

# O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO EM BAMBUÍ-MG E REGIÃO

Marcos Roberto Ribeiro<sup>(1)</sup>, Gabriel da Silva<sup>(1)</sup>, Marlon Marcon<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí

<sup>(2)</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

marcos.ribeiro@ifmg.edu.br, gabriel.silva@ifmg.edu.br, marlonmarcon@utfpr.edu.br

## RESUMO

A educação, ao longo da história, foi alvo de grandes mudanças, porém, o professor continua tendo papel fundamental neste processo. Desde o final do século XX, novas tecnologias surgiram para facilitar o ensino, principalmente, no que diz respeito à tecnologias assistivas. Desta maneira, é importante que o docente passe por uma formação contínua abordando o uso destas novas tecnologias. O objetivo deste trabalho é descrever a experiência da oferta do curso de Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Assistivas Aplicadas na Educação e Inclusão ofertado pelo Grupo de Pesquisas em Sistemas Computacionais do IFMG *Campus* Bambuí para professores dos ensinos fundamental e médio da rede pública de ensino. Anos após a conclusão do curso, os participantes responderam um questionário e foi possível observar que o curso contribuiu, consideravelmente, para a carreira docente dos egressos.

**Palavras-chave:** Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino. Tecnologias Assistivas. Educação. Inclusão Digital. Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o final do século XIX, a carreira docente tem passado por diversas mudanças, sejam de ordem metodológica ou da própria composição da sala de aula. Inicialmente, o instrumento básico era somente a fala. Depois surgiram tecnologias como o quadro-negro e o giz que quebraram paradigmas na forma de condução das aulas. Atualmente, a sociedade encontra-se em um momento de revolução tecnológica, e com isso, os profissionais da educação precisam se adaptar à esta nova realidade: o uso das novas tecnologias nos trabalhos educacionais. Dentre estas, pode-se citar as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) (ROSA, 2013).

A aquisição de ferramentas modernas para auxílio no processo de ensino-aprendizagem é importante, porém, estas não são garantia de um ensino melhor e com mais qualidade. Muitas escolas possuem laboratórios de informática com recursos técnicos como computadores. Entretanto, muitas vezes, são subutilizados e não permitem o acesso dos alunos aos mesmos (BORGES, 2008). Para que todos estes recursos técnicos possam ser utilizados de forma eficiente no processo ensino-aprendizagem, deve ser realizada uma revisão nos conceitos tradicionais de ensino (ALVES; RODRIGUES, 2014). O professor é um ser insubstituível, pois as máquinas por si só não ensinam. Percebe-se a necessidade de que o professor atue como um mediador,

cujo papel, neste contexto, é auxiliar o aluno para que o mesmo saiba aproveitar a tecnologia de uma forma correta e eficiente. Com a evolução das metodologias de ensino, o aluno passa do papel de mero receptor de informações para um papel de agente explorador. O professor, então, tem um papel importantíssimo de orientar o aluno para que este utilize os recursos da melhor forma para que esta tarefa seja executada de forma satisfatória. Para isso, é necessário que ambos conheçam as NTIC e saibam como utilizá-las da melhor maneira.

Outro grande desafio é trabalhar com a inclusão social e, com isso, gerir a heterogeneidade dos estudantes, identificando formas de desenvolver as capacidades daqueles que possuem Necessidades Educacionais Especiais (NEE) (CORREIA, 2004). Santos (2008) afirma que “a escola, enquanto instituição aberta a todos, precisa superar o sentimento de rejeição que os alunos com necessidades especiais enfrentam e, lutar para que tenham as mesmas oportunidades que são oferecidas aos outros alunos assegurando-lhes o desenvolvimento da aprendizagem”.

As NEE se relacionam aos alunos que apresentam elevada capacidade ou dificuldades de aprendizagem. Esses alunos não são, necessariamente, pessoas com deficiência, mas são aqueles que passam a ser especiais quando exigem respostas e estímulos específicos e adequados. Diversas ferramentas tecnológicas, a maioria com suporte no computador, podem auxiliar o professor e os alunos com NEE, desde o uso de leitores e ampliadores de tela para pessoas com deficiência visual até dispositivos para auxiliar pessoas com deficiência motora (SANTAROSA, 2006). A tecnologia tem importância crucial como ferramenta de auxílio do processo de ensino-aprendizagem, e pode auxiliar consideravelmente no aprendizado de alunos com NEE, desde que o professor saiba identificar a necessidade do aluno e conheça quais ferramentas utilizar.

O objetivo deste trabalho é descrever a experiência do curso de “Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Assistivas Aplicadas na Educação e Inclusão” (NTIC-EDU), ofertado no IFMG *Campus* Bambuí para professores do ensino médio da rede estadual de educação da região, bem como observar a contribuição dada pelo mesmo aos seus concluintes. Além disso, objetivou-se conhecer, também, os motivos de evasão do curso.

## 2 METODOLOGIA

O curso NTIC-EDU foi ofertado entre os anos de 2013 a 2015 no âmbito da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (RENAFOR) e empregou aulas de caráter teórico e prático, realizadas em sala de aula e em laboratórios de informática, para exploração de vários recursos das novas tecnologias para apoio à educação. O curso teve oferta de 50% de aulas presenciais e 50% de aulas a distância.

Nos encontros presenciais foram introduzidos os novos conteúdos de cada componente curricular, preparando o aluno para o ensino a distância. Para o ensino a distância, foi utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle<sup>1</sup>. O Moodle oferece recursos, atividades e fóruns para o ensino à distância e foi escolhido pelo fato de a instituição já possuir uma tal ferramenta disponível. Os recursos permitem a disponibilização de conteúdos online como

---

<sup>1</sup> <<https://moodle.org/>>

textos, livros e links para páginas da Internet. As atividades são ferramentas para elaboração e entrega de exercícios práticos. Os fóruns são um importante instrumento na modalidade de ensino à distância, pois permitem que o aluno seja também agente construtor no processo ensino-aprendizagem, emitindo suas opiniões e entendimentos sobre os conteúdos.

A avaliação do aluno foi realizada durante o curso através do acompanhamento das atividades. Foram solicitados trabalhos teóricos e práticos que contemplavam os estudos realizados. Os alunos foram avaliados segundo critérios de assiduidade, pontualidade, participação nas atividades e consistências dos trabalhos realizados, além de avaliações escritas de caráter teórico-prático ao final de cada componente curricular. No que diz respeito à assiduidade, a presença dos alunos nos encontros presenciais foi computada por meio de planilha específica. No Moodle, sua participação e assiduidade foram avaliadas considerando-se atividades síncronas e assíncronas. Nas atividades síncronas, aquelas nas quais os alunos e professores encontram-se em espaços geográficos diferentes, mas no mesmo espaço temporal, a frequência foi computada tal qual nos encontros presenciais. Nas atividades assíncronas, a participação e assiduidade foram verificadas com base no histórico de acessos do aluno e envio das tarefas solicitadas.

O curso foi composto pelos seguintes componentes curriculares: Informática Instrumental (20 horas), Necessidades Educacionais Especiais (12 horas), Fundamentos da Tecnologia da Informação e Comunicação (12 horas), Inclusão Digital (12 horas), Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) na Educação (20 horas), Introdução a Tecnologia Assistiva (12 horas), Software e hardware para pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEE) (32 horas).

Em 2019, três anos após a finalização da oferta do curso, foi aplicado um questionário, via Google Forms <sup>2</sup>, para os alunos concluintes e para os alunos desistentes. No caso dos alunos concluintes, o objetivo foi analisar o impacto do curso em suas atividades docentes. Já o questionário para os alunos desistentes, visou investigar os motivos da evasão no curso. Os resultados desta pesquisa são apresentados no presente artigo.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oferta do curso foi de 40 vagas e todas foram, inicialmente, preenchidas. Entretanto, houve um grande número de desistentes e apenas 18 alunos finalizaram o curso. Portanto, três anos após a conclusão do curso, os participantes, incluindo os alunos desistentes, responderam à um questionário, com o objetivo de analisar o impacto do curso em suas atuações como docente e entender as causas da evasão. No questionário de avaliação do curso, os motivos de evasão informados pelos alunos foram indisponibilidade de tempo (67%) e dificuldades de transporte (33%). A dificuldade de transporte foi informada pelos alunos oriundos de outros municípios.

O perfil dos alunos apresentava grande diversidade no nível de atuação no ensino, sendo que alguns alunos atuavam em mais de um nível de ensino. A atuação no ensino fundamental predominou com 75%, seguida pela atuação no ensino médio com 31%, educação infantil com

<sup>2</sup> <<https://www.google.com/forms/about/>>

12% e ensino superior com 6%. Quanto á formação, todos os alunos possuíam graduação e 38% deles possuía pós-graduação.

O questionário aplicado aos alunos também possui questões sobre a posse de computador, acesso à Internet e disponibilidade de laboratórios de informática nas escolas onde atuavam, bem como a utilização destes laboratórios em alguma disciplina. Todos os alunos já possuíam computador e acesso à Internet antes do curso e já utilizavam estas ferramentas na preparação de suas aulas. Apenas um aluno informou que o laboratório de informática de sua escola não era usado em nenhuma disciplina.

O questionário também avaliou o nível de conhecimento dos alunos antes e depois do curso nos principais conteúdos abordados. A Figura 1 mostra o resultado do questionário sobre este assunto. É possível notar que, em todos os conteúdos, houve uma considerável melhora no nível de conhecimento dos alunos.

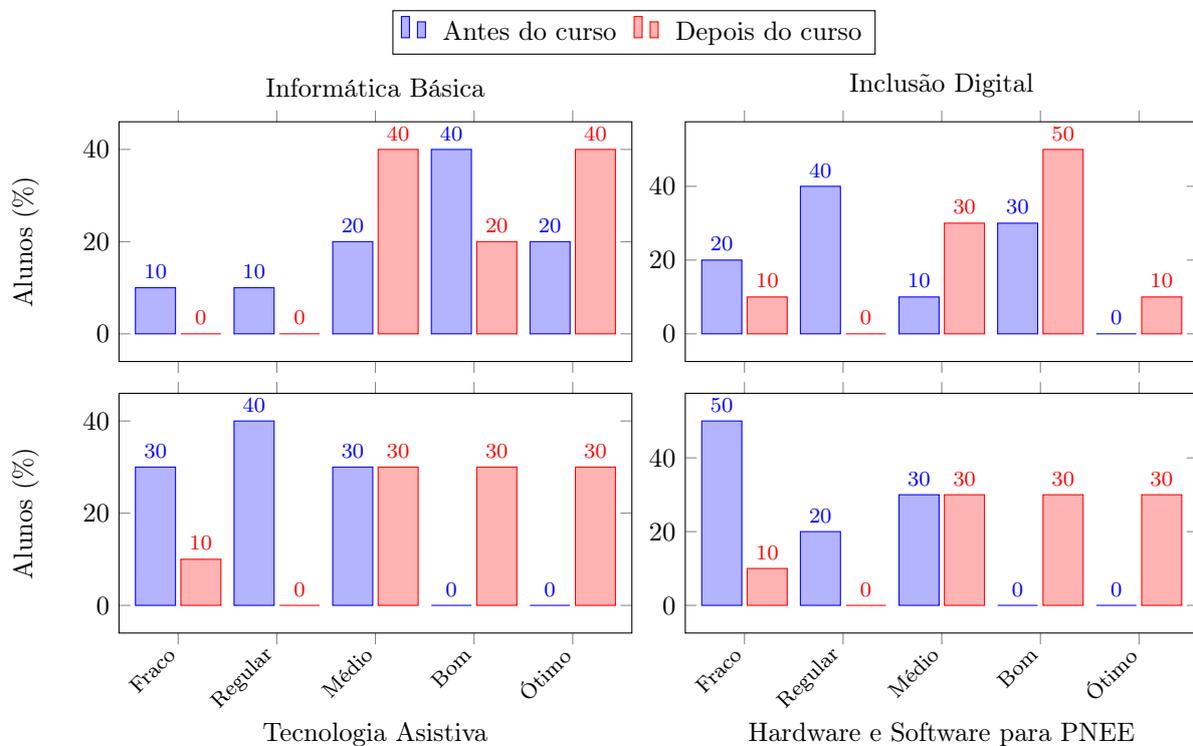


Figura 1 – Nível de conhecimento dos alunos antes e depois do curso

Todos os alunos concluintes responderam que o curso contribuiu para sua carreira docente e ajudou a enxergar como novas tecnologias podem ajudar as pessoas com necessidades educacionais especiais. Apenas um aluno respondeu que não passou a fazer uso de algum conhecimento adquirido e não tinha interesse em fazer outros cursos similares. Todos os alunos disseram que cursos como este podem contribuir para a formação de outros professores.

Por fim o questionário pediu sugestões para melhoria do curso realizado e propostas de outros cursos que o aluno gostaria de fazer. As principais melhorias sugeridas pelos alunos foram a oferta do curso totalmente na modalidade de Educação à Distância (EAD) e abrir novas ofertas do curso periodicamente. Já as sugestões de novos cursos foram: tecnologias em

laboratórios virtuais, cursos voltados para a área da educação e outros cursos sobre ensino para crianças com NEE.

#### 4 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi descrever a experiência da oferta do curso de Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Assistivas Aplicadas na Educação e Inclusão ofertado no IFMG - Campus Bambuí para professores da rede pública e as contribuições do mesmo para os concluintes. Após a conclusão do curso, por meio de um questionário, observou-se que o mesmo apresentou considerável impacto positivo na carreira docente dos egressos. O maior problema constatado foi o alto índice de evasão. Uma tentativa de resolver este problema, seria a oferta do curso na modalidade EAD para os alunos que tiveram dificuldades de transporte e uma conscientização maior da importância do curso para os alunos que alegaram indisponibilidade de tempo. Apesar do pequeno número de concluintes, pode-se verificar que o curso ofertado cumpriu os objetivos propostos de capacitação continuada dos docentes da rede pública de ensino, em conformidade com o Programa RENAFOR.

**Agradecimentos.** Os autores agradecem ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) pela concessão de bolsas e incentivo à capacitação continuada de professores da Educação Básica e à Pró-reitoria de Extensão do IFMG por viabilizarem a oferta do curso. Ao GPSisCom pelo suporte e infraestrutura.

#### REFERÊNCIAS

- ALVES, N. d. A.; RODRIGUES, C. As tecnologias da informação e da comunicação na escola: causas de uma subutilização. **Sociologia Online**, Associação Portuguesa de Sociologia, Lisboa, Portugal, n. 7, p. 121–139, 2014.
- BORGES, M. d. F. V. Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, XXVIII. **Anais...** Belém do Pará, PA, 2008. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/972>>. Acesso em: 15/07/2019.
- CORREIA, L. d. M. Problematização das dificuldades de aprendizagem nas necessidades educativas especiais. **Análise Psicológica**, Scielo Portugal, Lisboa, v. 22, p. 369 – 376, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0870-82312004000200005](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312004000200005)>.
- ROSA, R. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, VII. **Anais...** Uberaba, MG, 2013. Disponível em: <<http://www.revistasdigitais.uniube.br/index.php/anais/article/view/710>>. Acesso em: 14/08/2019.
- SANTAROSA, L. M. C. Paradigmas educacionais para a construção de ambientes digitais/virtuais, visando pessoas com necessidades especiais-pnee. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA ESPECIAL, VI. **Anais...** Murcia, Espanha, 2006. p. 35–42. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/141705822.pdf>>. Acesso em: 10/08/2019.
- SANTOS, I. A. dos. **Educação para a Diversidade: uma prática a ser construída na Educação Básica**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2346-6.pdf>>. Acesso em: 22/10/2019.