

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PELOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO/PB

Leonilda Almeida Martins Filha; Ana Emília Victor Barbosa Coutinho

*Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
Centro de Ciências Humanas e Exatas (CCHE)
{nildinhaamf, anaemiliabarbosa}@gmail.com*

Resumo: Visivelmente, as tecnologias digitais estão cada vez mais sendo incorporadas em todas as atividades cotidianas. No contexto educacional, a utilização do computador e da Internet vêm se tornando um grande aliado tanto para os professores como para os alunos no processo de ensino e aprendizagem, particularmente de conteúdos matemáticos. Estes favorecem o desenvolvimento de novas situações pedagógicas, promovendo o acesso à informação e aumentando a participação dos alunos. Entretanto, muitos professores ainda resistem em adotar estas tecnologias digitais em sala de aula. Alguns trabalhos na literatura apresentam dentre as razões mais comuns para justificar tal fato a falta de infraestrutura computacional e a baixa formação dos professores para a adoção de novas tecnologias na sala de aula. O objetivo deste trabalho é apresentar um panorama sobre oferta de tecnologias, o perfil de conhecimento e o uso do computador e da Internet em atividades educacionais por professores de matemática das escolas públicas na cidade de Monteiro/PB. Os resultados obtidos mostram que apenas a metade dos professores de matemática entrevistados relata desenvolver atividades educacionais no laboratório de informática, e esse número é ainda menor quando se trata da utilização de softwares educacionais específicos para o ensino de matemática. No entanto, as justificativas para o não uso do computador e da Internet contradizem com o panorama observado em outros trabalhos, uma vez que os professores participantes da nossa pesquisa dispõem de uma alta oferta de tecnologias (infraestrutura e motivação) e um alto nível de formação básica em informática.

Palavras-chave: Professores de Matemática, Computador e Internet, Escolas públicas.

1. Introdução

Nos últimos anos, vários estudos e pesquisas têm investigado os impactos associados a utilização das novas tecnologias digitais nos processos educativos (TARJA, 2011). A inserção das tecnologias digitais, especificamente o computador e a Internet, nas escolas traz uma série de desafios para os professores na medida em que propiciam o desenvolvimento de novas situações pedagógicas e ampliam as oportunidades para o acesso à informação, favorecendo e potencializando o processo de ensino e aprendizagem. No ensino de matemática, Borba e Penteadó (2016) relatam que a adoção do computador e da Internet pode tornar as aulas mais dinâmicas, despertando o interesse, a criatividade, participação e o raciocínio lógico dos alunos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a discussão se volta em como incorporar as novas tecnologias digitais numa abordagem educativa, criando condições para os estudantes exercitarem a capacidade de selecionar informação, resolver problemas e transformar informação em conhecimento (BRASIL, 1998).

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

Nesta perspectiva, diversas ações governamentais visando à implantação de políticas de inclusão digital têm sido desenvolvidas para a introdução e adoção das novas tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras. No entanto, a existência de políticas públicas de promoção ao uso das novas tecnologias digitais na educação não garantem por si só a efetividade de acesso na escola, como também não garantem aplicação eficaz nas atividades pedagógicas. Conforme Damasceno et al. (2016), diversos fatores podem ser apontados: tamanho das turmas, que fogem ao controle dos professores; baixa qualificação profissional dos docentes para o uso das novas tecnologias digitais; pouco interesse por parte dos alunos, que acaba muitas vezes desviando o uso da tecnologia para outros fins, entre outras.

Diante do exposto, este artigo apresenta os resultados de um estudo realizado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Martins Filha (2017) com o objetivo de fornecer um panorama acerca da oferta de tecnologias, do nível de conhecimento e do uso do computador e da Internet, tanto no âmbito pessoal como nos processos educacionais pelos professores de matemática da rede pública de ensino do município de Monteiro/PB. A partir dos dados levantados por meio da aplicação de questionários, um *survey* foi conduzido com o intuito de responder às seguintes questões de pesquisa: (i) Qual a oferta de tecnologias digitais? (ii) Qual a experiência e a formação dos professores com relação ao uso do computador e da Internet? (iii) Como são utilizados o computador e a Internet nas atividades de ensino e aprendizagem com os alunos? (iv) A oferta de tecnologias afeta o uso dos computadores e da Internet pelos professores nas atividades educacionais? (v) O nível de experiência e formação dos professores está relacionado ao uso dos computadores e da Internet em sala de aula?

2. Metodologia

Com o intuito de responder as questões supracitadas na Seção 1, conduzimos um *survey corte-transversal* utilizando como referencial metodológico para coleta de dados os procedimentos descritos por Creswell (2013). Optamos por este método de pesquisa por se tratar de um método de coleta de dados econômico, com um rápido retorno na descrição e análise do estado de várias variáveis em um dado momento.

Com base nos dados repassados pela Secretaria Municipal de Educação e 5ª Gerência Regional de Ensino, identificamos o tamanho da população-alvo como sendo de 24 professores de matemática, dos quais 14 lecionam no Ensino Fundamental II, 9 no Ensino Médio e apenas 1 leciona em ambos os níveis. A amostra da população foi definida através de

convites por meio de contato telefônico para participação da pesquisa. Dos 24 professores, 3 não foram contatados e 1 está afastado das atividades docentes por licença médica. Logo, nossa amostra não-probabilística é composta por 20 professores.

O instrumento utilizado para coleta de dados (auto-administrada e anônima) foi um questionário estruturado impresso. Este questionário é composto por 24 perguntas mistas, sendo 23 perguntas são classificadas como fechadas categóricas do tipo *sim/não* (perguntas 1 – 23) e 1 como aberta (pergunta 24). Além disso, justificativas foram requisitas para algumas das perguntas. Na Tabela 1 são descritas as perguntas presentes no questionário.

Tabela 1 – Perguntas do questionário aplicado.

	#	Perguntas
Oferta de tecnologias		<ul style="list-style-type: none"> A(s) escola(s) em que você leciona dispõe(m) de laboratório(s) de informática?
	2	Você possui acesso ao(s) laboratório(s) de informática da escola? Se não, qual(is) o(s) motivo(s) apresentado(s)?
	3	A(s) escola(s) possui(em) acesso a Internet?
	4	Existe ou já existiu algum programa de inclusão digital na(s) escola(s) em que você leciona?
	5	A direção ou coordenação pedagógica desta(s) escola(s) incentiva(m) os professores a usarem o computador e/ou a Internet nas atividades pedagógicas?
	6	O projeto político pedagógico desta(s) escola(s) orienta(m) que o computador e/ou a Internet sejam usados em atividades com os alunos?
	7	Você possui computador em casa?
	8	Você possui acesso a Internet em casa?
	9	Você já utilizou a Internet pelo menos uma vez?
Perfil de conhecimento	10	Você tem dificuldades em utilizar o computador?
	11	Você já participou de algum curso de informática básica?
	12	Você costuma utilizar algum aplicativos/software/programa no seu dia a dia? Se sim, qual(is)?
	13	Você considera importante o uso das novas tecnologias nas aulas de matemática? Justifique.
	14	Você possui algum curso voltado para a utilização das novas tecnologias como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem?
	15	Você considera necessária a realização de cursos de formação que preparem o professor para utilizar as novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem? Justifique.
	16	Você possui disponibilidade para participar de cursos de capacitação para o uso das novas tecnologias como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem?
	17	Você costuma utilizar algum aplicativos/software/programa para preparação das suas aulas e/ou do material didático, como por exemplo, provas, apostilas, textos, apresentações (slides)? Se sim, qual(is)?
18	Você já obteve recursos na Internet para preparação de aulas ou de atividades com os seus alunos? Se sua resposta for sim, qual tipo de recurso você costuma utilizar?	
Uso das tecnologias	19	Você costuma utilizar a Internet para publicação ou compartilhamento de conteúdos com seus alunos?
	20	Você costuma desenvolver atividades com seus alunos que exijam o uso de computador e/ou <i>tablets</i> ? Se sua resposta for sim, qual tipo de mídia você costuma utilizar (computador e/ou <i>tablets</i>)?
	21	Você encontrar dificuldades para realizar estas atividades com seus alunos? Se sim, quais?
	22	Os seus alunos colaboram para a realização de atividades desenvolvidas com o uso do computador/ <i>tablets</i> ?
	23	Você utiliza algum aplicativo/software didático específico na área de matemática? Se sim, qual(is)?
	24	Cite os pontos positivos e negativos do uso do computador/ <i>tablets</i> durante as aulas de matemática.

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017).

Os questionários foram aplicados sem orientação e/ou intervenção da entrevistadora entre os meses de agosto e outubro do ano de 2017, e nenhum dos questionários aplicados foi rejeitado para análise dos dados. Os dados coletados a partir da aplicação destes questionários têm como objetivo responder às seguintes questões descritivas: (i) Qual a oferta de tecnologias digitais? (ii) Qual a experiência e a formação dos professores com relação ao uso do computador e da Internet? (iii) Como são utilizados o computador e a Internet nas atividades de ensino e aprendizagem com os alunos?

Adicionalmente, pretendemos também responder às seguintes questões de inferência: (iv) A oferta de tecnologias afeta o uso dos computadores e da Internet pelos professores nas atividades educacionais? (v) O nível de experiência e formação dos professores está relacionado ao uso dos computadores e da Internet em sala de aula?

Estas questões descritivas e de inferência foram baseadas nas questões propostas em Damasceno et al. (2014) e Damasceno et al. (2016). Com base nas questões descritivas e de inferência, as variáveis independentes e a variável dependente foram definidas. Estas variáveis foram relacionadas com cada uma das questões descritivas e com um conjunto de perguntas do questionário, como descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Correspondência entre variáveis, questões descritivas e questionário.

Variável	Questão de Pesquisa	Questionário
Independente 1: <i>Oferta de tecnologias</i>	(i) Qual a oferta de tecnologias digitais?	Perguntas de 1 a 9
Independente 2: <i>Perfil de conhecimento</i>	(ii) Qual a experiência e a formação dos professores com relação ao uso do computador e da Internet?	Perguntas 10 a 18
Dependente 1: <i>Uso das tecnologias digitais em sala de aula</i>	(iii) Como são utilizados o computador e a Internet nas atividades de ensino e aprendizagem com os alunos?	Perguntas 19 a 24

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 30).

Os coeficientes de variação considerados nesta pesquisa foram: “alto”, “regular” ou “baixo”. Para cada uma das perguntas do questionário o valor 1 para a resposta *sim* e 0 para a resposta *não*. Com base na escala Likert (LIKERT, 1932), relacionamos cada variável ao seu respectivo coeficiente de variação considerando a pontuação obtida com o valor máximo possível obtido com a soma cumulativa das respostas para cada variável, isto é, considerando todas as respostas como 1 (*sim*) do seu conjunto de questões. A Tabela 3 apresenta a classificação dos coeficientes de variação de acordo com a proporção de respostas afirmativas considerando como referência a pontuação máxima possível.

Tabela 3 – Classificação do coeficiente de variação de acordo com a proporção de respostas afirmativas.

Coeficiente de variação	Faixa
Baixo	Menor ou igual a 35%
Regular	Entre 35% e 70%
Alto	Acima de 70%

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 30).

Realizamos uma análise *log-linear*, com o intuito de analisar a associação entre as três variáveis ao mesmo tempo. Além disso, o teste qui-quadrado (χ^2) foi utilizado para responder cada uma das questões de inferência da pesquisa a partir da investigação da relação entre os pares das variáveis estatísticas categóricas envolvidas. Em todas as análises, adotamos o nível de significância com $\alpha = 5\%$. Estes testes foram executados utilizando o software estatístico R¹.

Com relação às ameaças à validade consideradas, temos que para validade interna que se refere às condições de aplicação dos questionários identificamos ameaças de história, uma vez que os questionários foram aplicados em momentos distintos, e de seleção, tendo em vista que a seleção dos professores participantes não foi feita de maneira aleatória e sim adotada uma amostra por conveniência. Outras ameaças à validade desta pesquisa estão relacionadas à limitação de tempo e a redação do questionário. Pelo fato dos questionários terem sido entregues em um dado momento e recolhido em outro, implicou em prejuízo quanto ao tempo, e também por restrições orçamentárias, restringimos a pesquisa quanto à testagem. Quanto à redação, entendemos que as perguntas deveriam ter sido afirmativas, o que afastaria a possibilidade de que estas gerem viés aos respondentes. Visando aumentar a confiabilidade dos dados obtidos, a compilação dos resultados foi feita manualmente por duas pessoas, uma vez que os questionários foram impressos.

3. Resultados e Discussão

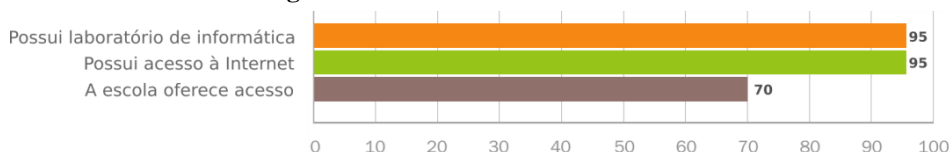
Inicialmente, realizamos um mapeamento dos dados coletados de acordo com as variáveis estatísticas investigadas visando observar o comportamento dos professores a respeito ao acesso, conhecimento e uso das tecnologias digitais, especificamente o computador e a Internet, em suas atividades cotidianas e profissionais.

Com relação à oferta de tecnologias, especificamente a infraestrutura física das escolas (Figura 1), temos que 95% das escolas dispõem de laboratório de informática e Internet. Além

¹ <https://www.r-project.org/>

disso, em 70% das escolas os professores afirmam possuir fácil acesso ao laboratório de informática e à Internet.

Figura 1 – Escolas: infraestrutura física.

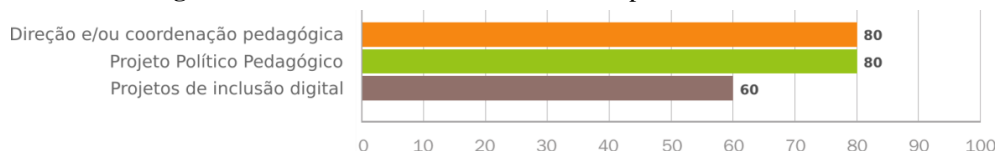


Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 32).

Tratando-se do incentivo ao uso do computador e da Internet (

Figura 2), 80% dos professores afirmam que tanto a direção e/ou coordenação pedagógica como o Projeto Político Pedagógico incentivam a adoção destes nas atividades pedagógicas. Enquanto que em 60% das escolas são desenvolvidos projetos de inclusão digital.

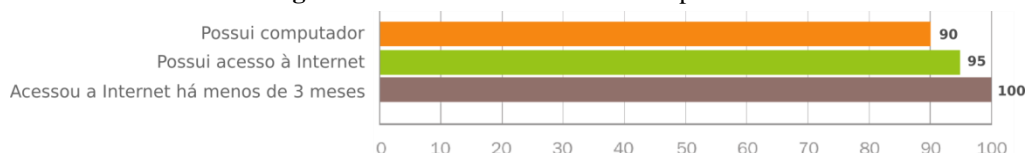
Figura 2 – Escolas: incentivo ao uso do computador e da Internet.



Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 33).

Ao considerarmos à infraestrutura pessoal (Figura 3), temos que 90% possuem computador e 95% acesso à Internet em seus domicílios. Além disso, todos afirmam terem acessado a Internet há menos de três meses.

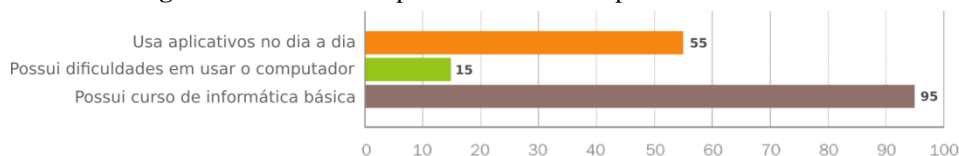
Figura 3 – Professores: infraestrutura pessoal.



Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 33).

Quanto ao nível de conhecimento relacionado à experiência e formação para uso do computador e da Internet (Figura 4), 95% afirmam já terem participado de algum curso de informática básica, enquanto que 55% informaram que utilizam aplicativos no seu dia a dia. Enquanto que apenas 15% afirmam possuir dificuldades em fazer uso de recursos computacionais.

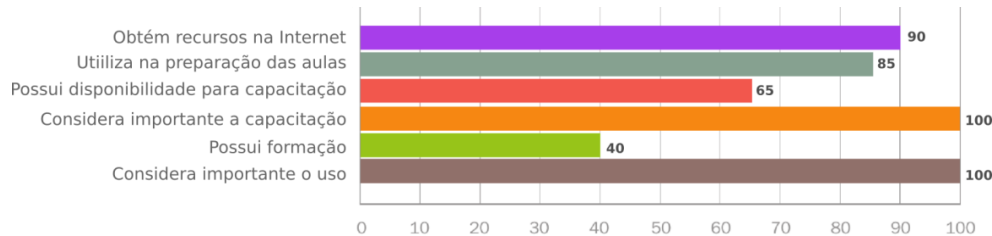
Figura 4 – Professores: perfil de uso do computador e da Internet.



Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 34).

Conforme ilustrado na Figura 5, constatamos que 100% dos entrevistados consideram importante a capacitação e o uso das novas tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

Figura 5 – Professores: formação para uso das novas tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

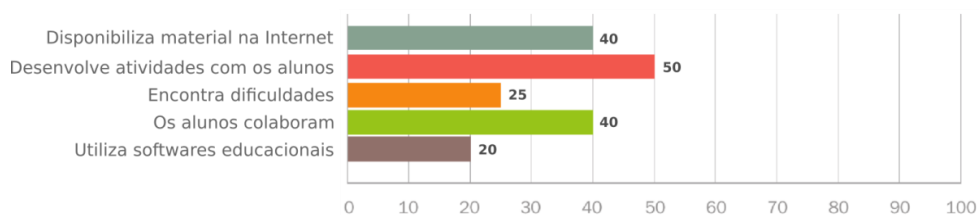


Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 34).

Contudo, apenas 40% possuem algum curso de formação continuada voltado para o emprego do computador e da Internet nas atividades de ensino e 65% afirmam possuir disponibilidade para participação em cursos de formação nesta área. Os dados da pesquisa também mostram que 85% professores utilizam o computador na preparação das aulas e/ou de atividades e 90% costumam obter recursos na Internet para a preparação de aulas, bem como para atividades educativas com os alunos.

Considerando o uso das tecnologias digitais em sala de aula (Figura 6), constatamos que 40% dos entrevistados costumam disponibilizar material por meio da Internet e 50% utilizam o computador e a Internet em atividades com seus alunos. Além disso, 25% afirmam encontrar dificuldades na realização destas atividades e 40% informaram que os alunos colaboram na realização de atividades que envolvem o uso do computador e da Internet. Ademais, apenas 20% dos entrevistados utilizam algum software educacional na área de matemática.

Figura 6 – Professores: adoção das novas tecnologias digitais em sala de aula.



Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 35).

Além disso, todos os professores afirmam que o uso do computador e da Internet favorece e potencializa o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, a maioria relata não possuir familiaridade para adoção de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Diante de tal cenário, fica evidente a importância da formação dos professores para a adoção do computador e da Internet no processo de ensino e aprendizagem.

Com base nestes dados obtidos, podemos responder as questões descritivas. Para a primeira questão descritiva (i) *Qual a oferta de tecnologias digitais?* observamos que a oferta de tecnologias é enquadrada como “alta” para 16 dos professores entrevistados, numa proporção de 80%, enquanto que, para 3 professores a oferta de tecnologia é considerada “regular” (15%) e apenas um professor tem disponível uma oferta “baixa” de tecnologia. Portanto, observamos que a oferta de tecnologia “alta” excede a “regular” em 65% e a “baixa” em 75%.

Ao considerar a segunda questão descritiva (ii) *Qual a experiência e a formação dos professores com relação ao uso do computador e da Internet?* constatamos que 11 professores são enquadrados como possuindo “alto” conhecimento, o que representa uma proporção de 55% da amostra. Os demais 45% são enquadrados como tendo nível de conhecimento “regular”, o que resulta numa diferença de 10% em relação o nível “alto”.

Ao analisar os dados coletados para responder a terceira questão descritiva “*Como são utilizados o computador e a Internet nas atividades de ensino e aprendizagem com os alunos?*” temos que a maioria dos professores não utiliza recursos computacionais em sala de aula, dos quais 50% são enquadrados como uso “baixo” e 30% como uso “regular”. Apenas 4 professores (20%) afirmam fazer um uso “alto” do computador e da Internet nas atividades de ensino e aprendizagem com os seus alunos, os quais citam o uso dos seguintes softwares educacionais: GeoGebra², MathYou³, Rei da Matemática⁴ e PhET⁵.

Com o intuito de responder as questões de inferência, inicialmente utilizamos a análise *log-linear* para verificar que não existe uma relação entre as três variáveis estatísticas: “oferta de tecnologias × o perfil de conhecimento × uso das tecnologias digitais em sala de aula”, considerando um nível de significância de 5%. Uma vez que a razão de verossimilhança do modelo produzido a partir da análise log-linear foi $\chi^2(0) = 0$ e $p\text{-value} = 1$. Portanto, as três variáveis categóricas são estatisticamente independentes para $\chi^2(4) = 2,59$ e $p\text{-value} = 0,62$, uma vez que o $p\text{-value}$ está acima de 0,05 ($\alpha = 5\%$).

Posteriormente, executamos testes qui-quadrado (χ^2) com o objetivo de responder cada uma das questões de inferência. Estes testes visam verificar, separadamente, se os pares das variáveis estatísticas são ou não independentes, para cada um dos coeficientes de variação.

Dada a primeira questão de inferência (iv) *A oferta de tecnologias afeta o uso dos computadores e da Internet pelos professores nas atividades educacionais?* iremos verificar

² <https://www.geogebra.org>

³ <https://itunes.apple.com/br/app/mathyou/id732549805?mt=8>

⁴ <https://itunes.apple.com/br/app/rei-da-matem%C3%A1tica/id473904402?mt=8>

⁵ https://phet.colorado.edu/pt_BR/

a relação entre a “oferta de tecnologias × uso das tecnologias digitais em sala de aula” considerando os perfis de conhecimento “alto” e “regular”, uma vez que nenhum dos professores entrevistados é classificado com “baixo” perfil de conhecimento. Considerando o perfil de conhecimento “alto”, obtemos $\chi^2(2) = 1,92$ e $p\text{-value} = 0,38$, onde podemos concluir que a hipótese nula não pode ser rejeitada, isto é, não existe correlação significativa entre as variáveis “oferta de tecnologias × uso das tecnologias digitais em sala de aula”. De acordo com a Tabela 4, o uso “alto” e “regular” das novas tecnologias nas atividades educacionais é equivalente (36,36%) e excedem o “baixo” em 9,13%. Além disso, a “alta” oferta de tecnologias supera a “regular” em 81,82%.

Tabela 4 – Tabela de contingência para o perfil de conhecimento “alto”.

Oferta de tecnologias	Uso das tecnologias digitais em sala de aula			Total
	Baixo	Regular	Alto	
Baixa	0	0	0	0 (0%)
Regular	0	1	0	1 (9,09%)
Alta	3	3	4	10 (90,91%)
Total	3 (27,23%)	4 (36,36%)	4 (36,36%)	11

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 38).

Para o perfil de conhecimento “regular”, $\chi^2(2) = 1,28$ e $p\text{-value} = 0,52$, o que revela que as variáveis “oferta de tecnologias × uso das tecnologias digitais em sala de aula” são independentes. Ao considerar os 9 professores classificados com o perfil de conhecimento “regular”, observamos que, apesar de 66,67% possuírem uma “alta” oferta de tecnologia, a maioria destes professores fazem um “baixo” uso das tecnologias digitais em sala de aula (Tabela 5). Além disso, nenhum dos professores entrevistados fazem “alto” uso das tecnologias digitais em atividades educacionais. Ademais, o “baixo” uso das tecnologias digitais em sala de aula excede o uso “regular” em 55,56%.

Tabela 5 – Tabela de contingência para o perfil de conhecimento “regular”.

Oferta de tecnologias	Uso das tecnologias digitais em sala de aula			Total
	Baixo	Regular	Alto	
Baixa	1	0	0	1 (11,11%)
Regular	2	0	0	2 (22,22%)
Alta	4	2	0	6 (66,67%)
Total	7 (77,78%)	2 (22,22%)	0 (0%)	9

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 38).

Para a segunda questão de inferência (v) *O nível de experiência e formação dos*

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

professores está relacionado ao uso dos computadores e da Internet em sala de aula? o teste de qui-quadrado será aplicado apenas para analisar a relação entre o “perfil de conhecimento × uso das tecnologias digitais em sala de aula” considerando a oferta de tecnologias “alta” e “regular”, dado que apenas um dos professores entrevistados dispõe de “baixa” oferta de tecnologias.

Para oferta de tecnologias “alta”, o $\chi^2(2) = 3,56$ e $p\text{-value} = 0,16$, logo não existe associação significativa entre as variáveis “perfil de conhecimento × uso das tecnologias digitais em sala de aula”. A Tabela 6 mostra que o uso “baixo” e “regular” das tecnologias digitais nas atividades educacionais excedem, respectivamente, em 18,75% e 6,25% o “alto” uso das tecnologias digitais nas atividades educacionais. Ademais, o “alto” perfil de conhecimento dos professores supera o “regular” em 25%.

Tabela 6 – Tabela de contingência para oferta de tecnologias “alta”.

Perfil de conhecimento	Uso das tecnologias digitais em sala de aula			
	Baixo	Regular	Alto	Total
Baixo	0	0	0	0 (0%)
Regular	4	2	0	6 (37,5%)
Alto	3	3	4	10 (62,5%)
Total	7 (43,75%)	5 (31,25%)	4 (25%)	16

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 39).

Dada a oferta de tecnologias “regular”, obtivemos $\chi^2(1) = 3$ e $p\text{-value} = 0,08$, o que revela que não há uma associação significativa entre as variáveis “perfil de conhecimento × uso das tecnologias digitais em sala de aula”. Além disso, a Tabela 7 mostra que a maioria dos professores (66,67%) frequência “regular” de perfil de conhecimento, sendo o dobro do “alto”. Enquanto que o “baixo” uso do computador e da Internet nas atividades educacionais supera o regular em 33,34%.

Tabela 7 – Tabela de contingência para oferta de tecnologias “regular”.

Perfil de conhecimento	Uso das tecnologias digitais em sala de aula			
	Baixo	Regular	Alto	Total
Baixo	0	0	0	0 (0%)
Regular	2	0	0	2 (66,67%)
Alto	0	1	0	1 (33,33%)
Total	2 (66,67%)	1 (33,33%)	0 (0%)	3

Fonte: (MARTINS FILHA, 2017, p. 39).

4. Conclusões

Este trabalho tem como propósito fornecer um panorama atual quanto ao uso do computador e da Internet pelos professores de matemática da rede pública da cidade de Monteiro/PB. Com base na análise dos dados coletados por meio da aplicação de 20 questionários, constatamos que a grande maioria dos professores possui um alto nível de conhecimento acerca do uso do computador e da Internet e que comumente utilizam estes recursos em suas atividades cotidianas e profissionais. Além disso, observamos que os professores possuem acesso a uma alta infraestrutura computacional tanto no ambiente escolar como em seus domicílios.

Estatisticamente constatamos que as três variáveis consideradas na pesquisa são independentes, isto é, que não possuem correlação entre si. Essa observação se mantém quando analisamos as relações entre “oferta de tecnologias × uso das novas tecnologias em sala de aula” e “perfil de conhecimento × uso das novas tecnologias em sala de aula”. No entanto, acreditamos que o baixo uso das novas tecnologias digitais em sala de aula decorre do pequeno número de professores que possuem alguma formação específica para o uso de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, observamos que a presença de uma alta infraestrutura computacional nas escolas contradiz com uma das justificativas apresentadas pelos professores, conforme Damasceno (2016), para justificar o não uso do computador e da Internet em atividades pedagógicas.

Diante dessa realidade, faz-se necessário uma reavaliação das práticas pedagógicas objetivando o uso das novas tecnologias, com ênfase no ensino e aprendizagem, como uma alternativa que vise motivar e estimular o interesse dos alunos pela matemática. Acreditamos que ao não adotar as novas tecnologias digitais, os professores deixam de explorar as potencialidades que estas fornecem, como também de instigar a criatividade dos alunos enquanto participantes ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, é fundamental que o professor entenda que ensinar matemática tendo como suporte computador e Internet vai além de apenas possuir acesso a um ambiente informatizado. Exige-se formação e um prévio planejamento de ações para que se obtenham resultados significativos nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, surge a necessidade de um processo de formação continuada de professores para uso das novas tecnologias, objetivando a apropriação deste instrumental, por parte dos docentes.

5. Referências

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Autêntica Editora, 2016.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. **Brasília: MEC/SEF**, 1998.

CRESWELL, John W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 4 ed. Sage Publications, 2013.

DAMASCENO, A. C. et al. Descrevendo o uso dos computadores nas escolas públicas da Paraíba. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 24, n. 3, 2016.

DAMASCENO, A. C. et al. Uso dos computadores nas escolas públicas do Alto Sertão da Paraíba. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**, p. 595. 2014.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

MARTINS FILHA, L. A. **Uma Análise do Uso de Recursos Computacionais pelos Professores de Matemática da Rede Pública no Município de Monteiro/PB**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Licenciatura Plena em Matemática, Centro de Ciências Humanas e Exatas, Universidade Estadual da Paraíba. 2017.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. Érica, 2011.