

PROFESSORES DE MATEMÁTICA E O *TECNOSTRESS*: UMA PERCEPÇÃO INICIAL DE DOCENTES EM FORMAÇÃO

Fabrine Pereira/ Universidade Federal de Pelotas – UFPel/ fabrinediniz@hotmail.com

Luana Ayres/ Universidade Federal do Rio Grande – FURG/ luana_ayres@furg.br

Thaís Philipson Grützmann/ Universidade Federal de Pelotas – UFPel/ thaisclmd2@gmail.com

Tanise Novello/ Universidade Federal do Rio Grande – FURG/ tanisenovello@furg.br

Resumo

Os ambientes sociais e de trabalho estão se transformando devido as inovações tecnológicas, nesse contexto, surge a necessidade de se promover espaços de discussão sobre os impactos causados pelas mudanças que as tecnologias digitais promovem no cotidiano profissional dos professores. Nesse sentido, surge o termo *tecnostress* que é conceituado como um estado psicológico negativo relacionado com o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ou com a ameaça de seu uso futuro. Com esse entendimento, essa pesquisa tem como objetivo analisar as percepções, impressões e estratégias de enfrentamento do *tecnostress* elaboradas pelos licenciandos em Matemática. Para a produção dos registros contou-se com 35 colaboradores, alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, que realizaram conversas com 13 professores de Matemática da Educação Básica da cidade de Rio Grande. Esses relatos foram analisados através do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Até o momento foram analisados cinco relatos e definiu-se um DSC, intitulado “Formação dos Professores” que versa sobre as percepções dos licenciandos a respeito da formação dos professores de Matemática em relação a utilização das tecnologias digitais no contexto educacional. Os relatos evidenciaram que o conversar com os professores contribuiu para que os licenciandos entendessem de que maneira os professores de Matemática são afetados pelos sintomas do *tecnostress* e a importância da formação inicial e continuada para o uso de tecnologias na sala de aula com potencial pedagógico.

Palavras-chave: Formação de Professores. Licenciandos em Matemática. Tecnologias Digitais. *Tecnostress*.

Abstract

The social and work environments are changing due to technological innovations. In this context, there is the need to promote discussion spaces about the impacts caused by the changes that digital technologies promote in the teachers' professional daily life. In this sense, the term *technostress* arises which is conceptualized as a negative psychological state related to the use of Information and Communication Technologies (ICT) or the threat of its future use. With this understanding, this research aims to analyze the perceptions, impressions and coping strategies of *technostress* elaborated by undergraduates in Mathematics. For the production of the records had 35 collaborators, students of the Degree in Mathematics of the Federal University of Rio Grande -FURGFURG, that held conversations with 13 teachers of Mathematics of the Basic Education of the city of Rio Grande. These reports were analyzed through the Collective Subject Discourse (CSD). So far five reports have been analyzed and a DSC has been defined, entitled “Teacher Training” that addresses the perceptions of undergraduates regarding the training of mathematics teachers regarding the use of digital technologies in the educational context. The reports showed that talking with teachers contributed to the undergraduates understanding how Mathematics teachers are affected by the symptoms of *technostress* and the importance of initial and continuing education for the use of technologies in the classroom with pedagogical potential.

Keywords: Teacher training. Graduates in Mathematics. Digital Technologies. *Technostress*.

1. TECNOSTRESS DOS PROFESSORES

Com o avanço da Era Digital, o acesso aos aparatos tecnológicos tornou-se mais acessível e desta forma a busca por informações passou a ser mais rápida e eficaz. De acordo com uma pesquisa realizada, em 2016, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), 77,1% da população, com 10 anos ou mais, possui um aparelho de celular próprio, salienta ainda que pessoas entre 25 e 34 anos utilizam mais aparelhos de telefonia, chegando a um percentual de usuários de 88,6%. A pesquisa também constatou que quanto maior a idade, menor a concentração no uso de smartphones. Registrou-se 60,9% de pessoas com idades acima de 60 anos que utilizam aparelhos de telefonia.

Diante das transformações sociais promovidas pela evolução tecnológica surge a necessidade de se promover espaços de discussão sobre o impacto que as mudanças tecnológicas trazem no ambiente escolar e no cotidiano dos professores, pois estas podem trazer sentimentos negativos àqueles que ainda têm um estranhamento frente às ferramentas tecnológicas, especialmente as digitais.

Nesse sentido, emerge o termo *tecnostress* que é conceituado por Salanova (2003) e Carlotto (2011) como um estado psicológico negativo relacionado com o uso de tecnologias digitais ou com a ameaça de seu uso futuro. Este fenômeno pode acometer os professores pelo fato do trabalho docente estar diretamente relacionado a jovens que, segundo Abreu *et al.* (2013) cresceram sob a perspectiva de sempre poderem ter acesso as mídias digitais. Em consonância, Prensky (2001) caracteriza os jovens como nativos digitais por terem nascido a partir da década 1990, deste modo eles se desenvolveram permeados pelas inovações tecnológicas, tendo acesso a computadores, videogames, reprodutores de música, câmeras de vídeo e celulares.

Porém, há um número considerável de professores que possui estranhamento em relação às tecnologias digitais, ou seja, esses docentes nasceram e se desenvolveram sem a presença dos artefatos tecnológicos, e por consequência, estão em um processo de inserção e aprendizagem de uma nova linguagem e de outra lógica, sendo caracterizados como imigrantes digitais (PRENSKY, 2001). Em função da ampla diversidade de tecnologias, os professores foram aprendendo a utilizá-las e se adaptando, mas recorrentemente continuam incorporando esse aprender a “nova linguagem tecnológica”, o que pode levar o professor a sofrer com os sintomas do *tecnostress*.

Para Salanova (2003) e Carlotto (2011) o *tecnostress* está condicionado à percepção de um desajuste entre as demandas e os recursos relacionados ao uso das tecnologias, que conduz a um alto nível de ativação psicofisiológica não prazerosa e leva ao desenvolvimento de atitudes negativas frente aos artefatos tecnológicos. Esse fenômeno psicossocial é constituído por quatro dimensões diretamente relacionadas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): fadiga, ansiedade, descrença e ineficácia. A primeira dimensão refere-se ao cansaço mental e cognitivo causado pelo uso continuado, a segunda constitui-se em estado de tensão frente ao uso, já a terceira é caracterizada pelo sentimento de que o uso de TIC não traz benefícios ao seu trabalho, e a última revela sentimentos negativos sobre a própria capacidade e competência no uso de TIC (SALANOVA, 2003). Diante desse contexto e a partir de dos registros de entrevistas realizadas com professores de Matemática da Educação Básica sobre a inserção e utilização das tecnologias digitais tanto no contexto pedagógico como social, essa pesquisa tem como objetivo analisar as percepções, impressões e estratégias de enfrentamento do *tecnostress* elaboradas pelos licenciandos em Matemática.

Na próxima sessão será exposto como foi realizada a produção dos registros e a técnica de análise que foi utilizada nesses registros.

2. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa foi realizada ao longo das aulas da disciplina de Tecnologias Aplicadas à Educação Matemática I, que aconteceu durante o segundo semestre de 2018 no curso de Licenciatura em Matemática. Essa produção contou com o apoio da professora responsável, e foi escolhida essa disciplina porque ela aborda e discute a temática das tecnologias digitais no ambiente escolar. Salienta-se ainda que essa disciplina contou com a presença de 38 alunos.

A produção dos registros foi realizada através de uma atividade que foi composta de dois momentos. No primeiro momento os alunos leram dois artigos: “*A Relação Entre a Formação Docente e o Tecnostress*”¹ e “*Tecnologias digitais em aulas de matemática*”² e houve uma discussão em sala de aula sobre o assunto, já no

¹ Disponível em: <<http://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/721>>. Acesso em: 04 ago. 2019.

² Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/7570>>. Acesso em: 04 ago. 2019.

segundo momento foi solicitado aos alunos que se dividissem em trios e elaborassem uma atividade articulando conceitos matemáticos a artefatos digitais e que visitassem uma escola de Ensino Fundamental e agendassem uma conversa com um professor de Matemática.

A partir dos registros da conversa com os professores foi solicitado que os alunos elaborassem um texto que devia ser organizado em duas etapas, conforme fica ilustrado no quadro abaixo.

Quadro 1: Etapas para registro da entrevista

1º etapa: produção textual com as informações obtidas nessa conversa. É importante trazer os detalhes e que a composição textual tenha fluxo, coesão e que retrate o teor do discurso do professor. Lembrando, não é para trazer pergunta e resposta, e sim um texto que contemple as mesmas! (Mínimo 2 laudas)

2º etapa: o grupo deverá registrar as suas percepções e impressões sobre a entrevista realizada. Além de apontar possíveis soluções e estratégias para lidar com os desafios e dificuldades apresentadas pelo professor. (Mínimo 1 lauda)

Fonte: Moodle da disciplina, 2018.

Os alunos foram orientados a pedir a permissão aos professores para gravar a conversa, para facilitar a elaboração do trabalho, o qual deveria ser postado no Moodle de acordo com as especificações solicitadas. Foram formados 13 grupos de dois ou três integrantes, os quais entrevistaram um total de 13 professores. Neste trabalho serão analisados os registros produzidos na segunda etapa da atividade, na qual os alunos registraram suas percepções e impressões sobre a conversa com os professores.

Para a análise dos registros utilizou-se como técnica de análise o Discurso do Sujeito Coletivo, pois, de acordo com Lefèvre e Lefèvre (2005), essa técnica é uma “[...] forma de conhecimento ou redução de variabilidade discursiva empírica, implica um radical rompimento com a lógica quantitativo-classificatória na medida em que se busca resgatar o discurso como signo de conhecimento dos próprios discursos.” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 19).

Em concordância Duarte, Mamede e Andrade (2009), complementam:

O DSC é uma técnica de construção do pensamento coletivo que visa revelar como as pessoas pensam, atribuem sentidos e manifestam posicionamentos sobre determinado assunto. Trata-se de um compartilhamento de ideias dentro de um grupo social. (DUARTE; MAMEDE; ANDRADE, 2009, p. 623)

O DSC é composto por três figuras de linguagem: as expressões-chaves, as ideias centrais e a ancoragem. As expressões-chaves (ECH) são extratos literais das falas dos professores que revelam a essência do discurso. As ideias centrais (IC) descrevem o “sentido de cada um dos discursos analisados e de cada conjunto homogêneo de ECH, que vai dar nascimento, posteriormente ao DSC” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 17). A ancoragem (AC), por sua vez “é uma manifestação linguística explícita de uma dada teoria, ou ideologia, ou crença que o autor do discurso professa e que, na qualidade de afirmação genérica, está sendo usada pelo enunciador para ‘enquadrar’ uma situação específica” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 17).

Para produzir um DSC, primeiramente realiza-se uma análise do material produzido e extrai-se, de cada declaração, as ECH e suas correspondentes IC ou AC. É a partir do conjunto dessas três figuras de linguagens de sentido igual ou semelhante que se produz o discurso que resume a fala do coletivo. Quando necessário, são utilizados conectores para darem coerência ao discurso, os quais, quando utilizados, serão sublinhados.

Cabe ressaltar que até o momento, com a leitura de cinco relatos, surgiram quatro ancoragens: Formação, Potencialidades das TIC, Infraestrutura e Desmotivação. Para a produção desse primeiro discurso utilizou-se apenas a AC Formação.

3. ANÁLISE DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Este discurso foi construído somente com base na ancoragem Formação, ou seja, uma das quatro ancoragens que surgiram da análise desses cinco primeiros relatos. Esta ancoragem foi constituída pelo agrupamento de quadro ideias centrais: negação das TIC; despreparo; formação inicial; formação continuada. No Quadro 2 está evidenciado o DSC 1 que aborda a formação dos professores.

Quadro 2: DSC 1 – Formação dos professores

Observamos que a tecnologia digital está muito distante de ser aplicada nas aulas. Acreditamos que os professores não querem sair da sua zona de conforto e esbarram na falta de preparo para esse novo modelo de planejar a aula e acham que usar tecnologias não ensinará o conteúdo da mesma forma e que o aluno não sairá sabendo o conteúdo ministrado, pois a matemática precisa de quadro e giz para ser explicada. Os professores tem uma lacuna que se formou no início de sua formação, e que acabou se estendendo até o fim da sua graduação e também na sua vida profissional relacionada à inserção de tecnologias, tanto por falta de disciplinas que abrangessem esse conteúdo como também por falta de programas de formação para o uso dessas tecnologias. Percebemos que a professora “reclama” que durante a graduação não haviam disciplinas que eram direcionadas ao uso de tecnologias em sala de aula, desta maneira onde deveria haver essa inserção para que o professor não fique perdido, não havia. E a secretaria de educação não oferece respaldo para o professor. Deveria haver uma formação continuada para os professores para que este processo venha a somar e não se torne um fardo árduo e pesado de carregar, esta formação não deve ser procurada somente pelos professores, deve ser algo que vem em conjunto com a escola. O ideal para a resolução desse problema, seria a aproximação de uma nova didática voltada para a tecnologia. Faz-se necessário a oferta de cursos visando o aperfeiçoamento de professores.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras, 2019

Este primeiro DSC aborda as percepções dos licenciandos em relação à formação dos professores de Matemática sobre a utilização de tecnologias digitais no ambiente escolar. Percebeu-se através da fala dos licenciandos que há uma negação em utilizar as tecnologias digitais por parte dos professores de Matemática.

Observamos que a tecnologia digital está muito distante de ser aplicada nas aulas. Acreditamos que os professores não querem sair da sua zona de conforto e esbarram na falta de preparo para esse novo modelo de planejar a aula e acham que usar tecnologias não ensinará o conteúdo da mesma forma e que o aluno não sairá sabendo o conteúdo ministrado, pois a matemática precisa de quadro e giz para ser explicada. (DSC1)

Com o avanço tecnológico se torna indispensável à utilização das tecnologias digitais no ambiente de sala de aula. Porém, Lopes (2010) afirma que, existem evidências de que se os educadores não tiveram as tecnologias digitais permeadas nas discussões sobre o ensinar e o aprender, a tendência é que tais professores não se encorajem a utilizar esses recursos nas suas práticas profissionais, ou que limitem seu uso a um modo pouco profundo e domesticado, como mera instrumentalização da prática.

Em concordância Gatti (2010) salienta que a formação de professores deve ser pensada a partir da função social própria à escolarização que é ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com a vida civil. A autora também observa que “atualmente vive-se tensões nas propostas e concretizações da formação inicial de professores, com padrões culturais formativos

arraigados em conflito com o surgimento de novas demandas para o trabalho educacional” (GATTI, 2017, p. 5). Essas tensões se colocam em função de contextos sociais e culturais diversificados e de novas formas de comunicação e das tecnologias como seu suporte.

Diante desse cenário muitos professores acabam desenvolvendo sentimentos de ineficácia, que é uma dimensão do *tecnostress*. De acordo com Llorens, Salanova e Ventura (2011) a ineficácia relacionada com a tecnologia se baseia nos pensamentos negativos sobre a própria capacidade para utilizar a tecnologia com êxito, determinando como aparecem os sentimentos e quanto se pode perseverar no momento de esforço e afronta dos obstáculos para então atingir os objetivos.

É evidente que para promover na sala de aula espaços de criatividade, inovação, desafios é necessário a utilização de tecnologias digitais, salienta-se que sempre se utiliza a tecnologia como uma aliada às práticas pedagógicas e não apenas como recreação. Richit e Maltempi (2010, p. 27), afirmam que:

[...] mudanças na estrutura curricular dos cursos de licenciatura tornam-se necessárias, de modo que o conhecimento específico seja valorizado, mas que não seja o fim único da formação inicial docente. Para tanto, entendemos que a construção do conhecimento matemático deve acontecer de forma contextualizada, ou seja, entrelaçada às demais atividades formativas do licenciando, usando recursos diversos, incluindo as tecnologias, e no âmbito de diferentes situações de sala de aula, isto é, de docência.

Diante do exposto acima, garantir uma infraestrutura tecnológica eficiente não basta para se pensar em outra configuração escolar, mas sim formar professores que deem conta da dinâmica entre o saber e o aprender dos alunos, de modo a desenvolver competências necessárias à resolução de problemas da realidade a partir da utilização das tecnologias digitais como potencializadoras do ensinar e do aprender. Sobre a formação inicial desses professores, os licenciandos em Matemática destacaram, ainda que:

Os professores tem uma lacuna que se formou no início de sua formação, e que acabou se estendendo até o fim da sua graduação e também na sua vida profissional relacionada à inserção de tecnologias, tanto por falta de disciplinas que abrangessem esse conteúdo como também por falta de programas de formação para o uso dessas tecnologias (DSC 1).

Para que as tecnologias sejam utilizadas com todo o seu potencial pedagógico é necessário realizar uma revisão na formação de professores, ou seja, tanto na

formação inicial, quanto na formação continuada. De acordo com Menegais *et al.* (2013), a simples presença das tecnologias no ambiente escolar, por si só, não parece ser suficiente para que ocorram mudanças significativas na prática pedagógica. De acordo com Papert (2008, p. 76):

[...] em muitos sistemas escolares, o que é oferecido como preparo aos professores que usarão os computadores é com muita propriedade denominado treinamento, pois consiste em um pequeno número de sessões de duas horas erroneamente chamadas de workshops ou seminários, cuja meta é transmitir habilidades técnicas.

Os licenciandos em Matemática, através do discurso, apontaram algumas estratégias para o enfrentamento dos desafios que existem em relação ao uso de tecnologias digitais no ambiente escolar.

Deveria haver uma formação continuada para os professores para que este processo venha a somar e não se torne um fardo árduo e pesado de carregar, esta formação não deve ser procurada somente pelos professores, deve ser algo que vem em conjunto com a escola. O ideal para a resolução desse problema seria a aproximação de uma nova didática voltada para a tecnologia. Faz-se necessário a oferta de cursos visando o aperfeiçoamento de professores. (DSC 1)

Fica evidente que os licenciandos em Matemática entendem a necessidade dos professores se adequarem, de forma crítica e reflexiva, aos desafios e demandas educacionais apontados como referenciais deste século, superando antigas concepções do desenvolvimento dos processos de ensinar e de aprender na sociedade atual. Nesse sentido, de acordo com Demo (2006), o desafio maior não está na tecnologia, mas na capacidade do ser humano em desconstruir-se e reconstruir-se como sujeito capaz de autonomia, visto que muitos educadores ainda persistem na visão conservadora da pedagogia tradicional, enredando-se em ambientes instrucionais que acabam limitando o uso das TIC a meros instrumentos auxiliares nas aulas expositivas. Por isso, acredita-se que os cursos de formação, tanto de formação inicial, quanto de formação continuada, precisam promover a ideia de que o professor necessita estar constantemente repensando as suas práticas pedagógicas.

A conversa com os professores possibilitou aos licenciandos entender de quais maneiras os professores de Matemática são afetados pelos sintomas do *tecnostress*, pois quando se é exposto a desafios sem estar preparado, fica-se vulnerável ao

estresse, o que pode ser prejudicial ao rendimento profissional e levar o sujeito a sofrer com os sintomas patológicos do *tecnostress*.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise do registro foi possível observar que muitos professores de matemática de escolas públicas tem dificuldades de inserir tecnologias na sala de aula, seja por falta de capacitação ou por não acreditarem no potencial pedagógico que a tecnologia tem.

Por meio dos relatos dos licenciandos, fica evidente que é necessário investir em planos de aulas que contenham aparatos tecnológicos, uma vez que, as tecnologias são ferramentas que podem melhorar o aprender dos alunos. Isso porque, quando o docente desenvolve atividades que envolvem aparatos digitais, instiga nos alunos curiosidade e vontade de entender o processo que está acontecendo e, por esse motivo, faz com que eles tenham interesse no conteúdo que está sendo lecionado.

Porém, muitos professores têm dificuldades em colocar em prática seus planejamentos com aparatos tecnológicos, pois diversas escolas não possuem estrutura suficiente para que o docente realize tal aula. Outra questão que causa dificuldade para os professores é a falta de formação para o uso das tecnologias de forma didática, uma vez que, eles possuem acesso à tecnologia, mas nem sempre sabem, metodologicamente, como atrelá-las aos conteúdos em suas aulas, além disso, em muitos casos, os aparatos tecnológicos não funcionam por estarem ultrapassados ou por falta de manutenção.

Desta forma, a formação continuada é uma importante aliada para melhorar a qualidade do ensinar e do aprender, uma vez que, a formação inicial não dá conta de capacitar o professor para enfrentar as dificuldades encontradas no dia a dia das escolas.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. N.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. **Vivendo esse mundo digital**: impactos da saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto alegre: Artmed, 2013.

CARLOTTO, M. S. Tecnoestresse: diferenças entre homens e mulheres. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 11, n. 2, p. 51-64, dez. 2011.

DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DUARTE, S. J. H.; MAMEDE, M. V.; ANDRADE, S. M. O. de. Opções Teórico Metodológicas em Pesquisas Qualitativas: Representações Sociais e Discurso do Sujeito Coletivo. **Revista Saúde e Sociedade** – USP. São Paulo, v. 18, n. 4, p. 620-626, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n4/06.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

GATTI, B. A. Formação de Professores do Brasil: Características e Problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acesso em: 09 abr. 2019.

GATTI, B. A. Didática e Formação de Professores: Provocações. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47 n. 166 p. 1150-1164 out./dez. 2017. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

IBGE. PNAD Contínua TIC 2016: 94,2% das pessoas que utilizaram a Internet o fizeram para trocar mensagens, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20073-pnad-continua-tic-2016-94-2-das-pessoas-que-utilizaram-a-internet-o-fizeram-para-trocar-mensagens>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. **Discurso do Sujeito Coletivo**: um novo enfoque em pesquisa qualiquantitativa (Desdobramentos). 2. ed. Caxias do Sul, RS: EducS, 2005.

LLORENS, S.; SALANOVA, M.; VENTURA, M. **Tecnoestrés**: Guías de intervención. Espanha: Síntesis, 2011.

LOPES, J. P. Educação a distância e constituição da docência: Formação para ou com as Tecnologias?. **Revista Inter Ação**. Goiânia, v. 35, n. 2, p. 275-292, jul./dez. 2010.

MENEGAIS, D. A. F. N.; PESCADOR, C. M.; FAGUNDES, L. da C. Práticas Pedagógicas em Matemática: experiências em uma escola do Programa UCA. **RENOTE** - Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41692/26445>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PRENSKY, M. *Digital Natives, Digital Immigrants*. **MCB University Press**, Bradford, v. 9, n 5, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com>. Acesso em: 02 dez. 2018.

RICHIT, A.; MALTEMPI, M. V. Desafios e Possibilidades do Trabalho com Projetos e com tecnologias na Licenciatura em Matemática. **ZETETIKÉ**, v. 18, n. 33 – jan/jun – 2010. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/zetetike/viewarticle.php?id=474&layout=abstract>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SALANOVA, M. *Trabajando con tecnologías y afrontando El tecnoestrés: El rol de las creencias de eficacia*. **Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones**, v. 19, n. 3, p. 225-246, 2003.