

## OPERACIONALIDADE DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE JANUÁRIA (MG)

### Resumo

Como parte de pesquisa em desenvolvimento no município de Januária (MG) que procura compreender a forma como os professores e professoras de matemática utilizam ferramentas tecnológicas em sua prática docente, buscou-se identificar as dificuldades enfrentadas pelas escolas para manterem o funcionamento do laboratório de informática, e as suas condições de funcionalidade. Verificou-se que os diretores e diretoras das escolas públicas do município de Januária enfrentam dificuldades para manter o funcionamento destes laboratórios, principalmente quando o aspecto é a sua manutenção e aquisição de novos componentes. Além disso que sem o apoio de voluntários: professores, professoras, servidores ou alunos com conhecimentos na área de informática, o funcionamento destes laboratórios seria comprometido. Dentre os laboratórios de informática visitados, somente dois possuíam *softwares* educacionais instalados que poderiam ser utilizados pelos professores e professoras como recurso didático.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais; laboratórios de informática; aplicativos computacionais; *softwares* matemáticos.

### Introdução

Os laboratórios de informática podem contribuir para que os professores e professoras de matemática empreguem em sua prática docente as tecnologias digitais, estes laboratórios cumprem um papel importante ao possibilitarem a estes profissionais, seja das áreas específicas de informática ou de outras áreas do conhecimento usufruírem de seus recursos e potencialidades para melhorarem e/ou criarem formas diferenciadas e alternativas para o processo de ensino e aprendizagem, conforme Gomes e Moita (2016, p. 151) “as tecnologias digitais contribuem para reinventar o processo de ensino e aprendizagem, os diversos suportes tecnológicos precisam fazer parte do contexto escolar, e os professores precisam explorá-los de forma crítica e contextualizada.”

Como parte de pesquisa em desenvolvimento no município de Januária (MG), que procura compreender a forma como os professores e professoras de matemática utilizam ferramentas tecnológicas em sua prática docente, intitulada de *O Uso de Recursos Computacionais no Ensino de Matemática nas Escolas Públicas do Município de Januária (MG)*, buscou-se identificar as dificuldades enfrentadas pelas escolas para manterem o funcionamento do laboratório de informática, e as suas condições de funcionalidade

### Material e métodos/Metodologia

#### A. Instrumentos de Coleta de Dados

Para coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevista estruturada, ou seja, com roteiro de perguntas previamente estabelecido e a observação. A observação, é a aplicação dos sentidos a um determinado objeto para dele adquirir um conhecimento. Trata-se de um procedimento importante na Ciência, pois é através dele que se inicia todo o estudo dos problemas, já a entrevista tem por

finalidade o levantamento de dados relevantes para serem analisados em relação a um determinado problema de pesquisa (BARROS, LEHFELD; 2008).

### *B. Universo da Pesquisa*

Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram Diretores e Supervisores Pedagógicos de sete escolas estaduais subordinadas à Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Januária, que atendem a alunos dos anos finais do ensino fundamental ou ensino médio que possuem laboratórios de informática montados disponíveis para professores e professoras como recurso didático.

### *C. Procedimentos da Pesquisa*

Através das entrevistas gravadas com a devida autorização, com perguntas predeterminadas, questionou-se aos entrevistados sobre as dificuldades da escola para manter o funcionamento do laboratório de informática, assim como avaliou-se as suas condições, verificando quantos computadores cada laboratório possui, quantos em pleno funcionamento, se possui acesso à *internet* e se possui *softwares* educacionais instalados relacionados a matemática.

## **Resultados e discussão**

### *A. Dificuldades para manter-se o funcionamento do laboratório de informática*

Ao serem indagados: ‘O Estado dispõe de verbas para a manutenção ou aquisição de computadores?’ Obteve-se uma convergência entre as respostas dos entrevistados.

Todos apontam que o Estado dispõe de verba para aquisição de novos computadores, entretanto, muitos destes recursos não chegam efetivamente no caixa escolar, ficando somente nos termos de compromisso assinados entre o estado e a escola, além disso, apontou-se que não existem profissionais suficientes no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da SRE a qual pertencem para realizarem a manutenção dos equipamentos, sendo que devido a este aspecto, a manutenção em grande parte é realizada pelos próprios membros da escola de forma voluntária.

Questionados se é necessário a realização de alguma parceria com o setor privado para realizar-se a manutenção dos computadores do laboratório de informática, os entrevistados apontaram não ser necessário, uma vez que os próprios membros das escolas: professores, professoras, servidores, servidoras, alunos ou alunas com conhecimentos na área de informática que realizam esta manutenção de forma voluntária.

Duas escolas destacaram a importância dos projetos de extensão do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) Campus Januária, voltados a esta área de informática, afirmando que eles contribuem para melhorias e manutenção dos laboratórios de informática. Quando questionados se a escola possui um técnico para realizar a manutenção dos laboratórios, afirmaram que não há um profissional específico na escola atuando nesta função.

Questionou-se os entrevistados para quais fins os professores e professoras utilizam o laboratório de informática no dia a dia escolar, quando eles ministram aula neste espaço. A resposta da maioria é que em grande parte estes professores utilizam para pesquisa, entretanto não forneceram detalhes de como estas pesquisas são realizadas e se elas possuem fins educacionais.

Perguntou-se aos entrevistados se a escola exige um plano para o uso dos laboratórios de informática, sendo identificado que não é exigido dos educadores um plano específico para a sua utilização, mas que eles, ao realizarem o planejamento de suas atividades, juntamente ao setor pedagógico, preveem em seus planos a utilização dos laboratórios.

Pode-se assim perceber que as condições dos laboratórios de informática dependem da iniciativa dos diretores e diretoras pela busca de voluntários para a realização da manutenção, além disso, o número de profissionais disponíveis no NTE é insuficiente perante a demanda apresentada pelas escolas, o que ocasiona demora no atendimento das necessidades e solicitações apresentadas por elas.

### *B. Funcionalidade do laboratório de informática*

Ao verificar as condições de funcionalidade dos laboratórios de informática das escolas estaduais da zona urbana do município de Januária, optou-se por analisar aspectos básicos de funcionamento de um laboratório, ou seja, se as máquinas estavam funcionando perfeitamente e se elas possuíam acesso à *internet*, assim como se havia instalado nos computadores *softwares* educacionais relacionados a matemática que poderiam ser utilizados pelos professores e professoras em suas aulas, realizou-se também um levantamento quantitativo do total de máquinas disponíveis em cada laboratório.

O laboratório A possui um total de treze computadores, entretanto, somente onze computadores estão funcionando corretamente, destes, apenas dez possuem acesso à *internet*. Nenhum dos computadores possuem *softwares* educacionais instalados.

O laboratório B possui um total de doze computadores, destes, somente oito estão funcionando corretamente, todos os computadores possuem acesso à *internet*, e assim como no laboratório A o laboratório B não possui *softwares* educacionais instalados nos computadores.

Com treze computadores disponíveis e em pleno funcionamento com acesso à *internet*, o laboratório C não difere dos laboratórios A e B, quando se trata da existência de *softwares* educacionais, entretanto destaca-se por todas as máquinas estarem em pleno funcionamento.

No laboratório D assim como nos laboratórios A, B e C não foram encontrados *softwares* educacionais instalados nos computadores, apesar de suas dezoito máquinas estarem em pleno funcionamento com acesso à *internet*.

O laboratório E possui um total de doze computadores, no momento dos testes os computadores estavam sem acesso à *internet*. Assim como nos laboratórios A, B, C e D o laboratório E não possui *softwares* educacionais instalados nos computadores.

O laboratório F possui um total de 24 computadores, destes, somente vinte estão em pleno funcionamento, todos os computadores possuem acesso à *internet*, estes computadores possuem somente o *software* educacional *Scratch*, que pode ser utilizado para o ensino de programação.

O laboratório G possui doze computadores, no momento dos testes, eles estavam sem acesso à *internet*, entretanto este laboratório diverge dos laboratórios A, B, C, D e E ao possuir os seguintes *softwares* educacionais instalados: *KAlgebra*, *KBruch* e *GeoGebra*.

Pode-se observar que dos sete laboratórios de informática visitados, somente o F e o G possuem *softwares* educacionais instalados relacionados a área da matemática que podem ser utilizados pelos professores e professoras como recurso mediador no ensino de matemática, além disto, há uma quantidade pequena de computadores disponíveis nos laboratórios de informática das escolas públicas do município de Januária, em relação ao número de alunos matriculados nessas mesmas escolas. Todos os laboratórios estavam disponíveis para os professores e professoras como recurso didático e acessíveis aos alunos e alunas mediante o acompanhamento de um servidor da escola.

### Conclusão(ões)/Considerações finais

As Escolas públicas estaduais da zona urbana do município de Januária (MG) enfrentam dificuldades para manterem o funcionamento dos laboratórios de informática. Com base nas entrevistas realizadas, foi possível perceber que não há profissionais suficientes perante a demanda apresentadas no NTE da SRE deste município para prestarem o suporte adequado às escolas, ocasionando assim a dependência destas pela ação de voluntários para a manutenção dos seus respectivos laboratórios de informática.

Apesar de somente dois dos laboratórios de informática visitados apresentarem *softwares* educacionais instalados, não significa que os professores ou professoras que utilizam os demais laboratórios não fazem uso destas ferramentas, tendo em vista que existe uma variedade de *softwares* educacionais que podem ser acessados *on-line*, desde que os computadores estejam conectados à *internet*.

Esta pesquisa ainda se encontra em etapa de desenvolvimento, posteriormente novos trabalhos serão divulgados para a comunidade científica e acadêmica com mais dados sobre o uso de recursos computacionais por parte dos professores e professoras de matemática que lecionam nas escolas públicas do município do Januária (MG).

### Agradecimentos

Agradecemos ao IFNMG Campus Januária quanto ao apoio financeiro fornecido por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

### Referências

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

GOMES, Luzivone Lopes; MOITA, Filomena M<sup>a</sup> Gonçalves da Silva Cordeiro. O uso do laboratório de informática educacional: partilhando vivências do cotidiano escolar. In: SOUSA, Robson Pequeno de, et al., orgs. **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp. 151-174. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/fp86k/pdf/sousa-9788578793265.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2018.