



## **A GRADUAÇÃO PREPARA OS FUTUROS PROFESSORES PARA ENSINAR ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS?**

Gabriel Santos de Oliveira <sup>1</sup>

Jonas Martins Santos <sup>2</sup>

### **RESUMO:**

A tecnologia tem tomado um papel importante na vida da população mundial, vivemos cada vez mais imerso na tecnologia. O professor tem um desafio enorme ao tentar implementar as tecnologias digitais em sala de aula, tanto na parte de materiais quanto na parte pedagógica. Em meio a esse enfoque, existe cada vez mais debates a respeito do uso da tecnologia no ensino e qual o papel do professor em relação a utilização em sala de aula. Desta forma, este trabalho tem como objetivo verificar se a graduação do curso em licenciatura em matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *campus* VII Senhor do Bonfim-ba, prepara os futuros professores de matemática para ensinar através das tecnologias digitais em sala de aula. Neste sentido, a revisão bibliográfica inicia-se analisando a importância do professor e a implementação das tecnologias digitais em sala de aula. A metodologia escolhida para este trabalho foi uma pesquisa quantitativa aplicada através de um questionário objetivo On-line enviado para os estudantes de graduação do curso, com a prerrogativa de que as respostas dos estudantes ajudassem a responder nossa problemática. Os resultados da pesquisa serão de grande importância para podermos verificar como as tecnologias digitais podem ser trabalhadas pelos professores em sala de aula e a importância da formação para utilizar este recurso de forma correta.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais, Formação de professores, Ensino-aprendizagem.

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, *campus* VII, Senhor do Bonfim-BA. E-mail: gabriel\_santos1407@hotmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Educação e Diversidade pela UNEB/MPED e Professor da Universidade do Estado da Bahia, *campus* VII, Senhor do Bonfim-BA. E-mail: jonasmartins.td@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

É inegável que a educação tem um papel determinante na vida de todos os seres humanos, uma educação de qualidade nos possibilita ascensão na parte financeira e de prestígio em meio a sociedade. Segundo Gentili, o processo de escolaridade é interpretado como um elemento fundamental na formação do capital humano necessário para garantir a capacidade competitiva das economias e, conseqüentemente, o incremento progressivo da riqueza social e da renda individual. (GENTILI, 2001, p.80) .

A tecnologia tem tomado um papel importante na vida de toda a população mundial. Segundo Libâneo, na vida cotidiana, cada vez maior número de pessoas é atingido pelas novas tecnologias, pelos novos hábitos de consumo e pela indução de novas necessidades. Pouco a pouco, a população vai precisando se habituar a digitar teclas, ler mensagens no monitor, atender instruções eletrônicas (2001, p. 16).

Nesse sentido, trazendo esse fato para a educação é inevitável não pensar em utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, muito por conta de como a tecnologia está cada vez mais próxima do dia a dia das pessoas, e os alunos por consequência cada vez mais ligados a uma tela eletrônica.

A reflexão acerca sobre o processo de ensino de matemática de forma eficiente em sala de aula sempre foi motivo de discussão em pesquisas e trabalhos acadêmicos. Sempre se buscou uma forma mais eficiente de conduzir o processo de ensino de matemática, o processo mecanicista de aprendizagem ainda permeia grande parte do ensino na sociedade atual. Entretanto, devido à grande imersão da sociedade com a tecnologia fica inevitável não pensar em formas de melhorar o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

O professor como mediador do conhecimento tem um papel determinante na vida futura de seus alunos, logo é importante verificar como a dependência e a imersão da tecnologia nos dias atuais irão influenciar a educação e o ensino em sala de aula.

Levando em conta que cada vez mais estamos dependentes da tecnologia, a sala de aula, como uma importante componente da sociedade não poderia ser diferente, o professor como mentor no processo de ensino pode prover bons frutos se trabalhar a tecnologia a seu favor, e não apenas lidar com o ensino através da tecnologia digital como algo sem importância.

Para muitos professores é claro esse tipo de ensino é algo novo, muitos não se encontram com facilidade em trabalhar desta maneira. Porém, não se pode ignorar o fato de



a tecnologia estar presente inevitavelmente na sala de aula, através de celulares, computadores e outras formas. Nesse sentido:

para os futuros professores possam realizar essas adaptações sabemos o quão necessário é ter uma formação inicial bem contemplada, ou seja, se o futuro professor não estiver seguro ao tentar utilizar alguma ferramenta tecnológica, ele não conseguirá promover uma aprendizagem significativa, instigadora de seus alunos. Por isso a importância de o professor estar capacitado para obter sucesso nessa investida da utilização da tecnologia. (TARJA, 2001p.122).

Deste modo, esta pesquisa tem por objetivo verificar se a graduação prepara os futuros professores para ensinar através das tecnologias digitais em sala de aula. O caminho escolhido para o desenvolvimento desta pesquisa foi de caráter quantitativo. Foi elaborado um questionário objetivo para os estudantes de graduação do curso de licenciatura em matemática do *campus* VII Senhor do Bonfim-ba, com o sujeito principal da pesquisa os futuros professores de matemática. Nesse sentido, este trabalho pode contribuir de forma significativa sobre o tema abordado, além de contribuir para a discussão sobre esse tema na sociedade e no processo de ensino.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o avanço tecnológico cada vez mais presente na vida da sociedade fica evidenciado que a tecnologia pode ser um auxiliar importante no ensino em sala de aula, com isso, o professor tem um papel valioso na construção de desenvolver habilidades que o auxiliem no processo de ensino através das tecnologias digitais. Contudo, existem vários desafios a serem enfrentados pelos professores de matemática, isto não é algo que se espera realizar do dia para noite é um processo que certamente levará tempo, e isso é algo que pode influenciar na formação inicial do docente.

A Base Nacional Comum Curricular que é um documento muito importante da educação, onde norteia-se o que pode ser ensinado para os alunos e busca estar presente em todas as habilidades/competências com objetos de aprendizagem variados, também vê com bons olhos a utilização das tecnologias digitais em sala de aula:

“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BNCC, 2018).

Deste modo, estudos anteriores sobre o assunto exploram a relação com essa temática, para Almeida (2016, p.326), cabe ao professor buscar as ferramentas adequadas para atrair a atenção do aluno, despertando nele a vontade de aprender e continuar aprendendo.

Contudo, essas ferramentas devem ser escolhidas e exploradas corretamente.

Ainda para Almeida (2016,p.326) no caso dos celulares, tablets e notebooks, que já são de posse do aluno, faz-se necessário o professor usá-los em seu favor, pois caso não busque associar a aula com esses aparelhos, ela poderá ficar monótona e sem estímulo, despertando no discente atração por atividades contrárias ao seu objetivo. O planejamento, a metodologia e o diálogo são essenciais para o sucesso da aula.

Além disso, para Alcântara, S.; Lima, M. C. P.(2019), não é raro, os professores precisarem competir com a tecnologia pela atenção de seus alunos numa luta que parece fadada ao fracasso , daí as discussões atuais sobre a utilização e aplicação de novas metodologias de ensino que prometem surgir como solução para a problemática da educação na contemporaneidade.

Um outro estudo interessante que faz um alerta relevante é de (Castells 2003 p.225) quando ele afirma que a internet é, de fato, uma tecnologia da liberdade, mas pode libertar os poderosos para oprimir os desinformados, pode levar à exclusão dos desvalorizados pelos conquistadores do valor.

Isso seria um contraponto muito interessante em relação a utilização das tecnologias digitais em sala de aula ,pois pode acabar elevando ainda mais a exclusão de alunos desfavorecidos. Isso reforça o fato do professor estar capacitado para aplicar de forma correta as tecnologias digitais em sala de aula.

Alguns autores foram de grande importância no processo de pesquisa deste trabalho, como Hélio Manguiera de Almeida ,Samuel Alcântara ,Maria Celina Peixoto Lima, José Carlos Libâneo. Através das pesquisas e estudos dos artigos explorados mostraram-se questões pertinentes sobre o assunto.

Por exemplo:

"o uso das ferramentas tecnológicas em excesso e de forma errônea pode atrapalhar o desempenho dos alunos. Por exemplo, o manuseio delas para buscar resultados resolvidos pode atrapalhar o raciocínio dos discentes e consequentemente, contribuir para o fracasso da aprendizagem matemática. Por isso, é de suma importância que aplicativos e sites, entre outros, tenham um acompanhamento por parte dos docentes". (Almeida ,2016 p.319).

Portanto ,diante do que se foi apresentado sobre estudos e pesquisas relacionadas com o tema, fica evidenciado que o estudo das tecnologias digitais em sala de aula e o papel do professor é de grande relevância para o desenvolvimento de pesquisas futuras , e com isso podem auxiliar a desenvolver projetos que visem buscar melhorar cada vez mais o ensino da matemática em sala de aula.

## METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa num planejamento deve ser entendida como o conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas a serem executados ao longo da pesquisa, de tal modo que se consiga atingir os objetivos inicialmente propostos e, ao mesmo tempo, atender aos critérios de menor custo, maior rapidez, maior eficácia e mais confiabilidade de informação (BARRETO; HONORATO, 1998).

A pesquisa quantitativa é um método de pesquisa social que utiliza a quantificação nas modalidades de coleta de informações e no seu tratamento, mediante técnicas estatísticas, tais como percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outros. (MICHEL, 2005).

O método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de relação, análise de regressão, etc. (RICHARDSON, 1999, p.70).

A grande maioria dos sujeitos da pesquisa moram em cidades localizadas nas redondezas de Senhor do Bonfim-ba, onde se localiza a universidade da pesquisa. Logo, o método que pareceu eficaz para adquirir as respostas dos estudantes de forma rápida e eficiente foi desenvolver um questionário On-line, que é instrumento de coleta de dados que são preenchidos pelos informantes sem a presença do pesquisador.

Nesse sentido, foi elaborada uma pesquisa com perguntas objetivas enviado para estudantes de graduação em licenciatura em matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *campus* VII Senhor do Bonfim-ba. O questionário foi desenvolvido através da ferramenta (Google formulários) onde constavam 10 perguntas, o mesmo ficou aberto para respostas do dia 29/05/2023 até 02/06/2023, o público alvo da pesquisa eram estudantes do curso de graduação em licenciatura matemática, das turmas do ano de 2018 até 2022, totalizando quatro turmas com cerca de 80 estudantes matriculados.

O questionário obteve 28 respostas, e estas respostas posteriormente foram tabuladas, organizadas e analisadas para coleta de dados com a finalidade de verificar os resultados coletados para melhor compreensão do tema proposto. Desta forma, a metodologia desta pesquisa tem caráter quantitativo e fundamenta-se no método de pesquisa On-line através de questionário.

## RESULTADOS/DISCUSSÕES

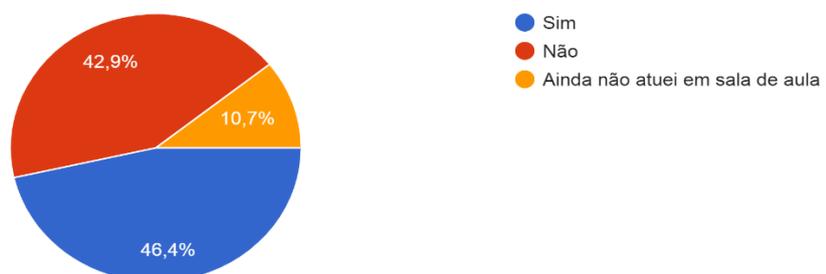
Através da pesquisa realizada e dos estudos dos artigos relacionados ao tema fica evidente a importância da discussão sobre o professor de matemática e a implementação das tecnologias digitais em sala de aula, o ensino da matemática atual apresenta algumas deficiências e a tecnologia pode ser de grande potencial para ajudar nesse sentido. O uso das tecnologias digitais pode proporcionar algo diferenciado, onde os alunos podem se sentir mais à vontade e mais familiarizado .

As duas primeiras perguntas eram de cunho pessoal, o questionário perguntava a idade e o semestre dos estudantes. Através das respostas notou-se que a idade dos estudantes de graduação girava entre 20 a 40 anos, com o maior percentual entre 20 e 25 anos (77,8%). O que mostra que grande parte dos estudantes que responderam ao questionário tem uma idade contemporânea com as tecnologias digitais. Nesse sentido, acredito que eles possuem uma afeição e facilidade com as tecnologias digitais.

Nesse sentido, um dado que chamou bastante atenção na pesquisa foi o fato de 100% dos estudantes responderem que “sim” pretendem, como futuros professores, utilizar as tecnologias digitais em sala de aula. Para colaborar com a afirmativa (anexo 1), 46,4 % dos estudantes afirmam já ter utilizado alguma forma de tecnologia digital para seus alunos em sala de aula, ainda que fosse em estágio supervisionado ou mesmo como professor regente, mesmo que sem formação completa.

Mesmo ainda como estudante de graduação você já utilizou alguma tecnologia digital para seus alunos em sala de aula? (Considere trabalho remunerado ou estágios supervisionados).

28 respostas



fonte : pesquisa do autor (anexo 1)

Outro fato interessante da pesquisa foi quando perguntados quanto ao incentivo através de aulas, oficinas, bolsas ou palestras. Os estudantes responderam que “sim”

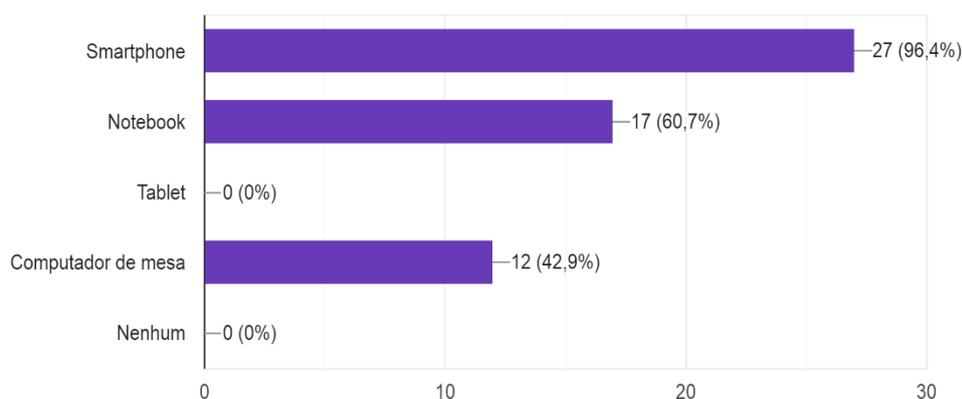
(71,4%) receberam através de algumas destas atividades acadêmicas incentivos para utilizar as tecnologias em sala de aula. Além disso, acredito que não haveria resistência na aceitação de atividades que utilizassem as tecnologias digitais, visto que 96,4% dos alunos afirmaram possuir um smartphone em mãos durante seu período de graduação, e ainda o smartphone foi o aparelho mais utilizado pelos estudantes para realizar estudos/trabalhos (44,4%), seguido do notebook com (37%).

Para Belk (1998), para muitas pessoas parece impossível imaginar uma existência sem smartphones, os quais reúnem as inúmeras funções de um computador com a mobilidade dos telefones celulares deste modo fica inevitável o uso de celulares.

Nesse sentido, 96,4% dos entrevistados afirmaram que utilizam o Smartphone no seu dia a dia, (anexo 2). Deste modo, é difícil não pensar na imersão da tecnologia nos dias atuais, a maioria das pessoas adotaram o celular como um membro a parte do corpo, mas principalmente os jovens e por consequência os estudantes.

Quais destes aparelhos você costuma utilizar no seu dia a dia ?

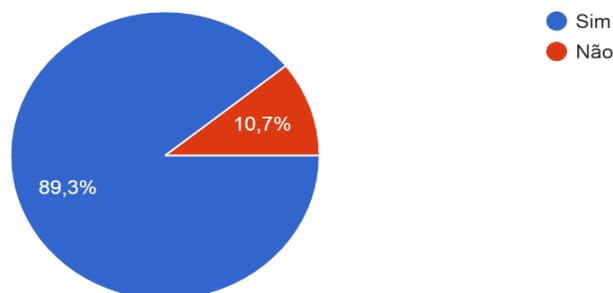
28 respostas



fonte : pesquisa do autor (anexo 2)

Com base nisto, uma das perguntas do questionário era em relação a utilização de aparelhos celulares por partes dos alunos em sala de aula (anexo 3). A questão questionava se os futuros professores se sentiriam confortável em realizar tarefas didáticas e lúdicas através do recurso dos aparelhos celulares, mesmo que estes aparelhos fossem aparelhos comuns com seus aplicativos de rede social e jogos de fácil acesso. E assim, 89,3% dos estudantes de graduação afirmaram que (sim), se sentiriam confortáveis e aplicariam a atividade, ainda que com o risco de qualquer notificação ou mensagem tirassem o foco deste aluno.

Você se sentiria confortável em trabalhar em uma sala em que todos os alunos estivessem em posse de aparelhos smartphones comuns ,ainda que...és de jogos didáticos ou software educativos ?  
28 respostas



fonte : pesquisa do autor (anexo 3)

Em relação a pergunta anterior (anexo 3), foi questionado o motivo da resposta dos pesquisados. De forma opcional eles poderiam discorrer de forma aberta do porquê selecionar “Sim” ou “Não”.

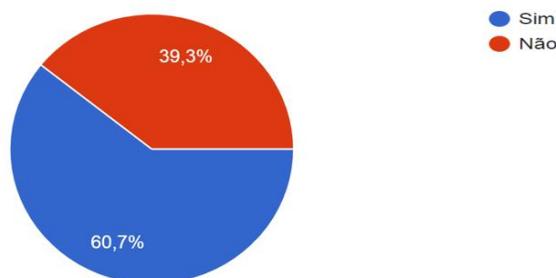
Desta forma, deixo algumas respostas pertinentes que me chamaram atenção na fala dos graduandos. Respondeu um dos pesquisados, “É importante utilizar recursos tecnológicos como apoio na sala de aula, na etapa de ensino-aprendizagem, visto que os jovens/alunos já estão imersos nesse mundo”. Outro entrevistado discorreu, “A utilização de softwares educativos podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, e a maioria dos alunos tem smartphone, então por que não utilizá-lo como um recurso didático?”.

Isso mostra como estes estudantes de graduação veem com bons olhos a tecnologia em sala de aula, e isso é de fato algo muito interessante pois, eles podem se aprofundar no tema e procurar evoluir cada vez mais para passar de forma mais assertiva o conteúdo para os seus alunos. Para Almeida (2016 p.320), o raciocínio e fórmulas aplicados na forma convencional trazem certo desinteresse, pois se trata de muita informação, que o aluno deve colocar no papel e conseqüentemente gravar na memória.

Com o objetivo de verificar se ao longo do curso em licenciatura em matemática do *campus* VII-Senhor do Bonfim-ba prepara os futuros professores para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, foi questionado aos alunos de forma bem direta (anexo 4), “você acredita que o curso possui elementos suficientes para preparar os professores para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula?”, e 60,7% das respostas afirmam que (Sim) , enquanto 39,3% afirmaram que (Não). Ao analisar as respostas nota-se que não há uma unanimidade entre os estudantes do curso.

Ao longo da sua formação você acredita que o curso possui elementos suficientes para preparar os professores para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula?

28 respostas



Ativar o Windows  
Acesse as configurações do computador para ativar

fonte : pesquisa do autor (anexo 4)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi valiosa para perceber se a graduação prepara os futuros professores para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, fica evidente a importância do professor saber utilizar de forma correta, e não tratar as tecnologias como algo inalcançável de utilizar. O que se deve fazer é se preparar de forma correta e buscar cada vez mais jogos e *softwares* capacitados a ajudar no ensino da matemática.

Contudo, essas ferramentas devem ser escolhidas e exploradas corretamente. Pois, o potenciador negativo fica por conta da facilidade da distração que as tecnologias podem proporcionar tendo em vista de que com a tecnologia em mãos (celulares, computadores, etc), iria facilitar a distração do aluno, basta que o mesmo receba uma notificação de algum aplicativo de rede social ou jogos eletrônicos, isso é claro um fato a se pensar pelo professor para a implementação das tecnologias digitais em sala de aula.

Nesse sentido, o professor tem um desafio enorme ao tentar implementar as tecnologias digitais em sala de aula, tanto na parte de materiais quanto na parte pedagógica, os estudos mostraram que não é tarefa fácil filtrar o que vai realmente contribuir para a aprendizagem, muitos professores não tiveram uma formação adequada neste sentido e assim dificultando ainda mais o ensino. Além do mais, a estrutura de muitas escolas não permite isso, a falta de recursos, como computadores e muitas das vezes a falta da *internet* são fatores determinantes para o recuo de ensino.

Se analisarmos todas as respostas do questionário notaremos que ao longo da formação dos estudantes foram apresentados elementos contundentes. Por exemplo, a

maioria dos estudantes responderam que ao longo da sua formação receberam incentivo para utilizar as tecnologias digitais, vimos também que mais da metade dos estudantes de graduação afirmaram utilizar as tecnologias digitais em sala de aula para seus alunos em estágio ou atuando como professor, este é um número significativo para estudantes que ainda nem possuem uma formação completa.

Além disso, todos os estudantes que responderam à pesquisa afirmam que no futuro pensam em utilizar as tecnologias em sala de aula, isso evidencia que eles se sentem confortáveis e minimamente preparados para utilizar esse recurso, já que não faria sentido trabalhar com algo que não dominamos ou quetenhemos uma repulsa.

Portanto, ao analisar os dados do questionário e se apoiar nas pesquisas relacionadas ao tema pode-se afirmar que (sim), o curso prepara os professores para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, ou pelo menos apresenta elementos para isso, é claro que sempre fica a sensação de que poderia ser melhor e bem mais explorado.

Para concluir, gostaria de evidenciar a importância de aprimorar a formação de professores na graduação, normalmente é apontado o problema, mas pouco se fala da solução, a base é sempre o pilar de tudo, não se pode construir uma casa pelo teto, se dermos uma preparação adequada para os futuros professores desde sua formação eles iram chegar na sala de aula bem mais preparados para utilizar de forma correta as tecnologias digitais, e vimos ao longo desta pesquisa como é importante esse assunto para o futuro da educação.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, S.; LIMA, M. C. P. O (im) possível do educar na cibercultura: reflexões psicanalíticas sobre educação, tecnologia e os desafios da docência na contemporaneidade. *SCIAS -Educação, Comunicação e Tecnologia*, v.1,n.1,p.2-23,2019.

ALMEIDA, H. M. O uso de celulares, tablets e notebooks no ensino da matemática. *REVEMAT. Florianópolis (SC)*, v.11, n. 2, p. 318-327, 2016 <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2016v11n2p318> - acesso em 07/09/2002

BARRETO, Alcyrus Vieira Pinto; HONORATO, Cezar de Freitas. Manual de sobrevivência na selva acadêmica. Rio de Janeiro: Objeto Direto, 1998.

Belk RW. Possessões e o Eu Estendido. *JConsumo Res.* 1998.

CASTELLS, M. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.



Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

Educação e formação humana: ajuste neoconservador e alternativa democrática. In: GENTILI, Pablo; SILVA, Tomaz (Org.). Neoliberalismo, qualidade total e educação. Petrópolis: Vozes, 2001b.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

LIBÂNEO, J. C. Adeus Professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Michel, M. H. Metodologia e Pesquisa Científica: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. São Paulo: Atlas, 2005.

MINAYO, M. C. S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ:Vozes, 2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. (et al.) Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

TAJRA, S. F. Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 3 ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Érica, 2001.