottom, there is a section for 'MÓDULO II - Aplicabilidade dos softwares educacionais no Ensino de Matemática'.

Pos	Nome	Pontos
1	JOSE VALCELI	902.0
2	Marisa Maniko	669.0
3	Márcio José	595.0

É importante ressaltar que, durante o curso, em nenhum momento, houve intervenção dos professores nos fóruns, apenas solicitávamos para que eles discutissem sobre o tema proposto em cada módulo e trocassem experiências. Devido ao grande número de participantes, criamos grupos de aproximadamente 50 pessoas, de cidades e estados diferentes, para interagirem nos fóruns.

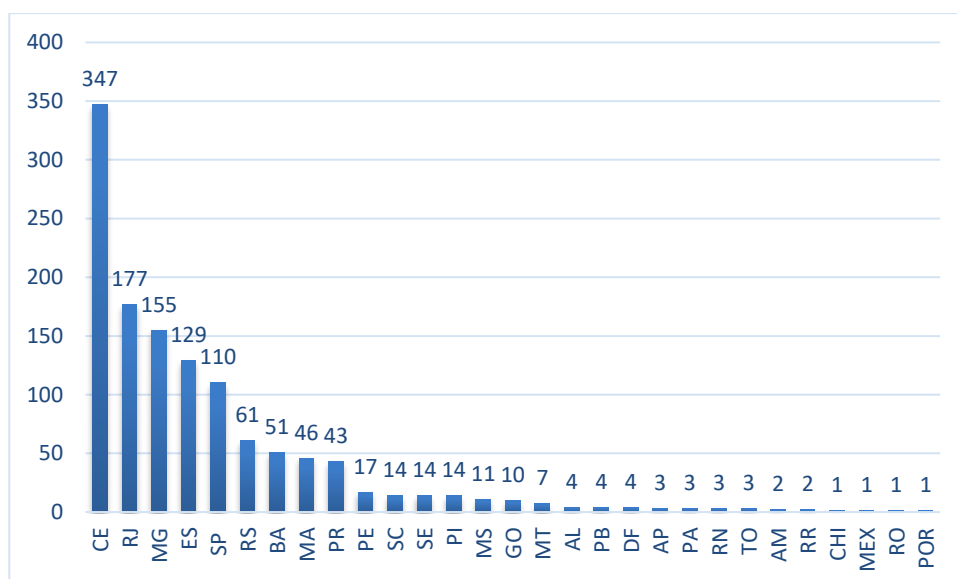
Os certificados, dos participantes aprovados no curso, foram disponibilizados através do link : <http://integra.ice.ufjf.br/integra/geral/janelaCPF.zul?op=2> ou através do portal: <http://integra.ice.ufjf.br/integra/geral/inicial.zul>.

### 4.3 Resultados

Foram 1238 inscritos para o MOOC Tecnologias Digitais para o ensino de Geometria. Porém, deste total, 758 candidatos iniciaram o curso e apenas 253 (33,4%) concluíram.

Recebemos a inscrição de docentes de, praticamente, quase todos os estados brasileiros e obtivemos o número de 3 participantes de outros países: Chile, México e Portugal. O maior número de inscritos foi do Ceará, seguido do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia, Maranhão, Paraná, Pernambuco, entre outros, conforme mostra o Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Número de inscritos por estado**



Fonte: Dados da Pesquisa

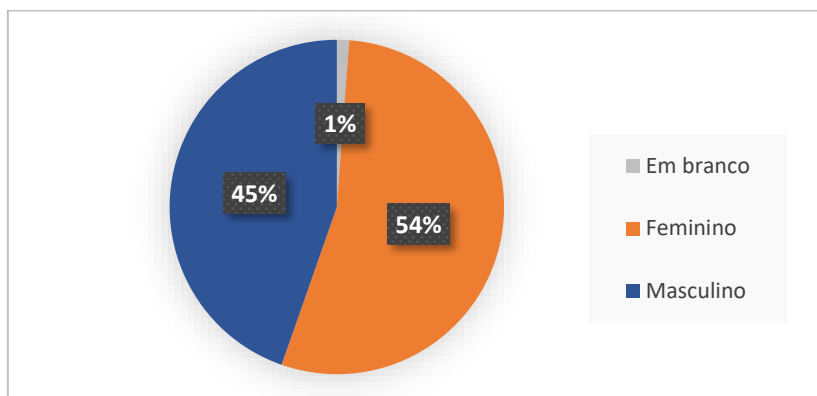
Apresentamos, a seguir, os resultados dos questionários que foram aplicados, cujos objetivos foram destacados no item 4.2.

#### 4.3.1 Questionário I

Responderam ao primeiro questionário 587 participantes.

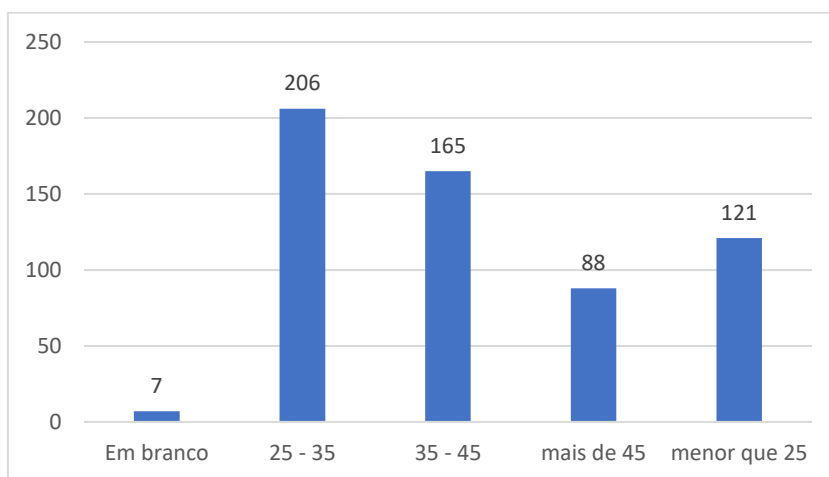
Observa-se que da nossa amostra, trezentos e dezoito (54%) são do sexo feminino, duzentos e sessenta e dois (45%) são do sexo masculino e sete (1%) não responderam essa questão, como ilustra o Gráfico 2.



**Gráfico 2 - Sexo**

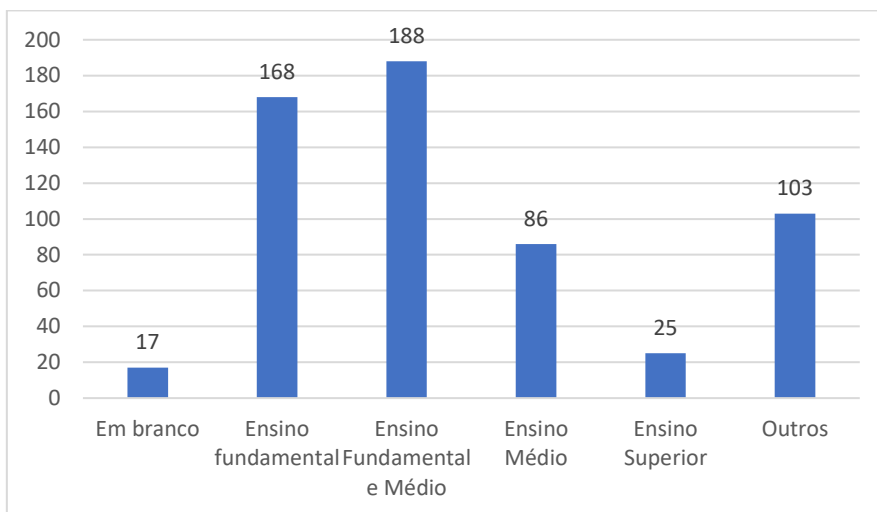
Fonte: Dados da Pesquisa

Cento e vinte e um (21%) participantes possuem idade inferior a 25 anos, duzentos e seis (35%) possuem idade entre 25 a 35 anos, cento e sessenta e cinco (28%) possuem idade entre 35 a 45 anos e oitenta e oito (15%) possuem mais de 45 anos. Sendo que 7 (1%) destes professores não responderam a essa questão, como mostra a Gráfico 3.

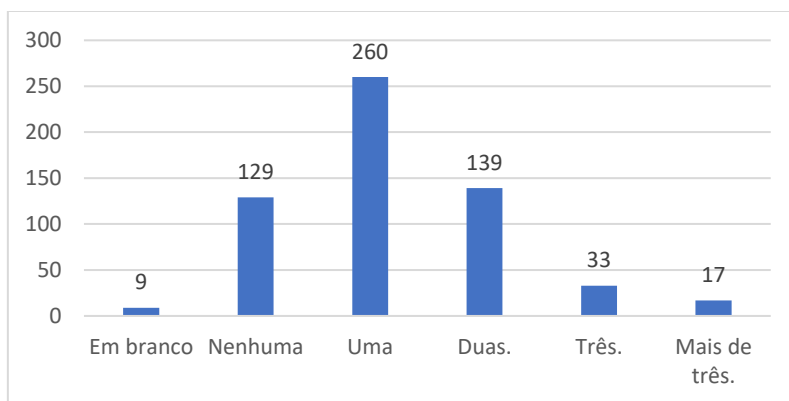
**Gráfico 3 - Faixa etária dos participantes.**

Fonte: Dados da Pesquisa

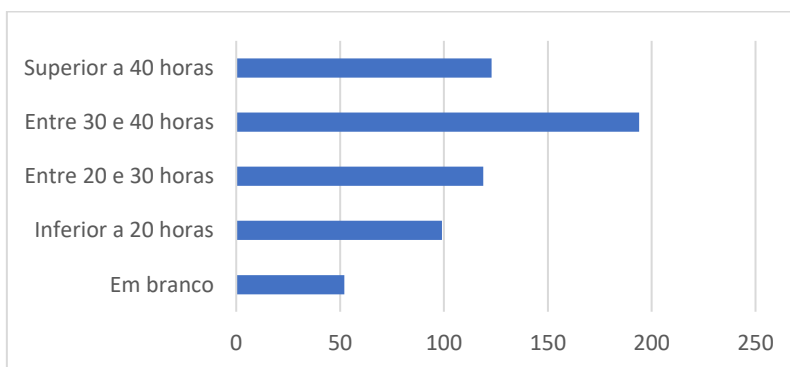
A maioria dos participantes trabalha com turmas do ensino fundamental e do ensino médio, em apenas uma escola, com uma jornada de trabalho entre 30 a 40 horas semanais, como ilustram os Gráficos 4, 5 e 6.

**Gráfico 4 - Nível de ensino onde trabalham.**

Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 5 - Número de escolas que os participantes trabalham.**

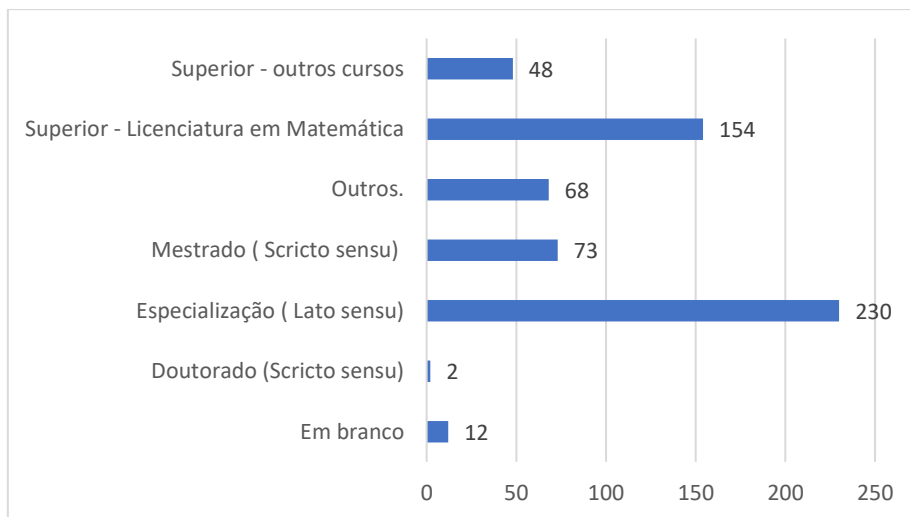
Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 6 - Jornada semanal de trabalho.**

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação a maior titulação dos participantes nota-se que a maioria possui especialização (Lato sensu) (39%), seguidos dos que possuem Licenciatura em Matemática (26%), como destaca o Gráfico 7.

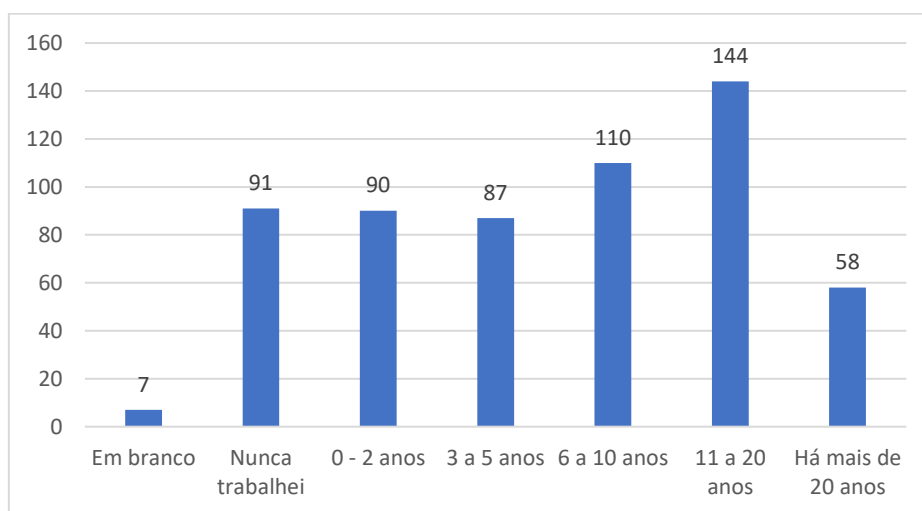
**Gráfico 7 - Grau de instrução dos participantes.**



Fonte: Dados da Pesquisa

No que concerne ao tempo de experiência dos docentes, observa-se que a maioria tem entre 11 a 20 anos de experiência (25%), seguidos dos que tem de 6 a 10 anos (19%), como mostra o Gráfico 8.

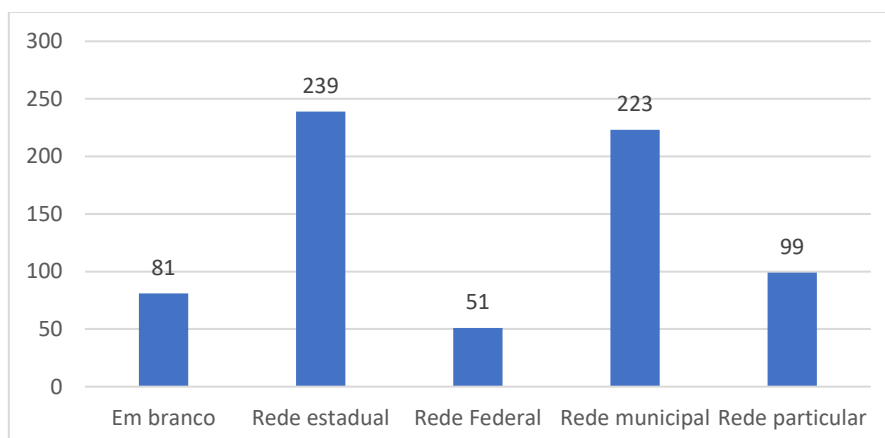
**Gráfico 8 - Tempo de experiência.**



Fonte: Dados da Pesquisa

Quanto à rede de ensino em que os participantes lecionam, nota-se que a maior parte trabalha na rede estadual (41%), seguida da rede municipal de ensino (38%), como ilustra o Gráfico 9.

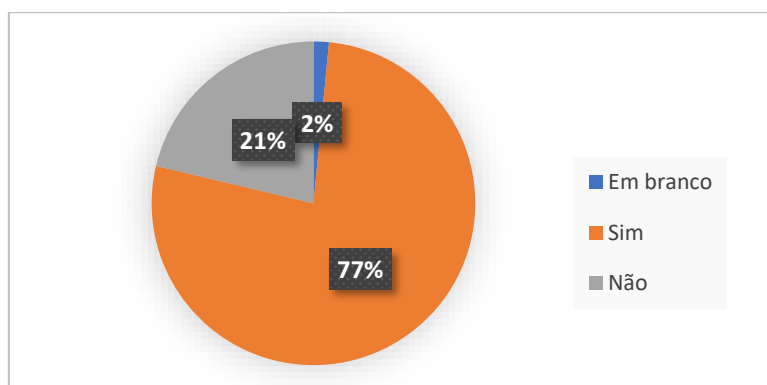
**Gráfico 9** - Rede de ensino onde trabalham os participantes. (Respostas múltiplas).



Fonte: Dados da Pesquisa

Perguntados se já participaram de algum curso de formação continuada, 453 (77%) responderam que já participaram de cursos de formação de professores, como destaca o Gráfico 10.

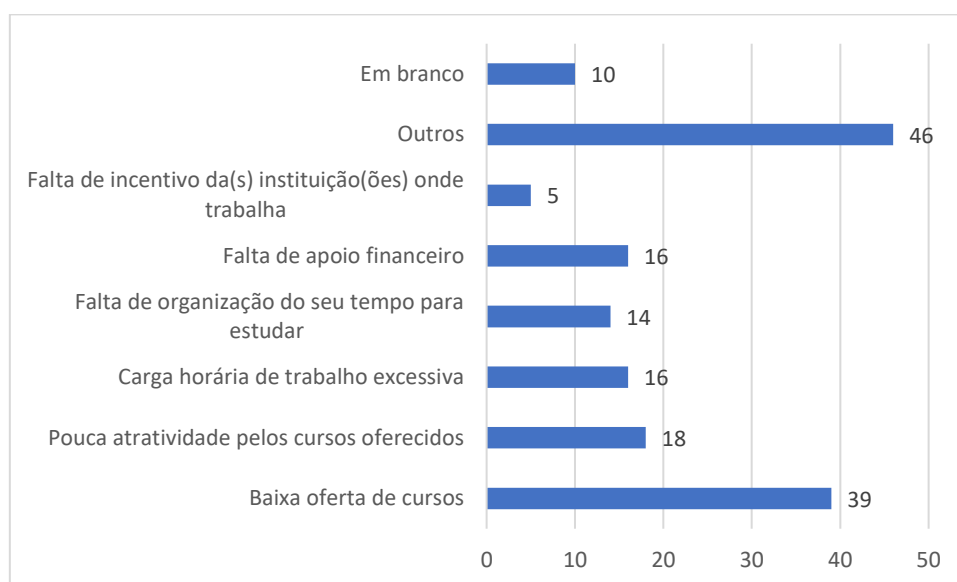
**Gráfico 10** - Já participou de algum curso de formação continuada?



Fonte: Dados da Pesquisa.

Indagamos aos 125 participantes quais eram os principais motivos por não participar de cursos de formação continuada. Como mostra o Gráfico 11, percebe-se uma preponderância das respostas “outros”, seguidas de “Baixa oferta de cursos”.

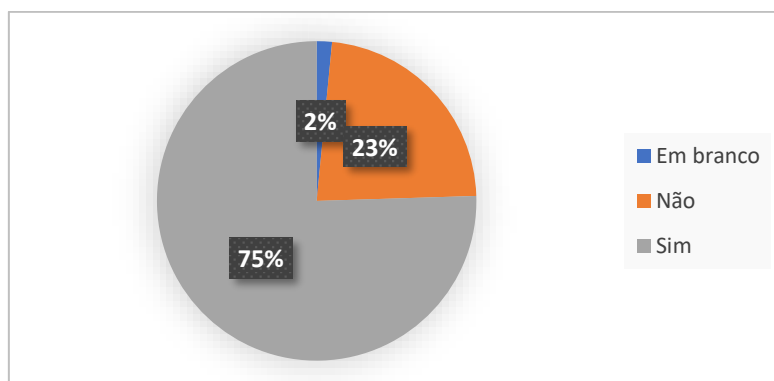
**Gráfico 11 - Motivos por não participarem de cursos de formação continuada. (Respostas Múltiplas)**



Fonte: Dados da Pesquisa

Já os 453 participantes que já fizeram cursos de formação continuada perguntamos se algum curso foi realizado a distância, observa-se que 75% (342) responderam que sim e 23% (104) responderam que não, como destaca o Gráfico 12.

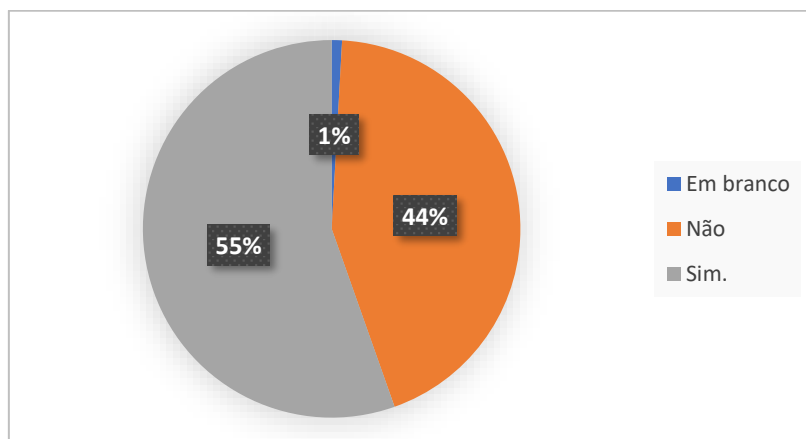
**Gráfico 12 - Já participou de algum curso a distância?**



Fonte: Dados da Pesquisa

Interrogamos também aos 453 participantes que já fizeram algum curso de formação continuada se algum curso foi voltado para o uso das tecnologias na educação. Como ilustra o Gráfico 13, percebe-se que 44% ainda não haviam feito um curso de formação voltado para o uso das tecnologias.

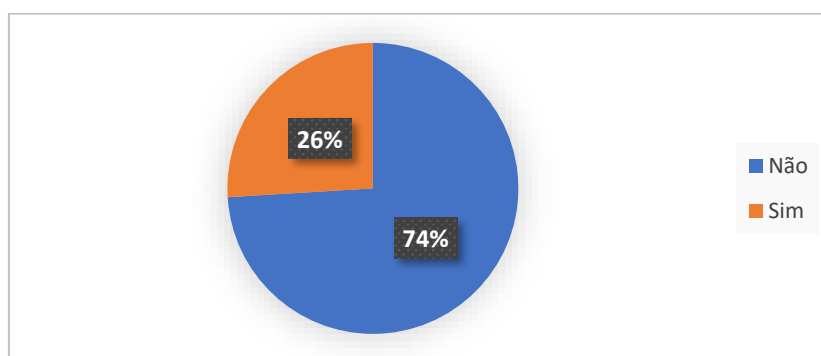
**Gráfico 13** - Algum curso foi voltado para o uso das tecnologias na educação?



Fonte: Dados da Pesquisa

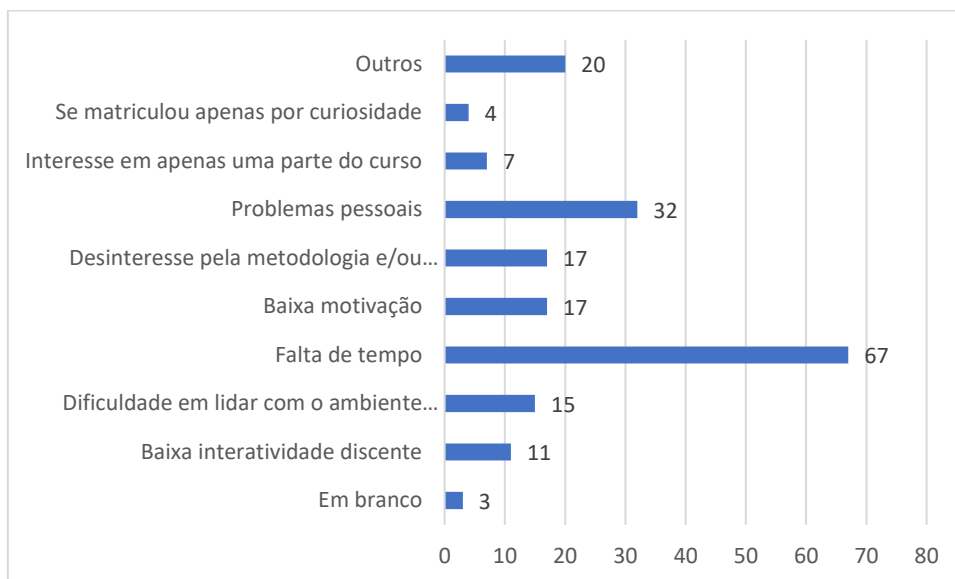
Outra pergunta foi se eles já deixaram de concluir algum curso a distância. Como destaca o Gráfico 14, 74% responderam que não deixaram de concluir.

**Gráfico 14** - Já deixou de concluir algum curso a distância?



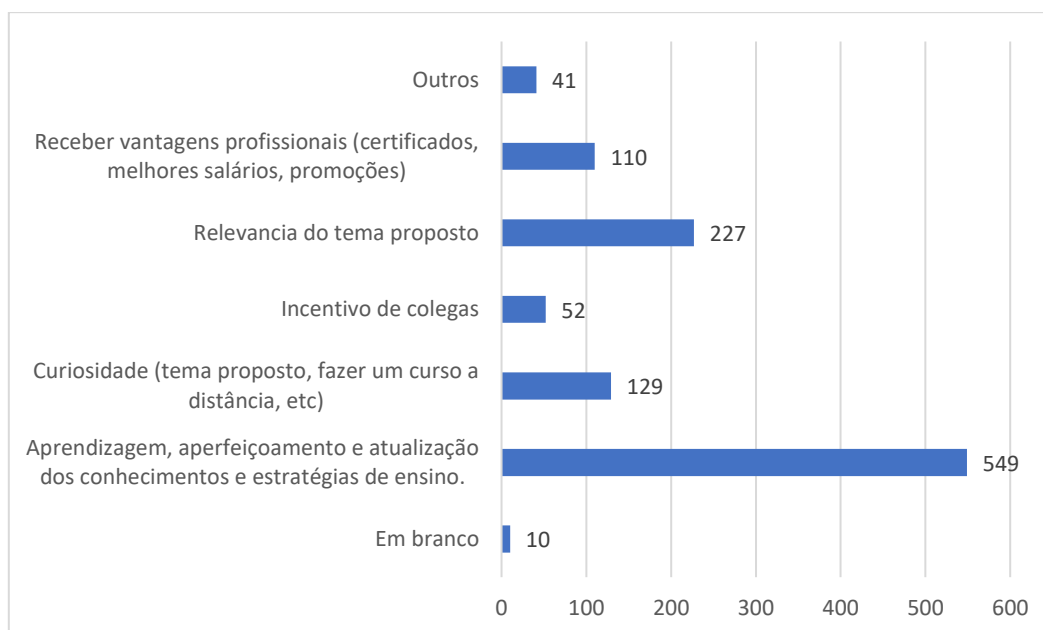
Fonte: Dados da Pesquisa

Aos participantes que disseram que já deixaram de concluir um curso a distância, perguntamos quais foram as causas. Um dos principais motivos destacados pelos participantes para a desistência foi a falta de tempo, seguido de problemas pessoais, desinteresse pela metodologia ou temática e baixa motivação, entre outros, como mostra o Gráfico 15.

**Gráfico 15 - Principais motivos para a desistência.**

Fonte: Dados da Pesquisa

E, finalmente, perguntamos quais foram os principais motivos que os levaram a participar deste curso, sobressaindo a resposta “Aprendizagem, aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos e estratégias de ensino” (549), seguida da resposta “relevância do tema proposto” (227), como ilustra o Gráfico 16.

**Gráfico 16 - Quais foram os principais motivos que te levaram a participar do curso? (Respostas múltiplas)**

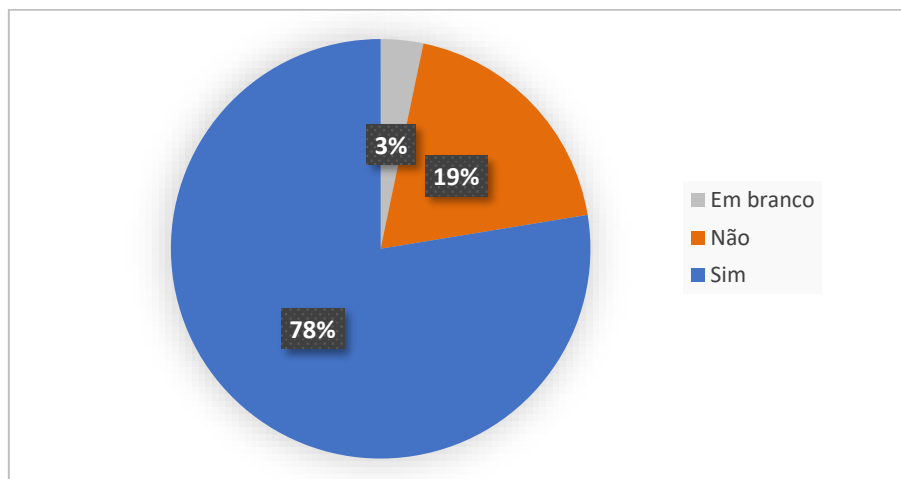
Fonte: Dados da Pesquisa

### 4.3.2 Questionário II

A amostra foi composta por 580 participantes. Nosso objetivo, nesse questionário, foi investigar sobre o uso das Tecnologias na Educação, conhecer os recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores e quais são aqueles que estão disponíveis nas escolas onde trabalham os participantes.

Observamos que 78% dos participantes afirmaram que utilizam ou já utilizaram algum recurso tecnológico na sua prática pedagógica, dos quais o mais utilizado pelos docentes participantes é o vídeo (58%), seguido dos *softwares* educacionais (58%); sendo que, a maioria concordou que a utilização de recursos tecnológicos estimula os estudantes a aprender Matemática, como mostra os Gráficos 17, 18 e 19.

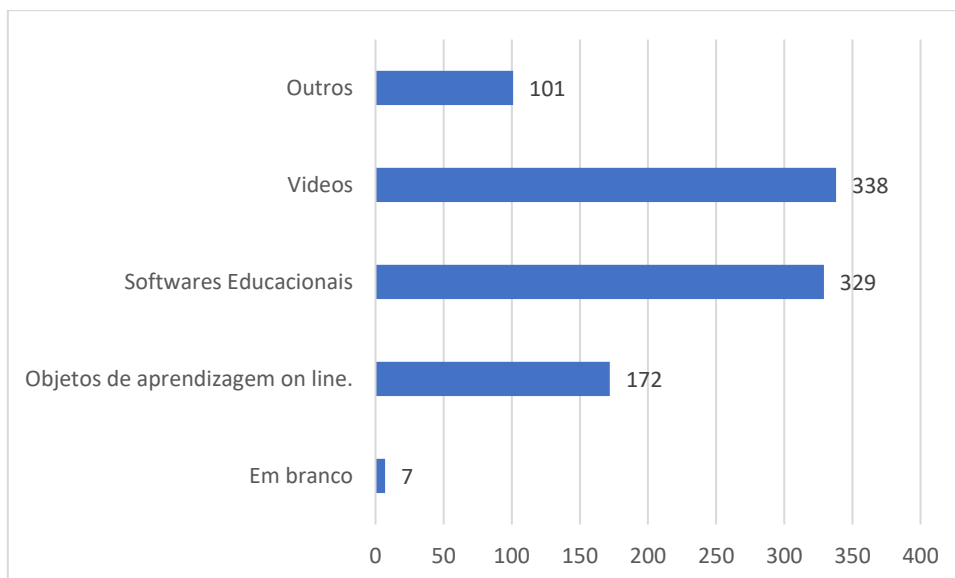
**Gráfico 17** - Você utiliza ou já utilizou alguma tecnologia digital como suporte para o ensino de Matemática?



Fonte: Dados da Pesquisa

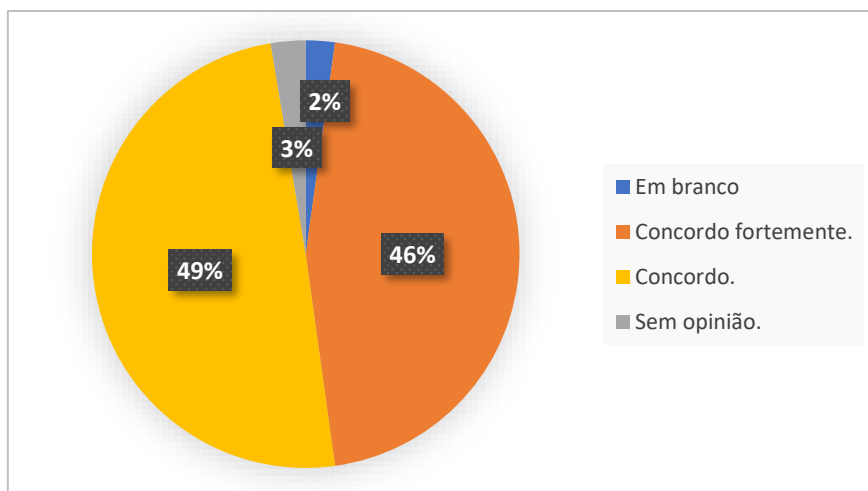


**Gráfico 18** - Quais foram as tecnologias mais utilizadas por você no ensino de Matemática? (Respostas múltiplas)



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 19** - A utilização de recursos tecnológicos estimula os estudantes a aprender Matemática.

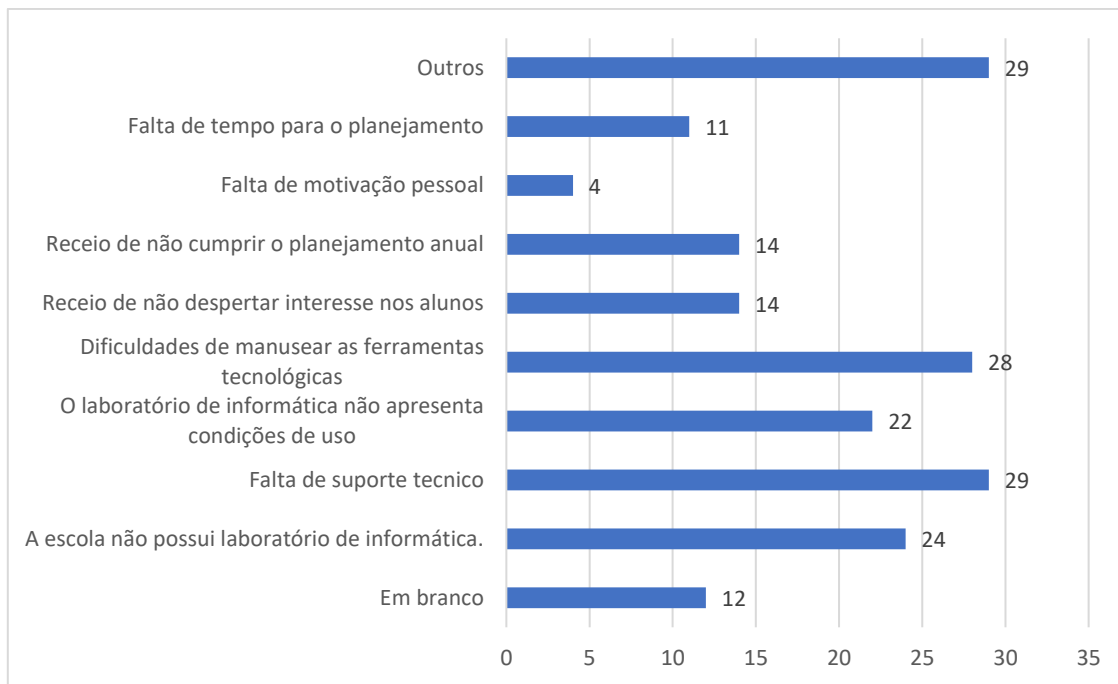


Fonte: Dados da Pesquisa

Aos entrevistados que assinalaram que ‘não’ utilizam ou nunca utilizaram as tecnologias digitais na sua prática pedagógica, indagamos quais seriam os motivos por não utilizarem os recursos tecnológicos no ensino da matemática. Conforme mostra o Gráfico 20, houve uma preponderância na resposta “outros”, seguida das seguintes respostas: falta de suporte técnico, dificuldades em

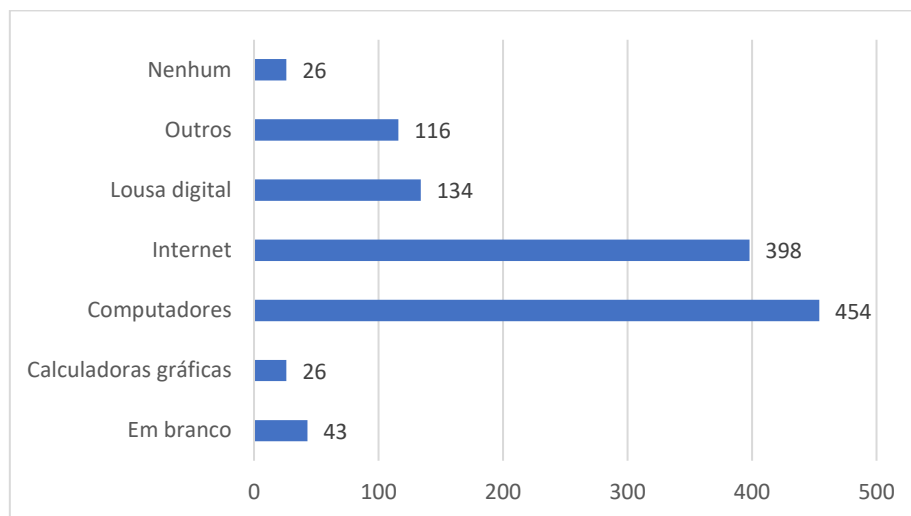
manusear as ferramentas, não haver laboratório de informática na escola, o laboratório não apresenta boas condições de uso, entre outras.

**Gráfico 20** - Porque você nunca utilizou um recurso tecnológico para o ensino da matemática?



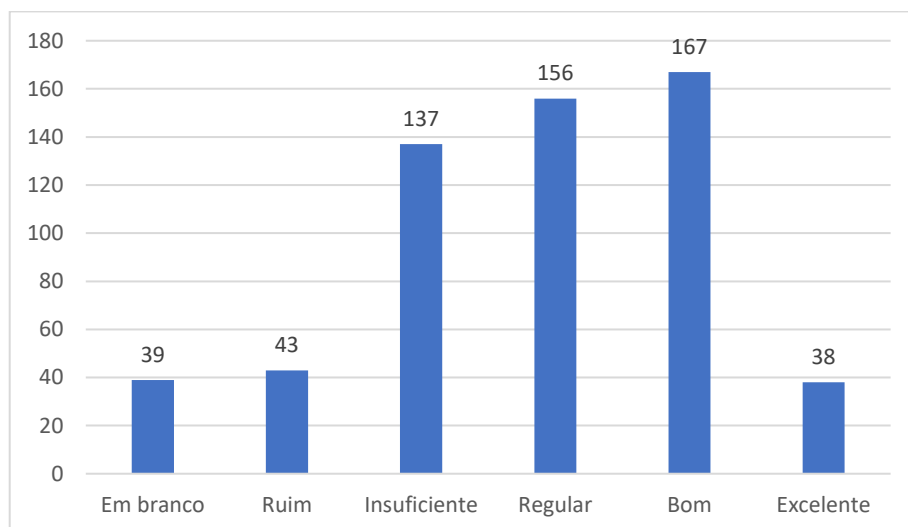
Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que 4,5 % dos entrevistados afirmaram não existirem recursos tecnológicos na escola onde trabalham. Entre os recursos tecnológicos disponíveis na maioria das escolas destacam-se os computadores (78%) e a internet (68%), como ilustra o Gráfico 21.

**Gráfico 21** - Quais os recursos disponíveis na escola onde você trabalha?

Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se que apenas 6,5% dos participantes qualificaram como excelente os recursos tecnológicos disponíveis na escola, 28,8% qualificaram como bom, 26,9% como regular, 23,7% como insuficiente, 7,4% como ruim e os demais participantes não responderam, conforme mostra o Gráfico 22.

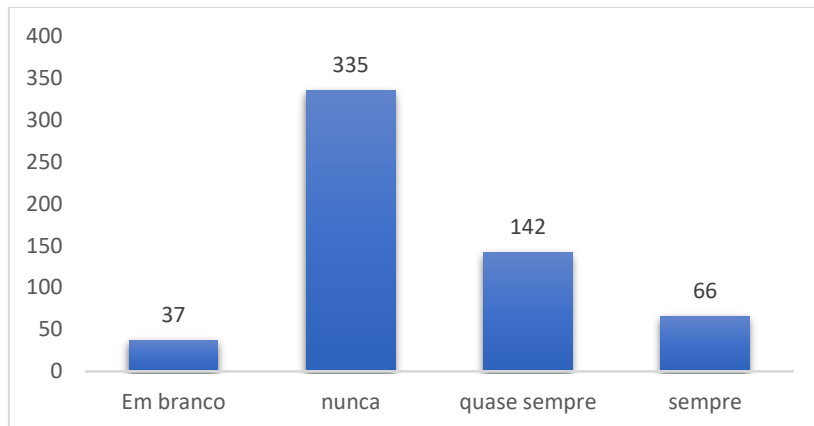
**Gráfico 22** - Como você qualifica os recursos tecnológicos disponibilizados pela sua escola?

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme mostra o Gráfico 23, constata-se que 57,8% dos participantes nunca receberam assessoria técnica, ao utilizar os recursos tecnológicos, 24,4% quase sempre recebem assessoria, e apenas 11,4% dos participantes disseram

que sempre recebem assessoria. Os demais (6,3%) não responderam a essa questão.

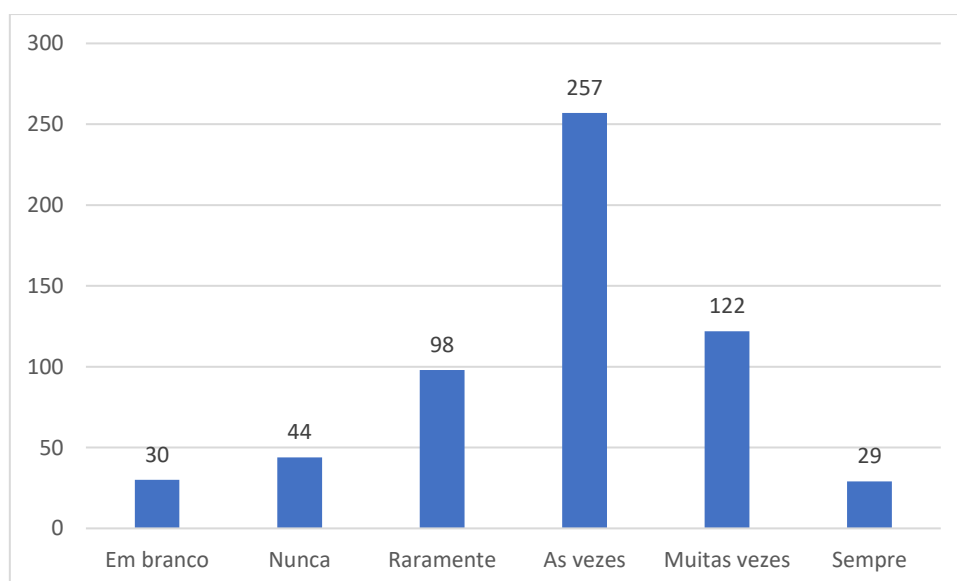
**Gráfico 23** - Você recebe assessoria técnica quando utiliza os recursos digitais?



Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação à frequência do uso das tecnologias digitais para o ensino de matemática, observa-se que 44 % dos participantes, às vezes, as utilizam; 21% afirmaram usá-las muitas vezes, 17% responderam raramente, 8% afirmam nunca utilizá-las. Apenas 5% dos participantes responderam que sempre utilizam as TDs para o ensino de Matemática. Os demais (5%) não responderam à questão, como mostra o Gráfico 24.

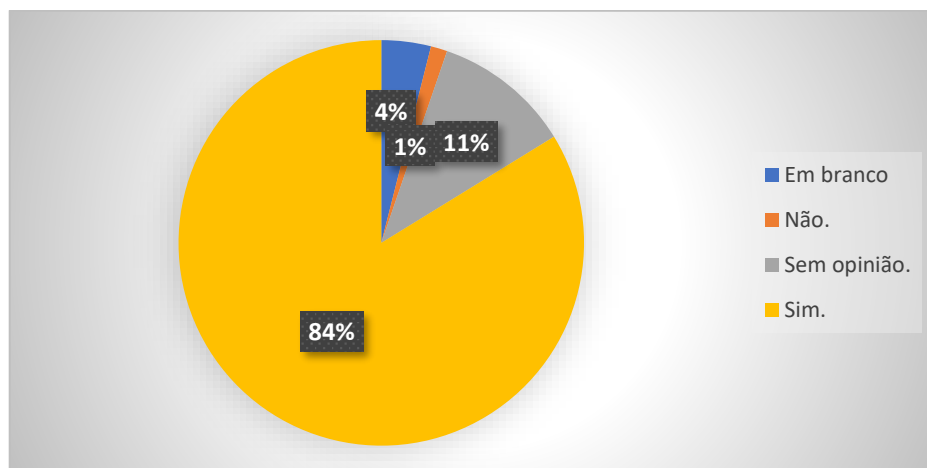
**Gráfico 24** - Frequência do uso das tecnologias digitais para o ensino de matemática.



Fonte: Dados da Pesquisa

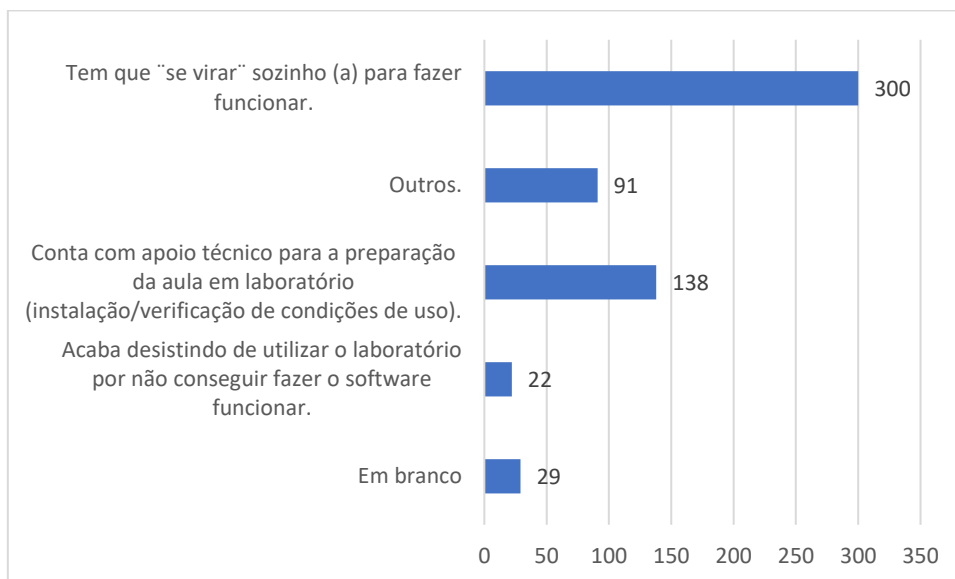
A maioria dos participantes (84%) afirmou perceber benefícios na aprendizagem dos estudantes, quando utilizam algum recurso tecnológico no ensino de matemática, como mostra o Gráfico 25.

**Gráfico 25** - Caso utilize ou já tenha utilizado algum recurso tecnológico para o ensino de Matemática, você percebe/percebeu algum benefício na aprendizagem dos estudantes?



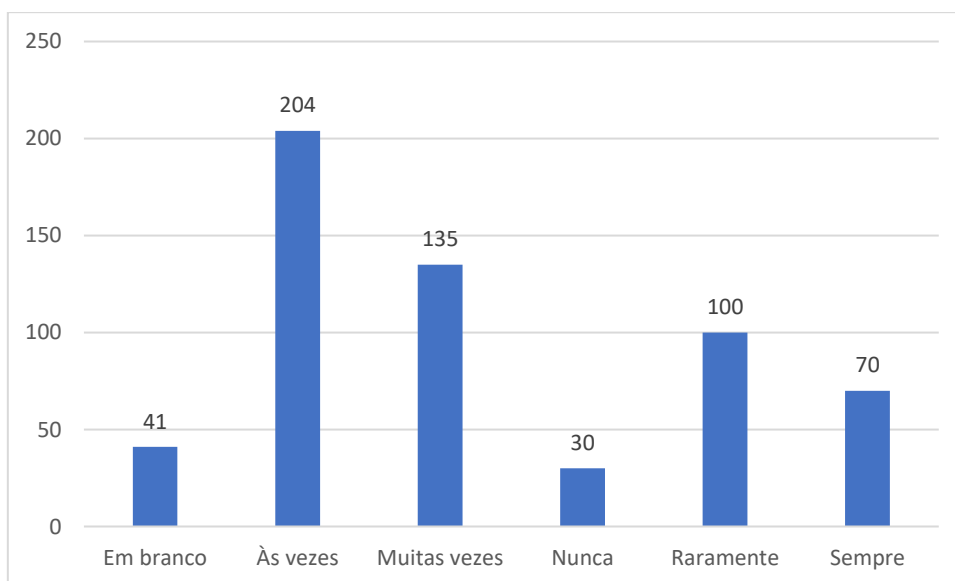
Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que 51,7% dos participantes, ao escolherem um *software*, tiveram que “se virar” sozinhos para fazê-lo funcionar; 23,8% contaram com um apoio técnico para a preparação da aula em um laboratório; 15,7% marcaram a opção “outros”; 3,8% acabaram desistindo de usar o laboratório por não conseguirem fazer o software funcionar e 5% não responderam a essa questão, conforme ilustra o Gráfico 26.

**Gráfico 26 - Ao utilizar um software você:**

Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se que 35% dos participantes afirmaram que as tecnologias digitais, às vezes, são utilizadas por outras áreas do conhecimento, 23% disseram são usadas muitas vezes, 17% responderam raramente, 12% destacaram que sempre utilizam, 5% afirmaram que nunca usam, e os demais não responderam à questão, como ilustra o Gráfico 27.

**Gráfico 27 - Na sua escola, as tecnologias digitais são utilizadas por diferentes áreas do conhecimento?**

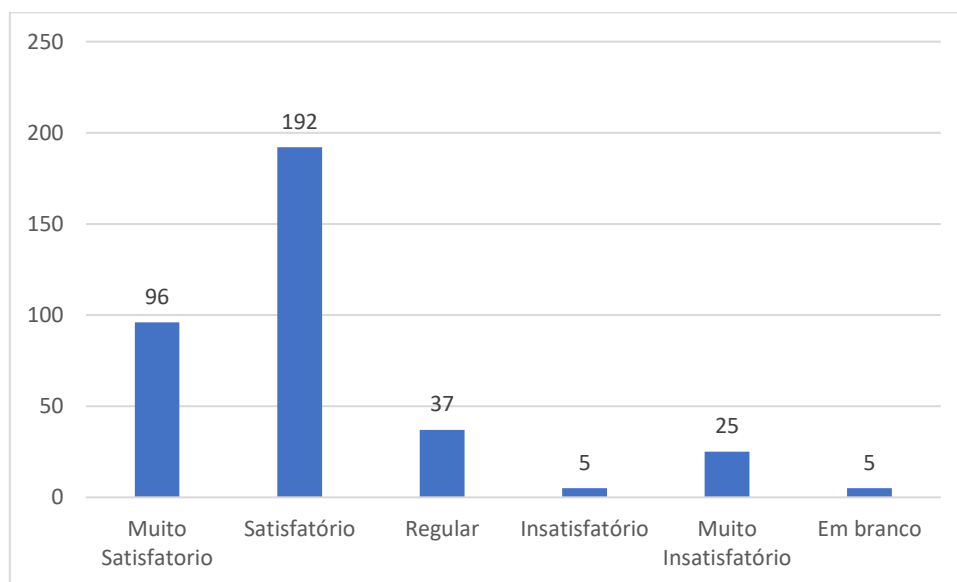
Fonte: Dados da Pesquisa

### 4.3.3 Questionário III

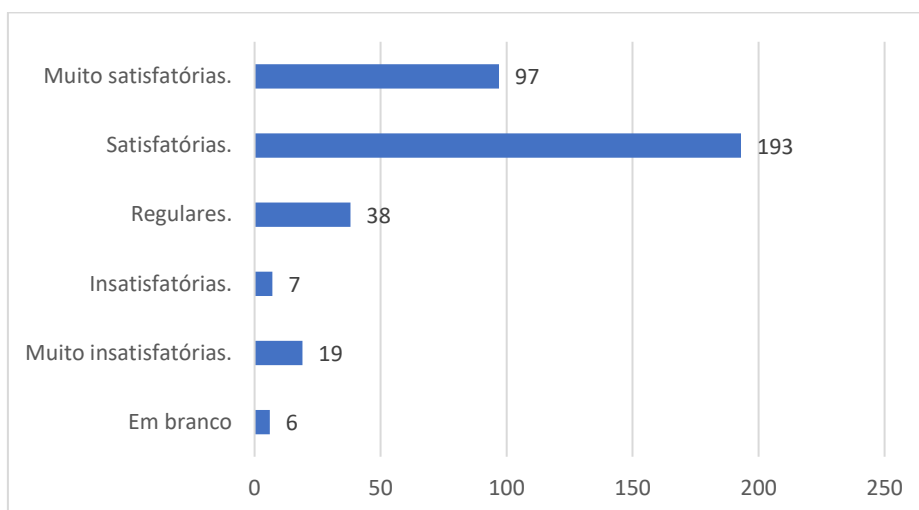
Responderam a esse questionário 361 participantes. A finalidade do instrumento utilizado foi conhecer a opinião dos participantes sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização, a estrutura e o grau de satisfação em relação ao curso; como também verificar qual foi a maior dificuldade que o participante teve durante o MOOC e qual foi a principal motivação que o levou a participar e a concluí-lo.

Pôde-se observar um alto grau de satisfação dos participantes em relação ao MOOC, à sua organização e estrutura, e ao material disponibilizado, conforme ilustram os Gráficos 28, 29 e 30

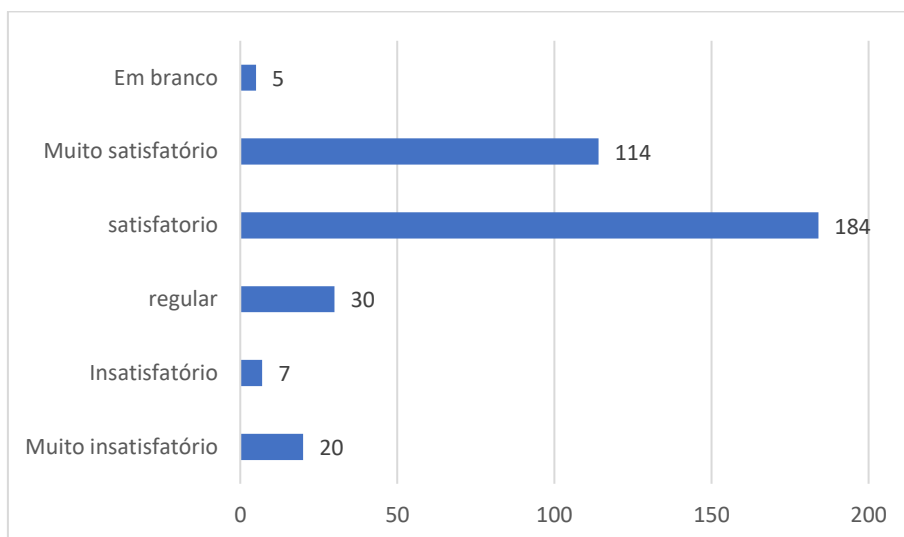
**Gráfico 28 - Qual é o seu grau de satisfação em relação ao curso?**



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 29 - Organização e estrutura do curso.**

Fonte: Dados da Pesquisa

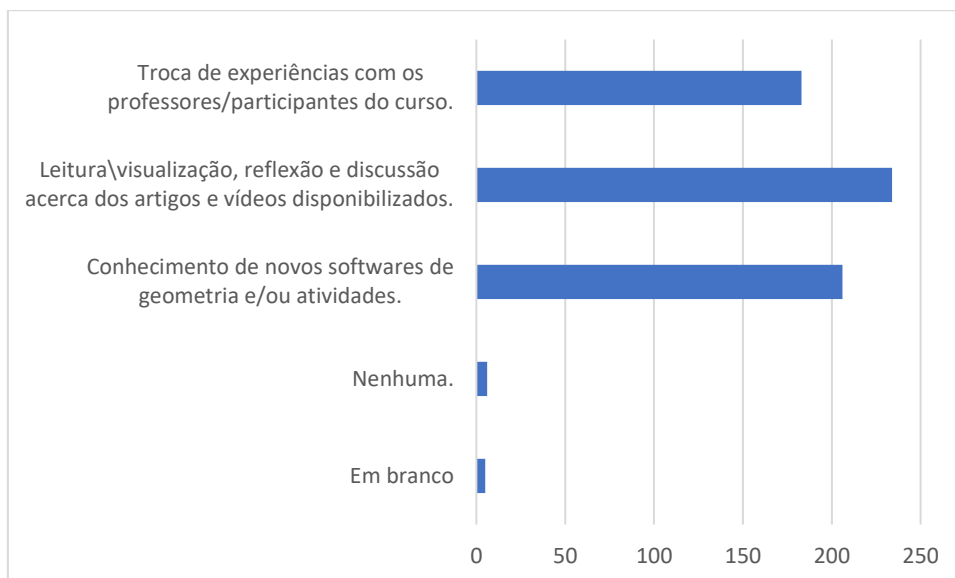
**Gráfico 30 - Material disponibilizado.**

Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo os participantes, as principais contribuições do curso para a sua prática docente foram a leitura/visualização, reflexão e discussão acerca dos artigos e vídeos disponibilizados, o conhecimento de novos *softwares* e a troca de experiências com os professores/participantes do curso, como mostra o Gráfico 31.



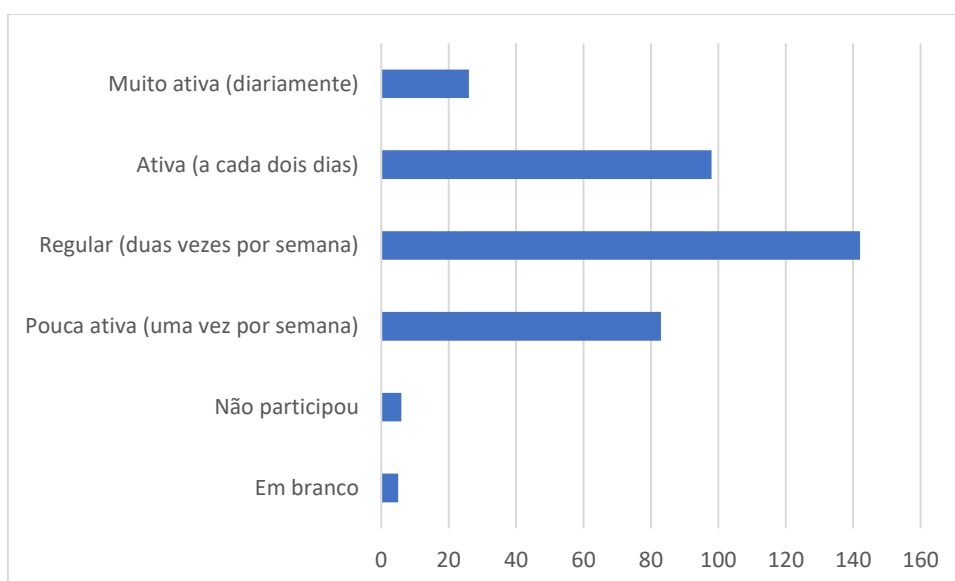
**Gráfico 31 -** Quais foram as principais contribuições do curso para a sua prática docente?



Fonte: Dados da Pesquisa

Perguntamos aos participantes sobre a sua atuação nos fóruns, 39,3% afirmaram que a sua participação foi regular (duas vezes por semana); 27,2% disseram que foi ativa (a cada dois dias); 23% relataram ser pouco ativa (uma vez por semana), 7,2% responderam ser muito ativa (diariamente), 1,6% não participaram e 1,4% não responderam a essa questão, como ilustra o Gráfico 32.

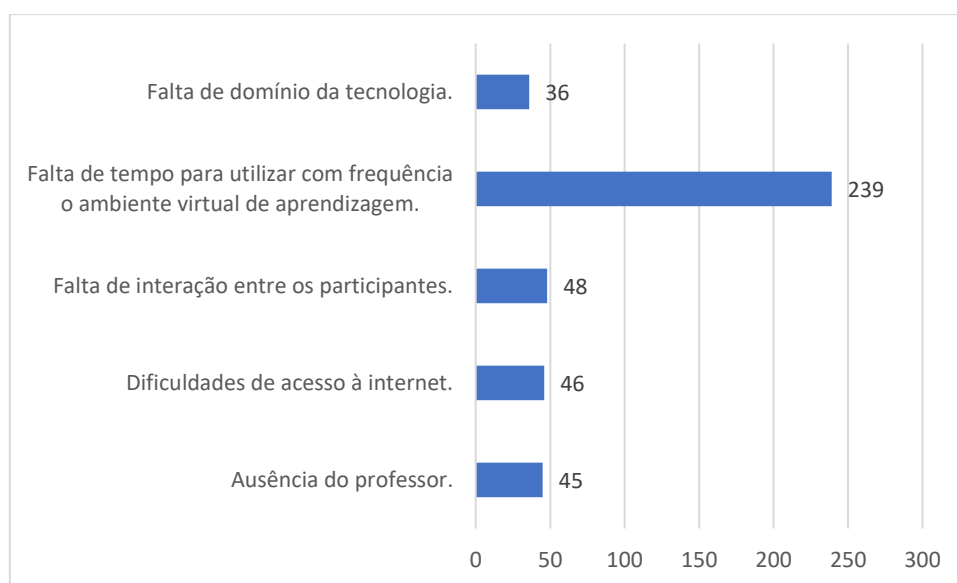
**Gráfico 32 -** Participação nos fóruns.



Fonte: Dados da Pesquisa

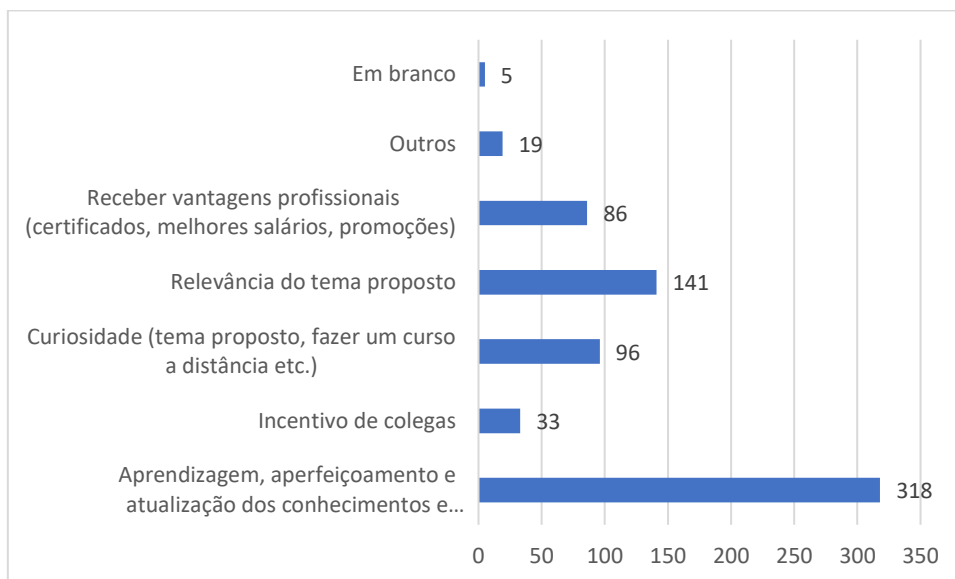
Em relação às dificuldades encontradas pelos participantes durante o curso, 66,2% apontaram a falta de tempo para utilizar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem; 13,3% afirmaram ser a falta de interação entre os participantes; 12,7% alegaram a dificuldade de acesso à internet; 12,5% disseram ser a ausência do professor; 10% declararam ser a falta de domínio da tecnologia e 2,2% dos participantes não responderam à essa questão, conforme retratado no Gráfico 33.

**Gráfico 33** - Dificuldades encontradas pelos participantes durante o curso.



Fonte: Dados da Pesquisa

Finalmente, perguntamos quais foram as principais motivações que levaram os participantes a concluírem o curso. Percebe-se que 88,1% dos participantes apontaram a aprendizagem, o aperfeiçoamento e a atualização dos conhecimentos, como também as estratégias de ensino; 39% dos participantes afirmaram ser a relevância do tema proposto; 26,6% indicaram a curiosidade; 23,8% destacaram o fato de receber vantagens profissionais; 9,1% asseguraram ser incentivo de colegas; 5,3% certificaram ser por outros motivos e 1,4% não responderam a essa questão, como mostra o Gráfico 34.

**Gráfico 34 -** Quais foram as principais motivações que te levaram a concluir o curso?

Fonte: Dados da Pesquisa

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nos últimos anos, com as evoluções tecnológicas e o maior acesso à internet, um modelo de curso a distância que tem se destacado são os MOOCs, proporcionando mudanças na forma de ensinar e de aprender.

Os MOOCs podem possibilitar a formação inicial e continuada de docentes, permitindo-os conhecer e compartilhar práticas pedagógicas com docentes de várias regiões. Porém, a evasão é indicada como um dos obstáculos enfrentados por grande parte das instituições em qualquer modalidade de cursos a distância.

Esperamos que este trabalho incentive o desenvolvimento e a aplicação de cursos dessa natureza em prol da formação continuada de docentes de matemática e de outras áreas do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BARIN, Cláudia Smaniotto; BASTOS, Fábio da Purificação de. Problematização dos MOOC na atualidade: Potencialidades e Desafios. **RENOTE**, v. 11, n. 3, 2013.

DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela Frainer. Os MOOCS no Mundo: Um Levantamento de Cursos Online Abertos Massivos. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2014.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2ª edição. Campinas – SP: Papirus, 2007.

MARTINS, Raiane dos Santos; FERNANDES, Kleber Tavares. **Gamificação como Fator Motivacional para Diminuição das Taxas de Evasão nos MOOC**. Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação. 2016

MATTA, Cláudia Eliane da; FIGUEIREDO, Ana Paula Silva. **Mooc: Transformação das práticas de aprendizagem**. In: ESUD – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância Belém/PA, p. 1 - 15, junho 2013 - UNIREDE. Disponível em: <http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT1/113992.pdf>

MEDEIROS, Laércia Maria Bertulino de, e BEZERRA, Carolina Cavalcanti. Algumas Considerações sobre a formação continuada de professores a partir das necessidades formativas em novas tecnologias na educação. In: SOUZA, RP. *et al.*, orgs. **Teorias e práticas em tecnologias educacionais** [online], Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp 17 – 37. Disponível em: <http://books.sciele.org>.

RIEDO, Cássio Ricardo Fares; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; WASSEM, Joyce; Marta Fernandes Garcia. **O Desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e pedagógicos**. SIED: EnPED - Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014.

SIEMENS, George. **Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital**. Dezembro, 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>

SILVA, Siony da. **Mooc como ambiente de aprendizagem?** Sinergia, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 121-125, 2014. Disponível em: [http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2014\\_n2/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_05\\_v15\\_n2.pdf](http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n2/pdf_s/segmentos/artigo_05_v15_n2.pdf)

**ANEXO I****Questionário I**

1. Qual é o seu gênero?

- Feminino
- Masculino
- Outros
- Prefiro não responder

2. Qual é a sua idade?

- menor que 25 anos
- 25 – 35 anos
- 35 – 45 anos
- maior que 45 anos

3. Você trabalha com:

- Ensino fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Fundamental e Ensino Médio
- Ensino Superior
- Outros

4. Em quantas escolas você trabalha?

- Nenhuma
- Uma
- Duas
- Três.
- Mais de três.

5. Qual a maior titulação que você possui?

- Superior – Licenciatura em Matemática
- Superior – Outros Cursos
- Especialização (Lato Sensu)
- Mestrado (Stricto Sensu)
- Doutorado (Stricto Sensu)
- Outros

6. Há quanto tempo você trabalha como professor?

- Nunca trabalhei
- 0-2 anos
- 3-5 anos
- 6-10 anos
- 11-20 anos
- Há mais de 20 anos

7. Você trabalha em qual (quais) rede(s) de ensino?

- Rede Municipal
- Rede Estadual
- Rede Federal
- Rede Particular

8. Qual é a sua carga horária semanal de trabalho?

- Inferior a 20 horas.
- Entre 20 e 30 horas.
- Entre 30 e 40 horas.
- Superior a 40 horas.

9. Você já participou de um curso de formação de professores?

- Sim. Caso marque esta opção, pule a questão 10 e responda as questões 11 e 12.



Não. Caso marque esta opção, responde a questão 10 e pule as questões 11 e 12.

10. Por que você nunca participou de um curso de formação de professores?

- Carga horária de trabalho excessiva.
- Falta de apoio financeiro.
- Falta de incentivo da(s) instituição(ões) onde trabalha.
- Baixa oferta de cursos.
- Pouca atratividade pelos cursos oferecidos.
- Falta de organização do seu tempo para estudar.
- Outros.

11. Algum curso realizado foi a distância?

- Sim.
- Não.

12. Algum curso foi voltado para a utilização de tecnologia na educação?

- Sim.
- Não.

13 - Você deixou de concluir algum curso a distância?

- Sim.
- Não. (Caso marque essa opção, pule para a questão 14).

14. Selecione os principais motivos para desistência.

- Interesse em apenas uma parte do curso.
- Baixa motivação.
- Desinteresse pela metodologia e/ou temática.
- Baixa interatividade entre os participantes.
- Dificuldade em lidar com o ambiente tecnológico adotado.
- Problemas pessoais.

- Falta de tempo.
- Outros.

15. Quais foram os motivos que o levou a participar desse curso?

- Aprendizagem, aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos e estratégias de ensino.
- Receber vantagens profissionais (certificados, melhores salários, promoções).
- Incentivo de colegas.
- Relevância do tema proposto
- Curiosidade (tema proposto, fazer um curso a distância, etc.).
- Outros.

## Questionário II

1. Você utiliza ou já utilizou alguma tecnologia digital como suporte para o ensino de Matemática?
  - Sim. (Caso marque esta opção pule a questão 2 e responda a questão 3).
  - Não. (Caso marque esta opção responda a questão 2 e pule a questão 3).
  
2. Por que você nunca utilizou algum tipo de tecnologia digital como suporte para o ensino de matemática?
  - Falta de tempo para o planejamento.
  - Falta de motivação pessoal.
  - A escola não possui laboratório de informática.
  - Receio de não despertar interesse nos alunos.
  - Receio de não cumprir o planejamento anual.
  - Falta de suporte técnico.
  - O laboratório de informática não apresenta condições de uso.
  - Dificuldades de manusear as ferramentas tecnológicas
  - Outros.

3. Quais foram as tecnologias utilizadas por você como suporte no ensino da matemática?

- Vídeos.
- Softwares Educacionais.
- Objetos de aprendizagem online.
- Outros.

4. Quais recursos tecnológicos estão disponíveis para uso na escola onde trabalha?

- Nenhum
- Computadores
- Internet
- Calculadoras gráficas
- Lousa Digital
- Outros

5. Como você qualifica os recursos tecnológicos disponibilizados pela sua escola?

- Insuficiente
- Ruim
- Regular
- Bom
- Excelente

6. Você recebe assessoria técnica quando utiliza os recursos digitais?

- Sempre
- Quase sempre
- Nunca

7. Na sua escola, as tecnologias digitais são utilizadas por diferentes áreas do conhecimento?

- Nunca

- Raramente
- Às vezes
- Muitas vezes
- Sempre

8. Com que frequência você utiliza as tecnologias digitais para o ensino de Matemática?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Muitas vezes
- Sempre

9. Caso utilize ou já tenha utilizado algum recurso tecnológico para o ensino de Matemática, você percebe/percebeu algum benefício na aprendizagem dos estudantes?

- Sim.
- Não.
- Sem opinião.

10. A utilização de recursos tecnológicos estimula os estudantes a aprender Matemática.

- Concordo fortemente.
- Concordo.
- Sem opinião.
- Discordo.
- Discordo fortemente.

11. Ao escolher um software você:

- conta com apoio técnico para a preparação da aula em laboratório (instalação/verificação de condições de uso).
- tem que "se virar" sozinho (a) para fazer funcionar.

- acaba desistindo de utilizar o laboratório por não conseguir fazer o software funcionar.
- Outros.

### Questionário III

1. Qual é o grau de satisfação em relação ao curso?

- Muito insatisfatório
- Insatisfatório
- Regular
- Satisfatório
- Muito satisfatório

2. Sua participação nos fóruns foi:

- muito ativa (diariamente).
- ativa (a cada dois dias).
- regular (duas vezes por semana).
- pouco ativa (uma vez por semana).
- não participou.

3. Em relação ao material disponibilizado no curso, o considero:

- muito insatisfatório.
- insatisfatório.
- regular.
- satisfatório.
- muito satisfatório.

4. Em relação a organização e estrutura do curso, considero:

- muito insatisfatórias.
- insatisfatórias.
- regulares.

- satisfatórias.
- muito satisfatória.

5. Ao ingressar neste curso, qual foi a sua principal dificuldade?

- Falta de domínio da tecnologia.
- Ausência do professor.
- Falta de tempo para utilizar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem.
- Falta de interação entre os participantes.
- Dificuldades de acesso à internet.

6. Quais foram as principais contribuições do curso para a sua prática docente?

- Troca de experiências com os professores/participantes do curso.
- Leitura\visualização, reflexão e discussão acerca dos artigos e vídeos disponibilizados.
- Conhecimento de novos softwares de geometria e/ou atividades.
- Nenhuma.










7. Quais foram as principais motivações para você concluir o curso?












- Aprendizagem, aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos e estratégias de ensino.
- Receber vantagens profissionais (certificados, melhores salários, promoções).
- Incentivo de colegas.
- Relevância do tema proposto.
- Curiosidade (tema proposto, fazer um curso a distância etc.).
- Outros.

## ANEXO II



### MAPA DE ATIVIDADES

Módulos	Conteúdo	Atividades	Gamificação
<b>Módulo 0</b> 01/05/2016 à 04/05/2015	Apresentação	Atividade 1: Preencher o seu perfil. <i>(Será bonificado com o acréscimo de 10% em um dos itens avaliativos)</i> Atividade 2: Participação no Fórum de Apresentação Atividade 3: Visualização de vídeo e responder os questionários.	Atividade 2: 1 emblema Fórum  Atividade 3: 3 emblemas Vídeo de apresentação:  Questionário I:  Questionário II:  Conclusão das atividades: 
<b>Módulo I</b> 04/05/2016 à 11/05/2016	Informática na educação	Atividade 1: Visualização de vídeos e leitura do material base Atividade 2: Fórum	Atividade 1: 3 emblemas Vídeo de Apresentação do módulo:  Vídeo (entrevista):  Leitura do material base:  Atividade 3 : 1 emblema Fórum 

			Conclusão das atividades:	
<b>Módulo II</b> <b>11/05/2016 à 18/05/2016</b>	Aplicabilidade dos softwares educacionais no Ensino de Matemática	Atividade 1: Visualização de vídeo e leitura do material base. Atividade 2: Fórum	Atividade 1 : 2 emblemas Vídeo de Apresentação do módulo:  Leitura do material base:  Atividade 2 : 1 emblema Fórum:	   
<b>Módulo III</b> <b>18/05/2016 à 31/05/2016</b>	Softwares para o ensino de geometria	Atividade 1: Visualização de vídeo e leitura do material base. Atividade 2: Fórum Atividade 3: Plano de aula	Atividade 1: 2 emblemas Vídeo de apresentação do módulo  Leitura do material base:  Atividade 2: 1 emblema Fórum:  Atividade 3: 1 emblema Plano de aula:	   
	Avaliação (25/05/2016 à 31/05/2016)	Atividade 4: avaliação por pares <i>(não será gamificada)</i>  Atividade 5: questionário III	Atividade 5: 1 emblema Questionário:  Conclusão das atividades:	 



### *Avaliação*

---

<i>Preenchimento do perfil</i>	Será bonificado com o acréscimo de 10% em um dos itens avaliativos
<i>Gamificação</i>	20 Emblemas = 20 pontos
<i>Plano de aula</i>	7 pontos
<i>Avaliação por pares</i>	3 pontos
<i>Total</i>	30 pontos

*Atenção:* Para receber o certificado é necessário que o participante tenha no mínimo 21 pontos.