

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: REFLEXÕES RELACIONADAS AO SEU USO EM AULAS DE MATEMÁTICA¹

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: REFLECTIONS RELATED TO THEIR USE IN MATHEMATICS CLASSES

**Agnes Beatriz Bencke², Lauana de Fátima Nascimento Cavalheiro³, Mariana Rasador
Cossetin⁴, Isabel Koltermann Battisti⁵**

¹ Texto produzido a partir de vivências na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado: Matemática no Ensino Fundamental, do curso de Matemática - Licenciatura da UNIJUI.

² Acadêmica do curso de Matemática-Licenciatura da UNIJUI. E-mail: agnesbencke@gmail.com

³ Acadêmica do curso de Matemática-Licenciatura da UNIJUI. E-mail: lauana.cavalheiro@outlook.com

⁴ Acadêmica do curso de Matemática-Licenciatura da UNIJUI. E-mail: maricossetin03@outlook.com

⁵ Professora do curso de Matemática-Licenciatura da UNIJUI. Email: isabel.battisti@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Em debates relacionados a inserção de tecnologias informática nos estabelecimentos de ensino (fim da década de 70), a maior parte dos professores demonstrou discordância devido a apreensão de serem substituídos pelas máquinas, ocasionando o desemprego dos professores tal como sucedia nos demais setores da sociedade. Posteriormente, através de novos estudos e experiências, observou-se que o posicionamento do docente neste espaço é primordial. Houve ainda, a necessidade de adequação dos professores a uma nova era, visto que apenas incluir computadores, vídeos, calculadoras, televisores ou acesso a internet nas escolas não promove transformações significativas nos resultados do processo de ensino e de aprendizagem. Sendo assim, segundo Carneiro (2014, p. 102), “[...] o professor precisa participar de forma ativa do processo de construção do conhecimento do aluno, sendo um mediador, motivador e orientador da aprendizagem.”.

Atualmente, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas aulas de matemática ainda retrata traços da metodologia de ensino considerada tradicional, onde o professor é somente transmissor de conhecimentos e os alunos meros receptores e reprodutores deste mesmo conhecimento, o que deixa de beneficiar os alunos de todo o potencial que o uso das TICs, como recurso didático pedagógico, em sala de aula pode ter. A aplicação deste tipo de recurso deve estar presente em todos os níveis escolares e nas diversas disciplinas do currículo escolar, viabilizando a alfabetização tecnológica e, conseqüentemente, reduzindo a exclusão digital, na qual inúmeros sujeitos, pertencentes a classes sociais mais carentes, não têm acesso às TICs.

Atendendo ao exposto anteriormente, a presente escrita tem como finalidade refletir a respeito do uso de TICs na educação, indicando alguns dos obstáculos encontrados pelos docentes e o comportamento do mesmo perante a utilização destes recursos. Ainda, possui o intuito de apontar a importância dos recursos tecnológicos nas aulas de matemática, analisando a aprendizagem dos estudantes ao serem encaminhados a uma participação ativa nas diferentes tarefas a serem desenvolvidas.

Palavras-chave: Tecnologia; Ensino e aprendizagem; Recurso didático pedagógico.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

Keywords: Technology; Teaching and learning; Pedagogical didactic resource.

METODOLOGIA

A elaboração desta produção emerge através de encaminhamentos de estudos aperfeiçoados na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado: Matemática no Ensino Fundamental, do curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade situada na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. A mencionada disciplina oportuniza a regência de classe, por um determinado período, em uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental. Influencia o licenciando a explorar e elaborar entendimentos relativos ao estabelecimento de ensino, aos conceitos matemáticos, aos recursos didático pedagógicos, as diferentes metodologias de ensino, e inclusive, as particularidades dos seus alunos.

Uma das ações desenvolvidas na disciplina relatada abrangeu a exploração de diferentes recursos didático pedagógicos, dentre eles as TICs, divulgando os limites e possibilidades do seu uso nas aulas de matemática. Sucessivamente, realizou-se o planejamento de aulas a serem desenvolvidas na modalidade on-line e a distância, o que permitiu novamente refletir acerca dos relevantes impactos do emprego deste recurso na aprendizagem dos estudantes. Deste modo, as vivências declaradas e os diferentes registros produzidos, seja na forma de vídeo e/ou escrito, no decorrer do desenvolvimento das aulas de Matemática ministradas por uma das autoras com um grupo de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, constituem-se como material empírico que fundamenta e desencadeia a presente escrita. Os recortes aqui considerados são de dois alunos deste grupo, indicados como Estudante A (EA) e Estudante B (EB) e de uma das acadêmicas, também autora desta produção, indicada como AA.

As análises realizadas constituíram-se através das proposições apresentadas especialmente por Carneiro (2014), Ponte (2000); Borba e Penteadó (2007) e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É notório que o uso das TICs nas aulas de matemática pode permitir que o estudante desenvolva habilidades indispensáveis no contexto da sociedade atual e que tem potencial em contribuir não somente na educação, mas também na formação do cidadão. As TICs também podem promover uma compreensão mais clara e eficaz dos conteúdos matemáticos, mas este talvez não seja o principal benefício do seu uso, e sim, em acordo com Ponte (2000, p. 75) “[...] pelas possibilidades acrescidas que trazem de criação de espaços de interação e comunicação, pelas possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projetos e de reflexão crítica”, com e a partir da apropriação de conceitos da matemática.

Com as ferramentas tecnológicas é perceptível um aumento no interesse dos discentes, o que conseqüentemente pode torná-los mais motivados para aprender matemática, como pôde ser confirmado pelo envolvimento durante as atividades e em uma das declarações dos estudantes “[...]”



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 4 - Educação de qualidade

as aulas são legais desse jeito, comecei a gostar um pouco das aulas de matemática porque entendi melhor os conteúdos” (EA). Porém, para que isso ocorra, é essencial que o docente tenha seu trabalho direcionado para este objetivo, criando situações desafiantes aos alunos, além de atentar-se para que utilizar as TICs não seja um acontecimento esporádico em suas aulas. Além disso, as tecnologias são capazes de amparar o aperfeiçoamento da imaginação e da criatividade. Contudo, não se sobrepõem a intencionalidade pedagógica e não substituem os encaminhamentos e as intervenções docentes.

Sendo assim, verifica-se a importância da presença do docente em sala de aula, viabilizando, conforme Ponte (2000, p. 77), que os professores de “[...] (re)transmissores de conteúdos, passam a ser co-aprendentes com os seus alunos, com os seus colegas, com outros atores educativos e com elementos da comunidade em geral”. Diante disso, o modo como aluno e professor se comportam e se comunicam na sala de aula sofre modificações, e ambos tornam-se companheiros de um igual processo de construção do conhecimento.

Várias vezes foi exposto pelos alunos a satisfação dos mesmos em estar aprendendo matemática de uma maneira eficaz, sendo que muitos durante as aulas fizeram uso de frases como esta “[...] tô conseguindo entender melhor o conteúdo, assim fica fácil de ver o que o problema pede e resolver” e “não tenho dúvidas, já tirei durante a atividade” (EB). A aprendizagem da matemática com as tecnologias é um incentivo aos alunos, propicia uma maior exploração dos conteúdos, e como resultado ocorre uma compreensão dos conceitos envolvidos. Contudo, o ensino e a aprendizagem não podem estar limitados a procedimentos mecânicos, pois necessitam favorecer uma construção significativa dos conceitos.

Conforme Borba e Penteado (2007), há alguns empecilhos que prejudicam o uso eficaz das TICs no educandário. O primeiro é correspondente a questões políticas, como o cancelamento de verbas, por exemplo. Outro remete a contribuição da direção da escola e ao auxílio da coordenação pedagógica, visto que são impostas inúmeras normas que intimidam o professor a preparar atividades com a utilização de diferentes tecnologias. Ademais, o espaço físico dos laboratórios de informática frequentemente não coincide com as necessidades para o fácil desempenho de atividades. Também, no contexto considerado no desenvolvimento das aulas, são mencionados os contínuos problemas de conexão a internet, demonstrando a má qualidade da mesma. “Percebeu-se durante a regência de classe das aulas on-line que frequentemente os estudantes enfrentam dificuldades de acompanhar normalmente as aulas, sendo que os mesmos inúmeras vezes pedem desculpas e relatam que foram atrapalhados por familiares, vizinhos, pela internet ruim ou pelos aparelhos que utilizam, indo contra a definição de um ambiente propício de estudo” (AA).

A conduta dos estudantes nas aulas que fazem uso de ferramentas tecnológicas é possivelmente outra dificuldade que pode até mesmo bloquear a real função das tecnologias no ensino. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 140) “A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”. Nos primeiros empregos das TICs os estudantes podem interpretar a aula, equivocadamente, como apenas um momento de recreação, provocando que as intenções das atividades do professor não sejam alcançadas, o que não é uma justificativa aceitável para abandonar estes recursos como alternativas para as seguintes aulas. Portanto, o educador possui a obrigação de insistir no uso das TICs, tendo a empatia de aguardar a adequação de seus estudantes a uma nova variedade da dinâmica de suas aulas, dado que após um intervalo de tempo já estarão habituados e empenhar-se-ão para resolver as atividades

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

encaminhadas.

Para que o professor realize com sucesso a inserção das tecnologias em suas aulas alguns cuidados são essenciais. É indispensável ter objetivos nítidos a serem alcançados, elaborar com cautela as atividades e escolher com muito cuidado a tecnologia a ser utilizada, possuindo os conhecimentos técnicos da mesma e conhecendo os limites e as possibilidades deste recurso. Ainda, pode ser proveitoso tentar presumir dúvidas ou dificuldades que serão encontradas pelos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos, inicialmente propostos nesta escrita, possibilitaram demarcar algumas considerações. Utilizar as TICs nas aulas de matemática é um desafio ao professor pois altera totalmente a aula tradicional, desde o planejamento até a execução da sua função como mediador e inclusive da posição do aluno como participante ativo na construção de seu conhecimento. É indispensável uma formação específica ao docente, que o prepare para os constantes avanços tecnológicos. Contudo, existem fatores externos ao ambiente escolar que prejudicam o uso das ferramentas tecnológicas durante as aulas.

Portanto, mesmo sendo algo difícil de realizar, cabe ao professor deixar a sua zona de conforto no ensino em que já tem conhecimento e explorar a zona de risco utilizando as TICs, algo completamente diferente, mas que pode ser extraordinário se aproveitado com os cuidados necessários.

Dessa forma, é necessário também que a escola proporcione um ambiente diversificado de aprendizagem que possibilite o crescimento dos professores ao ponto que seja possível fazer do uso das TICs dentro da sala de aula um método de ensino eficaz. Assim, os alunos deixam de ver a matemática como “um bicho de sete cabeças”, para terem uma visão mais satisfatória do ensino da matemática e acabam por construir novos conhecimentos matemáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORBA, M. C; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 100 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174p.

CARNEIRO, Reginaldo F.; PASSOS, Cármen L. B.. **A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas de Matemática: limites e possibilidades**. Revista Eletrônica de Educação, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 101-119, 30 ago. 2014. FAI-UFSCar.

PONTE, João P. **Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?** Revista Ibero-americana de Educação, n. 24, p.63-90, 2000.



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 4 - Educação de qualidade

Parecer CEUA: 017/19

Parecer CEUA: CAAE: 84431118.2.0000.5350