

## **NOVAS FORMAS DE APRENDER E ENSINAR: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

### **NEW WAYS OF LEARNING AND TEACHING: THE INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN THE TRAINING OF BASIC EDUCATION TEACHERS**

Renata Reis Chiossi

Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

[renata.chiossi@gmail.com](mailto:renata.chiossi@gmail.com)

Christine Sertã Costa

PUC-Rio / Colégio Pedro II

[cserta@globo.com](mailto:cserta@globo.com)

**RESUMO:** A formação docente relacionada ao uso das tecnologias digitais é uma importante questão para a Educação Básica na contemporaneidade. As novas competências docentes são fundamentais para práticas de ensino e aprendizagens exitosas, principalmente as que envolvem o uso das tecnologias, tais como Internet, dispositivos móveis, redes sociais *online*, entre outros recursos. A capacitação docente precisa explorar o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas e pedagógicas, norteadas pela reconstrução do conhecimento como forma de relacionar a informação à prática formativa, utilizando a tecnologia não como um fim em si mesma, mas capaz de revolucionar a prática pedagógica. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo abordar a utilização das tecnologias digitais e oferecer material didático com propostas de trabalho com as TIC, a ser disponibilizado por meio de um curso de formação para docentes da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ), via plataforma Moodle, com o objetivo de capacitar e oferecer estratégias para incentivar os educadores a inserirem as tecnologias de informação e comunicação em suas práticas docentes de forma contextualizada e planejada pedagogicamente.

**PALAVRAS-CHAVE:** tecnologias de informação e comunicação; aprendizagem colaborativa; ensino.

**ABSTRACT:** The teacher's training related to the use of digital technologies is an important issue for Basic Education in contemporary times. The new teaching skills are essential to the successful teaching and learning practices, especially in those that involve the use of technologies such as the Internet, mobile devices, online social networks, among other resources. The teacher's training needs to explore the development of technical and pedagogical skills, guided by the reconstruction of knowledge as a way of relating information to a formative practice, using technology not as an "end" in itself but as a way of changing the pedagogical practice. Thus, this study intends to discuss the use of digital technologies and offer a pedagogical material with proposals to work with ICT

through a training course for teachers of the State Secretary for Education of Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ), through the Moodle platform, in order to offer strategies to encourage Educators to insert the information and communication technologies into their teaching practices, in a contextualized and pedagogically planned way.

**KEYWORDS:** information and communication technologies; collaborative learning; teaching.

## 1 Introdução

As tecnologias digitais fazem parte da vida humana. As pessoas utilizam as tecnologias por diferentes meios e com diversas finalidades que vão desde o uso de um controle remoto até o uso de recursos avançados como a navegação na Internet com um *smartphone*, por exemplo. Porém, nem sempre utilizamos com um sentido e planejamento pedagógicos bem definidos, utilizando as tecnologias digitais muitas vezes apenas como fonte de distração e diversão.

As novas ferramentas tecnológicas têm amplo potencial para promover a educação, aproximando o ensino da realidade dos educandos. Cada vez mais são promovidas iniciativas para modificar a dinâmica do ensino nas escolas, alinhando tecnologia à educação, visando atender às novas demandas educacionais. Hoje há o acesso a espaços virtuais de aprendizagem, a dispositivos móveis que são verdadeiros computadores que cabem no bolso, a laboratórios de informática com *softwares* e *hardwares* avançados, às lousas digitais, enfim, a inúmeros recursos que podem trazer benefícios para o processo de ensino-aprendizagem.

A Internet amplia as oportunidades de comunicação e traz diferentes estratégias para tornar o ensino mais atrativo, possibilitando o uso de diversos recursos e ferramentas educacionais de maneira a tornar a aprendizagem significativa e envolvente, oferecendo diversas opções para que o estudante possa aprender de diferentes formas. Tendo isso em vista, deve-se considerar a influência desses novos recursos no cotidiano dos alunos. Mas, para isso, é preciso saber lidar com eles e torná-los elementos fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem.

Para que tais oportunidades sejam aproveitadas, é necessário que os professores saibam utilizar adequadamente tais avanços tecnológicos, visando melhorar suas práticas docentes, aproveitando as novas alternativas para inovar e complementar o ensino. O uso das TIC possibilita aos professores o enriquecimento de suas práticas pedagógicas e desperta, nos estudantes, a busca pelo conhecimento de forma prazerosa e instigante.

A escola, muitas vezes, se apresenta como uma instituição que não atende aos anseios do público contemporâneo, conforme compreensão expressa por Abramovay e Castro (2003) apud Lemos (2009, p. 42): “os alunos têm expectativa de que a escola tenha condições mínimas de acesso às tecnologias de informação e comunicação e que sejam instrumentalizados para usá-las”. Para isso, a escola precisa estar inserida em projetos de reflexão e ação, alinhados com as novas tendências do mundo contemporâneo e fomentando experiências inovadoras, uma vez que a diversidade de situações pedagógicas permite a constante reconstrução e ressignificação do processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, a partir de experiências docentes observadas e realizadas no

magistério estadual do Rio de Janeiro, são levantadas algumas questões ao longo deste trabalho com o objetivo de aprofundar e expor aos professores reflexões e ideias sobre um tema que vem despertando interesse dos membros da comunidade escolar e também das atuais políticas públicas educacionais: a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Um dos objetivos do presente trabalho é estudar o impacto das tecnologias educacionais como ferramentas didáticas no processo de ensino-aprendizagem, verificando desafios e benefícios que tais ferramentas podem proporcionar quando aplicadas ao ensino e apontando os requisitos principais para sua implementação. São considerados, nos materiais propostos, os aspectos reais do ambiente escolar das nossas escolas a fim de não correr o risco de propor atividades inaplicáveis em diferentes contextos.

O processo de elaboração deste trabalho, as referências teóricas e os resultados são descritos a seguir tendo em vista a perspectiva de trabalho com a aprendizagem colaborativa em um paradigma inovador, baseado no ensino com pesquisa, na abordagem progressista, na visão holística e no uso da tecnologia como ferramenta para aprendizagem, a fim de que as propostas pedagógicas propostas venham efetivamente atender aos pressupostos necessários às exigências da sociedade do conhecimento em que vivemos.

A fim de compreender a proposta e a forma com que a pesquisa foi conduzida, aprofundaremos, a seguir, a forma de trabalho adotada. O fio condutor do estudo foi a análise do impacto das novas tecnologias no ensino, e, para isso, foram trabalhados aspectos do estudo de forma qualitativa, enfatizando aspectos da realidade que não podem ser quantificados, visando compreender e explicar fatos observados. Como afirma Santos (2000), tal modalidade de pesquisa tem como objetivo a compreensão do evento em estudo a partir do interior, buscando entender a opinião de um sujeito ou diferentes sujeitos em uma dada situação.

Adotar uma abordagem qualitativa significa realizar uma:

construção social da qual o investigador participa, portanto, os fenômenos precisam ser compreendidos dentro da sua perspectiva holística, levando em consideração os componentes de uma dada situação em suas interações e influências recíprocas, excluindo a possibilidade de relações lineares de causa e efeito e generalizações do tipo estatísticas (ALVES, 1991, p. 53-61).

Para esclarecer as etapas percorridas para a obtenção dos resultados, serão descritas, a seguir, os passos realizados para a análise do trabalho. O público-alvo é composto por docentes que lecionam para estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro, que são convidados a participar de um curso, oferecido através da plataforma Moodle, com reflexões e propostas de trabalho com as TIC.

Para convidar os cursistas, foram feitos *posts* nos grupos de Professores do Estado do Rio de Janeiro no Facebook. A partir do interesse demonstrado, foi enviado um *e-mail* explicativo com todos os passos necessários para a inscrição do cursista na plataforma, além de uma breve descrição do objetivo e do detalhamento da pesquisa.

Primeiramente foi aplicado um questionário, antes da realização do curso, a fim de avaliar a postura e opinião dos docentes em relação às tecnologias digitais no ensino.

Após o questionário, os docentes obtêm acesso ao curso, dividido em tópicos, onde são discutidos referenciais teóricos e propostas para o trabalho com tecnologias, com a finalidade de instrumentalizar os docentes nas novas tecnologias aplicadas ao ensino, de forma gratuita e com suporte pedagógico especializado.

Após aplicação do primeiro questionário, os docentes recebem um *e-mail* explicativo com informações sobre a dinâmica do curso e finalidade. A partir da análise do questionário inicial, são oferecidas, por esse canal, leituras, fóruns de discussão, leitura atualizada e material didático elaborado especificamente para que os professores tivessem facilidade em acrescentar o uso das TIC no planejamento e em suas práticas pedagógicas. Foram apresentados tutoriais, objetos de aprendizagem, recursos educacionais abertos, aplicativos, *softwares* e sites que possam facilitar o trabalho dos docentes, além de acesso a fóruns de discussão permanentes com diferentes temáticas, com ênfase no debate sobre a aplicação prática do material apresentado no curso, incluindo limites, desafios e possibilidades de trabalho.

Entre os instrumentos utilizados para a coleta de dados utilizamos, neste estudo, questionários no Google Forms, criação de grupo de Whatsapp e Facebook para trocas, fóruns de discussões na plataforma Moodle, além da realização de webconferências com os participantes do curso, para que fossem trabalhados diversos recursos para análise e estudo das contribuições dos professores. Foi criado um banco de dados, via Google Drive, com todas as ações e etapas, formas de registro e memórias das ações realizadas durante o estudo.

A escolha pela realização de uma pesquisa-ação se justifica por ser uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que possam aprimorar sua prática e, conseqüentemente, melhorar o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005).

Pretende-se, a partir de um problema, qual seja: a dificuldade da inserção das novas tecnologias nas práticas docentes, propor ações pedagógicas para aplicação pelos professores, com constante replanejamento, de acordo com os novos desafios encontrados para propor uma reflexão contínua que vai se desenrolando a cada aplicação e reavaliação das ações, buscando sempre aperfeiçoar a prática.

A pesquisa-ação é uma abordagem científica utilizada para solução de problemas específicos e uma ferramenta oportuna de produção do conhecimento. Seus resultados podem trazer benefícios para a área educacional.

A discussão sobre como as TIC auxilia o trabalho do professor e despertam o interesse dos alunos, contribuindo assim para a construção do saber de forma coletiva, foi o elemento norteador da pesquisa, a fim de que fosse realizada uma análise sobre os aspectos positivos e negativos do impacto do uso das tecnologias nos processos de aprendizagem colaborativa.

## 2 A importância da formação docente

Grande parte dos professores não foi preparada para o uso das tecnologias digitais e, para integrá-las nas práticas docentes, é necessária pesquisa, formação em serviço e experimentação. Há de se destacar que, embora a utilização das ferramentas tecnológicas digitais já seja condição *sine qua non* para a realização de muitas das

nossas ações e dos nossos alunos, as escolas ainda precisam integrar as tecnologias de forma integrada ao ensino, ou seja, sendo, por exemplo, utilizadas para mostrar mapas e lugares na prática (Google Earth – <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/>), para criar salas de aula virtual e complementar o tempo da aula presencial (Google Classroom – <https://classroom.google.com/>), ou reforçar o aprendizado de um idioma (Duolingo – <https://pt.duolingo.com/>). Essas são algumas das múltiplas possibilidades de trabalho pedagógico com uso das TIC.

Portanto, há de se convir que se fazem necessárias iniciativas para promover a formação docente no uso das novas tecnologias em suas práticas pedagógicas. A partir dessa apropriação e utilização por parte dos professores, os estudantes terão maiores subsídios para utilizarem tais tecnologias de forma responsável e consciente, uma vez que grande parte dessa nova geração de alunos utiliza-as apenas para entretenimento. O uso das tecnologias digitais como fim em si mesmo não é capaz de transformar as práticas tradicionais de ensino.

A educação do século XXI, em eras de globalização e internet, precisa de revisões e reprogramações de forma a atender às novas demandas sociais, oferecendo uma formação integral, trabalhando a formação intelectual, socioemocional e corporal dos indivíduos que precisarão de tais competências para criar, transformar e interferir na sociedade, uma vez que, “a cada dia (a sociedade) muda suas formas de organizar-se, de produzir bens, de comercializá-los, de divertir-se, de ensinar e de aprender” (MORAN, 2000, p. 11).

Hoje, os professores podem em qualquer curso presencial, aprender a gerenciar vários espaços e integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora, mesclando assim momentos de atividades presenciais e momentos em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Utilizar a internet é trabalhar com a linguagem desses “nativos digitais”, motivando-os.

Muitas formas de ensinar não dão mais conta de atender às necessidades dos jovens do século XXI: aulas desinteressantes, metódicas, convencionais, que não despertam o interesse dos alunos e nem os motivam a aprender.

Nesse contexto, o papel da escola nos dias atuais é:

já não é o de transmitir, e sim o de reconstruir o conhecimento experiencial, como a maneira de entender a tensão entre processos de socialização - em termos de transmissão da cultura hegemônica da comunidade social, e o aparecimento de propostas críticas para a formação do indivíduo (LITWIN, 1997, p. 128).

Os educandos anseiam cada vez mais por mudanças no sistema educacional. Buscam ter oportunidades de produzir conhecimentos, atuando como protagonistas no processo de ensino-aprendizagem e tendo na escola um espaço de busca pelo prazer no aprender. Ignorar as possibilidades da participação ativa dos alunos no ensino seria um retrocesso.

A proposição newtoniana-cartesiana que acompanhou todas as áreas do conhecimento no século XIX e grande parte do século XX, caracterizada por uma proposição mecanicista e reducionista que levou à fragmentação das áreas com o pressuposto de que é necessário fragmentar para conhecer, não mais dá conta, conforme Behrens (2000), das atuais exigências da comunidade científica. A educação formal dos

estudantes na sociedade moderna requer a superação da fragmentação do conhecimento, trabalhando na totalidade, sem compartimentar as disciplinas e isolá-las do todo.

Para superar esse estilo de organização curricular, é proposto o trabalho a partir do paradigma da sociedade do conhecimento que propõe a totalidade. O saber não pode e nem deve ser enquadrado por disciplinas específicas, e sim, de forma holística, humanista e natural, entendido de forma plena como um todo, educando os estudantes por inteiro, desenvolvendo habilidades e competências efetivamente úteis para toda a vida.

Nessa nova sociedade da informação, todos precisamos nos reinventar, reaprender, comunicar, ensinar. O ensino precisa atualmente

estar sempre ligado à vida do aluno e a motivação para o aprendizado aumenta se o professor cria um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos uma vez que, mais do que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança e afeto com seus alunos (MORAN, 2000, p. 53).

As tecnologias mais avançadas agem de acordo com seus usuários, uma vez que:

farão o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida, afinal, se somos pessoas abertas, utilizaremos para nos comunicarmos mais, se somos fechadas, utilizaremos de forma defensiva, se somos autoritárias, utilizaremos para controle, uma vez que o poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas dentro das nossas próprias mentes (MORAN, 2000, p. 63).

É de extrema importância, por conta dessas necessidades, o incentivo e o fornecimento de subsídios para a formação continuada dos professores para que tais ações ocorram na prática de forma contextualizada e planejada pedagogicamente.

Também é necessário que as universidades, escolas e secretarias de educação contem cada vez mais, na elaboração de currículos, com o tempo de presença física e o tempo de presença virtual (denominado Ensino Híbrido), como forma de garantir, incentivar e integrar as novas tecnologias de forma criativa e inovadora.

Seria ideal que cada escola disponibilizasse material adequado para que os alunos degustem e utilizem as tecnologias junto aos professores. Porém, no contexto atual de crise econômica do final da década de 2010, com diversos cortes orçamentários impactando diretamente nos investimentos educacionais, ainda não podemos contar com tal possibilidade em todas as escolas, o que, ao mesmo tempo, também não pode ser um fator inviabilizador do uso das tecnologias, que podem e precisam ser utilizadas de outras maneiras e por diferentes meios.

Por mais que nossas escolas não tenham ainda essa proposta pedagógica incorporada ao cotidiano escolar, os professores podem inovar suas práticas pedagógicas, procurando sempre transformar seu papel de meros transmissores para verdadeiros mediadores do conhecimento acadêmico. É indispensável, para isso, uma mudança de postura em relação às novas formas de ensinar e de aprender por parte de toda a comunidade escolar.

Viabilizar um espaço crítico para o uso e à apropriação dessas tecnologias pela

escola é um dos grandes desafios atuais. A tecnologia não é a solução para todos os problemas da educação, mas pode ser um passo dentro do caminho para reais mudanças nas formas de aprender e ensinar.

É necessário estimular diálogos e trocas que possam ajudar a encarar a nova realidade tecnológica na educação de forma contextualizada pedagogicamente, com o propósito de pleitear uma educação de qualidade e alinhada com as novas demandas do século XXI no Brasil.

Discutir como as TIC auxiliam no trabalho do professor e, ao mesmo tempo, despertam o interesse dos alunos, contribuindo assim para a construção do saber de forma coletiva, é o elemento norteador da pesquisa, a fim de que sejam analisados aspectos positivos e negativos do impacto do uso das tecnologias nos processos de aprendizagem colaborativa.

### 3 Desenvolvimento da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa foi elaborado um questionário através dos Formulários Google (<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>), parte do pacote Google Docs. Tal questionário foi enviado a todos os docentes que manifestaram interesse no curso de formação *online*. O objeto do questionário é a coleta de dados para conhecer melhor a opinião dos professores e suas práticas já desenvolvidas com as tecnologias digitais, estabelecendo, assim, após a análise dos dados coletados, um panorama do contexto e das demandas dos professores cursistas.

É importante ressaltar que a participação ocorre de forma voluntária e anônima e que os únicos dados pessoais solicitados foram titulação, disciplina de ingresso na Rede, tempo de magistério total, tempo de magistério estadual (referente à atuação do docente na Rede Estadual) e níveis de ensino que atua/atuou (Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio). Para a realização do curso, é necessário que o professor esteja atuando no Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino. Tal recorte foi escolhido por conta da trajetória profissional da pesquisadora, com maior ênfase no referido nível de ensino, além do fato de que o Ensino Fundamental está em vias de terminalidade na Rede Estadual.

A seleção dos professores foi feita através do interesse deles no curso a partir do seu oferecimento e descrição em grupos de Professores do Estado do Rio de Janeiro no Facebook. Após manifestação do interesse no curso, é enviado um *link* com o endereço do questionário a ser respondido. Redigimos uma introdução no corpo do *e-mail* explicando os objetivos do questionário, e abrimos um canal de diálogo para possíveis dúvidas. Os dados obtidos subsidiam a elaboração do material a ser trabalhado no curso.

O questionário consistia em 11 perguntas. Dessas, cinco perguntas foram gerais, questionando sobre a formação, disciplina de ingresso e a experiência docente de cada professor. Essa primeira etapa teve como objetivo contextualizar o grupo de professores que faria parte do curso e teria acesso ao material produzido.

As 6 perguntas restantes direcionam-se à experiência de trabalho docente com o objetivo de conhecer a experiência dos professores com o uso das tecnologias de informação e comunicação com seus alunos e as dificuldades encontradas por eles para o desenvolvimento do trabalho integrado às tecnologias digitais.

Após a coleta de dados e pesquisa bibliográfica em literatura específica da área, são analisadas as dificuldades/facilidades do uso das TIC, possibilitando uma reflexão maior sobre as causas dos resultados e como elas podem ser trabalhadas na construção do material didático do curso. Também foi possível refletir, através das questões, como os professores cursistas veem os benefícios e/ou desafios para o uso de tais recursos em suas práticas pedagógicas.

### 3.1 Situando o grupo

As cinco questões iniciais versam sobre a trajetória profissional dos professores. O grupo participante da pesquisa é composto, em sua maioria, por professores que possuem formação no nível pós-graduação com especialização e com significativo tempo de experiência docente. Apenas 2,9% dos pesquisados afirmou possuir doutorado, 28,6% afirmou possuir mestrado, e 11,4% são graduados.

O tempo oscilou entre cinco e nove anos no magistério e com 25 ou mais anos atuando em sala de aula, em escolas públicas ou particulares. Sobre o tempo de Magistério Estadual, teve, em média, o quantitativo maior de professores com cinco e nove anos no Magistério Estadual. A maior parte dos docentes atua exclusivamente no Ensino Médio. Outros docentes atuam/atuaram, concomitantemente, nos ensinos Fundamental e Médio.

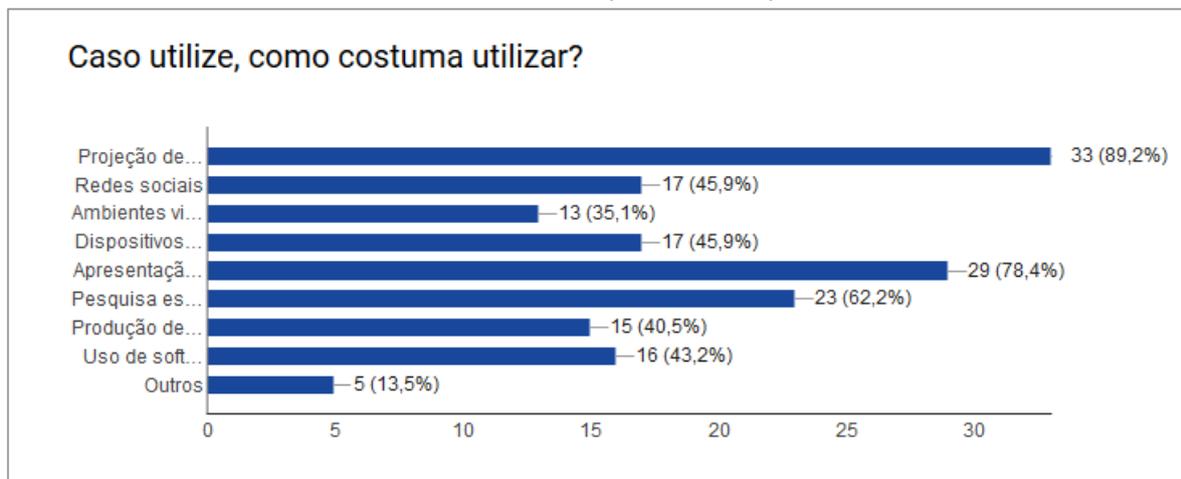
Em relação à disciplina de ingresso dos cursistas, a procura foi bem heterogênea, por professores das diversas áreas do conhecimento. Verificamos que a maior parte dos interessados no curso eram professores de Matemática. Também tivemos grande procura de professores de História e Língua Inglesa, seguidos pela demanda de professores de Biologia, Química e Língua Portuguesa. A menor procura foi por parte de professores de Filosofia, Sociologia e Física.

As seis questões subsequentes referem-se à compilação de dados sobre a experiência de trabalho do docente com a tecnologia educacional, a fim de subsidiar a construção dos recursos didáticos para o produto educacional, assim como para refletir sobre o que pensam os professores pesquisados quanto ao uso dos recursos das TIC no Ensino.

A grande maioria dos docentes afirmou que utiliza com frequência as TIC em suas práticas pedagógicas, o que demonstra que essas ferramentas já fazem parte da rotina de muitas escolas. Poucos professores afirmaram utilizar raramente tais recursos em suas aulas.

Contudo, a maior parte ainda faz essa utilização exclusivamente por meio de projeção de recursos audiovisuais, com slides e pesquisas, conforme demonstra o Gráfico 01 a seguir, sendo poucos os que utilizam outras ferramentas digitais. As opções oferecidas para os professores eram projeções de vídeos, imagens, música, redes sociais, ambientes virtuais de aprendizagens, dispositivos móveis, apresentação de slides, produção de vídeos, uso de *softwares* educacionais e outros recursos.

Gráfico 1: Dados do questionário aplicado.



Fonte: da própria pesquisadora.

Nesse sentido, o material pedagógico a ser produzido busca estimular a necessidade de repensar a tecnologia, inovando as metodologias de trabalho, afinal não se pode apenas utilizá-la como a transposição da aula tradicional para outro meio, mantendo as metodologias e modificando apenas com uma nova roupagem “pseudo-tecnológica”.

É preciso ressignificar tal uso, ir além, trazendo novas propostas de trabalho contextualizadas pedagogicamente, como: o estímulo ao letramento digital, ao uso de dispositivos móveis e outras possibilidades de expansão de possibilidades para aperfeiçoamento da prática pedagógica. O letramento digital pode, entre outras definições, se constituir “como uma série de valores, práticas e habilidades situados social e culturalmente envolvidos em operar linguisticamente dentro de um contexto de ambientes eletrônicos, que incluem leitura, escrita e comunicação” (SELFE, 1999, p. 11, apud SOUZA, 2007, p. 59). Refere-se, assim, de acordo com Freitas (2010), aos contextos sociais e culturais para a comunicação, aos modos pelos quais os ambientes de comunicação têm se tornado partes essenciais de nosso entendimento cultural do que significa ser letrado. A falta do letramento digital e do planejamento dos usos dessas tecnologias foi apontada em uma resposta dada no questionário por um docente, quando indagado sobre as contribuições das Tecnologias digitais para a aprendizagem:

“Como toda tecnologia estas novas e digitais dependem de um ambiente que propicie sua plena aplicação. Sem um desenho anterior à sua aplicação o sucesso de sua utilização será esporádico e inconsistente. Sem um projeto pedagógico teremos mais do mesmo, a simples repetição daquilo que sempre fizemos (e não deu certo) agora vestindo a fantasia do moderno”.

A maior parte dos professores relatou não ter dificuldades em utilizar as tecnologias. Entretanto, a porcentagem dos professores que afirmou ter dificuldades com seu uso ainda é considerada razoável e problematiza uma série de questões, especificamente a questão da importância da formação dos professores no uso das novas tecnologias.

Ao final do curso, é aplicado um novo questionário a fim de verificar se o produto

educacional alcançou algum tipo de impacto na superação de tais dificuldades.

### **3.2 Sobre a contribuição das TIC**

O reconhecimento da contribuição das novas tecnologias para o aprendizado é bastante relevante. Os docentes consideram o impacto do uso das tecnologias digitais como “excelente” ou “bom”, sendo poucos (6,1%) que consideraram tal uso regular ou a desejar.

Para apontar os benefícios do uso das tecnologias digitais, os docentes afirmaram que são ferramentas que facilitam o aprendizado, trazendo uma linguagem acessível e mais interessante para os estudantes. Além disso, apontaram que são recursos fundamentais para uma nova concepção de aprendizagem, favorecendo, otimizando e facilitando o processo de ensino-aprendizagem, conforme demonstrado a seguir:

“O advento da tecnologia tornou todas as informações mais ágeis e rápidas. Com sua utilização, podemos otimizar o tempo e as aulas”.

Os docentes situam o atual momento em que vivemos, e sinalizam para o fato de que a escola precisa acompanhar a evolução tecnológica, dispondo de ferramentas para tornar as aulas mais atrativas. Importante ressaltar que foi frisada a necessidade de mudança de mentalidade, uma vez que é necessário reciclar os conceitos de que o professor é aquele que ensina e o aluno é aquele que aprende. É preciso que seja um processo dialógico, em que ambos possam aprender, descobrir e compartilhar o saber através das TIC, conforme resposta a seguir:

“No mundo atual, a escola precisa acompanhar a evolução tecnológica, precisamos dispor das ferramentas tecnológicas para tornar as aulas mais atrativas. Reciclar os conceitos de que o professor é aquele que ensina e o aluno é aquele que aprende. Enfim, que ambos aprendam, descubram, compartilhem o saber através das infinitas ferramentas das TIC”.

Também foi ressaltada a contribuição dessas ferramentas como recursos adicionais ao ensino presencial e na obtenção de dados, por permitirem ações que não podem ser realizadas através das ferramentas tradicionais, ilustrando conteúdos abordados pelos professores e permitindo, assim, a expansão do horizonte de possibilidades de trabalho, conforme ilustram as seguintes falas:

“As TIC podem sim melhorar o desempenho acadêmico dos alunos, pois permitem simulações que não podem ser realizadas presencialmente”.

“Acredito que (podem atuar) como ferramentas facilitadoras para os alunos e professores. Elas possibilitam uma interação/troca com os integrantes do processo de ensino aprendizagem que o papel e o quadro não possibilitam”.

“Lidamos com a geração tecnológica, imediatista. Acostumados com efeitos, cores, sons... Para eles necessário é o desafio e avanço na pesquisa e isso as TIC traduz (“sic”) muito bem”.

“A maneira de como devemos ensinar e como aprender, necessita estar sempre passando por uma transformação, que venha a possibilitar novos caminhos para o entendimento, cooperação e conhecimento. Ser educador nos dias atuais, exige muito mais do que ter somente conhecimento sobre sua área específica, precisa

ser estimulador do prazer em construir o conhecimento, motivando seus alunos a pensarem, a descobrirem, a desenvolverem suas competências e desempenharem com satisfação suas habilidades. E é pensando assim, que acredito que (“sic”) o uso das NTIC favorecem a aprendizagem, auxiliam ao professor, e o aproxima do universo de seus alunos”.

Os docentes reconhecem que as antigas aulas expositivas, em um mundo onde as informações audiovisuais estão por toda a parte, são morosas e tediosas e não condizem mais com as novas demandas educacionais de nossos estudantes, que demonstram um interesse maior pelo conhecimento quando trabalhado em conjunto com as TIC.

A relação das TIC com a aprendizagem significativa também aparece na pesquisa. Fica nítida a preocupação dos professores com a aprendizagem dos estudantes. Os docentes enfatizam que as TIC permitem também que o aluno se sinta de fato o protagonista em sua aprendizagem e que tenha maior identificação com o conteúdo estudado.

“A tecnologia é o que rege o nosso dia a dia, por isso não podemos prender o nosso aluno a uma aprendizagem totalmente tradicional. O uso das TIC torna a aprendizagem muito mais significativa e, principalmente, faz com que o aluno se sinta de fato o protagonista em sua aprendizagem”.

Em uma sociedade do entretenimento, onde as ferramentas digitais já fazem parte da rotina e da vida das pessoas, os professores destacam que as TIC podem vir a despertar a atenção dos estudantes, alinhadas com a realidade deles, facilitando e favorecendo a aprendizagem através da promoção de debates e reflexões mais aprofundadas e tornando mais simples a articulação dos conteúdos com a vida.

As tecnologias digitais também permitem o trabalho com diferentes discursos, e diversas linguagens se materializam e se manifestam. A identificação dos alunos com os conteúdos é facilitada quando eles são trabalhados por meio das TIC, que oferecem a possibilidade de que os temas sejam apresentados de diversas formas (através de vídeos, imagens, *podcasts*, *blogs*, etc.), favorecendo assim as diversas formas de aprender e levando prazer ao processo de construção do conhecimento, como podemos perceber nos relatos dos participantes da pesquisa.

“As TIC aproximam a aprendizagem a realidade dos nossos alunos conectados com as TIC”.

“As TIC são ferramentas que facilitam o aprendizado proporcionando uma linguagem acessível e mais interessante para os estudantes”.

“Acredito que desenvolver esse aprendizado na escola favorece à utilização desse saber na vida pessoal e profissional dos estudantes”.

“Acredito que favorecem a aprendizagem pois fazem com que o(s) conteúdo(s) a ser(em) trabalhado(s) se aproxime(m) da realidade do estudante que é justamente a da utilização quase que em tempo integral dos celulares, dos computadores e das redes sociais”.

“As TIC são ferramentas que a nova geração já se habituou a utilizar, por isso a escola precisa caminhar junto com o desenvolvimento tecnológico a fim de proporcionar maior rendimento dos alunos”.

“As TIC por sua natureza interativa e diferenciada atrai a atenção e o interesse dos jovens, favorecendo uma maior interação entre eles e deles com os docentes, uma

vez que se trata de uma linguagem que eles dominam, e possibilitam a significação do conhecimento que, até então, era basicamente teórico”.

“Eu parto do princípio que um dos meus deveres como docente é apresentar o novo/a desconhecido/a inexplorado para os meus alunos, seja por meio de novas tecnologias de ensino e aprendizagem, seja por levá-los a ambientes diferenciados de ensino e aprendizagem (museus, eventos esportivos, praças públicas...). As novas tecnologias servem para estreitar a distância entre lugares, para apresentar novas perspectivas de produção, para significar conceitos de maneiras mais ligadas a realidade dos alunos... Por esses, e outros que estenderiam demais o texto, que eu acredito que o (“sic”) ensino mediado pelas novas tecnologias são fundamentais no processo de aprendizagem dos meus alunos”.

“O uso da TIC favorece o processo ensino-aprendizagem, fazendo com que o aluno seja o centro deste processo e tornando o professor um facilitador deste processo. A aprendizagem contínua, além da sala de aula”.

“As TIC contribuem para o aprendizado dos alunos na sala de aula, facilitando a interação entre os colegas e possibilitando novas perspectivas de aprendizado”

“Essa é a linguagem que maioria dos alunos utilizam **com prazer**” (grifo da pesquisadora).

As críticas feitas ao uso das TIC são relativas à falta de infraestrutura das escolas, resistência da comunidade escolar e falta de formação docente no uso das tecnologias, conforme demonstrado a seguir:

“Bom, as TIC são ferramentas que já fazem parte do nosso dia a dia. A escola ainda não se adequou o suficiente para utilizarmos com mais frequência”.

“Gostaria que todas as unidades públicas de ensino pudessem ofertar e fomentar o uso de tecnologias em sala de aula”.

“Acredito que o uso deve ser mais estimulado e os professores capacitados, o que não é uma realidade. Na rede estadual seu uso é tímido, pois existe pouco investimento das escolas e mesmo facilidade para que usemos destes recursos”.

“Podem favorecer muito mas as escolas não oferecem recursos necessários para tal”.

“Espero que as Secretarias de Educação possam repensar no uso desse tipo de tecnologia. Para tal, é preciso fazer toda uma reformulação infra-estrutural nas escolas. Dessa forma, poderemos realmente dizer que o ensino entrou no século XXI”.

“Porque está mais próximo da geração deles que de muitos docentes que tem (“sic”) dificuldade de usar tal ferramenta por falta de treinamento”.

“As novas tecnologias já estão presentes nos mais variados aspectos da vida dos nossos estudantes hoje fora da escola. É necessário que as escolas possuam tal estrutura para que os docentes possam transformar esse infinito de informação que temos hoje em conhecimento. O simples acesso à informação não basta”.

“Vejo a utilização das TIC como uma realidade necessária, porém, é necessário levar formação e informação aos professores sobre o uso educativo e pedagógico dessas tecnologias e estruturar as escolas para o desenvolvimento do ensino nestas condições”.

“O uso de TIC é uma poderosa ferramenta para auxiliar a relação ensino-aprendizagem no contexto do século XXI, considerando-se a imersão cultural de grande parte da população brasileira nas modernas tecnologias. Em se tratando exclusivamente do ambiente escolar, é preciso investimento (financeiro e humano) para a disseminação da prática”.

“A aprendizagem é um processo intrínseco, que depende muito mais da disponibilidade mental e cognitiva do educando. A escola precisa investir também em infraestrutura e apoio aos docentes e discentes, com salas de aula, menor número de alunos por turma, internet adequada e sala de informática com apoio e número de computadores adequado e outras estratégias motivacionais que estimulem a apreensão do conhecimento. Não basta só a estratégia tecnológica, mas a valorização do material humano, seja aluno ou professor”.

“As salas devem estar adaptadas pra essa nova realidade: Wi-Fi, data show e computador”.

Porém, podemos propor estratégias para “driblar” a questão estrutural, inserindo novas metodologias de trabalho como: tarefas a distância com o uso de dispositivos móveis, redes sociais, entre outras alternativas de trabalho que são apontadas no material pedagógico fruto da pesquisa.

É importante destacar que alguns professores ainda oferecem resistências ao uso das tecnologias digitais. A maior crítica é relativa à dispersão que o uso das tecnologias digitais, principalmente quando utilizadas em sala de aula, pode proporcionar. Para evitar tal situação, é imperativa a necessidade de diálogo com os estudantes estabelecendo limites, e a elaboração de planos de aula bem sistematizados, com o tempo de duração de cada atividade, de forma a evitar que o estudante fique disperso, procurando mantê-lo atento e ativo durante a aula.

“Também são partes integrantes da evolução tecnológica atual e precisam ser inseridas nas Instituições Educacionais como instrumentos pedagógicos poderosos e relevantes na educação, desde que monitoradas pelos educadores para que não ocorram excessos e desvios de objetivos. São fortes aliadas para despertarem **o interesse e o gosto em aprender**” (grifo da pesquisadora).

Há também de se ter em mente que os usos das TIC não trazem a solução para todos os problemas da educação, mas pode vir trazer contribuições significativas aos processos educacionais.

“Gostaria somente de fazer um adendo pois, apesar de utilizar bastante em sala de aula e saber do seu valor, acredito que um professor não deve se tornar escravo dessas tecnologias. Tudo deve ser feito na medida certa e utilizando sempre o bom senso”.

“Não são a (“sic”) respostas para os problemas da atualidade, porém, como disse, são ferramentas facilitadoras, integradoras e funcionam muito bem na troca de informações”.

A vontade dos professores em obter conhecimento de novas ferramentas para fins pedagógicos pode ser comprovada nos depoimentos a seguir.

“As TIC são ferramentas valiosas na aprendizagem dos alunos. Espero aprender muito mais sobre o assunto e melhorar minha prática docente”.

“Sou professora de Língua Portuguesa e trabalho HQ, confecções de posts,

produções textuais, vídeo maker. Gostaria de trocar experiências e novas ferramentas tecnológicas. Desde já, meus sinceros agradecimentos!”.

“Espero que esse curso confirme ou me dê mais ferramentas para uso da TIC em sala de aula”.

“Parabéns pela iniciativa! Pensar em estratégias de como levar para a escola as novas tecnologias é dar um grande passo rumo a inserção dos estudantes em práticas sociais”.

Prosseguindo em nossa análise, agora com o foco na construção do produto dessa pesquisa, pode-se perceber que, na perspectiva dos professores do contexto pesquisado, grande parte reconhece a importância da integração das TIC nas práticas pedagógicas. Muitos docentes já as utilizam, ainda que de forma tradicional (pesquisa, exibição de vídeos e *slides*). Fica nítida, assim, a necessidade da formação docente para novas metodologias de trabalho com as TIC, de maneira a possibilitar a ampliação do leque de possibilidades de utilização de tais ferramentas.

#### **4 O produto educacional**

Após a análise dos resultados da pesquisa, foi pensado um produto educacional que pudesse contribuir para as questões levantadas pelos professores. Dessa forma, foi desenvolvido o curso online na modalidade Educação à distância (EAD), com a finalidade de auxiliar os professores no processo da inclusão das TIC no Ensino. Por meio do curso, é disponibilizado material didático para uso dos professores neste ambiente virtual de aprendizagem (AVA) através da plataforma Moodle, hospedado no site: <http://renatamoodle.890m.com/course/view.php?id=2>.

São oferecidas, por meio do curso, propostas práticas de uso das tecnologias de informação e comunicação para que o professor tenha subsídios para utilizar, de diversas formas, as TIC em sala de aula, além de oferecer também material didático para que os professores reflitam sobre seu novo papel na sociedade da informação.

Os professores e os alunos não precisam se defrontar e confrontar, muito pelo contrário, precisam aprender a trocar experiências e utilizar as mudanças de forma a beneficiar o processo de ensino-aprendizagem.

Diante do novo paradigma educacional que presenciamos, com o advento da tecnologia, buscamos contextualizar as novas demandas da educação do Século XXI, apresentando estratégias para transformar, de forma simples e eficaz, as TIC em ferramentas aliadas do professor.

Um dos objetivos é oferecer recursos para uso dos professores, destacando a importância da elaboração de planejamentos adequados que apresentem objetivos claros e bem definidos para o trabalho docente.

O curso está dividido em tópicos para serem cursados a qualquer momento e em qualquer lugar. São disponibilizados tutoriais, materiais, sites e recursos sobre as TIC de forma livre e gratuita. São apresentadas possibilidades concretas para seu uso em diferentes contextos, com a finalidade principal de motivar os professores da rede pública estadual do Rio de Janeiro que atuam na Educação Básica a trabalharem as TIC em suas

práticas pedagógicas, oferecendo apoio e suporte pedagógico especializado.

A escolha desse ambiente se justifica pelo fato de ser *Open Source* (livre, gratuito e aberto), construído com uma perspectiva construtivista que privilegia a investigação, colaboração e a possibilidade da criação de uma comunidade virtual de aprendizagem utilizando as funcionalidades e recursos disponíveis.

Através desse AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), são fornecidos subsídios para a compreensão, planejamento e desenvolvimento do potencial pedagógico das tecnologias na prática diária dos educadores.

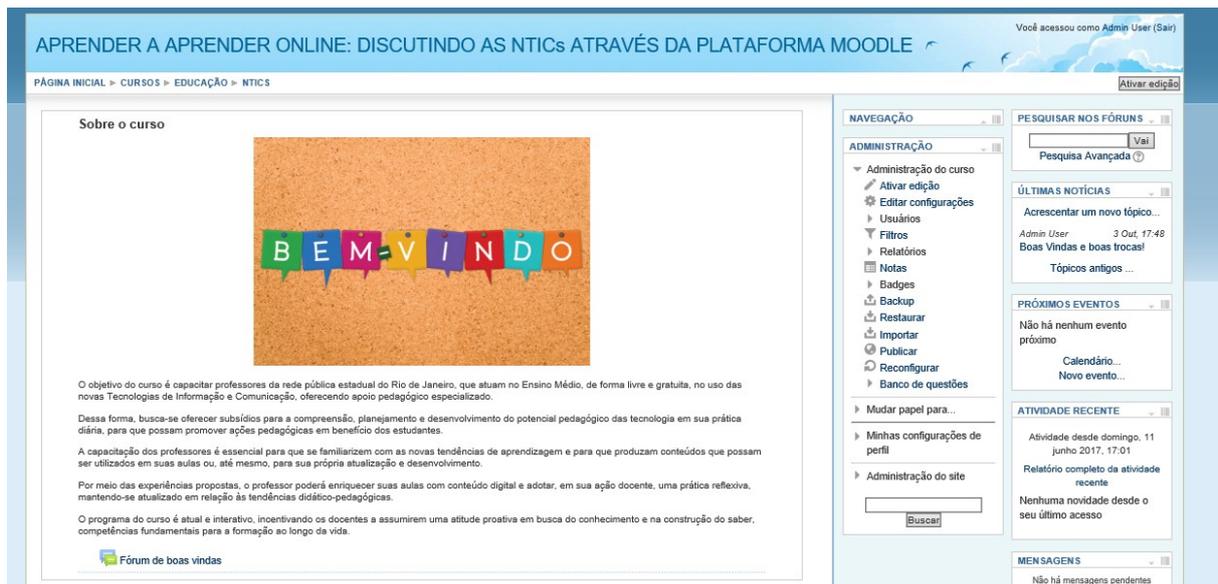


Figura 1: Tela principal do curso.

Fonte: <<http://renatamoodle.890m.com/login/index.php>>.

Por meio das experiências propostas, o professor poderá enriquecer suas aulas com conteúdo digital e adotar, em sua ação docente, uma prática reflexiva, buscando manter-se atualizado em relação às tendências didático-pedagógicas.

O programa do curso é atual e interativo, incentivando os docentes a assumirem uma atitude proativa em busca do conhecimento e na construção do saber, competências fundamentais para formação. O curso permanece disponível com acesso livre, a fim de funcionar como um canal de formação continuada e permanente para o uso das TIC, constantemente revisto e atualizado a fim de se tornar um espaço de incentivo e exposição científica para a formação docente.

A característica principal desse ambiente é a autoaprendizagem, que leva o professor a ter a oportunidade de realizar o curso quando quiser e em seu próprio tempo, respeitando as diferentes rotinas de trabalho, oferecendo um ensino personalizado e autorregulado pelo próprio cursista. Não há prazo para início ou término, o que o torna adaptável às diferentes realidades dos docentes.

## 5 Considerações finais

Diante do novo paradigma educacional que presenciamos, com o advento da tecnologia digital, buscamos, no presente estudo, contextualizar as novas demandas da Educação do Século XXI, entendendo como os atuais alunos querem aprender e como podem aprender a aprender, apresentando estratégias para transformar, de forma simples e eficaz, as TIC em ferramentas aliadas do professor.

A constante capacitação dos professores é essencial para que se mantenham atualizados e se familiarizem com as novas tendências de aprendizagem, favorecendo, assim, a produção de projetos e recursos que possam vir a ser utilizados em suas aulas.

A pesquisa buscou identificar não só o uso das TIC na aprendizagem como também mapear aspectos necessários para seu efetivo uso nas práticas docentes. É importante que o docente conheça e elabore possibilidades de uso das TIC, de forma que seu uso se torne rotina e que tenha clareza em como, com qual finalidade e quando podem ser integradas em suas aulas, exigindo, para isso, não apenas o conhecimento técnico, mas o planejamento, a experimentação, criatividade e ousadia para entender que erros e acertos fazem parte deste percurso.

Além de tornar as aulas mais atrativas e divertidas, os alunos são levados a compreender que os diferentes aparatos tecnológicos que existem atualmente devem servir não apenas como diversão e lazer, mas, sobretudo, que podem ser utilizados para a busca de informações que sejam úteis à construção do novo conhecimento pelos estudantes.

Sabemos que constantemente teremos mudanças e atualizações no que foi proposto, mas espera-se que a ideia de que as TIC podem e devem transformar a educação contemporânea, tornando-se parte do dia a dia do professor de forma natural e integrada, seja uma realidade não muito distante dentro de nossas Escolas.

## Referências

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 77, p. 53-61, maio, 1991.

BEHRENS, M. A. *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2000.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 26, n. 03, p. 335-352, dez. 2010.

LE MOS, A. In: SAVAZONI, R; COHN, S. (Orgs.). *Cultura digital.br*. Rio de Janeiro: Beco do Azogue, 2009.

LITWIN, E. *Tecnologia educacional: política, histórias e propostas*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

MORAN, J. M., MASETTO, M.; BEHRENS, M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 7. ed. São Paulo, SP.: Papirus, 2000.

SOUZA, V. V. Soares. *Letramento digital e formação de professores*. Revista Língua Escrita, n. 2, p. 55-69, dez. 2007.

TRIPP, D. *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

Recebido em dia 04 de julho de 2017.  
Aprovado em dia 04 de janeiro de 2018.