



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

EIDI GIZÉLE SANCHES DOMINGUES

**CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA EDUCACIONAL E
COMPUTACIONAL DE PROFESSORES DO ENSINO
SUPERIOR PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR
COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL.**

Londrina
2017



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO

MESTRADO EM EDUCAÇÃO



Londrina

2017

EIDI GIZÉLE SANCHES DOMINGUES

**CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA EDUCACIONAL E
COMPUTACIONAL DE PROFESSORES DO ENSINO
SUPERIOR PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR
COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL.**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Educação da Universidade
Estadual de Londrina, como requisito para
obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sueli Édi Rufini.

Londrina

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Domingues, Eidi Gizéle Sanches.

Crenças de autoeficácia educacional e computacional de professores do ensino superior para a utilização do computador como ferramenta educacional / Eidi Gizéle Sanches Domingues. - Londrina, 2017.

112 f. : il.

Orientador: Sueli Édi Rufini.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Autoeficácia Pessoal, Autoeficácia Educacional, Autoeficácia Computacional, Teoria Social Cognitiva, Tecnologia da Informação - Tese. I. Rufini, Sueli Édi. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

EIDI GIZÉLE SANCHES DOMINGUES

**CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA EDUCACIONAL E
COMPUTACIONAL DE PROFESSORES DO ENSINO
SUPERIOR PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR
COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade Estadual de Londrina, como requisito para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a Dr^a Sueli Édi Rufini
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^a. Dr^a. Paula Mariza Zedu Alliprandini
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^a. Dr^a. Evelise Maria Labatut Portilho
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Londrina, 29 de setembro de 2017.

Dedico este trabalho a Deus, que cuidou de cada detalhe, me deu saúde, proteção, energia. Que me iluminou e me conduziu para conquistar os objetivos almejados para que pudesse concluir mais uma etapa da minha carreira acadêmica, e pelas pessoas especiais que colocou na minha vida que, sem dúvida, tornaram possível a concretização deste trabalho.

Aos meus amados pais Salvador Sanches e Esebina Eugênia Sanches, por todo apoio, valores ensinados, por tudo o que fizeram e fazem por mim.

Ao meu marido Marcos Antonio Domingues e meu filho Kauã Sanches Domingues, pela compreensão de muitos momentos de ausência e por compreender os momentos de estresse e cansaço.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus** e a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para esta importante etapa da minha formação:

À Prof^a. Dr^a. Sueli Édi Rufini, minha orientadora, que me mostrou caminhos, fortaleceu as minhas crenças de autoeficácia acadêmica. Obrigada pela atenção, carinho e doçura. Pela oportunidade de ser sua orientanda nessa etapa que foi difícil não só para mim, mas para você também. Por todo o seu imprescindível apoio para que eu chegasse até aqui neste momento.

À Prof^a. Dr^a. Paula Mariza Zedu Alliprandini, obrigada pelo carinho e atenção que teve, desde as aulas, bem como por ter prontamente aceitado participar da Banca de qualificação e defesa. Agradeço pela eficácia no trabalho realizado e por todas as contribuições.

À Prof^a. Dr^a. Evelise Maria Labatut Portilho, agradeço imensamente por ter aceitado fazer parte da Banca de qualificação e defesa. É uma honra ter a oportunidade de conhecer uma professora tão especial.

Ao Professor Dr. José Aloyseo Bzuneck, que se colocou sempre à disposição para me auxiliar com a explicação de teorias, artigos, escalas, textos e sugestões, no período em que minha orientadora esteve afastada. Pelas aulas maravilhosas que só quem teve a oportunidade conhecê-lo sabe que ensina com a Alma.

À Coordenação do Mestrado, pela prontidão e pela solicitude em resolver todas as questões administrativas com excelência, qualidade e carinho no tratamento dispensado, principalmente à professora **Eliane Czernisz** que não mediu esforços para solucionar problemas que ocorreram durante esse período.

Ao Emilson José Rosa, secretário do Programa de Mestrado, por estar sempre disponível para ajudar a resolver os problemas com tanta rapidez e eficácia, além de toda paciência e carinho no tratamento dispensado.

Aos professores do Mestrado, por todo ensinamento, carinho e experiências vividas.

A Todos os professores do Ensino Superior que participaram do presente estudo, tornando esta pesquisa possível: meu eterno agradecimento.

Aos Professores que participaram do teste piloto e tornaram possível adequar os instrumentos para aplicação nos professores da amostra.

À Minha família, por todo o afeto e torcida, em especial minhas irmãs: Euflávia Sanches e Salese Fernanda Sanches. Também minha Tia Leandra que sempre se mostrou feliz por minhas conquistas e pelo carinho e amizade constantemente demonstrados.

À Poliana Chineli, parceira e amiga prestativa, disposta também a ajudar, a esclarecer dúvidas, obrigada por todo o apoio, preocupação e amizade.

À Daiane dos Santos, por estar sempre disposta e me socorrer quando precisei.

À Universidade Estadual de Londrina, instituição de que me orgulhei muito de ser aluna.

“Acreditar é o primeiro passo de vários”
(Eldo Gomes)

DOMINGUES, Eidi Gizéle Sanches. **Crenças de autoeficácia educacional e computacional de professores do ensino superior para a utilização do computador como ferramenta educacional**. 2017. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivos estabelecer relações entre as crenças de autoeficácia (de ensino e computacional) e o uso da tecnologia da informação como ferramenta educacional, levantar as características dos participantes, avaliar a autoeficácia educacional e as fontes da autoeficácia computacional de um grupo de professores, identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino por um grupo de professores do ensino superior e relacionar as variáveis. Participaram do estudo 302 professores do ensino superior da região norte do Paraná, sendo 47% mulheres e 53% homens, com faixa etária entre 24 a 70 anos. A coleta dos dados foi feita pela internet, através do formulário Google, que foi enviado por e-mail com um link de acesso ao formulário que direcionou os participantes a responderem a um questionário de caracterização do participante e levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula, e duas escalas do tipo Likert, voltadas para investigar Escala de Avaliação das Crenças de Autoeficácia de Professores (EACAP); e Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD). Os dados foram estatisticamente analisados utilizando-se de técnicas descritivas e inferenciais. Os resultados apontaram que os itens elaborados para a avaliação da Eficácia Pessoal e Eficácia de Ensino estão refinados, indicando a independência dos fatores encontrados. O levantamento de evidências de validade do instrumento indicou adequação para investigação na presente amostra de professores. Foram observadas médias superiores nas crenças de eficácia pessoal, comparadas com as médias de desempenho na avaliação de eficácia do ensino. Os professores participantes do estudo apontaram acreditar mais na própria capacidade de influenciar o estudante do que o ensino, de modo geral. A avaliação de desempenho nas duas subescalas de avaliação das crenças de autoeficácia de professores Eficácia Pessoal (EP) e Eficácia no Ensino (EE) com as duas fontes de autoeficácia computacional Fonte Positiva (FP) e Fonte Negativa (FN), indicou correlação fraca e significativa entre Eficácia Pessoal e Fonte Positiva, julgando correspondência na direção de desempenho nas duas variáveis. Não foi possível confirmar que origens positivas e negativas de crenças de autoeficácia computacional são relacionadas com a segurança do professor em fazer uso delas no ensino.

Palavras-chave: Autoeficácia de professores. Autoeficácia Computacional. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Ensino Superior.

Domingues, Eidi Gizéle Sanches. **Self-efficacy beliefs and educational computing teachers of higher education for the use of the computer as an educational tool**. 2017. 112f. dissertation (MA in education) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

ABSTRACT

The present study aimed at discovering relationships between the beliefs of self-efficacy (teaching and computational) and the use of information technology as an educational tool, in order to raise the contextual characteristics of the participants, to evaluate educational self-efficacy and the sources of a group's computational self-efficacy of teachers, to identify the use of technologies as a teaching tool by a group of higher education teachers and relate the variables. The study included 302 higher education teachers from the northern region of Paraná state, being 47% female and 53% male, ranging in age from 24 to 70 years. Data collection was done through the internet using the Google formulary, which was sent by e-mail with an online access link and involved the participants to respond to a questionnaire characterizing the participant aiming to collect perceptions about the use of computer technologies in the classroom, and two Likert-type scales aimed at investigating Teachers Self-Efficacy Belief Assessment Scale (EACAP); Faculty of Computational Teaching Self-Efficacy scale (EFAECD). Data were statistically analyzed through descriptive and inferential techniques. The results pointed out that the items for the evaluation of Personal Efficacy and Teaching Effectiveness are refined, indicating the independence of the found factors. And the results of the survey evidenced the validity of the instrument indicating the adequacy for research in the present sample of teachers. Higher means were observed in the beliefs of personal efficacy, compared to the means of performance in the evaluation of teaching effectiveness. In general, teachers participating in the study were more likely to believe in their ability to influence the student. The performance evaluation in the two subscales of evaluation of the teachers' self-efficacy beliefs (EP and EE) with the two sources of FP and FN computational self-efficacy indicated a weak and significant correlation between Personal Efficacy (EP) and Positive Source, judging correspondence in the direction performance in both variables. It was not possible to confirm that positive and negative origins of computational self-efficacy beliefs are related to the teacher's safety in making use of them while teaching.

Keywords: Self-efficacy. Computational self-efficacy. Information and Communication Technologies (ICT). Higher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo que representa o determinismo recíproco - causação triádica.	20
Figura 2 - Principais informações consideradas na formação do Autoconceito e da Autoeficácia.....	23
Figura 3 - Participantes por Sexo e Faixa etária.	55
Figura 4 - Formação Acadêmica	56
Figura 5. Mapa de Autovalores	62
Figura 6 - Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia	67
Figura 7 – Estatística descritiva.....	68
Figura 8 - Tecnologias consideradas como mais importantes e mais utilizadas	70
Figura 9 - Fizeram algum curso relacionado a Tecnologia ou Informática?	71
Figura 10 - As relações dentro da sala de aula mudam com a chegada da tecnologia?	72
Figura 11 - Utiliza Tecnologia em sala de aula?.....	73
Figura 12 - Você se sente seguro para utilizar as tecnologias em sala?.....	74
Figura 13 - Gostaria de aprender usar alguma tecnologia?	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fatores obtidos pela análise fatorial, com valor próprio maior do que 2, obtidos a partir da Análise dos Componentes Principais, relativamente aos itens da escala de avaliação das crenças de eficácia do professor.....	62
Tabela 2. Extração das cargas fatoriais dos itens que compõem a escala de avaliação das crenças de eficácia do professor, com rotação varimax.....	63
Tabela 3. Eficácia computacional.....	64
Tabela 4 – Itens da escala de acordo com sua carga fatorial – (F1) e (F2)	65
Tabela 5. Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia	67
Tabela 6 - Desempenho dos participantes na avaliação das origens das crenças de autoeficácia computacional.....	68
Tabela 7 - Correlações entre as variáveis crenças na eficácia pessoal, na eficácia de ensino, fontes positivas e negativas de eficácia computacional.....	69
Tabela 8 – Frequência de resposta dos participantes quanto à segurança em utilizar a tecnologia em sala.	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- (AC) Alfa de Cronbach
- (AFC) Análise Fatorial Confirmatória
- (BID) Banco Interamericano de Desenvolvimento
- (CEP – UEL) Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina
- (CLATES) Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional
- (EACAP) Escala de Avaliação das Crenças de Autoeficácia de Professores
- (EACAP) Escala de Avaliação das Crenças de Autoeficácia de Professores
- (EE) Eficácia no Ensino
- (EFAECD) Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente
- (EFAED) Escala de Fontes de Autoeficácia Docente
- (EITIE) Escala de Integração das Tecnologias de Informática no Ensino
- (EP) Eficácia Pessoal
- (FN) Fonte Negativa
- (FP) Fonte Positiva
- (GC) Grupo controle
- (GE) Grupo experimental
- (GEIC) Gerenciador de Ensino Individualizado
- (LECH) Laboratório de Estudos do Comportamento Humano
- (LINCE) Laboratório para a Inovação em Computação e Engenharia
- (MEC) Ministério da Educação e da Cultura
- (NCE) Núcleo de Computação Eletrônica
- (NIED) Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação
- (Nutes) Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
- (PREMEM) Programa de Reformulação do Ensino
- (PROINFO) Programa Nacional de Informática na Educação
- (SEED) Secretaria Estadual de Educação a Distância
- (TCLE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- (TIC) Tecnologias da Informação e Comunicação
- (TSC) Teoria Social Cognitiva
- (UFRGS) Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- (UFRJ) Universidade Federal do Rio de Janeiro
- (UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1. TEORIA SOCIAL COGNITIVA E AS CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA.....	18
1.1 A Reciprocidade Triádica	20
1.2 Autoconceito e Autoeficácia	21
1.2.1 Como São Criadas As Crenças De Autoeficácia	25
1.3 Influencias da autoeficácia para o funcionamento humano.....	28
1.4 Crença de autoeficácia dos professores	30
1.5 Crença de autoeficácia computacional docente.....	35
2. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO.....	39
2.1 O papel da Tecnologia em Sala de aula	44
2.2 Nativos, e Imigrantes digitais.....	46
3. PESQUISAS BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS ATUAIS.....	48
4. OBJETIVOS.....	54
5. MÉTODO.....	55
5.1 Participantes.....	55
5.2 Instrumentos	56
5.2.1 Instrumento 1. Questionário de caracterização dos participantes e levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula.....	56
5.2.2 Instrumento 2. Escala de avaliação das crenças de autoeficácia de professores (EACAEP)...	57
5.2.3 Instrumento 3. Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD).	58
6. PROCEDIMENTOS.....	59
6.1 Considerações Éticas.....	59
6.2 TESTE PILOTO	59
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
7.1 Evidências de Validade da Escala de Avaliação das Crenças e Autoeficácia de Professores.....	61

7.2 Levantamento de evidências de validade da escala de fontes de construção de autoeficácia computacional docente (EFAECD).....	64
7.3 Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia de professores e na avaliação das origens de autoeficácia computacional.	66
7.4 Levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala.....	70
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
9. REFERÊNCIAS	87
APÊNDICES.....	91
APÊNDICE A	92
ANEXOS	107
ANEXO A.....	108

INTRODUÇÃO

A opção pelo presente estudo a respeito das relações entre a autoeficácia de professores e a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) foi instigada por situações pessoais que ocorreram em 2014, quando tive a experiência enquanto docente do ensino superior em lecionar em um curso de pós-graduação para a formação de Educadores da rede municipal de ensino da cidade de Apucarana - PR, na qual lecionei a disciplina de Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação. Dentre os alunos, estavam professores de educação básica, fundamental I e II, coordenadores e diretores de escolas municipais. Durante as aulas questioneei a respeito do significado de tecnologia da informação, sendo possível observar que a maioria dos participantes pouco conhecia acerca do tema. Foram poucos que já haviam utilizado as tecnologias em suas aulas como um dos instrumentos pedagógicos, e, quando o faziam, realizavam de forma pouco interessante ou ineficaz.

Em outra oportunidade, novamente a dificuldade e falta de conhecimento dos professores a respeito do uso de tecnologia, que me chamaram à atenção se deu durante o período em que estive à frente da coordenação de dois cursos de ensino superior, e uma das exigências básicas da instituição era a utilização de um sistema gerencial, por meio do qual os acadêmicos teriam acesso ao seu histórico dentro da instituição: acompanhamento de presenças/faltas, notas de trabalhos, data de entrega de atividades, material disponibilizado pelo professor para utilização em sala de aula, e até mesmo entrega de trabalhos via sistema. Mas para que tudo isso pudesse acontecer com resultados satisfatórios ou simplesmente esperados era indispensável a correta utilização do sistema por parte dos docentes. Foi aí que comecei a presenciar a dificuldade do grupo de docentes para utilizar a tecnologia e seu sentimento de incapacidade de aprender. Sendo uma ferramenta obrigatória, sua exigência gerou um incômodo imenso de início, e muita dificuldade. Imaginei então como se daria a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula como ferramenta de apoio.

Grande parte dos cursos e disciplinas gera a necessidade de contato com conteúdos relacionados ao mundo digital e virtual e, na maioria das vezes, o docente deixa de fazê-lo por acreditar não ser capaz ou simplesmente por acreditar ser difícil de aprender. Após essas situações passei a me questionar se os docentes estão evitando ou sendo omissos em relação ao uso das tecnologias em sala de aula. No presente estudo, foi realizada uma pesquisa com vistas a contribuir e compreender as relações entre as crenças de autoeficácia de ensino e computacional e o uso de tecnologia da informação, mais precisamente o computador, como ferramenta educacional. Para tal, as crenças de autoeficácia foram relacionadas com um constructo advindo da Teoria Social Cognitiva de Bandura (1986). A base teórica da pesquisa está apoiada em autores e estudiosos pesquisadores dos seguintes temas: Autoeficácia, Autoeficácia Computacional e Autoeficácia Educacional - Bandura (1997), Alvarenga (2011), Bzuneck e Guimarães (2003), Schmidt (2015), Alvarenga e Azzi (2013), dentre outros.

As crenças de autoeficácia do professor se relacionam à confiança nas próprias capacidades. Professores com crenças positivas de autoeficácia confiam na própria capacidade de organizar as ações necessárias para concretizar seu trabalho, exibem melhores níveis de planejamento e de organização, são abertos a novos métodos de trabalho, são mais persistentes e, com base nessa confiança, atuam e alcançam bons resultados. Professores com baixas crenças de autoeficácia, em compensação, tendem a atuar em sua profissão com menos dedicação, desistem com facilidade diante das dificuldades, são menos abertos a novidades. O perfil do professor e o levantamento de dados contextuais dos participantes foram importantes para se compreender alguns fatores relacionados à utilização da Tecnologia como ferramenta educacional, assim como as crenças de autoeficácia. Os participantes do presente estudo são professores do ensino superior da região norte do Paraná e justifica-se a opção por tais professores, por ser minha área de atuação, e por estar vinculada à linha direcionada para a ação docente.

Por meio deste estudo, foi possível levantar dados para compor uma discussão necessária a respeito da temática levantada. Para tanto, o presente estudo está dividido em oito capítulos. O primeiro capítulo

apresenta o conceito da Teoria Social Cognitiva e as Crenças de Autoeficácia, suas influências para o funcionamento humano, as crenças de autoeficácia dos professores e as crenças de autoeficácia computacional docente. Nele, expõem-se suas origens, definição e relevância para o estudo do comportamento do indivíduo. O Capítulo 2 explora a Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação e o seu papel em sala de aula, e os Nativos e Imigrantes digitais. O Capítulo 3 trata especificamente das pesquisas Brasileiras e internacionais realizadas nos últimos 10 anos relacionadas com as crenças de autoeficácia dos professores para o uso das tecnologias digitais. O Capítulo 4 apresenta os objetivos geral e específicos. Já os aspectos metodológicos foram enunciados no Capítulo 5, na seguinte ordem: Participantes, Instrumentos, procedimentos, considerações éticas, teste piloto e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os Resultados estão descritos no Capítulo 7, trazendo as evidências de validade da escala de Avaliação das Crenças e Autoeficácia dos professores, levantamento das evidências de validade da escala de fontes de construção de Autoeficácia computacional docente (EFAECD), e o desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia de professores na avaliação das origens de autoeficácia computacional, junto com o levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala. Por fim, nos Capítulo 8 e 9 estão apresentadas a discussão e considerações finais do trabalho.

1. TEORIA SOCIAL COGNITIVA E AS CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA

O presente trabalho embasa-se na Teoria Social Cognitiva (TSC), bem como nas crenças de autoeficácia de professores para a utilização de tecnologia da informação, mais especificamente o computador como ferramenta educacional. As crenças de autoeficácia são avaliadas como um dos pensamentos que afetam o funcionamento humano, sendo parte da TSC proposta por Albert Bandura, um psicólogo canadense. Bandura fez contribuições no campo da psicologia social, cognitiva, psicoterapia e pedagogia. Na década de 1960, junto com Richard Walter, desenvolveu a Teoria da Aprendizagem Social, lançando os princípios da aprendizagem observacional e do reforço vicário. Esta proposição ocorreu duas décadas após Neal Miller e John Dollard proporem uma teoria com base na aprendizagem social e na imitação, aprendizagem essa que recusava as noções Behavioristas de associacionismo (PAJARES; OLAZ, 2008).

Nas últimas décadas, verificou-se o desenvolvimento do referencial teórico do que diz respeito ao self. “A teoria social cognitiva adota a perspectiva da agência para o autodesenvolvimento, a adaptação e a mudança” (BANDURA, 2001, 2008 p.15). O autor destaca que o indivíduo deve ser agente, ou seja, deve influenciar intencionalmente o próprio funcionamento e as situações de suas vidas, e destaca as características fundamentais da agência humana, dentre elas a intencionalidade, quando as pessoas desenvolvem planos e estratégias de ações para realização de suas intenções. Outra característica abrange a extensão temporal da agência através da antecipação, quando os indivíduos não apenas fazem planos para o futuro, mas criam objetivos prevendo os resultados esperados, responsáveis por guiar e motivar seus esforços comportamentais antecipadamente. A agência humana atua inclusive em uma rede de influências socioestruturais, na qual as pessoas criam sistemas sociais para organizar, guiar e regular suas atividades (BANDURA, 2008).

Para o autor, a aprendizagem social independia de processos internos, inconscientes, considerando importante a concentração no papel desempenhado pelos modelos sociais no funcionamento humano. Assim, todo comportamento é influenciado por situações comportamentais, no qual as

peças criam e ativam os ambientes além de refutá-los. Em 1970, Bandura identifica uma falha na Teoria de Aprendizagem Social da época e mesmo em sua própria teoria, percebendo a falta de um elemento que foi contemplado na publicação de 1977, na qual destaca o papel da capacidade humana de autorreflexão. Apresenta, então, o conceito de autoeficácia, percebendo o indivíduo como responsável por criar e desenvolver percepções pessoais sobre si, as quais se tornam instrumentais para os objetivos que almeja e para o controle que desempenham sobre seu próprio ambiente (PAJARES; OLAZ, 2008). Bandura propõe a Teoria Social Cognitiva (TSC), promovendo a visão do funcionamento humano, prevendo o papel central dos processamentos cognitivos, autorreflexivos, autorreguladores e vicários na adaptação e mudança do ser humano. Sua teoria, antes chamada de 'aprendizagem social', passou a ser chamada de 'Teoria Social Cognitiva', buscando diferenciá-la das teorias de aprendizagem social da época e, assim, enfatizou o papel da cognição na capacidade das pessoas de se autorregular, codificarem informações, construir a realidade e executar comportamentos, (PAJAREZ; OLAZ, 2008).

Para Bandura (2008), as capacidades advindas da cognição, como pressupõe a Teoria Social Cognitiva, permitem a comparação da mente humana a uma calculadora biológica. A arquitetura dos computadores considerada linear definia o modelo conceitual do funcionamento humano. Esse modelo linear foi substituído por modelos que realizavam múltiplas operações de forma interativa e simultânea, reproduzindo a maneira que o cérebro humano funciona. O autor enfatiza que os computadores são capazes de realizar operações cognitivas e assim resolver problemas, deixando claro o pensamento regulador dos seres humanos. A TSC considera que o pensamento e a ação humana são produtos de uma inter-relação dinâmica entre influências pessoais, comportamentais e ambientais. Nesse caso, o ambiente influencia o comportamento e parte do ambiente é criado pela própria pessoa através de suas ações. O ambiente se altera dependendo da interpretação de resultado do próprio comportamento, base da visão definida por Bandura na década de 1980 como determinismo recíproco, conhecida também como reciprocidade triádica (PAJARES; OLAZ, 2008).

1.1 A Reciprocidade Triádica

Na TSC “o indivíduo se constitui inserido em sistemas sociais, onde, por meio de trocas, ocorrem adaptações e mudanças”, sendo o comportamento humano, portanto, “expressão de uma relação de constante interação entre o indivíduo e o meio” (AZZI; POLIDORO, 2006, p. 17). A reciprocidade triádica é a essência da Teoria Social Cognitiva, na qual a pessoa o ambiente e o comportamento, por meio de influência recíproca bidirecional, fazem uma troca. Esses três elementos não atuam com a mesma intensidade o tempo todo, podem variar em diferentes indivíduos, bem como em diferentes circunstâncias. A Figura 1 representa a reciprocidade triádica e a relação entre seus elementos.

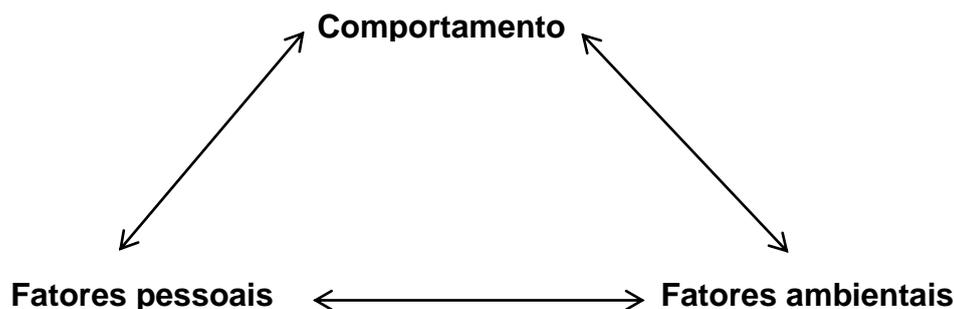


Figura 1 - Modelo que representa o determinismo recíproco - causação triádica.

Fonte: Pajares e Olaz (2008).

A reciprocidade triádica, explicada por meio do esquema apresentado na Figura 1, mostra a relação entre três elementos: a pessoa, o ambiente e o comportamento. É representada por um triângulo que indica a o vínculo entre os três elementos, mantendo influência recíproca bidirecional. O ambiente e os sistemas sociais são influências para o comportamento do ser humano através de mecanismos psicológicos do sistema self (PAJARES; OLAZ 2008). O indivíduo - agente e proativo - pode modificar e ser modificado pelo contexto social no qual está inserido. Portanto, o determinismo recíproco pode ser entendido da seguinte maneira: a pessoa tem seus aspectos cognitivos e emocionais, crenças, memórias, pensamentos e esses aspectos podem influenciar tanto o comportamento, quanto o ambiente, em uma relação

recíproca. O ambiente pode ser no sentido físico ou social, ou seja, outras pessoas, circunstâncias ou dificuldades.

Dessa maneira, o ambiente pode influenciar o comportamento, e a pessoa pode influenciar o ambiente. O comportamento pode influenciar a pessoa e o ambiente (AZZI; POLYDORO, 2006). Na perspectiva TSC de Bandura está inserido um aspecto relevante segundo o qual os indivíduos possuem certas capacidades que definem o que significa ser humano. Capacidade de planejar estratégias alternativas (antecipação), simbolizar, aprender com experiências vicárias, a capacidade de autorregulação e de autorreflexão. Essas capacidades são responsáveis por proporcionar aos seres humanos os meios cognitivos que influenciam e determinam seu próprio destino (PAJARES; OLAZ 2008). Assim, o ambiente não é o único responsável pelas alterações do comportamento, bem como o indivíduo pode atuar de forma a modificar seu ambiente e comportamento por processos de autorregulação, através do sistema do self.

Um fator pessoal que assume um papel de grande importância no sentido da agência dos indivíduos são as autocrenças, que possibilitam que este exerça certo grau de controle sobre seus pensamentos, sentimentos e ações. “O que as pessoas pensam, acreditam e sentem influencia como elas se comportam” (BANDURA, 2008, p.15). Entre as autocrenças e os pensamentos que afetam o funcionamento humano pela TSC estão o autoconceito e a autoeficácia que serão descritos a seguir.

1.2 Autoconceito e Autoeficácia

O Autoconceito foi descrito pelas autoras Neves; Faria (2009) como a percepção ou representação que o indivíduo tem sobre si, no qual está profundamente ligada a competência pessoal. Remete a julgamentos sobre a capacidade intelectual de um modo geral, também sobre capacidades e competências que cada um tem. O autoconceito baseia-se nas informações que o indivíduo tem sobre suas próprias características, capacidades e competências. Logo, Albert Bandura (1994), formulador do conceito da Autoeficácia, o define como: as crenças das pessoas sobre suas capacidades para produzir condições de desempenho, que praticam influência, sobre os

eventos que afetam suas vidas. Já o conceito de Autoeficácia está relacionado com as crenças que o indivíduo tem sobre sua capacidade de realizar com sucesso determinadas atividades.

Fica evidente que ambos os constructos referenciam a noção de competência pessoal, a qual é o ponto inicial para formação das percepções sobre si mesmo e das crenças de eficácia pessoal (NEVES; FARIA 2009). Ambos os constructos são responsáveis por proporcionar a base para motivação humana, bem estar e realizações pessoais. As definições de Autoconceito e Autoeficácia são muito semelhantes, a diferença entre os constructos é que enquanto o Autoconceito remete para a avaliação pura da competência pessoal e a capacidade dos indivíduos, a Autoeficácia remete àquilo que o indivíduo acredita ser capaz de fazer com suas capacidades e competências. Autoconceito representa percepção de competência de certos domínios de ação. Autoeficácia representa a confiança na competência para a realização de uma determinada tarefa (NEVES; FARIA 2009).

Para Neves; Faria (2009), Autoconceito é, em outras palavras, o julgamento da competência pessoal (“eu sou”; “eu tenho”) e a Autoeficácia é o julgamento sobre a confiança nessa competência (“eu posso”; “eu consigo”), essa é a diferença entre os dois constructos e ambos se apresentam em diferentes pontos no tempo. O Autoconceito é retrospectivo, ou seja, é referente à percepção. A Autoeficácia é prospectiva, ou seja, referente à expectativa. O Autoconceito está relacionado às informações que o indivíduo dispõe sobre suas características, capacidades e competências, enquanto a Autoeficácia é o cruzamento entre essas informações e o conjunto de outras informações sobre as particularidades das tarefas a serem realizadas pelo indivíduo (Figura 2).

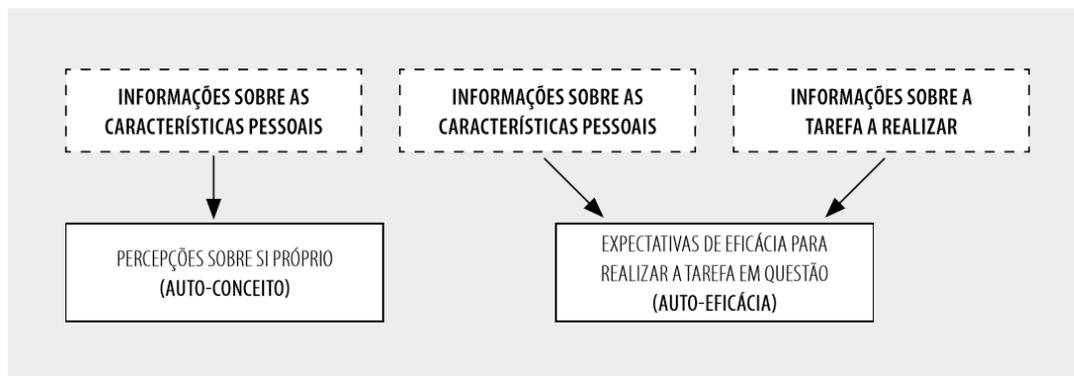


Figura 2 - Principais informações consideradas na formação do Autoconceito e da Autoeficácia.

Fonte: Neves e Faria (2009).

O Autoconceito está relacionado ao passado, vinculado às experiências pessoais. A Autoeficácia também está vinculada às experiências pessoais, mas consiste em uma avaliação que determina o futuro, pois representa a expectativa do indivíduo em executar uma determinada tarefa (NEVES; FARIA 2009). As crenças de autoeficácia relacionam-se com a autoconfiança, em crer nas próprias habilidades, como: escrever um artigo, completar uma série de exercícios de matemática, executar uma nova receita de bolo. Não se trata de possuir certas capacidades, mas, sim, de acreditar que as tem, ou que pode adquiri-las por meio de esforço pessoal. Portanto, a crença de autoeficácia é relativa, pois varia conforme as tarefas, os seus níveis de dificuldade, exigências e as circunstâncias em que ocorrem.

As crenças de autoeficácia, determinam como as pessoas sentem, pensam, motivam-se e se comportam (BANDURA, 1994). As crenças de autoeficácia podem ser consideradas como elemento central no comportamento humano, atuando como mediadoras entre a motivação, emoção e cognição. São responsáveis por regular o comportamento dos indivíduos, e relacionam-se diretamente às metas que uma pessoa estabelece para si, no momento em que determina um pensamento positivo ou negativo ao executar uma tarefa (AZZY; POLYDORO, 2006). Bandura (2008), em seus estudos, diferencia as crenças de autoeficácia daquilo que denominou como 'expectativa de resultados'. Nesse caso, as expectativas dizem respeito às consequências esperadas pelo indivíduo como resultado de suas ações, sendo

as consequências satisfatórias da própria ação. Nesse sentido, pode se tratar de duas expectativas distintas, positivas ou negativas, em uma, a pessoa pode acreditar que suas ações conduzam a determinadas consequências ou resultados, mas pode vir a duvidar de sua capacidade de praticar de maneira correta, ou seja, como deveria realmente ser feito. Nesse caso, apresentaria expectativas positivas quanto aos resultados, mas com baixas crenças de autoeficácia.

“Não se devem confundir as crenças de autoeficácia das pessoas com seus julgamentos sobre as consequências que o seu comportamento produzirá” (PAJARES; OLAZ, 2008, p.103). Para Bandura (1986, p. 391), é frequente confundir o ato com o resultado do próprio ato. “O resultado é a consequência do ato e não ele mesmo”. Rocha (2009) destaca que um dos mecanismos da agência humana, dentre pró-atividade, intencionalidade, antecipação, sistemas de crenças, capacidade de autorregulação e autorreflexão, a que mais se destaca é a crença das pessoas em sua própria capacidade para exercer controle sobre suas próprias ações. O indivíduo pode se julgar capaz ou não para executar uma ação. Para Bandura (2008), as crenças de autoeficácia desempenham um papel de extrema importância para moldar os rumos que a vida toma, pois elas influenciam os tipos de atividades e os ambientes nos quais as pessoas decidem se envolver.

As Crenças de Autoeficácia, segundo Bandura, (1977, 1986, 1997) influenciam praticamente todos os aspectos da vida dos indivíduos, como o seu estado motivacional, seu bem-estar, a vulnerabilidade ao estresse e à depressão; suas escolhas como, por exemplo: realização de determinadas atividades; esforço dedicado às tarefas; tempo em que persistem diante de obstáculos, experiências aversivas e realizações pessoais. Elas ajudam a determinar o que os indivíduos fazem com seus conhecimentos e habilidades. As crenças de autoeficácia se constroem, como descrito no próximo tópico, a partir da interpretação de quatro fontes de experiências relacionadas com as mais diversas situações (PAJARES; OLAZ, 2008).

1.2.1 Como São Criadas As Crenças De Autoeficácia

Os indivíduos constroem suas crenças de autoeficácia para cada domínio de ação. Fatores pessoais, sociais e situacionais auxiliam na definição e no modo como as informações, recebidas pelo ambiente ou mediante informações referentes ao próprio comportamento, são interpretadas cognitivamente. Essas informações são recebidas através de quatro fontes: experiências diretas ou de domínio; experiência vicária; persuasão social; e estados somáticos e emocionais.

2.2.1.1 Experiência de domínio

Para Pajares e Olaz (2008), a experiência de domínio é a fonte mais influente para as crenças de autoeficácia, por se tratar da interpretação do resultado de uma ação que o indivíduo teve anteriormente, ou seja, resultado das próprias experiências em uma tarefa específica. Conforme as pessoas realizam certas atividades, elas interpretam os resultados dos seus atos e, mediante essa interpretação, desenvolvem a crença sobre suas capacidades para as próximas atividades e passam a agir em conformidade com a crença que foi criada. No caso de um resultado de sucesso, ou bem sucedido, o indivíduo constrói uma opinião positiva quanto à sua eficácia pessoal. Mas, no caso de interpretação do resultado como mal sucedido ou fracasso, especialmente se as falhas ocorrerem antes de um senso de eficácia estar estabelecido, o senso de autoeficácia fica reduzido. Para Bandura (1994), se as pessoas experimentam apenas sucessos fáceis eles esperam resultados rápidos e são facilmente desencorajadas pelo fracasso.

Um senso resiliente de eficácia requer experiência em superar obstáculos através do esforço perseverante. Alguns contratempos e dificuldades em atividades humanas servem como um propósito útil para mostrar que o sucesso normalmente requer um esforço sustentado. Depois que as pessoas estão convencidas de que têm o que é preciso para ter sucesso, elas perseveram em face à adversidade e rapidamente se recuperam de

contratempos, criando um forte senso de autoeficácia. Como exemplo, um indivíduo executa uma receita de bolo que ficou muito boa. Tal resultado interpretado como positivo aumenta a crença desse indivíduo de que possui autoeficácia para essa tarefa. Do mesmo, caso a receita não der certo, a interpretação seria negativa e a crença seria baixa, passando a acreditar que não conseguiria fazer mais aquela receita.

2.2.1.2 Experiência vicária

Essa fonte de informação é inferior à experiência de domínio, mas, em caso de dúvida quanto à sua eficácia ou quando a pessoa não tem uma referência de experiências pessoais anteriores, elas se tornam sensíveis a essa experiência. Aprender a partir da observação de outras pessoas se torna mais eficaz quando o foco de observação são pessoas com características parecidas com a do observador. São experiências associadas às influências ambientais e permitem ao indivíduo observar as experiências do outro com características semelhantes e sugerir que este também irá obter sucesso na tarefa (BANDURA, 1982). Parte-se da premissa: “se eles conseguem, eu também consigo”. Ou seja, caso o indivíduo considere que suas características são semelhantes aos da pessoa observada e se identifique com o modelo, ele pode analisar a consequência do ato, positiva ou negativa, e pode vir a adotar o mesmo comportamento. Como exemplo: “Se minha mãe faz aquele bolo tão bem, eu sou filha dela devo fazer bem também”. De maneira que se minha mãe não consegue acertar uma receita de bolo devo ter dificuldades para fazer também.

2.2.1.3 Persuasões sociais

As persuasões sociais constituem-se na fonte mais comum, apesar de serem consideradas uma fonte fraca para Bandura (1997). O autor entende que a persuasão verbal nem sempre é sinônimo de sucesso, pois o

impacto que a persuasão pode causar na constituição da crença, depende da credibilidade, do conhecimento e da experiência da fonte persuasiva na atividade em questão. Além do mais, é necessário que o sujeito vivencie a experiência para se fortalecer a crença. É importante que sejam valorizadas as características e as condições que podem contribuir para a conquista do sucesso para que seja positiva. A persuasão negativa pode trazer consequências de frustração, enfraquecimento das crenças de autoeficácia, por isso é importante que seja utilizada apenas quando é visível a capacidade do indivíduo para alcançar seus objetivos. “De fato, geralmente é mais fácil enfraquecer crenças de autoeficácia por meio de avaliações negativas do que fortalecer tais crenças por meio de encorajamentos positivos” (PAJARES; OLAZ, 2008, p.105). É o que se dá, por exemplo, quando uma mãe diz: “Vá lá filha você é capaz, com certeza consegue fazer essa receita”. E enfatiza: “Se eu faço, você pode fazer também”.

2.2.1.4 Estados somáticos e Emocionais

Essa fonte está ligada a sentimentos como a ansiedade, o estresse, a excitação e os estados de humor, os quais proporcionam informações sobre as crenças de autoeficácia (PAJARES; OLAZ 2008). A capacidade que o indivíduo apresenta para interpretar suas reações fisiológicas ao executar algumas tarefas, contribui na sua crença de autoeficácia e se acredita ser adequada ou não para enfrentar. Essa capacidade permite ao indivíduo checar sua vulnerabilidade para um mau desempenho. Assim, nas atividades que envolvam força e resistência, o indivíduo poderá julgar sua fadiga e as dores como sinal de debilidade física, podendo reforçar crenças de incapacidade e levá-lo a tentativas de evitar passar novamente pela mesma situação. As pessoas vivem em ambientes psíquicos que, antes de tudo, são sua própria criação. Cansaço, dor, estresse, tendem a fazer com que o indivíduo acredite não ser capaz. Quando se sente deprimido começa achar que tudo é difícil e não conseguiria. Interpretam as reações de estresse e tensão como sinais de vulnerabilidade para o mau desempenho. O humor

também influencia os julgamentos de eficácia pessoal das pessoas (BANDURA, 1994, 1997).

Proporcionalmente, o humor positivo aumenta a autoeficácia percebida, e o humor deprimido a diminui. Não é a intensidade das reações emocionais e físicas que são importantes, mas, sim, o modo como são percebidas e interpretadas. As pessoas que têm um elevado sentido de eficácia estão sujeitas a ter o seu estado de excitação afetiva como um facilitador de energia e de desempenho, enquanto que aqueles que apresentam dúvidas consideram a sua excitação como um debilitador (BANDURA, 1994). A autoeficácia influencia naquilo que o ser humano escolhe e se sente capaz de fazer e naquilo que não acredita ser capaz, tende a rejeitar. Bandura (2008) destaca que os indivíduos criam e desenvolvem percepções sobre si, percepções essas que se tornam instrumentos para o controle que exercem sobre seu próprio ambiente. Apesar das fontes de origem das crenças influenciarem no sentimento de eficácia, nenhuma delas terá influência direta na formação das crenças de autoeficácia, como serão detalhadas no próximo tópico, todavia, é a relação entre as experiências no modelo cognitivo que determinam a autoeficácia.

1.3 Influências da autoeficácia para o funcionamento humano

Diversos fatores podem influenciar as crenças na ação humana. Para indivíduos confiantes, as tarefas difíceis são desafios a serem dominados, uma vez que não consideram esse caso como uma ameaça que se deva evitar. As crenças de autoeficácia auxiliam na decisão do tempo que a pessoa vai dedicar para uma determinada atividade e o quanto será resiliente quando se deparar com situações adversas, assim, quanto maior o sentido de eficácia, maior será a persistência. As crenças de autoeficácia são influências também para o estresse e a ansiedade que os indivíduos sentem frente ao seu envolvimento em certas atividades. Outros fatores que influenciam o funcionamento humano estão os desincentivos e limitações ao desempenho, reais ou imaginárias, fazendo com que a eficácia não seja capaz de prever o desempenho.

A falta de incentivos, de recursos ou a percepção de limitações sociais durante o processo de desenvolvimento de uma determinada ação ou de resultados imaginados, podem levar pessoas muito autoeficazes e habilidosas a não se comportar de acordo com suas crenças e habilidades (PAJARES; OLAZ, 2008). Pessoas confiantes, quando fracassam, recuperam-se mais rapidamente e associam o fracasso à falta de esforço, de conhecimentos ou de habilidades que podem ser adquiridas. As crenças de autoeficácia possibilitam prever os resultados esperados. Aqueles que julgam a si mesmos como altamente eficazes esperam resultados favoráveis ou bem sucedidos, enquanto os que duvidam de suas capacidades esperam desempenhos insatisfatórios ou negativos (BANDURA, 1986). Pajares e Olaz (2008) lembram que, para pessoas confiantes, as tarefas difíceis são desafios a serem vencidos, e não ameaças que devem ser evitadas. A autoeficácia é um constructo pessoal e social, já que os indivíduos agem de forma coletiva e individual.

A eficácia coletiva refere-se à “crença compartilhada pelo grupo em sua capacidade de alcançar objetivos e realizar as tarefas desejadas” (PAJARES; OLAZ, 2008, p. 104). Os autores destacam como exemplo as escolas que desenvolvem crenças coletivas sobre a capacidade dos estudantes em aprender, e a capacidade dos professores em ensinar, melhorando a vida de seus alunos e de seus administradores, de forma a criarem ambientes que permitam essas tarefas. “As organizações que têm um forte sentido de eficácia coletiva exercem influências ousadas e vitalizadoras em seus participantes, e esses efeitos são palpáveis e evidentes.” (PAJARES; OLAZ, 2008, p. 104). Segundo Bzuneck (1996) a década de 80 foi palco para o surgimento de grande quantidade de estudos sobre senso de eficácia de alunos, de professores e outros, com a novidade da adoção do referencial teórico da teoria de aprendizagem social cognitiva de Bandura, que ampliou seu referencial teórico.

Na mesma perspectiva, Rocha (2009) destaca que, nas últimas décadas, o processo de cognição vem sendo estudado e que os estudos relativos às crenças de autoeficácia docente têm ganhado destaque como a principal variável que influencia e determina a prática, e também o processo da formação docente. Considera aoutrossim, ser imprescindível que o docente

sinta-se motivado e fortalecido, com crenças positivas de autoeficácia para se sustentar de modo perseverante ao enfrentar situações difíceis, podendo desistir ou persistir frente às dificuldades, e assim, alcançar êxito no ensino, tendo suas crenças e comportamentos como fatores determinantes para suas expectativas de autoeficácia. Para uma melhor compreensão, as crenças de autoeficácia dos professores serão descritas a seguir.

1.4 Crença de autoeficácia dos professores

A crença de autoeficácia de professores terá um enfoque um pouco mais explorado no presente estudo, já que a pesquisa se trata das relações da autoeficácia de professores para a utilização das Tecnologias da Informação, mais precisamente o computador, como ferramenta educacional. Para o complexo cenário, que é a docência no ensino superior, principalmente no que tange à percepção por parte do docente de sua capacidade para o ensino utilizando as tecnologias como ferramenta educacional, buscaremos descrever conceitos relacionados às crenças de autoeficácia docente, procurando compreender esse importante constructo teórico, os quais são considerados como fundamentais para o entendimento e a influência, junto ao docente que atua no ensino superior. A eficácia no ensino se faz através dos próprios alunos que, por muitas vezes, estão despreparados, desmotivados, agrupados em turmas numerosas e com baixo rendimento, sem o apoio de familiares, em um sistema que contém muitas falhas, como seus próprios vícios estruturais e os companheiros de trabalho por muitas vezes são omissos (BZUNECK 1996; 2000).

Para Bzuneck (2000), o professor, como qualquer outra pessoa, busca constantemente exercer controle sobre os acontecimentos que afetam sua vida, sobretudo o professor que diariamente se depara com obstáculos e condições tão atribuladas presentes no cotidiano de seu trabalho. O autor define a função de ensinar como complicada, e destaca que provoca inúmeras barreiras, fracassos e frustrações e enfatiza, ainda, que a experiência diária de quem atua nesse contexto, ou interage com professores, não importando o nível de ensino em que atua, pode atestar como eles são afetados por condições um tanto quanto adversas. Mesmo com toda

competência pedagógica e todo conhecimento relevantes à sua disciplina, o professor sofre constantes abalos quanto à sua motivação, tornando-se difícil manter este nível de , e não medir esforços para atingir as metas educacionais em sua classe.

As crenças de autoeficácia docente são convicções pessoais, quanto a dar conta de uma determinada tarefa em certo grau de qualidade definida. Em função dos julgamentos de autoeficácia que uma pessoa possui, haverá um incentivo para agir em uma determinada direção, pelo fato de antecipar mentalmente o que pode realizar para obter resultados, determinando assim seu nível de motivação. Assim, as crenças influenciam nas escolhas de curso de ação, estabelecimento de meta, quantidade de esforços e na perseverança em busca dos seus objetivos (BZUNECK, 2009). Com fortes crenças de autoeficácia, o esforço se fará presente desde o início e ao longo de todo o processo de maneira persistente, mesmo que sobrevenham dificuldades e revezes. Assim, a autoeficácia irá atuar como mediadora entre as reais capacidades, as aptidões, os conhecimentos e habilidades, fornecendo as bases para a motivação humana, o bem estar e as realizações pessoais (LACERDA, 2012).

Os professores podem apresentar diversos tipos de crenças, por exemplo, crenças sobre a natureza do conhecimento (ou epistemológicas), crenças sobre a natureza das causas que explicam suas conquistas e de seus alunos (atribuições, lócus de controle, motivação), crenças referentes, às percepções sobre si mesmo (autoconceito, autoestima), conteúdos que ensinam e crenças de autoeficácia docente ou sobre a sua própria eficácia para ensinar e promover a aprendizagem. As pessoas agem predominantemente seguindo suas crenças de autoeficácia do que por ser realmente capazes de realizar (BANDURA, 1994). Pajares e Olaz (2008) destacam que o comportamento das pessoas não está relacionado à sua verdadeira capacidade, mas no que ela acredita ter capacidade para realizar. Enquanto algumas pessoas talentosas duvidam do que são capazes de fazer, outras menos talentosas demonstram ter muito talento, pelo simples fato de acreditarem em si mesmos.

De acordo com a teoria social cognitiva, os professores que não esperam ter sucesso com certos alunos, na maioria das vezes são

impulsionados a dedicar menos esforços em preparar e entregar os materiais, e em desistir facilmente ao primeiro sinal de dificuldade, mesmo sabendo que poderiam utilizar outras estratégias que poderiam ajudar esses alunos, caso fossem aplicadas (PAJARES; OLAZ 2008). Os autores destacam que as crenças de autoeficácia podem, por essa razão, validar a crença de capacidade ou incapacidade, podendo de modo resumido, afirmar que a autoeficácia não é para os resultados, mas para as capacidades. A partir da publicação de Bandura, em 1977, a respeito da autoeficácia, pesquisadores buscaram estudar sobre o constructo para poder explicar os aspectos do funcionamento humano. Os estudos sobre a autoeficácia vêm sendo realizados em diferentes áreas, como: educação, negócios, medicina e saúde, esporte, estudos midiáticos, administração, mudanças sociais, desenvolvimento moral, psicologia, psiquiatria, psicopatologia e relações internacionais, ciências sociais e políticas (PAJARES; OLAZ, 2008).

Para os autores, Pajares e Olaz (2008), a autoeficácia tem extrema relevância para os estudos de constructos educacionais, citam como exemplo: realizações acadêmicas, atribuições de sucesso e fracasso, estabelecimento de objetivos, comparações sociais, resolução de problemas, carreira, ensino e formação de professores. As crenças de autoeficácia exercem grande influência na vida das pessoas, independentemente do fato da pessoa pensar de maneira positiva ou negativa sobre sua capacidade. Relacionam-se com as escolhas que fazem o esforço dedicado, o quanto persistem diante de dificuldades, o nível de tensão e com a ansiedade que sentem. Ainda no campo educacional, as pesquisas buscam compreender como se constituem as crenças dos professores e como essas crenças podem influenciar no trabalho docente. Bandura (1997) destaca que evidências baseadas na experiência dos professores demonstram o quanto as crenças em sua eficácia instrucional são determinantes na estruturação das atividades acadêmicas e na avaliação dos estudantes.

A autoeficácia docente exerce forte poder decisivo sobre as ações e tarefas do professor. As crenças que as pessoas têm sobre a sua própria capacidade precisam estar associadas aos conhecimentos e habilidades para que o desempenho seja atingido. De nada adianta ter apenas conhecimento e habilidade se não houver a confiança; do mesmo modo, não

adianta ter só a confiança, sem o conhecimento e a habilidade necessários. Segundo Bandura (2008), existe uma ampla diferença entre possuir habilidade e de ser capaz de usá-la bem em diferentes circunstâncias. As pessoas podem ter habilidades semelhantes, mas, em circunstâncias diferentes, podem não exibir o mesmo desempenho; ou, dependendo da circunstância, apresentar um desempenho baixo, bom ou excelente. Bandura (2008) afirma que conhecimento ou autoeficácia sozinhos não são capazes de gerar um ensino eficaz, a autoeficácia deve servir como mediadora entre o conhecimento do professor e sua ação docente.

Para Bandura (2008) a autoeficácia é o impulso que traz aos professores uma “capacidade generativa ou produtiva” para que sejam utilizados seus conhecimentos e suas habilidades em situações novas, e assim desenvolvam novas estratégias de ensino, aumentem seus esforços e persistam diante de situações de ensino consideradas difíceis. Não é possível garantir um ensino eficaz caso os professores tenham alto nível de autoeficácia e não poucos conhecimentos e habilidades necessárias. Crenças negativas de autoeficácia concorrem contra um ensino eficaz, pois diminuem a capacidade do professor de lidar com as incertezas em sala de aula. Bzuneck (2000) destaca o fato de que nos anos 70, alguns trabalhos com interesses específicos pela crença de eficácia de professores surgiram, ainda que muitos raros. O autor destacou dois estudos pioneiros da Rand Corporation abordados pelos autores Ashton; Dembo e Gibson, na década de 1980, os quais avaliaram professores de um distrito escolar, utilizando uma escala do tipo Likert com dois itens.

Esse método se tornou a base para a elaboração dos atuais instrumentos de avaliação das crenças de eficácia no ensino. Os itens utilizados na escala foram: “quando a aprendizagem dos alunos vai mesmo mal, um professor não pode fazer muito porque a maior parte da motivação e desempenho do aluno depende de seu ambiente no lar”. O outro item utilizado foi: “se eu realmente me empenhar com afinco, posso dar conta até dos alunos mais difíceis ou desmotivados”. Bzuneck (2000) enfatiza ainda que foi após a publicação desses estudos pioneiros que a teoria da aprendizagem social cognitiva de Bandura passou a ser reconhecida e utilizada como referencial. Para Bzuneck (2000) as crenças de autoeficácia, de professores e de alunos

fazem parte de um conjunto de crenças que influenciam o que e como um indivíduo percebe, compreende, aprende e realiza certas ações. Para Bandura (1986), as crenças de eficácia do professor se referem às percepções de poder organizar e praticar cursos de ação exigidos para atingir resultados educacionais.

Bzuneck e Guimarães (2003) acrescentam que a eficácia do professor está relacionada com o desempenho, com a motivação e com o senso de eficácia dos estudantes, além de influenciar o nível de entusiasmo do professor, o esforço aplicado o seu comportamento em sala de aula de maneira especial quanto ao planejamento e à organização das atividades educacionais. Rocha (2009) define a situação de aprendizagem em sala de aula como uma situação bastante complexa pelo fato de ser pluridimensional, quando muitos eventos acontecem simultaneamente e com relativa interdependência entre eles. Os eventos ocorridos são únicos, eles não se repetem com as mesmas características, mesmo quando o espaço, os alunos, o professor, os objetivos e as atividades sejam os mesmos. Para Schmid (2015) as pessoas diferenciam a autoeficácia de acordo com determinantes específicos tais como a área, tarefa e nível em que se apresentam.

O professor que apresenta alta crença de autoeficácia docente é evidenciado por estudos de Bandura (1997) como inovador, pois cria métodos que auxiliam nas dificuldades dos alunos. Com base na afirmação do autor, é possível compreender que os docentes que utilizam recursos tecnológicos em sala, independente do tipo de recurso utilizado - computador, data show entre outros - podem demonstrar autoeficácia docente, pois a utilização desses recursos ainda não é feita pela maioria dos docentes. E a utilização desses meios pode ser compreendida como um novo método de ensino. Para entender melhor a respeito desse método seguem alguns esclarecimentos a respeito de outro constructo: as crenças de autoeficácia computacional docente.

1.5 Crença de autoeficácia computacional docente

A autoeficácia computacional docente foi descrita por Alvarenga e Azzi (2009), como a crença do professor na sua capacidade de utilizar tecnologias computacionais ou de informática, exemplo: computador, softwares e internet, dentre outros, no processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos ou integrá-las ao ensino. Para Schmid (2015), é possível inserir neste contexto de autoeficácia computacional docente a utilização das mídias digitais na sala de aula, pois elas envolvem a utilização do computador, *tablet*, *smartphones*, filmadoras, máquina fotográfica, dentre outros recursos tecnológicos. As autoras Alvarenga e Azzi (2009) destacam que a autoeficácia de professores para o uso de tecnologias de informática é um constructo investigado em estudos internacionais, que tiveram início nos Estados Unidos, depois Grécia, Turquia, Líbano e Suíça. É definida principalmente por instrumentos ou escalas que propõem medir a autoeficácia dos professores voltadas para o uso do computador e de seus programas e recursos, como: editor de texto, planilhas, banco de dados e internet.

Alvarenga; Azzi (2009) ressaltam que na literatura se destaca a incontestabilidade de programas de formação de professores para o uso de tecnologias de informática, e deixam clara a importância da formação do professor. Essa formação pode ser utilizada como tática para implantar ou aumentar a autoeficácia computacional ou autoeficácia computacional docente. Para as autoras, os programas de formação de professores permitem o desenvolvimento de atividades pedagógicas através da utilização do computador, pela experiência de domínio, ou observando outros participantes realizando tarefas com esse recurso, denominada de experiência vicária, possibilitando, também, a construção ou aumento da crença de autoeficácia computacional docente (ALVARENGA; AZZI, 2009). Em seus estudos, as autoras se apoiaram em autores como Krawczyk (2009), que acredita que as crenças de autoeficácia computacional docente em si não são o suficiente para explicar a utilização das tecnologias de informática no ensino, para o autor é preciso que a escola ensine o professor a utilizar de maneira crítica as tecnologias.

Outros fatores, como a dificuldade de acesso aos recursos tecnológicos, falta de tempo para preparar as aulas, a ausência de apoio técnico e pedagógico para a utilização das tecnologias, a integração do uso das tecnologias ao ensino, entre outros, influenciam o comportamento do professor para a utilização de tecnologias para ensinar. Ainda são raros os estudos sobre a autoeficácia computacional docente no Brasil. Zambom (2012) acredita que se deve levar em consideração a relação entre seres humanos e computadores, lembrando que é uma relação complicada e que envolve variáveis externas, como a disponibilidade de recursos e oportunidades de formação, além das variáveis psicológicas que mediam este processo. Tais variáveis incluiriam o estilo cognitivo dos indivíduos, as variáveis situacionais, as crenças de autoeficácia, os fatores motivacionais e as percepções quanto à utilidade e facilidade da tecnologia com que se tem contato. A autora destaca o professor como fator fundamental para a inclusão das tecnologias no ensino.

Para que a inclusão das tecnologias no ensino aconteça, são necessárias modificações na forma como o docente ministra suas aulas, conciliando as necessidades dos alunos aos recursos tecnológicos, buscando garantir que o processo de ensino e aprendizagem seja motivador e eficaz. Segundo Alvarenga (2011) estudos indicam que quanto maior a confiança do professor em ser capaz de utilizar as tecnologias para facilitar a aprendizagem do aluno, maior a probabilidade de que ele as utilize em suas aulas. Além disso, a melhoria das crenças de autoeficácia tende a se relacionar a uma melhor qualidade no seu desempenho. Para Alvarenga (2010), o fato de um professor ter autoeficácia baixa hoje, para usar as tecnologias com seus alunos, não quer dizer que amanhã ou daqui a um mês sua autoeficácia continuaria baixa. Vários estudos atuais destacam os programas de formação de professores como fator importante para o aumento da autoeficácia computacional docente.

Indivíduos com melhores crenças de autoeficácia computacional acreditam serem capazes de usar a tecnologia, independentemente de quão difícil ou desafiadora seja a tarefa. Por outro lado, os indivíduos que têm baixas crenças de autoeficácia para utilizar computadores se tornam mais frustrados e mais ansiosos para trabalhar com essas ferramentas e hesitam em usar computadores quando se deparam com

obstáculos. Alvarenga (2011) realizou um estudo com 253 professores do Ensino Médio de escolas públicas e, ao final, constatou que eles não se sentiam inteiramente confiantes em sua capacidade para desenvolver e lidar com restrições do sistema como, por exemplo, cortes de orçamento para a aquisição de recursos tecnológicos e ensinar bem com tecnologias. Não se sentiam capazes de avaliar *softwares* educacionais, fornecer *feedback* e orientar alunos individualmente durante o uso de tecnologias e poder ajudá-los quando sentissem dificuldades com o computador.

Schimid (2015) destaca o exemplo de um professor que utiliza geralmente o computador no dia a dia para pagar contas, elaborar documentos fazer apresentações, e se comunicar, sentindo-se altamente eficaz, ou seja, possuindo a autoeficácia computacional; por outro lado, o mesmo professor pode não se sentir eficaz para a utilização do computador em suas aulas ou no planejamento de atividades que envolvam o seu uso para o ensino. Nesse caso o professor não possui autoeficácia computacional docente. A autora apresenta que, conforme outros estudos, o professor com altas crenças de eficácia, é inovador e cria métodos para solucionar as necessidades dos alunos. Para a autora, essa afirmação se faz entender que os professores que utilizam recursos tecnológicos no ensino podem apresentar autoeficácia computacional docente.

Através dos dados analisados por Alvarenga (2011), foi possível compreender a necessidade de projetos ou programas voltados à integração de recursos tecnológicos em sala de aula e envolver atividades que ajudem os professores a se sentirem mais confiantes. Alvarenga (2011) considera que a percepção analisada como baixa para avaliar *softwares* pode estar relacionada à inexistência ou insuficiência de contato dos professores com as tecnologias, seja no espaço escolar ou em cursos de formação, ainda, que existem professores que não sabem usá-las e nem mesmo avaliá-las e que os professores podem não ter consciência do que significa desenvolver atividades em ambientes virtuais. No estudo realizado, os participantes garantiram que as atividades eram desenvolvidas principalmente utilizando o pacote Office e da internet. De acordo com os dados do estudo, a minoria dos professores (8,4%) asseguraram utilizar programas digitais como práticas

educacionais, e 27,9% participaram de cursos voltados para o uso didático de tecnologias.

É importante destacar que os incentivos e o apoio da direção da coordenadoria pedagógica aos professores da escola quanto ao uso de recursos tecnológicos podem servir como uma fonte de autoeficácia (persuasão social) e contribuir para que os professores se adéquem aos recursos. Conforme estudos de Rocha (2009), a partir do referencial teórico da TSC, é possível refletir sobre as relações entre autoeficácia e apoio do corpo administrativo e a influência que um grupo pode exercer sobre a percepção de autoeficácia de seus membros. Quanto maior o apoio que o professor tem na escola, maior pode ser a sua crença de autoeficácia docente e sua influência na decisão de usar o computador e melhorar suas habilidades de aprendizagem relacionadas ao uso das tecnologias para o ensino. No próximo tópico será apresentado o potencial desses recursos no processo de ensino e a importância de incorporá-los nas práticas educacionais.

2. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Desde a década de 1960, o Brasil apresenta iniciativas, por parte do governo federal, e das universidades, para a disseminação da informática na sociedade. Na década de 1970, foram criadas iniciativas para implantação de programas educacionais, direcionados para uso do computador na educação. No Brasil, a utilização da informática aplicada ao ensino, teve início em 1971. A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foram as primeiras instituições responsáveis por investigar o uso de computadores na educação Brasileira. As primeiras investigações apontam a Universidade Federal do Rio de Janeiro como instituição pioneira na utilização do computador em atividades acadêmicas, por meio do Departamento de Cálculo Científico, criado em 1966, que deu origem ao Núcleo de Computação Eletrônica (NCE). Nessa época, o computador era utilizado como objeto de estudo e pesquisa, proporcionando uma disciplina voltada para o ensino de informática.

A partir de 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (Nutes) e o Centro Latinoamericano de Tecnologia Educacional (Clates), que faziam parte dessa universidade, deram início ao uso da informática no meio acadêmico, utilizando-a no desenvolvimento de simulações aos alunos de química (NASCIMENTO, 2007). O autor cita o livro *Projeto Educom*, que traz informações sobre o primeiro estudo que utilizava terminais de teletipo e *display* – (Telas de computadores bem diferentes das que temos hoje). O Teletipo é um sistema que transmite textos via telégrafo por meio de um teclado que emite e imprime a mensagem. Foi inventado em 1910 e permitia envio de mensagens à distância utilizando o código Baudot, criado por Émile Baudot em 1874. Foi utilizado com alunos do curso de graduação em física num experimento simulado. Essas experiências foram usadas com equipamentos de grande porte até a década de 1980, quando o computador era visto como recurso auxiliar do professor, no ensino e na avaliação, enfocando a dimensão cognitiva e afetiva, ao analisar atitudes e diferentes graus de ansiedade dos alunos em processos interativos com o computador.

Através de convênio estabelecido com o Programa de Reformulação do Ensino (PREMEM), nos anos de 1975 e 1976, os renomados cientistas Seymour Papert e Marcin Minsky, criadores de uma nova perspectiva em inteligência artificial, visitaram a Unicamp para ações de cooperação técnica. Ainda em 1976, um grupo de pesquisadores da Unicamp visitou o MEDIAL-Lab do instituto de Tecnologia de Massachusetts nos Estados Unidos. Visita esta que deu origem às primeiras investigações, a respeito do uso de computadores na educação, projeto que em 1977 passou a envolver crianças, coordenados por dois mestrandos em computação. Já em 1983, foi formado o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp, com total apoio do MEC, considerado o maior projeto de sua pesquisa, durante vários anos. Conforme consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (2000), o uso didático da tecnologia se faz importante em cada área de conhecimento e para a educação em geral.

Já na década de 1990, foi lançado pelo governo federal o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), vinculado à Secretaria Estadual de Educação à Distância (SEED), do Ministério da Educação e da Cultura (MEC). O programa surgiu com propósitos não só de oferecer computadores e suporte técnico às escolas públicas, mas de preparar os professores e os gestores para a utilização pedagógica da informática. A preparação dos professores ficou por conta do Pro Info Integrado (Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional). Esse programa oferece formação de professores para o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na educação. Nascimento (2007) destaca que na década de 1970, pesquisadores da Universidade de Campinas (UNICAMP), escreveram sobre “Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau”, coordenados pelo professor Ubiratan D’Ambrósio e financiado pelo acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Pinto (2004) esclarece que as tecnologias da informação ou as novas tecnologias da informação e comunicação, decorrem da junção de três técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Essa junção é encantadora para o meio educacional, por criar inúmeras

possibilidades em relação aos conceitos de espaço e distância. Um dos exemplos dessas tecnologias são as redes eletrônicas e o telefone celular.

As novas tecnologias podem ser classificadas em mídia, multimídia e hipermídia. A mídia é caracterizada por poucos elementos, como rádio, toca fitas, que transmitem apenas som, ou seja, transmite apenas áudio; a televisão de antena também é uma mídia só que possibilita som e imagem. Já a hipermídia se caracteriza por conter documentos que incorporam texto, imagem e som de maneira não linear. A multimídia, no latim significa vários meios, agrega vários elementos, podem ser elementos ou dispositivos diferentes interconectados apresentados como módulos ou como um único produto denominado, geralmente, de computador multimídia. Hoje as pessoas se desenvolvem em suas diversas habilidades, e o computador aparece num momento bastante oportuno, inclusive para facilitar o desenvolvimento dessas habilidades (TAJRA, 2007).

Com o uso da informática é possível se comunicar, pesquisar, redigir textos, desenhar, efetuar cálculos, entre outros. Com todas essas possibilidades, a informática traz benefícios para diversas atividades, podendo ser considerada nos dias de hoje como um importante recurso pedagógico. A informática exerce uma grande influência na sociedade atual e moderna que reflete na área educacional. Com a utilização do computador na educação, é possível que o professor dinamize o processo de ensino-aprendizagem, trabalhando com aulas mais interativas, criativas e mais motivadoras, com maior possibilidade de despertar nos alunos curiosidade e desejo de aprender, conhecer coisas novas, descobrir novos mundos. É necessária e indiscutível a importância da utilização da tecnologia computacional na educação, no sentido pedagógico ou social. Não basta à escola apenas preparar o aluno nas habilidades linguísticas e lógico-matemáticas, ou mesmo oferecer o conhecimento em partes, fazer do professor o grande detentor do conhecimento e valorizar apenas a memorização.

A utilização da Tecnologia da Informação na prática pedagógica acontece com a troca de experiências com alunos de outras Instituições e até de outros países, explorando as diferenças culturais. Além disso, são inúmeras as possibilidades de pesquisa. Além dos buscadores, existem bibliotecas e museus virtuais, o Google, e o Youtube, bem como outros

sites de buscas de onde se pode ter acesso a diversos vídeos criativos e informativos, bem com troca de informações, interatividade e colaboração. O aprendizado pode ser incentivado através da prática aproveitando à facilidade de acesso às informações e ao grande interesse que o aluno demonstra em aprender coisas novas de maneiras interessantes, pois a interação professor-aluno-tecnologia pode trazer a todos a troca experiências não apenas ouvindo e anotando o que o professor tem a dizer, mas estimulando a criatividade e o acesso ao conteúdo trazendo “vida” ao conhecimento. Assuntos que antes seriam tratados de maneira menos interativa, passariam a fazer com que os alunos fizessem parte deles.

Fato é que a tecnologia está presente e influencia a vida social das pessoas e isso faz com que a relação e o conhecimento no campo da informática e os demais campos do saber humano se relacionem.

Em síntese, o uso das TIC's em ambiente educacional pode trazer resultados positivos para a aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. No entanto, para que estejam presentes em sala de aula, o professor precisa estar disposto a utilizá-las, além de estar preparado. É imprescindível a este buscar formação continuada, para que o ensino seja dinâmico e voltado às aprendizagens.

O reconhecimento da importância da utilização desses recursos para o processo de ensino - aprendizagem se faz cada vez maior, e busca atender às demandas de uma sociedade, considerada da informação e da comunicação. O domínio das tecnologias se torna a cada dia mais indispensável nas relações de trabalho, lazer ou no dia a dia, nas formas de comunicação, e nas maneiras de efetuar uma compra. No espaço escolar, a utilização de tecnologia da informação passa a ser considerada como um ambiente de inclusão digital. Para Schmid (2015) as transformações da era digital são absolutamente importantes, não são soluções mágicas, nem para a sociedade, nem para a educação, mas é possível observar no decorrer da história que, em determinados momentos da evolução humana, foram necessárias algumas transformações para que a sociedade continuasse se desenvolvendo.

Krawczyk, (2009) destaca que primeiramente é necessário reconhecer as novas tecnologias de comunicação como estratégias de

conhecimento e formação, e não apenas como simples auxiliares da tarefa escolar ou das competências para o trabalho. A tecnologia aparece como uma nova forma de linguagem, um meio de comunicação (TAJRA 2007). Segundo Alvarenga (2011), a utilização da tecnologia pode favorecer o processo de ensinar e aprender, mas, para que a integração, tecnologia e educação ocorram, cita alguns desafios que precisam ser superados. Por exemplo, a falta de acesso aos recursos, falta de uso pelos professores, onde destaca que mesmo com a tendência de ampliação do acesso aos recursos, observada nos últimos anos, é bastante relevante compreender as razões que levam os professores a não utilizar as tecnologias de informática no ensino, e como se sentem em relação a elas. Necessitam de formação para enfrentar os novos desafios, e são essenciais para estabelecer a crítica das informações dentro e fora da escola.

Diferentemente de décadas anteriores, em que o professor era visto como transmissor de conhecimentos, hoje deve atuar como mediador participativo (PINTO, 2004). O uso das tecnologias pode não só permitir ao aluno o acesso à informação variada e atualizada, como pode também oferecer condições para uma técnica de estudo e uma informação diferente, instigando a curiosidade e a criatividade com essas novas possibilidades de informação e descobrimento. Para Prensky (2010), a tecnologia deve oferecer suporte, apoiar os alunos do processo de ensinar a si mesmo, com a orientação do professor. Até muito recentemente, o papel de educar estava ligado à utilização de livros, textos, enciclopédias, bibliotecas e perguntas dirigidas ao professor, entretanto, esse tipo de aprendizagem funcionava para alguns alunos, mas não para todos. Com o uso da tecnologia, os alunos têm disponíveis diferentes tipos de ferramentas novas e eficientes para que possam aprender, e compartilhar o que aprenderam em sala de aula de modo participativo.

Na internet encontram todo tipo de informação, ferramentas de busca nas quais podem descobrir se a informação é verdadeira ou falsa, ferramentas que permitem a formação de redes sociais e de trabalho, que permitem interação com pessoas do mundo inteiro. Prensky (2010) explica que o professor poderia e deveria ser um guia, mas, na maioria das vezes, essas ferramentas são usadas pelos alunos com ótima desenvoltura. Muitos professores resistem ao fato de terem que ser ensinados a usar a tecnologia.

Muitos acreditam que o papel do professor não é tecnológico, mas intelectual, fornecendo aos alunos contexto, assegurando qualidade e ajuda individualizada. Já os professores que adoram tecnologia devem se sentir livre e à vontade para aprender e para usá-la. Para Maia (2003), a educação ainda está mais preocupada com conteúdo do que com a forma de ensinar, ou a metodologia a ser adotada em sala. Contudo, a utilização de uma nova mídia ou uma nova forma de lecionar, diferente das formas atuais, pode estimular os alunos a se comportar de maneira mais participativa e atuante, deixando de ser passivo como se mostram nos dias de hoje.

2.1 O papel da Tecnologia em Sala de aula

Para Prensky (2010), o papel da tecnologia nas salas de aula, é o de oferecer suporte ao novo paradigma de ensino. Para o autor, a tecnologia não apoia e nem deve apoiar a velha pedagogia do professor que fala ou palestra em sala de aula, ou em casos raros, utiliza de imagens ou vídeos. Algumas instituições escolares aderiram à tecnologia, mas chegaram à conclusão de que a tecnologia não estava ajudando a aprendizagem dos alunos e, assim, retiraram-na das salas de aula. Mas o que houve foi uma falha ao se tentar fazer com que os professores mudassem seu jeito de ensinar. Pelo fato de muitos professores resistirem ao fato de ter que aprender a utilizar a tecnologia. Para o ponto de vista da maioria dos professores os alunos *abusam* da utilização de tecnologia em aula, e um professor a descreve como “a nova bolinha de papel”. Deveria haver já no curso de graduação do futuro professor uma preocupação por parte da Universidade com o uso das tecnologias, para que saiam da universidade já com o mito desfeito, criando uma geração de profissionais menos resistentes às mudanças tecnológicas e mais capacitados a utilizá-las em sala, acompanhando a evolução pedagógica que tem se estabelecido com o avanço das tecnologias no mercado.

Prensky (2010) enfatiza que alunos são resistentes, com todas as suas forças, ao velho paradigma do professor que “fala e expõe”. Enquanto os professores falam em sala de aula, os alunos simplesmente baixam a cabeça, enviam mensagens de texto para seus amigos e, em geral, param de escutar o que o professor esta dizendo. Todavia, esses mesmos alunos estão

ansiosos por usar o tempo de aula para aprender sozinhos, justamente como eles fazem quando saem da escola, uma vez que já usam a tecnologia para aprender por si mesmos quaisquer coisas que realmente lhes interessam. Logo, antes de introduzir a tecnologia de maneira bem sucedida em sala de aula é preciso trabalhar com os professores para que compreendam a importância e o diferencial que a utilização de tecnologia em sala pode apresentar. O autor também apresenta um exemplo de aula que utiliza a tecnologia e faz com que o assunto fique mais interessante: em vez de virem para a aula com planos de aula que digam: “Aqui temos três causas principais de [qualquer coisa]. Por favor, façam suas anotações...!”, os professores precisam começar a dizer: Existem três causas principais para [qualquer coisa]. Vocês têm 15 minutos para usar suas tecnologias e descobrir quais são e, depois, vamos discutir o que vocês encontraram (PRENSKY 2010).

Portanto, o papel da tecnologia em sala é o de apoiar a *nova pedagogia* na qual os alunos ensinam a si mesmos, sempre com a orientação do professor. Para Pedró (2016), as escolas evoluíram muito, e destaca que existe um consenso entre os analistas de políticas educativas acerca de que, para atender às demandas da educação, será necessário repensar no modo em que os professores planejam e executam os processos de ensino e aprendizagem. O uso da tecnologia em sala de aula exige que os professores aprendam a utilizarem-nas antes de chegar em sala de aula para lecionar e isso, atualmente, tem menos a ver com saber utilizar os serviços que a tecnologia presta, do que com saber aplicá-la aos processos de ensino e aprendizagem. Os alunos de hoje representam as primeiras gerações que cresceram com a nova tecnologia. Passarão a vida toda usando computadores, vídeo games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital.

Em média, um aluno graduado atual passou menos de 5.000 horas de sua vida lendo um livro, mas com certeza utilizou mais de 10.000 horas, jogando vídeo games (sem contar às 20.000 horas assistindo a televisão). Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrantes de suas vidas. Fica claro que como resultado de um ambiente onipresente e o grande número de influência mútua com a tecnologia, os alunos de hoje pensam e processam as

informações bem diferentes das gerações anteriores (PRENSKY, 2001). Para Amem (2006), existe um novo modelo de comunicação que disponibiliza de múltiplas fontes de informação, novos cenários de aprendizagem que extravasam a sala de aula e ultrapassa as fronteiras disciplinares. De tal modo que o estudante atual deve ser alguém que busque construir seu conhecimento, seja flexível, saiba lidar com as necessidades de maneira criativa e que manifeste vontade de aprender, pesquisar e saber.

Para que isso possa acontecer se faz necessário envolver os professores e alunos neste cenário (AMEM, 2006). Prensky (2001, p.1) expõe que “tipos distintos de experiências levam às distintas estruturas de pensamento,” assim, o autor relata a fala do Dr. Bruce D. Barry da Faculdade de Medicina Baylor que diz ser bem provável que as mentes de nossos alunos tenham mudado fisicamente e se tornam diferentes das nossas, como resultado da maneira como cresceram. Prensky (2001) relata que não é possível afirmar se isso é realmente verdade ou não, mas afirma que os modelos de pensamento mudaram. Como exemplo: Como os “novos” alunos de hoje deveriam ser chamados? Alguns se referem a eles como N-gen [Net] ou D-gen [Digital], porém a denominação mais utilizada que o autor encontrou para eles é: “Nativos Digitais”. Destacando: “nossos estudantes de hoje são todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet”. Já aqueles que não nasceram no mundo digital, mas em alguma época de nossas vidas, ficam fascinados e adotam a maioria dos aspectos da nova tecnologia, podendo ser chamados de “Imigrantes Digitais”, Prensky (2001).

2.2 Nativos, e imigrantes digitais

Para Prensky (2001), é importante fazer esta distinção: os Imigrantes Digitais aprendem, como todos os imigrantes - alguns mais do que os outros - dependendo da adaptação ao ambiente, ainda que eles sempre conservem de certa forma seu “sotaque”. O “sotaque” do imigrante digital pode ser percebido de diversos modos, desde o acesso à internet para conseguir algumas informações, ou a leitura de um manual para um programa ao invés de assumir que o programa nos ensinará como utilizá-lo. Atualmente, os mais

velhos foram “socializados” de forma diferente das suas crianças, e estão em um processo de aprendizagem de uma nova linguagem. Os imigrantes costumam imprimir seus e-mails, já os nativos leem direto na tela do computador, ou celular. Um sotaque ainda “mais marcante” é a necessidade que os imigrantes têm de imprimir um documento escrito do computador para editá-lo, ao invés de editá-lo na tela; e trazer as pessoas pessoalmente ao seu escritório para ver um *web site* interessante, ao invés de enviar a eles a URL (PRENSKY, 2001).

O autor traz um exemplo que ele chama de seu favorito, que é “Você recebeu meu e-mail?” pelo telefone. Destaca que os Imigrantes Digitais podem e devem rir deles mesmos e de seus “sotaques”. Seria engraçado se não relacionarmos esse “problema” com a educação que tem a maioria de seus professores sendo imigrantes digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (era pré-digital), e estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova. Toda transformação determina mudanças sociais, políticas e culturais, dando maiores poderes sobre nossa própria natureza e sobre o planeta (AMEM, 2006). Os Nativos Digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar mais de uma coisa por vez e realizar múltiplas tarefas. Eles preferem os gráficos antes do texto ao invés do oposto.

Prensky (2001) destaca que os nativos trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos. Eles têm sucesso com gratificações instantâneas e recompensas frequentes, mas os professores (Imigrantes Digitais), tipicamente, têm pouca apreciação por estas novas habilidades que os Nativos adquiriram e aperfeiçoaram através de anos de interação e prática. Estas habilidades são quase totalmente estrangeiras para eles que aprenderam e escolheram ensinar vagorosamente, passo-a-passo, uma coisa de cada vez, individualmente e, acima de tudo, seriamente. Os Imigrantes Digitais não acreditam que os seus alunos podem aprender com êxito enquanto assistem à TV ou escutam música, porque eles (os Imigrantes) não conseguem. É claro que isso não é verdadeiro, o fato é que os professores não praticaram esta habilidade constantemente nos últimos anos. Os Imigrantes Digitais acham que a aprendizagem não pode (ou não deveria) ser divertida.

3. PESQUISAS BRASILEIRAS E INTERNACIONAIS ATUAIS

O presente estudo tem foco nas crenças de autoeficácia docente na utilização do computador como ferramenta educacional. Buscou-se unificar as crenças do professor acerca de sua capacidade para utilizar as tecnologias digitais, mais precisamente o computador, em suas aulas. Esse tópico consiste em apresentar pesquisas associadas às crenças de autoeficácia dos professores para o uso das tecnologias digitais. A revisão foi feita na base de dados eletrônica Capes Periódicos (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) e Erick Instituto de Educação e Ciência (<https://eric.ed.gov/>), assim, foram consideradas as pesquisas dos últimos 10 anos, utilizando as palavras-chave: “*self efficacy*”, “*techonology*”, “*teachers*”,. utilizando-se as palavras de modo individual e agrupadas.

Entre as pesquisas relacionadas ao tema, está a de Alvarenga e Azzi (2013) que investigaram a autoeficácia computacional docente com 253 professores de escolas públicas do município de Campinas no estado de São Paulo. Esses professores se encontravam em sua maioria na faixa etária entre 40 e 49 anos. A pesquisa foi realizada no período de agosto de 2009 a abril de 2010. Os dados foram coletados presencialmente em 27 escolas, por meio de questionários impressos: *Questionário de Caracterização do Participante e de sua Atividade Docente*, voltado para conhecer o perfil do participante e suas condições de trabalho docente, e *Escala de Integração das Tecnologias de Informática no Ensino (EITIE)*. Os itens da escala investigam o sentimento de confiança na capacidade dos professores em lidar com o uso de tecnologias no ensino. Foram apresentados valores mais baixos nos itens que se referem à percepção de confiança na sua capacidade em itens como desenvolver formas criativas, lidar com restrições do sistema e continuar a ensinar bem com tecnologias; avaliar softwares educacionais e fornecer feedback ou orientação individual para os alunos durante o uso de tecnologias. Nos itens referentes à percepção de confiança na sua capacidade. O de atender as necessidades dos seus alunos em relação às tecnologias, foram mais altos; para motivar os alunos a participar de projetos que envolvem o uso de tecnologias de informática e de selecionar as tecnologias apropriadas para o ensino de acordo com os conteúdos que devem ser ensinados.

Já Schimid (2015) analisou o impacto de um curso de formação continuada nas crenças de autoeficácia computacional docente acerca do uso das mídias digitais em sala de aula. A pesquisa foi realizada em 2014 no Município de Londrina no estado do Paraná. Participaram 85 professores estaduais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Esses professores foram separados em dois grupos dos quais 45 responderam à Sondagem Inicial e 20 compuseram o grupo experimental (GE) participando do curso de formação para professores, com o tema: **O uso das Mídias Digitais na Sala de Aula**. E 20 professores compuseram o grupo controle (GC) que não participou do curso de formação. Os resultados advertiram que os professores do Grupo Experimental não acreditavam que o uso das tecnologias em sala estivesse relacionado com a motivação e a aprendizagem dos estudantes, não considerando a necessidade de dedicar maior tempo e esforço na elaboração de suas aulas. Os participantes obtiveram altos resultados na avaliação das crenças de autoeficácia e, nas duas etapas, esses resultados se mantiveram no pós-teste. Na análise qualitativa, através de relatos das experiências, vários professores utilizaram o curso de formação continuada como um estímulo para se desenvolver ainda mais na área. Os resultados da pesquisa indicaram que um professor que pretende atuar na era digital, mediante ações, tem que empreender-se no mundo digital e informatizado, precisa desenvolver, por meio de cursos de capacitação, novas habilidades e competências, pois seu trabalho está sofrendo alterações, e, portanto, requer novos modos de atuação. Falar a mesma linguagem dos alunos é essencial para que o professor possa envolvê-lo nas aulas. Fazendo com que as pessoas estejam imersas em uma cultura digital, e isso acontece, pois, as tecnologias estão modificando a maneira como as relações sociais, econômicas, culturais e educacionais são estabelecidas. Um exemplo disso são os cursos de graduação à distância que têm se tornado uma crescente, com aulas semipresenciais que superutilizam as ferramentas tecnológicas na formação profissional dos ingressos, além de poderem graduar-se de forma mais ativa nesse processo, totalmente diferente do que ocorria no passado, ajustando a comodidade de estudar quando e onde puder com as tecnologias atuais.

Este estudo constatou que o nível da crença de autoeficácia computacional docente pode ser influenciado por uma série de fatores, sejam eles externos,

organizacionais, ou até mesmo emocionais, mas principalmente do quanto o professor percebe que tem habilidade para usar o computador, se sente preparado e motivado para ensinar com tecnologias.

Zambom, Souza e Rose (2012) buscaram verificar se a experiência no uso de um *software* educacional afeta o grau de informações sobre o uso de computadores e a autoeficácia computacional docente. Participaram do estudo 34 professores do Ensino Fundamental de quatro escolas públicas, divididos em dois grupos. O objetivo foi o de comparar a autoeficácia computacional docente e variáveis pessoais relacionadas ao uso de computadores, em um grupo de professores que trabalhava com um *software* educativo e outro que ministrava disciplinas diversas. Estes professores foram contratados e capacitados para monitorar as atividades individuais no computador, realizadas por alunos com dificuldades em leitura. Foi utilizado um *software* educativo, o Gerenciador de Ensino Individualizado (GEIC), desenvolvido pelo Laboratório de Estudos do Comportamento Humano (LECH) e pelo Laboratório para a Inovação em Computação e Engenharia (LINCE), ambos da UFSCar. Todos os professores responderam a um questionário de caracterização e a uma escala para a avaliação da autoeficácia computacional docente. Os professores do Grupo 1 obtiveram índices significativamente mais elevados de autoeficácia computacional docente e uma maior porcentagem deles declarou-se preparada para o uso do computador como ferramenta de ensino. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: questionário de caracterização do participante; e escala de autoeficácia para o uso de computador, desenvolvida por Wang, Ertmer e Newby (2004) e traduzida e adaptada para o contexto brasileiro por Alvarenga e Azzi (2009). Os resultados revelaram que cursos de capacitação adequados e específicos para o uso de tecnologias na Educação, bem como sua utilização orientada e bem-sucedida, podem favorecer as crenças dos professores quanto às próprias capacidades sobre o uso do computador em suas atividades docentes, aumentando as chances de que ele seja efetivamente utilizado. Os professores do presente estudo que trabalhavam exclusivamente com um *software* educacional apresentaram índices significativamente mais elevados de autoeficácia computacional docente em comparação ao grupo de professores que ministram disciplinas regulares.

No que diz respeito aos estudos internacionais Kao, et al. (2011) realizaram um estudo que explorou as relações entre a motivação dos professores taiwaneses para o desenvolvimento profissional mediada pela web, ou seja, sobre autoeficácia com a internet, e crenças sobre aprendizagem baseada em web. Foram coletados dados, por meio de um questionário, contendo escala de avaliação das crenças de autoeficácia. O instrumento deste estudo, sobre a Autoeficácia na internet, propôs dois fatores de autoeficácia, incluindo um total de 16 itens, apresentados como totalmente confiante e seguros. As declarações foram feitas em uma escala do tipo Likert de sete pontos. Este estudo indicou que a autoeficácia dos professores e crenças comportamentais sobre a aprendizagem baseada na web foram elementos significativos para motivação e para o desenvolvimento profissional. Os professores com maior autoeficácia e crenças fortes sobre as consequências positivas de aprendizagem pela web, tendem a expressar maior motivação para o desenvolvimento profissional. Os participantes deste estudo foram selecionados aleatoriamente a partir de 30 escolas primárias no norte de Taiwan. A amostra final foi feita com 484 professores do ensino fundamental de Taiwan, para avaliar a motivação dos professores foram utilizados neste estudo três instrumentos. O constructo de autoeficácia na utilização da Internet foi baseado em Wu e Tsai (2006), que define uma estrutura de dois fatores de autoeficácia de estudantes universitários sobre a Internet: autoeficácia geral (tais como navegação) e autoeficácia comunicativa (bate-papo online). Kao e Tsai (2009) apresentaram características de aprendizagem de professores do ensino. Já Wu e Tsai (2006) definiram autoeficácia na internet para os professores: autoeficácia básica e autoeficácia avançado.

Nesta mesma vertente, Lee e Lee (2014) desenvolveram uma pesquisa com o propósito de identificar como poderiam ser melhoradas as crenças de autoeficácia de 136 professores, em formação, para integração de tecnologia, após a participação em um curso. Também buscaram avaliar quais fatores teriam maior impacto: as mídias instrucionais, conhecimentos sobre tecnologia e prática de planejamento de aulas. No início do semestre, foram coletados dados de avaliação das crenças de autoeficácia para integração de tecnologia, das atitudes frente ao computador e sobre a regularidade do uso do computador pelos participantes. Durante o curso, os alunos expuseram planos

de aula com integração de tecnologia. Ao final do 5º semestre, foram avaliadas as crenças e atitudes em relação ao uso do computador. Os resultados indicaram a participação no curso teve impacto positivo nas crenças de autoeficácia, principalmente nas práticas de planejamento de aulas. Além disso, aqueles professores com atitudes iniciais mais positivas em relação ao computador e que apresentaram melhores habilidades para planejamento das aulas mostraram aumento nos índices de avaliação das crenças de autoeficácia. A integração da tecnologia dos professores em suas salas de aula tem sido o centro de debates vigorosos no campo da formação de professores. Os pesquisadores investigaram vários fatores que poderiam afetar o uso da tecnologia pelos professores: recursos como hardware ou software; apoio ambiental, como: tempo, suporte técnico, treinamento e cultura escolar; competências ou conhecimentos dos professores, tais como as competências informáticas, tecnológica pedagógica; crenças ou atitudes tais como, auto-eficácia. A pesquisa fornece fortes evidências de que as crenças de autoeficácia dos professores para integração de tecnologia é um dos fatores mais significativos e determinantes do uso real da tecnologia pelos professores em suas salas de aula.

Kim et al. (2013) realizaram uma pesquisa com 22 professores do Ensino fundamental I e II, esses professores participaram durante quatro anos de um programa de desenvolvimento profissional cujo objetivo era o de investigar como as crenças dos professores se relacionam com as práticas de integração de tecnologia, bem como crenças dos professores sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem, crenças a respeito de formas eficazes de ensino e práticas de integração de tecnologias. Compararam a integração no ensino entre os professores que estão equipados com conhecimentos relevantes, destacando dois conjuntos de barreiras. Barreiras de primeira ordem absorviam fatores tais como a preparação para o ambiente como: computadores e o acesso à Internet e conhecimento do professor. Barreiras de segunda ordem incluíam fatores quanto aos professores, e crenças como fatores intrínsecos, que impedem a integração tecnológica, e podem interferir com os professores. Foram utilizados coeficientes de correlação para examinar as relações entre as crenças dos professores sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem (epistemologia), crenças sobre formas

efetivas de ensino (concepções) e práticas de integração tecnológica. Os resultados mostraram que as crenças do professor sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem (epistemologia) foram significativamente correlacionadas com as crenças sobre formas efetivas de ensino (concepções). As crenças epistemológicas sobre a estrutura do conhecimento foram significativamente correlacionadas com as concepções de aprendizagem e o papel do professor. As crenças epistemológicas sobre a fonte de conhecimento foram significativamente correlacionadas com as concepções de aprendizagem. As crenças dos professores sobre as formas eficazes de ensino (concepções) foram significativamente correlacionadas com a integração tecnológica práticas.. Observações de aula foram correlacionadas com a integração práticas examinadas através de entrevistas com os professores.

Considerando os estudos e autores citados, nota-se que em todas as pesquisas foi abordado o constructo “autoeficácia docente e computacional” e a importância da atitude dos professores diante do uso das tecnologias, questões essas que também foram abordadas nesta pesquisa. O ponto comum entre as pesquisas apresentadas foi: se o professor possui altas crenças de eficácia para o uso das tecnologias ele tem a atitude de utilizá-las em suas aulas, com maior frequência. Outra questão destacada em algumas pesquisas foi que os professores precisam passar pelo processo de formação constante para se aperfeiçoar tanto no aspecto técnico, como no seu uso pedagógico. Será abordado, em seguida, os objetivos e o método da pesquisa.

4. OBJETIVOS

A partir dos estudos abordados propôs-se como objetivo principal estabelecer as relações entre as crenças de autoeficácia (de ensino e computacional) e o uso da tecnologia da informação, mais precisamente o computador, como ferramenta educacional. No que se refere aos objetivos específicos da presente investigação, busca-se:

- (a) Levantar as características dos participantes (sexo, idade, formação profissional, tempo de magistério, área de atuação, natureza da instituição que trabalha).
- (b) Avaliar a autoeficácia educacional e as fontes da autoeficácia computacional de um grupo de professores.
- (c) Identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino por um grupo de professores do ensino superior.

5. MÉTODO

A metodologia ajuda a mostrar o caminho da pesquisa e é ainda uma preocupação instrumental, pois trata das formas de se fazer ciência, cuida dos procedimentos, das ferramentas, dos caminhos (DEMO, 1985). Adotar uma metodologia significa escolher um caminho que servirá de guia à elaboração da pesquisa, o planejamento das ações e todo o envolvimento com a pesquisa serão determinantes para alcançar os objetivos propostos.

Para alcançar os objetivos da presente pesquisa, realizou-se um estudo exploratório, buscando estabelecer correlações entre as variáveis previstas, a saber, crenças de autoeficácia de professores do Ensino Superior, variáveis de caracterização, percepções acerca da utilização da tecnologia como ferramenta educacional e fontes de construção de autoeficácia computacional. A pesquisa exploratória visa à descoberta, estabelece critérios, métodos e técnicas, oferecendo informações para a elaboração de uma pesquisa (CERVO E SILVA, 2006). Já a pesquisa correlacional procura explorar relações que possam existir entre as variáveis (GONÇALVES, 2014).

5.1 Participantes

A pesquisa foi realizada com 302 professores do Ensino superior da região norte do Paraná, sendo 47% mulheres e 53% homens, com faixa etária entre 24 a 70 anos, como pode ser verificado na Figura 3.

Figura 3 – Frequência dos participantes por Sexo e Faixa etária.

Elaborado pela autora

Todos os participantes possuíam curso de pós-graduação tanto *stricto* quanto *lato sensu*, conforme descrito na Figura 4.

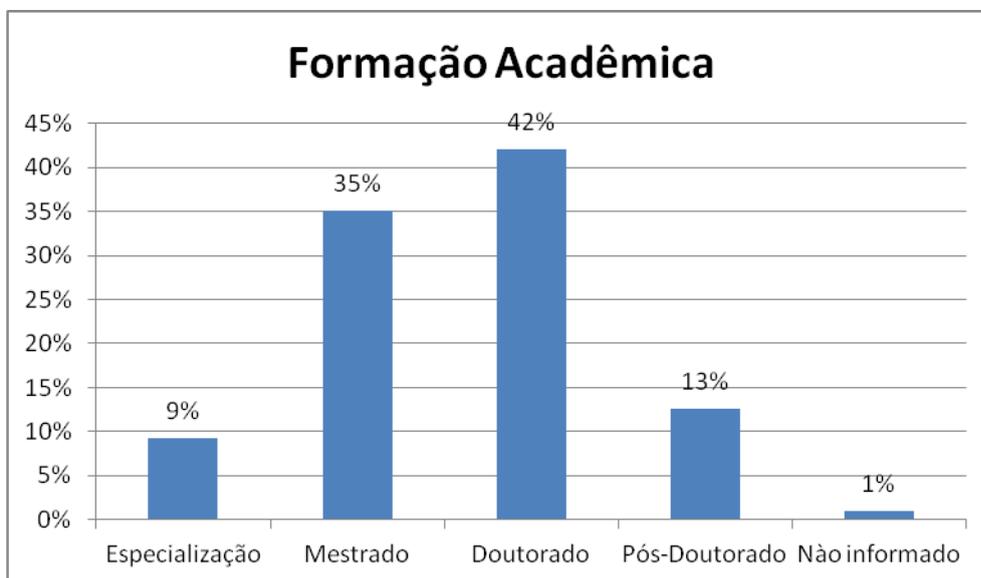


Figura 4 – Frequência relativa à formação Acadêmica

Elaborado pela autora

5.2 Instrumentos

Foram utilizados três instrumentos para a coleta de dados: Questionário de Caracterização dos participantes e levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula; Escala de Avaliação das Crenças de Autoeficácia de Professores (EACAP); Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD).

5.2.1 Instrumento 1. Questionário de caracterização dos participantes e levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula.

O foco desse instrumento foi coletar informações pessoais dos professores participantes e de sua atividade docente, (nome, idade, sexo, formação, área de conhecimento, tempo de docência). Outras 11 questões dissertativas foram elaboradas para levantar as relações dos professores com o uso de tecnologias em sala de aula e identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino. Exemplo de questões: “Você utiliza as tecnologias de informática em sala de aula? Se sim, como as utiliza?”; “Que programas de computador (software) você conhece?; Que programas (softwares) de computador você utiliza em sala?; Existe alguma tecnologia capaz de contribuir com a melhora da sua eficácia em sala?” O questionário pode ser examinado, na íntegra, no Apêndice A.

5.2.2 Instrumento 2. Escala de avaliação das crenças de autoeficácia de professores (EACAEP)

Utilizou-se a escala de avaliação de autoeficácia de professores, elaborada por Woolfolk e Hoy (1990) traduzida por Bzuneck (1996) e validada por Bzuneck e Guimarães (2003), com uma amostra de 422 professores do ensino fundamental, confirmando a estrutura de dois fatores: Eficácia Pessoal e Eficácia de Ensino. A escala contém de 20 itens a serem respondidos em escala Likert de seis pontos, desde total discordância até inteira concordância. Dos 20 itens, 12 dizem respeito ao constructo ‘eficácia pessoal’ (grau que uma pessoa acredita poder responder às demandas da situação de ensino), e oito à eficácia do ensino, (crença dos professores, em geral, de que estão aptos a atender de maneira eficaz os desafios inerentes ao ensino). Esta discriminação de dois fatores tem sido comprovada por análise fatorial por pesquisas, desde a proposição da versão original. Exemplos de questões: “Se algum de meus alunos não puder dar conta de alguma tarefa prescrita, eu seria capaz de avaliar corretamente se a tal tarefa está ou não no nível adequado de dificuldade para ele.”; “Se os pais fizessem mais por seus

filhos, os professores também poderiam fazer mais.”. O questionário pode ser examinado, na íntegra, no Apêndice A.

O instrumento foi escolhido para atender um dos objetivos do estudo, pois avalia as crenças de autoeficácia de professores. Houve, para o presente estudo, uma pequena alteração no que tange à escala Likert: em lugar de usar escala de 6 pontos, optou-se pela de 5 pontos. A decisão justifica-se pela necessidade de equivalência de sistema de pontuação com o usado no instrumento Fontes de construção de Autoeficácia Computacional Docente que é de 1 a 5

5.2.3 Instrumento 3. Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD).

O Foco desse instrumento é identificar a percepção dos professores em relação às fontes de construção de autoeficácia computacional, descritas por Bandura (1997), experiência de êxito; experiência vicária; persuasão social e estados fisiológicos ou emocionais. Avalia as crenças de autoeficácia para ensinar utilizando-se de tecnologias computacionais. Trata-se de uma escala do tipo *likert*, composta por 16 itens, sendo uma adaptação, realizada por Alvarenga (2011), da Escala de Fontes de Autoeficácia Docente (EFAED), desenvolvida por Iachite (2007). Na adaptação houve alteração do enunciado, visando melhoria na orientação para o participante pensar dentro do contexto da tecnologia de informática no ensino. Os professores participantes indicavam em escala *likert* de 5 pontos (1 totalmente falso a 5 totalmente verdadeiro) o grau de concordância com itens que se relacionavam com a construção de suas crenças acerca da capacidade para ensinar utilizando tecnologias computacionais.

6. PROCEDIMENTOS

6.1 Considerações Éticas

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (CEP – UEL). O parecer consubstanciado do CEP – UEL está registrado sob o número **1.801.079**, em 01/11/2016. (ANEXO A). Embora o instrumento de avaliação dos constructos investigados tenha sido veiculado via *e-mail*, foram tomados cuidados referentes ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que esclarece aos participantes e informa os objetivos do estudo; do caráter voluntário e sigiloso da sua participação; da utilização dos dados exclusivamente para fins de pesquisa; da possibilidade de desistir ao longo de sua realização; da ausência de riscos previsíveis, despesas ou benefícios diretos com a pesquisa; e da disponibilidade constante da pesquisadora responsável, para todos os esclarecimentos que se fizessem necessários. Antes mesmo dos questionários, apresentou-se o texto do referido documento. Uma vez que o indivíduo houvesse decidido participar da pesquisa, só conseguiria prosseguir com as respostas *on-line* após selecionar um item em que concordasse participar da pesquisa voluntariamente.

O TCLE pode ser examinado, na íntegra, no Apêndice A.

6.2 TESTE PILOTO

Para certificar-se da adequação dos instrumentos e também poder avaliar exatamente se as questões seriam compreendidas pelos participantes e se teria alguma alteração necessária a ser feita, foi realizado um teste piloto com um grupo de 14 professores do Ensino Superior. Segundo Cozby (2006), o procedimento além de oferecer ao pesquisador a oportunidade para fazer as alterações necessárias nos instrumentos, permite a ele familiarizar-se com a situação da coleta de dados, com os papéis de “pesquisador” e “participante” e padronizar suas ações. Semelhante ao planejado para a pesquisa, os 14 participantes também responderam ao instrumento pela internet, através do

formulário Google, que foi enviado por e-mail com um link de acesso ao formulário. Foi explicado aos participantes quais eram os objetivos do estudo e aberta uma questão solicitado que registrassem as dúvidas e as sugestões para melhoria da redação dos itens ou da formatação.

Dentre os participantes, três (3), sentiram alguma dificuldade ou necessidade de alteração em relação às questões apresentadas. Relataram que as questões são parecidas, dando a impressão de ser repetidas; foi sugerido um espaço para pronunciamentos qualitativos; pediram para ser especificado o tipo de tecnologia que a pesquisa buscava saber. O teste piloto possibilitou, portanto, a criação da versão final do instrumento de pesquisa, na qual foi substituído o termo Tecnologia da Educação para Tecnologias de Informática, relacionada ao computador. A semelhança entre os itens, apontada pelos participantes, é característica do próprio instrumento de avaliação que coloca o respondente frente a uma afirmativa para que avalie sua correspondência com as suas percepções. Para isso, elas são redigidas com mudanças sutis, algumas vezes, no sentido de confirmação. Os dados foram coletados pela internet, na qual foi enviado via e-mail um link de acesso ao formulário Google. A seleção dos professores foi feita a partir de um banco de dados pessoal, e solicitação no corpo do e-mail de indicação de outros professores, gerando um efeito bola de neve. Um professor indicava ou encaminhava o link para outro professor, e também em busca de endereço eletrônico nos sites das instituições da região Norte do Paraná.

7.RESULTADOS

O presente capítulo está organizado em 3 Sessões: 1- Levantamento de evidências de validade dos instrumentos utilizados; 2- Análises descritivas do desempenho dos participantes nos instrumentos de avaliação das crenças de autoeficácia e das fontes de autoeficácia para uso de tecnologias; 3- Levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula.

7.1 Evidências de Validade da Escala de Avaliação das Crenças e Autoeficácia de Professores

Com o intuito de verificar a pertinência da aplicação de Análise Fatorial Exploratória nos dados da presente amostra, foi efetuado o Teste de esfericidade Bartlett, significativo ($p < 0,001$) e o coeficiente Kaiser-Meyer-Oklín de 0,87 indicaram matriz de correlações adequada para este tipo de análise. Os valores do índice KMO que indicam que a Análise Fatorial é apropriada varia de autor para autor. Para Hair, Anderson e Tatham (1987) são valores aceitáveis entre 0,5 a 1,0, portanto abaixo de 0,5 indica que a análise fatorial é inaceitável. Os autores Kaiser e Rice (1977) indicam que, para a adequação de ajuste de um modelo de análise fatorial o valor de KMO deve ser maior que 0,8.

A Tabela 1 e a Figura 5 mostram os resultados da análise fatorial, com extração dos componentes principais que concluiu por dois fatores com valor próprio maior do que 2, que explicaram 36,14% da variância dos dados.

Tabela 1. Fatores obtidos pela análise fatorial, com valor próprio maior do que 2, obtidos a partir da Análise dos Componentes Principais, relativamente aos itens da escala de avaliação das crenças de eficácia do professor

Valor	Eigenvalue	% variância total	Eigenvalue Acumulado	% variância Acumulada
1	4,40	23,16	4,40	23,16
2	2,46	12,97	6,86	36,14

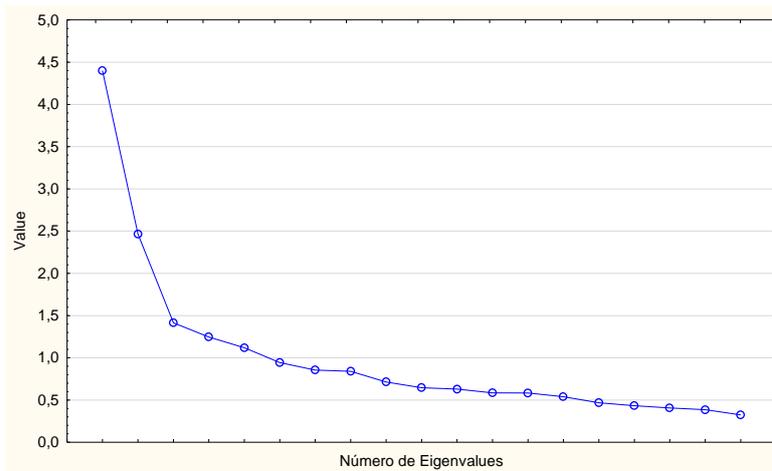


Figura 5. Mapa de Autovalores

Fonte: Elaborada pela autora

A Tabela 2 apresenta as cargas fatoriais dos itens que se aglutinaram em torno dos dois fatores e que, de acordo com o conteúdo de suas afirmativas, passaram a ser denominados Fator 1, Eficácia Pessoal (EP) e Fator 2, Eficácia do Ensino (EE). Na presente análise, para que um item do questionário pudesse carregar um fator, estabeleceu-se como critério o valor de corte de 0,30. De acordo com Kline (1994), este é um valor aceitável, dado que explicaria pelo menos 9% da variância total. Todos os itens carregaram acima do critério nos fatores para os quais foram elaborados. Os índices de consistência interna (alfa de Cronbach - 0,80 e 0,74, respectivamente) estão dentro do critério de aceitabilidade para escalas de autorrelato. Devido a um erro de upload no formulário eletrônico, a questão número 20 não carregou as respostas, ficando em branco. Por esse motivo, essa questão foi excluída da análise.

Tabela 2. Extração das cargas fatoriais dos itens que compõem a escala de avaliação das crenças de eficácia do professor, com rotação varimax.

Item	Fator 1 $\alpha=0,80$	Fator2 $\alpha=0,74$	C*
1. Quando realmente tento, sei que posso dar conta dos alunos mais difíceis	0,62		0,44
2. Se um aluno não se lembra do que eu ensinei numa aula passada eu saberia como melhorar sua aprendizagem na lição seguinte	0,65		0,47
3. Quando um aluno consegue uma nota melhor do que usualmente recebe é porque eu descobri melhores meios de ensinar aquele aluno	0,62		0,52
4. Se um aluno em minha aula se torna bagunceiro e perturbador, com toda certeza eu conheço técnicas com as quais eu o controlo rapidamente	0,65		0,47
7. Quando um aluno está tendo dificuldade em alguma tarefa, usualmente sou capaz de ajustar a tarefa ao nível do aluno	0,65		0,26
8. Quando melhoram as notas de meus alunos, usualmente é porque descobri métodos mais eficazes de ensino	0,62		0,13
10. Tenho preparo suficiente para lidar com praticamente qualquer problema de aprendizagem	0,54		0,41
12. Se um aluno chegar a dominar rapidamente um novo conceito, isso pode ser porque eu conhecia os passos necessários quanto ao ensino daquele conceito	0,44		0,55
14. Quando um aluno se sai melhor do que de costume, normalmente é porque eu estou me esforçando mais no ensino	0,47		0,39
16. Meu curso de graduação, de preparação para o magistério, e/ou experiência deram-me as habilidades necessária para ser um professor eficaz	0,35		0,39
17. Se eu realmente me empenhar com afinco, posso dar conta até dos alunos mais difíceis ou desmotivados	0,60		0,43
19. Se algum de meus alunos não puder dar conta de alguma tarefa prescrita, eu seria capaz de avaliar corretamente se a tal tarefa está ou não no nível adequado de dificuldade para ele	0,51		0,41
5. Se os pais fizessem mais por seus filho os professores também poderiam fazer mais		0,47	0,38
6. Se levarmos em conta todos os fatores os professores não representam uma influência poderosa sobre os alunos.		0,51	0,46
9. A quantidade do que um dado aluno pode aprender relaciona-se prioritariamente com sua base familiar		0,64	0,30
11. Um professor tem muitas limitações porque o ambiente de casa do aluno exerce grande influência sobre o desempenho dele		0,66	0,22
13. Quando a aprendizagem dos alunos vai mal mesmo o professora não pode fazer muito, porque a maior parte da motivação e do rendimento de aluno depende de seu ambiente no lar		0,63	0,49
15. Se os alunos não são disciplinados em casa, provavelmente não aceitarão qualquer disciplina na escola		0,72	0,30
18. As horas que os alunos passam na classe têm pouca influência sobre eles, em comparação com a influência de seu ambiente de casa		0,65	0,33
Expl.Var.		3,88	2,98
Prop. Total		0,20	0,15

*Comunalidades

α = Alfa de Cronbrach

Fonte: Elaborada pela autora

A composição das subescalas resultante da análise fatorial foi semelhante à obtida por Bzuneck e Guimarães (2003) indicando que os itens elaborados para a avaliação da Eficácia Pessoal e Eficácia de Ensino estão refinados. Na sequência, foi realizada a correlação de Pearson entre as duas subescalas, sendo $r=0,26$, $p=0,0001$, indicando a independência dos fatores encontrados.

7.2 Levantamento de evidências de validade da escala de fontes de construção de autoeficácia computacional docente (EFAECD).

A pertinência da aplicação de Análise Fatorial Exploratória para os dados da presente amostra foi verificada com o Teste de esfericidade Bartlett, significativo ($p<0,001$) e o coeficiente Kaiser-Meyer-Okin de 0,91 indicando matriz de correlações adequada para este tipo de análise.

As respostas aos 16 itens que compõem a EFAECD foram submetidas à Análise Fatorial Exploratória, resultando em dois fatores que as resumiram, explicando 56,56% da variância (Tabela 3).

Tabela 3. Eficácia computacional

Valor	Eigenvalue	% variância total	Eigenvalue Acumulado	% variância Acumulada
1	6,98	43,61	6,98	43,61
2	2,07	12,95	9,05	56,56

Na Tabela 4 estão alocados os itens da escala de acordo com sua carga fatorial nos dois fatores, além do alfa de Cronbach, calculado para cada fator.

Tabela 4 – Itens da escala de acordo com sua carga fatorial – (F1) e (F2)

Item	Fator 1 $\alpha=0,90$	Fator2 $\alpha=0,80$	C*
1. O que penso sobre minha capacidade para ensinar utilizando tecnologia de informática diz respeito às experiências vividas e que foram importantes para mim.	0,48		0,26
2. Observar professores habilidosos dando aulas utilizando tecnologias de informática contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,73		0,56
3. Ouvir comentários sobre meu trabalho como professor (a) utilizando tecnologias de informática, feitos por professores que admiro influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,76		0,63
5. As experiências diretas da minha prática docente que envolvem o uso de tecnologias de informática afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com esses recursos.	0,50		0,37
6. Assistir filmes e/ou vídeos de professores competentes sobre o uso de tecnologias de informática no ensino contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,65		0,44
10. Quando visualizo mentalmente experiências de sucesso em minha prática docente utilizando tecnologias de informática, isso contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,75		0,60
11. Receber comentários dos meus alunos, avaliando minha prática docente utilizando tecnologias, influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar com recursos tecnológicos de informática.	0,74		0,59
12. A percepção de sentimentos positivos durante minha prática docente utilizando tecnologias de informática contribui sobre o que penso da minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,79		0,64
13. Enfrentar situações desafiadoras e que despendem mais esforços como professor (a) contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.	0,72		0,51
14. Observar professores competentes explicando sobre prática docente, utilizando tecnologias - o que fazem, como fazem etc. - influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.	0,79		0,64
15. Ouvir comentários de pessoas que admiro, reconhecendo o meu progresso como professor (a) utilizando tecnologias de informática afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.	0,78		0,69
16. Mudanças no meu humor durante a minha prática como professor (a) afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.	0,51		0,51
4. Quando percebo que estou ansioso (a), isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.		0,70	0,44
7. Comentários que desvalorizam minha prática docente ao utilizar tecnologias de informática afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.		0,68	0,42
8. Sintomas como cansaço, dores, irritação afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.		0,81	0,52
9. Quando cometo erros ao utilizar tecnologias de informática, isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias.		0,77	0,49
16. Mudanças no meu humor durante a minha prática como professor (a) afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática.		0,78	0,49
Expl.Var.		3,88	2,98
Prop. Total		0,20	0,15

As análises de Alvarenga (2010) acerca da aplicação do instrumento, Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e o levantamento do alfa de Cronbach foram realizadas a partir das quatro origens de autoeficácia, conforme proposição teórica: experiências de êxito, vicárias, persuasão social e estados fisiológicos. Os resultados da AFC não confirmaram o modelo proposto e a consistência interna dos itens das subescalas foram de baixo a moderados. No presente estudo, tal agrupamento de itens não foi observado para a presente amostra empregando-se, por opção, a Análise Fatorial Exploratória. Os itens agrupados em torno dos dois fatores obtiveram, respectivamente, alfa de 0,90 e 0,80, demonstrando boa consistência interna. Os itens agrupados em torno do Fator 1 (com autovalor de 6,91) relacionam-se com as quatro origens de autoeficácia em um sentido positivo, ou seja, fornecem ao professor uma fonte positiva de incentivo ao uso das tecnologias em sala de aula. Em torno do Fator 2, (com autovalor de 2,07), os itens agrupados dizem respeito a informações negativas para o uso das tecnologias em sala de aula, independentemente de sua fonte. Excluiu-se o item 16 pelo motivo de ter carregado simultaneamente com os dois fatores encontrados. Optou-se por nomear neste estudo o Fator 1 de fontes positivas (FP) de crenças de autoeficácia computacional e fontes negativas (FN) de autoeficácia computacional para o Fator 2. A correlação entre as duas subescalas foi moderada e significativa ($r=0,48$). Assim, conclui-se que resultados do levantamento de evidências de validade do instrumento indicaram adequação para investigação na presente amostra de professores.

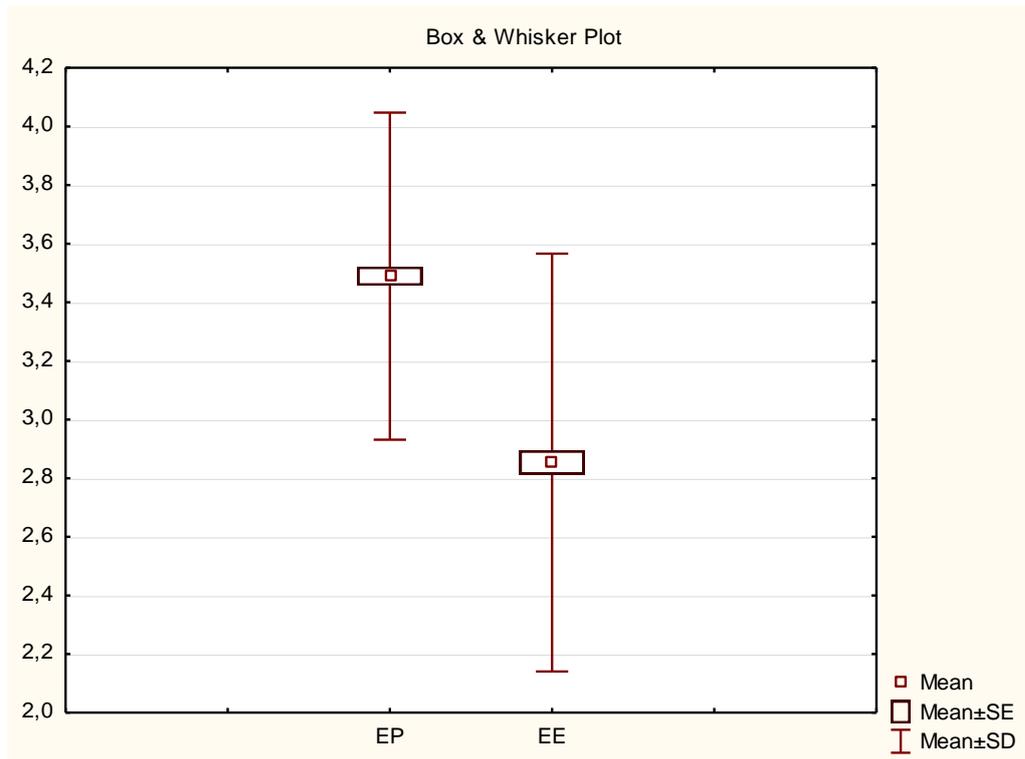
7.3 Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia de professores e na avaliação das origens de autoeficácia computacional.

Na Tabela 5 e Figura (6), estão apontados os resultados de desempenho dos professores participantes na avaliação das crenças de autoeficácia.

Tabela 5. Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia

Variável	N	Média	Mínimo	Máximo	Dp	Skewness	Kurtosis
EP	302	3,48	1	5	0,75	-0,54	0,56
EE	302	2,85	1	5	1,02	0,17	-0,08

Fonte: Elaborada pela autora

**Figura 6 -** Desempenho dos participantes na avaliação das crenças de autoeficácia

Fonte: Elaborada pela autora

Foram observadas médias superiores nas crenças de eficácia pessoal, se comparadas às médias de desempenho na avaliação de eficácia do ensino. Os professores participantes do estudo, portanto, acreditam mais na própria capacidade de influenciar o estudante do que o ensino, de modo geral, na trajetória dos cursos das universidades/faculdades nas quais atuam.

Na Tabela 6 e Figura 7, estão apresentados os resultados da avaliação das origens das crenças de autoeficácia computacional.

Tabela 6 - Desempenho dos participantes na avaliação das origens das crenças de autoeficácia computacional.

	N	Média	Mínimo	Máximo	Dp	Skewness	Kurtosis
FP	302	3,92	1	5	0,75	-1,26	2,21
FN-	302	2,80	1	5	1,01	-0,02	-0,69

Fonte: Elaborada pela autora

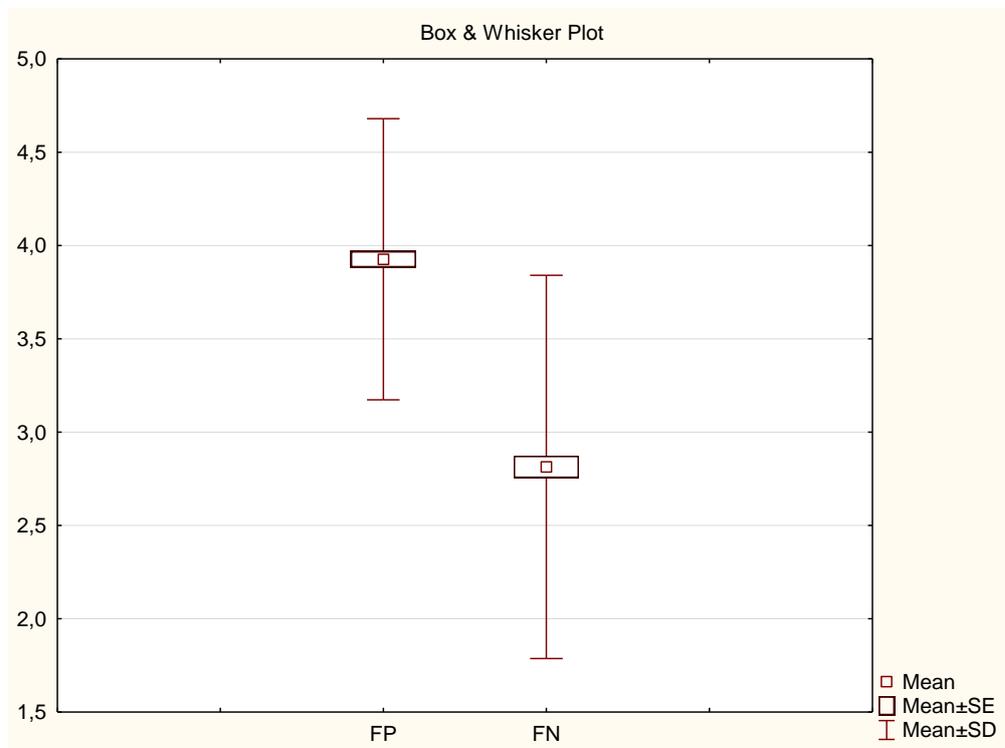


Figura 7 – Desempenho dos participantes na avaliação das origens das crenças de autoeficácia computacional.

Fonte: Elaborada pela autora

Observa-se que os escores para a medida do autorrelato acerca das fontes positivas (FP) foi superior aos obtidos na medida de fontes negativas (FN).

A correlação entre o comportamento na avaliação de desempenho nas duas subsescalas de avaliação das crenças de autoeficácia de professores (EP e EE) com as duas fontes de autoeficácia computacional FP e FN, apresentada na Tabela 7, indicou correlação fraca e significativa entre Eficácia Pessoal (EP) e Fonte

Positiva, a qual permite supor que há correspondência na direção de desempenho nas duas variáveis, ou seja, maiores crenças de eficácia pessoal corresponderiam a maior reconhecimento de fontes positivas de crenças de eficácia computacional.

Tabela 7 - Correlações entre as variáveis crenças na eficácia pessoal, na eficácia de ensino, fontes positivas e negativas de eficácia computacional.

	FP	FN
EP	0,33 p=,000	0,11 p=,053
EE	0,14 p=,014	0,27 p=,000

Como medida de crença na autoeficácia computacional foi questionado ao participante o seu grau de segurança para utilizar tecnologias em sala de aula. As respostas para a questão foram classificadas em “sim” (sinto-me seguro) não (não me sinto seguro) e em parte (parcialmente seguro). As frequências das respostas dos participantes em cada categoria estão apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Frequência de resposta dos participantes quanto à segurança em utilizar a tecnologia em sala.

Categoria	Somatória	Acumulada	Percentual	%Acumulado
Sim	222	222	73,50	73,50
Não	47	269	15,56	89,07
Parcialmente	20	289	6,62	95,69
Sem resposta	13	302	4,32	100

Elaborada pela autora

Para descobrir as relações entre a segurança em utilizar as tecnologias em sala de aula com as origens de crenças de eficácia computacional, foi utilizada ANOVA, sendo FP e FN variáveis independentes e a segurança variável dependente. Nessas análises não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis. Portanto, não foi possível confirmar que origens positivas e negativas de crenças de autoeficácia computacional são relacionadas com a segurança do professor em fazer uso delas no ensino. Na sequência, buscou-se analisar de modo qualitativo as respostas dos professores participantes acerca da utilização das tecnologias em sala de aula.

7.4 Levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala.

O questionário de caracterização dos participantes e levantamento das percepções acerca da utilização de tecnologias de informática em sala de aula, continha 11 questões dissertativas. Para cada questão do questionário foram analisadas as frequências de respostas.

A Figura 9 apresenta a distribuição de respostas para a questão 1 “Quais são as tecnologias que você conhece e que considera mais importantes nos dias atuais?”. As mesmas respostas foram conferidas na questão 2. Você utiliza quais tipos de tecnologias no seu cotidiano, para uso pessoal? Fica evidente o conhecimento por parte dos professores em relação à tecnologia. E o resultado mostra que a utilização das tecnologias por parte dos professores participantes, está vinculada à tecnologia que eles conhecem e consideram importantes. A Internet e os e-mails foram as tecnologias consideradas mais importantes para os professores. Isto está vinculado a facilidades de acesso a essas ferramentas, por meio de Smartphones.

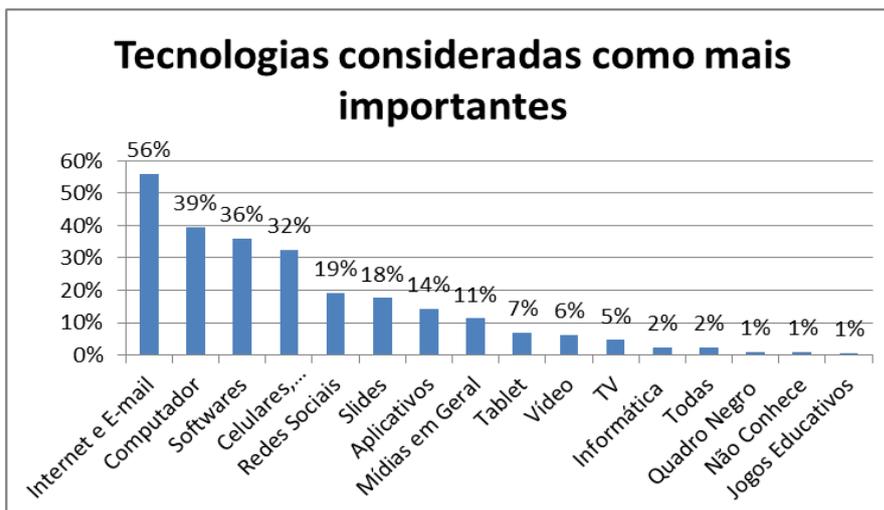


Figura 8 – Frequência de respostas sobre as tecnologias consideradas como mais importantes e mais utilizadas.

Fonte: Elaborado pela autora

A questão 3 refere-se à formação ou preparação dos professores para utilizar tecnologias. Na Figura 10 está a distribuição das informações prestadas pelos participantes. Observa-se que pouco mais da metade dos professores não tiveram preparação para utilização da tecnologia de informática em sala. Este resultado demonstra que mesmo não sendo a maioria, uma quantidade expressiva de professores já fez pelo menos um curso relacionado à informática e tecnologia, ou participou de disciplinas relacionadas à tecnologia de informática em cursos de graduação e pós-graduação, isso evidencia que estão cada vez mais interessados em crescer nessa área de conhecimento. Os professores são agentes no processo de formação do cidadão e são altamente competentes para atuar nessa sociedade de intensas e constantes inovações, na qual, um dos desafios é o de incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, buscando formação continuada, bem como mecanismos de troca e parcerias no que diz respeito à utilização de tecnologias.

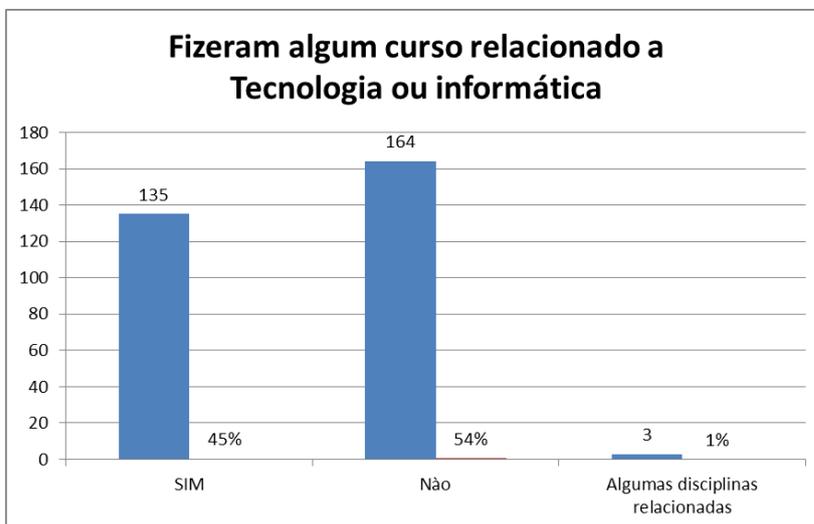


Figura 9 – Frequências de respostas dos participantes se fizeram algum curso relacionado à Tecnologia ou Informática

Fonte: Elaborado pela autora

As respostas dos professores para a questão 4, que questiona a utilização da Tecnologia de Informática em sala de aula, indicam que eles acreditam que sua utilização muda as relações entre professores e alunos.

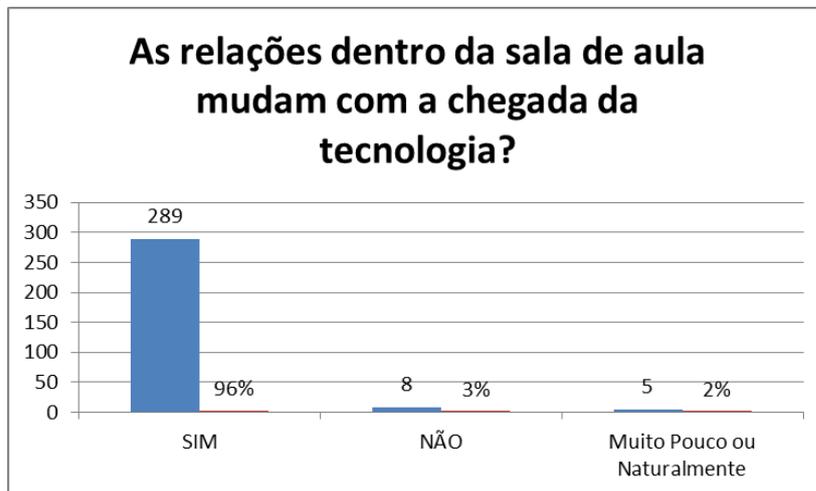


Figura 10 – Frequências de respostas sobre se as relações dentro da sala de aula mudam com a chegada da tecnologia

Fonte: Elaborado pela autora

Questionados acerca do ponto de vista em relação à utilização das Tecnologias de informática na escola e ou na sala de aula na questão 5, os professores foram favoráveis à utilização e relataram ser de extrema importância ou essencial para o processo de ensino aprendizagem. Entre os fatores indicados, destacam-se a contribuição para aulas mais eficazes e a retenção da atenção dos alunos, elevando o nível de interesse. Os respondentes avaliam que a tecnologia proporciona a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais, mas afirmam que é preciso conhecer e saber incorporar as diferentes ferramentas computacionais na educação, pois a utilização das tecnologias em sala melhora a qualidade da aula, tornando-as mais interessantes e atrativas, facilitando a interação e aproximando os alunos das informações.

Outro ponto muito importante levantado pelos professores foi da importância do planejamento das aulas, para que as tecnologias não se tornem apenas um recurso adicional a ser utilizado em sala de aula, bem como a capacitação para que o professor utilize adequadamente as tecnologias em sala, pois lembram que existem alguns problemas na utilização das tecnologias como, por exemplo: alguns alunos que utilizam os recursos para outros fins e acabam se

tornando preguiçosos; professores que as utilizam em demasia, prejudicando o tema da aula em si, enquanto outros se mostram resistentes na utilização; ou a capacitação adequada para o uso de tecnologias na Educação, bem como sua utilização orientada, podem favorecer as crenças dos professores quanto às próprias capacidades sobre o uso do computador em suas atividades docentes, aumentando as chances de que ele seja efetivamente utilizado.

Conclui-se que a utilização da tecnologia é de extrema importância, mas deve ser utilizada com cautela e acompanhada de um bom planejamento.

No que diz respeito à utilização de tecnologia de informática em sala de aula, na questão 6, podemos verificar na figura 11 que mesmo a maioria dos professores não tendo feito algum curso que os preparasse para utilizar as tecnologias, sua grande maioria as utiliza em sala. Comprovando as informações encontradas na questão 1 e 2, a internet novamente aparece como a principal ferramenta utilizada, para pesquisa em sala, e-mail, pesquisa para preparação de aula, vídeos, para disponibilizar materiais aos alunos entre outros. Outra ferramenta muito utilizada é o Datashow, considerado um apoio para dinâmica das aulas. A grande utilização das tecnologias em sala se dá por considerarem a ferramenta de extrema importância no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem.

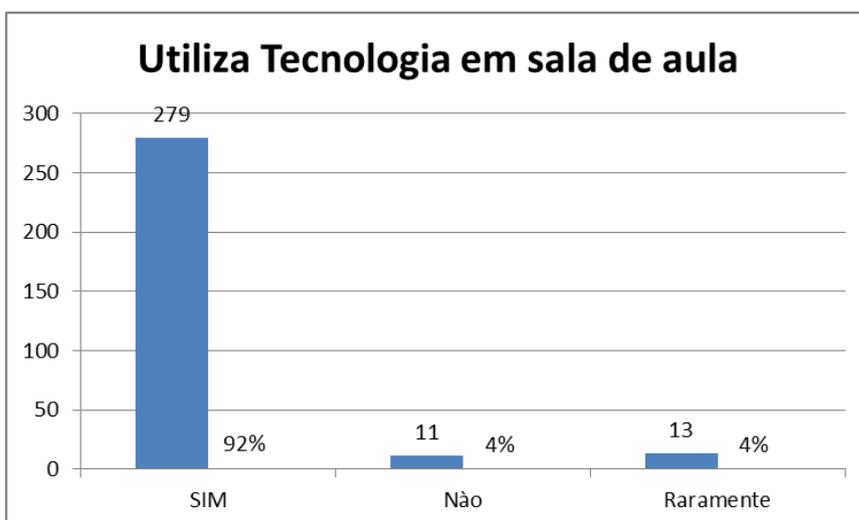


Figura 11 – Frequência de respostas dos participantes a respeito da utilização de Tecnologia em sala de aula

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à segurança em utilizar a Tecnologia de Informática em sala, a Figura 12 mostra que para questão de número 7, os professores afirmam se sentirem seguros na utilização, enquanto uma minoria não sente segurança. A segurança dos professores em relação à utilização da tecnologia em sala está ligada à sua utilização no seu cotidiano, ou seja, por utilizar as tecnologias conhecem e se sentem preparados para usá-las em sala. O conhecimento e a autoeficácia podem gerar um ensino eficaz, mas a autoeficácia precisa ser a mediadora entre o conhecimento que o professor tem e a sua ação docente, pois a autoeficácia seria o impulso de capacidade produtiva para que os professores utilizem seus conhecimentos e suas habilidades em situações novas.

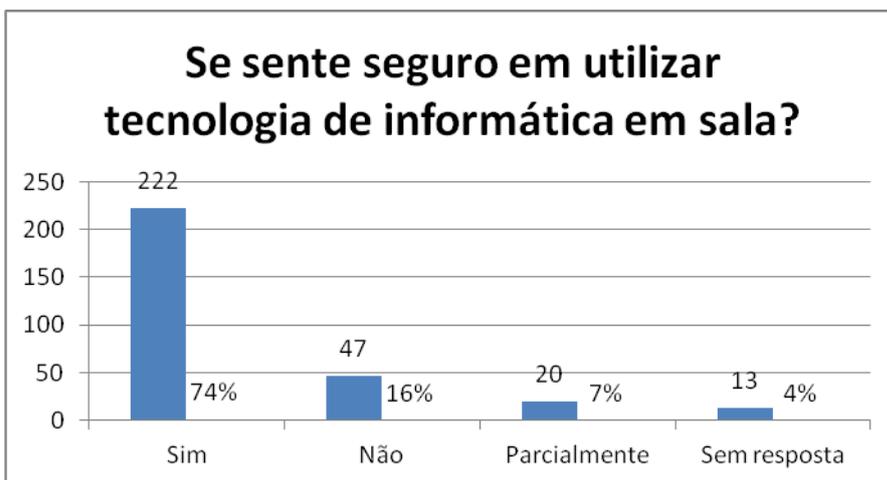


Figura 12 – Frequência de respostas dos participantes se sente seguro para utilizar as tecnologias em sala

Fonte: Elaborado pela autora

Em seguida, a Figura 14 mostra que os professores demonstram interesse em aprender ou conhecer novas ferramentas para utilização em sala, confirmando um grande interesse em crescer nessa área de conhecimento como confirmado na questão 3.

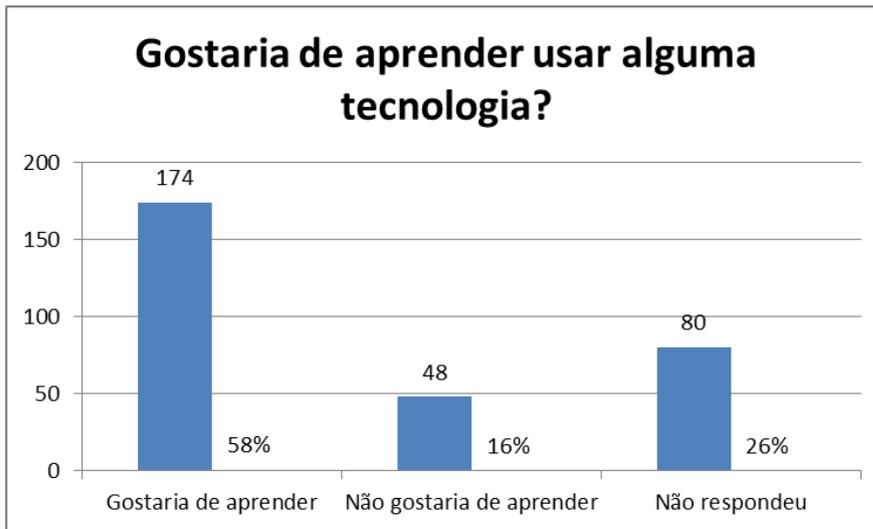


Figura 13 – Frequência de respostas dos participantes se gostariam de aprender usar alguma tecnologia

Fonte: Elaborado pela autora

As questões 8 e 9 estão relacionadas ao conhecimento e a utilização pelos professores de programas de computador (*softwares*). Foram indicados pelos respondentes vários *softwares* específicos para cada área. Entre eles, os softwares que aparecem com expressão e são utilizados pela maioria dos professores são do Pacote Office, com uma significativa utilização dos editores de texto, como Word, Planilhas eletrônicas, Excel e Power Point, sendo este último o que predomina nas respostas quanto à utilização em aula.

Questionados sobre a existência de alguma tecnologia que pudesse contribuir com a melhora da sua eficácia em sala, já na questão 10, os professores relataram acreditar que a tecnologia pode sim fazer a diferença em sala. Indicaram que a adaptação aos novos tempos e tendências é fundamental para o progresso na formação de profissionais, sendo a internet, em geral, uma ferramenta que tem contribuído muito com as aulas. Acesso a vídeos, arquivos pdf, pesquisas, documentos, conteúdos online, como e-books, facilitam a vida dos alunos que não mais precisam se dirigir a bibliotecas em busca de conhecimento. Os professores participantes destacam a importância de saber como utilizar as tecnologias, pois, é comum, por exemplo, o *datashow* ser utilizado como substituto do quadro negro, o que não contribui com a melhora da qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Segundo os professores, a contribuição do uso das tecnologias

relaciona-se com melhor apresentação das aulas e da compreensão acerca dos conteúdos, por parte dos alunos. Para eles, a tecnologia ajudará no ensino em vários aspectos, porém, deve-se saber utilizá-la para gerar bons resultados. Ainda respondendo à questão acerca da contribuição da tecnologia em sala, os participantes indicaram que a utilização de vídeo-conferência seria uma ferramenta bastante útil, pois oferece o acesso a especialistas sem a necessidade de grande e custosos deslocamentos. Outra ferramenta considerada importante é a realidade aumentada, em que os alunos poderiam manipular desde uma molécula de droga, até ver um rato em suas mãos. Já com a realidade virtual, os alunos poderiam ver como as reações intracelulares ocorrem e como os fármacos interagem com tais processos. Acreditam que a tecnologia em si contribui para a eficácia, e vem a somar, mas enfatizam que a eficácia em sala de aula se dá pelo domínio do conteúdo pelo professor e a sua interação com o aluno para favorecer a aprendizagem desse conteúdo.

Outra ferramenta utilizada pelos professores é o *Google Drive*¹, que, segundo relato, tem ajudado no compartilhamento de aulas e documentos, bem como na sua edição, muitas vezes substituindo seminários presenciais. “Grupos do *Whatsapp* têm ajudado no trabalho em equipe e na tutoria”. O *Kahoot*² é outra ferramenta que desperta no aluno a competitividade, uniformiza o uso do *smartphone* e aproxima dos conteúdos estudados de maneira prática e divertida. Um professor destaca a importância das tecnologias para pessoas com deficiência e que possuem limitações e utilizam os recursos que podem atender, no momento, as finalidades didático-pedagógicas. De forma geral, a possibilidade de integrar computador e projetor torna a dinâmica em sala muito mais atraente para os alunos. A didática, contudo, ainda depende do professor. As tecnologias auxiliam na transmissão do conhecimento, mas por si só não melhoram a eficácia do professor

¹ O **Google Drive** é o novo serviço de disco virtual que o **Google** lançou que oferece 5 GB de espaço gratuito para seus usuários. O serviço permite o armazenamento de arquivos na nuvem do **Google** e possui aplicativos para sincronização para Windows, Mac e Android Extraído de:

<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-google-drive-e-como-usar.html>. Acesso em 05/12/17.

² **Kahoot**, é um aplicativo de questionários on-line criado na Noruega e que está ganhando cada vez mais espaço nas escolas, pois funciona como um programa de TV misturado com um jogo de videogame. Utilizando a plataforma do **Kahoot**, eles projetam uma pergunta de cada vez em uma tela na frente dos alunos. Extraído de <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/aplicativo-transforma-ensino-em-sala-de-aula-em-game-de-conhecimento-5o6byv02zkpjg6vp7q1knhh3>. Acesso em 05/12/17.

em sala de aula. O que pode melhorar a eficácia do professor em sala de aula é um conjunto de ações e, entre elas, está o domínio da tecnologia. Consideram importante o domínio do conteúdo, domínio metodológico e didático, relacionamento respeitoso com o aluno entre outras coisas. Destacam um fato de que alguns professores são mais abertos e trabalham com conteúdos em que o uso das tecnologias se faz mais necessário. Outro professor crê que a eficácia, ou falta dela, depende fundamentalmente de outros fatores. Se entendermos "eficácia" como o sucesso no processo avaliativo, entende que persiste como mais importante para tal fim o interesse de cada participante do processo de ensino-aprendizagem.

Na questão 11, foi solicitado aos professores que escrevessem 3 palavras que melhor lhes representasse a tecnologia de informática. Foram registradas 151 palavras, sendo as mais citadas: "informação ou informações", e "rapidez".

Para os participantes, as tecnologias são ferramentas complementares, que facilitam a troca de informações, a socialização de ideias e materiais, além de possibilitar e estimular a discussão e o debate em temas relacionados ao conteúdo das disciplinas. Mas sem a devida orientação dessas tecnologias, elas se tornam inócua. Todas as tecnologias podem contribuir se usadas adequadamente e com um propósito.

Nas análises feitas nesse estudo não foram encontradas diferenças expressivas entre as variáveis. Portanto, não foi possível confirmar que as variáveis independentes FP e FN, ou seja, as origens positivas e negativas de crenças de autoeficácia computacional, e a segurança do professor em fazer uso delas no ensino, sendo variável dependente, estejam relacionadas. Considerando as relações entre as crenças de autoeficácia de ensino e computacional e o uso das tecnologias de informática como ferramenta educacional, fica evidente que se os professores possuem crença positiva de autoeficácia para utilizar determinado programa, eles conseguem levar com segurança essa experiência para a sala de aula, corroborando com a linha de pesquisa de Lee e Lee (2014) de que professores com crenças de autoeficácia positivas em relação ao uso de computadores, possuem maior habilidade para integrar as tecnologias em suas aulas. De acordo com resultados obtidos no presente estudo, maiores crenças de eficácia pessoal correspondem a maior reconhecimento de fontes positivas de crenças de eficácia

computacional. Conferindo que o professor com maior crença de eficácia pessoal, e fatores positivos em relação às fontes de construção da autoeficácia computacional, tende a ser aquele que se considera mais preparado e motivado para ensinar com tecnologias.

8. DISCUSSÃO

A utilização da Tecnologia da informação em sala de aula é um desafio que deve ser enfrentado pelos professores. Os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas não admitem que as novas linguagens de comunicação deixem de fazer parte do contexto escolar, uma vez que alunos dos dias atuais possuem um perfil completamente diferente dos alunos de tempos anteriores. Hoje eles resolvem problemas de maneira muito mais prática e concisa, usando estratégias de jogo e uma comunicação muito grande. Isso acontece porque os alunos atuais são de uma geração que “pensa e processa informações de formas diferentes” e sua intimidade com a linguagem digital faz com que esta seja, para eles, uma segunda língua (PRENKY, 2001). Para utilizar novas tecnologias de modo adequado, o professor precisa conhecê-las e, principalmente, sentir-se capaz de introduzi-las no ensino. As crenças de autoeficácia referem-se ao julgamento pessoal de ser capaz de organizar ações necessárias para a realização de determinada atividade.

Tendo em vista esse contexto, o problema destacado na pesquisa foi: existem relações entre as crenças de autoeficácia de ensino e computacional e o uso das tecnologias de informática como ferramenta educacional? Para responder tal questionamento foram definidos alguns objetivos específicos. O primeiro objetivo específico traçado foi levantar as características contextuais dos respondentes a fim de identificar a pertinência do problema de pesquisa e os interesses dos professores em relação ao uso das tecnologias na sala de aula. A pesquisa foi realizada com um grupo de professores do ensino superior. As questões foram analisadas individualmente, pois cada questão tinha um conteúdo específico, não sendo possível somar as respostas por médias. A pesquisa proporcionou a adequação do problema e dos objetivos de acordo com a realidade, e o simples fato de responder ao questionário já demonstra certo interesse sobre o assunto.

Verificou-se que dentre as tecnologias mais utilizadas por este grupo de professores para uso pessoal no seu cotidiano evidenciaram-se a Internet e e-mail, por meio de *Smartphones*. Esse resultado está de acordo com a pesquisa “Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) na Educação 2014, Portal Brasil (2015)” que mostra que o número de estudantes e professores que acessam a

internet pelo celular cresceu nos últimos anos no Brasil, e a utilização da internet pelos professores passou de 36%, em 2013, para 64% em 2014. A pesquisa também constatou que a escola não é o principal ambiente de uso da internet por estudantes e professores, sendo uma ferramenta utilizada também no seu cotidiano. E destaca que a internet é uma ferramenta comum na preparação das aulas ou de atividades com alunos.

Já sobre as tecnologias mais utilizadas em sala, destacaram-se: Internet, e-mail e *datashow*. No que se refere aos programas utilizados (*softwares*) em sala de aula, ocorreu uma semelhança nas informações referentes aos *softwares* utilizados para uso pessoal. Nesse sentido, pode-se concluir que o grupo investigado utiliza em sala os programas que fazem parte de seu cotidiano, pois os mesmos programas citados para o uso pessoal foram citados para o uso na sala de aula. Portanto, se os professores possuem crença positiva de autoeficácia para utilizar determinado programa, eles conseguem levar com segurança essa experiência para a sala de aula. Nesse aspecto, os resultados da presente pesquisa estão alinhados com a pesquisa de Lee e Lee (2014) que revelou que professores com crenças de autoeficácia positivas em relação ao uso de computadores, possuem maior habilidade para integrar as tecnologias em suas aulas. Em relação à formação dos professores para a utilização das tecnologias em sala de aula, percebeu-se que pouco mais da metade dos professores não tiveram preparação. Este resultado demonstra que mesmo não sendo a maioria, uma quantidade expressiva de professores já fez pelo menos um curso relacionado à informática e tecnologia, ou participou de disciplinas relacionadas à tecnologia de informática em cursos de graduação e pós-graduação, e a maioria gostaria de aprender a utilizar. Isso confirma que professores do ensino superior estão cada vez mais interessados em crescer nessa área de conhecimento, o que difere do resultado encontrado na pesquisa de Schmidt (2015) a qual revelou pouco interesse por parte de um grupo de professores do Ensino fundamental II e Ensino médio, em buscar cursos específicos sobre a utilização das tecnologias em sala de aula.

O segundo objetivo específico foi avaliar as crenças de autoeficácia educacional e as fontes da autoeficácia computacional de um grupo de professores. Para atingir estes objetivos, optou-se pela Escala de Avaliação das Crenças de Autoeficácia de Professores, que carregou em seus componentes principais dois

fatores, Fator 1, (EP) e Fator 2, (EE), ambos com valor próprio acima de 2. Conclui-se que resultados do levantamento de evidências de validade do instrumento indicaram adequação para investigação na presente amostra de professores. Nota-se que os fatores obtidos pela análise são relativos aos itens da escala de avaliação das crenças de eficácia do professor e correspondem às mesmas evidências identificadas por Bzuneck e Guimarães (2003), em estudo sobre o instrumento de avaliação utilizado na pesquisa, de Woolfolk e Hoy (1990), comprovando que o instrumento tem validade para uso em pesquisa com professores. E os índices de consistência interna estão dentro do critério de aceitabilidade para escalas de autorrelato. Foram observadas médias superiores nas crenças de eficácia pessoal, comparadas com as médias de desempenho na avaliação de eficácia do ensino. Os professores participantes do estudo, portanto, acreditam mais na própria capacidade de influenciar o estudante do que o ensino, de modo geral. Vale ressaltar que, na composição dos itens da escala de Eficácia do Ensino, está a crença do professor sobre a natureza da competência ou da inteligência de seus alunos. Portanto, os baixos índices na avaliação de eficácia do ensino podem estar relacionados com as crenças de professores acerca da capacidade dos estudantes como um traço fixo, sendo a educação relativamente ineficaz para interferir nas limitações impostas pela própria constituição da criança ou pelo seu ambiente (BZUNECK;GUIMARÃES, 2003).

Dando continuidade ao segundo objetivo foi utilizada a Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD), com o intuito de descobrir as origens das crenças de autoeficácia dos professores participantes para a atividade específica que é a utilização das tecnologias em sala de aula. Foi possível observar que os escores para a medida do autorrelato acerca das fontes positivas (FP) foi superior aos obtidos na medida de fontes negativas (FN). A correlação entre o desempenho na avaliação de desempenho nas duas subescalas de avaliação das crenças de autoeficácia de professores (EP e EE) com as duas fontes de autoeficácia computacional FP e FN, indicou correlação fraca e significativa entre Eficácia Pessoal (EP) e Fonte Positiva, mostrando que há correlação na direção de desempenho nas duas variáveis, ou seja, maiores crenças de eficácia pessoal correspondem a maior reconhecimento de fontes positivas de crenças de eficácia computacional. Diferente dos resultados no estudo de

Alvarenga (2011) que indicou desempenho moderado, sinalizando que há situações em que o professor ainda não se sente confiante o bastante em suas capacidades e em algumas situações, e não apresentam crenças consideradas altas de autoeficácia para ensinar com tecnologias.

Como terceiro objetivo, definiu-se identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino para amostra investigada. Foi possível verificar a utilização da tecnologia pela maioria dos professores participantes, indicando considerarem a ferramenta de extrema importância no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, mesmo que não tenham formação específica para sua utilização. Semelhante com a pesquisa realizada por Alvarenga e Azzi (2013) em que concluíram que o nível da crença de autoeficácia computacional docente é influenciado por uma série de fatores, sobretudo pelo quanto o professor percebe que tem habilidade para usar as tecnologias e o quanto se sente preparado e motivado para ensinar com tecnologias. Além disso, Alvarenga e Azzi (2009) argumentaram baseadas nas ideias de Krawczyk, (2009) e Ertmer, (2005), que as crenças de autoeficácia computacional docente não são suficientes para explicar a utilização didática das tecnologias de informática. A literatura aponta que fatores como a dificuldade de acesso aos recursos tecnológicos, falta de tempo para preparar as aulas, a ausência de apoio técnico e pedagógico para a utilização das tecnologias com os alunos, a integração do uso das tecnologias ao ensino, são fatores que podem influenciar o comportamento do professor e a habilidade em usar o computador como ferramenta para fins pessoais e podem não ser suficientes para que o professor saiba usá-lo para fins didáticos (ALVARENGA; AZZI, 2009). No entanto, para Prensky (2001), os educadores imigrantes digitais que verdadeiramente querem atingir os nativos digitais, isto é, todos os seus alunos, terão que mudar.

O objetivo geral da pesquisa foi: estabelecer relações entre as crenças de autoeficácia, e o uso das tecnologias de informática como ferramenta educacional. Segundo Alvarenga e Azzi (2009), as crenças dos professores em sua capacidade para trabalharem efetivamente com tecnologia é um fator importante que pode influenciar o uso de tecnologias na sala de aula. Ou seja, professores que têm alto nível de eficácia para ensinar com tecnologias possuem a tendência de serem mais motivados, dispõem mais esforços e persistem em tarefas que envolvem o

uso de tecnologias muito mais que professores que têm níveis baixos de eficácia. Nas análises feitas nesse estudo não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis, portanto, não foi possível confirmar que origens positivas e negativas de crenças de autoeficácia computacional são relacionadas com a segurança do professor em fazer uso delas no ensino.

É fato que existem poucos estudos referentes à autoeficácia computacional docente no Brasil e esse é um dos pontos importantes a considerar nos pressupostos da literatura internacional que nos norteiam para a importância do Constructo da Autoeficácia Computacional Docente (AECD) e para compreender o uso didático de tecnologias para, assim, investigá-lo com mais intensidade, no Brasil. Conforme afirma Bandura (2008, p. 18), “o valor de uma teoria psicológica não é julgado apenas por seu poder explicativo e preditivo, mas por seu poder prático para promover mudanças no funcionamento humano”.

Verificou-se também que os professores acreditam que as tecnologias possam favorecer o processo de ensino e aprendizagem, por isso apresentam crenças significativamente elevadas de autoeficácia computacional docente. Considerando Bandura (1986), pode-se dizer que quando o professor acredita que sua ação de usar tecnologias no ensino produzirá um resultado satisfatório, como favorecer o processo de ensino e aprendizagem; e quando se sente capaz de realizá-la, suas chances de atingir resultados favoráveis ou bem-sucedidos aumentam.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A autoeficácia computacional docente é um constructo da psicologia que merece destaque e importância, já que, segundo sua definição, as crenças influenciam o comportamento do professor em relação ao uso das tecnologias em sala de aula. É de extrema importância que o professor tenha crenças pessoais positivas no que se refere ao uso das novas tecnologias, para que ele possa utilizá-las. De acordo com resultados obtidos no presente estudo, maiores crenças de eficácia pessoal correspondem a maior reconhecimento de fontes positivas de crenças de eficácia computacional. Constatando que o professor com maior crença de eficácia pessoal, e fatores positivos, em relação às fontes de construção da autoeficácia computacional, que influencia o uso dos recursos de informática no ambiente escolar, tende a ser aquele que se considera mais preparado e motivado para ensinar com tecnologias. Isto nos permite entender que mesmo sem nenhum curso de formação, se ele conhecer a ferramenta e estiver familiarizado com elas, se sente seguro para integrar a tecnologia ao ensino.

Existem inúmeras possibilidades de utilização das tecnologias de informática no contexto educacional. Mas seu potencial é ainda pouco estudado e explorado, principalmente no Brasil, restringindo aos professores o desenvolvimento para que possam incluí-las na aprendizagem. É preciso criar conhecimentos e mecanismos que permitam sua integração a educação, para que assim aconteça uma efetiva aplicação das tecnologias de informática no ambiente educacional. Sendo assim, sugere-se a realização de estudos que investiguem a crença de autoeficácia computacional docente, utilizando-se da técnica de entrevista ou de propostas de intervenção, em que o constructo de interesse possa ser medido em momentos diferenciados, como, por exemplo, antes e depois de uma oficina pedagógica, voltada para metodologias de utilização das tecnologias no ambiente educacional. Entrevistar o professor participante do estudo pode auxiliar na compreensão das razões que o fazem sentir-se menos ou mais confiante para lidar com determinada situação apresentada por uma escala; medir a autoeficácia antes e depois de um programa de intervenção pode possibilitar verificar se o programa contribuiu, realmente, para uma mudança na crença de autoeficácia. A

pesquisa contém algumas limitações que devem ser apontadas e que são temas potenciais para outros estudos na área.

A primeira limitação refere-se ao número reduzido de participantes da amostra. Estudos futuros poderiam ser realizados com amostras maiores, outros grupos de professores, professores da educação infantil, ensino fundamental, do ensino público e privado, até mesmo de outras regiões. Sugere-se, ainda, que estudos futuros poderiam comparar a autoeficácia computacional docente antes e depois dos professores terem realizado cursos voltados ao uso didático do computador e de fazerem uso deste recurso em suas salas de aula.

Ao analisarmos métodos de ensino voltados a aplicação de tecnologias de informática como práticas inovadoras, Bandura (1997) diz que os professores com crenças de autoeficácia docentes mais sólidas ou altas são mais propensos a adotar inovações ou novas práticas de ensino, permitindo formular a hipótese de que exista uma correlação entre os escores das crenças de autoeficácia docente e autoeficácia computacional docente. Professores com elevada autoeficácia docente, por exemplo, podem apresentar também elevada autoeficácia computacional docente. Entende-se que, ao identificar as variáveis que se mostraram mais relacionadas ou correlacionadas à crença, foi possível identificar situações ou condições que interferem não só na própria crença de autoeficácia investigada, mas no processo de apropriação de novas tecnologias por professores, como, por exemplo, o sentimento de insegurança. Os resultados do presente estudo, obviamente, não podem ser generalizados, por terem sido realizados, até o momento, somente com uma única amostra de professores, mas eles sinalizam que ainda há desafios quanto ao uso efetivo das tecnologias computacionais ou de informática no ensino. Constata-se que mesmo que em pequeno número ainda há professores que não se sentem inteiramente confiantes ou seguros em sua capacidade de realizar ou lidar com determinadas situações que envolvem a aplicação de tecnologias no contexto didático.

O professor que pretende atuar na era digital tem que empreender-se no mundo digital e informatizado, e precisa desenvolver novas habilidades e competências, pois seu trabalho está sofrendo alterações, e, portanto, requer novos modos de atuação. Falar a mesma linguagem dos alunos é essencial para que o professor possa envolvê-lo nas aulas. Como já citamos anteriormente, a utilização

da tecnologia da informação em sala de aula é um desafio que deve ser enfrentado pelos professores. Os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas não admitem que as novas linguagens de comunicação deixem de fazer parte do contexto escolar, uma vez que alunos dos dias atuais possuem um perfil completamente diferente dos alunos de tempos anteriores, o que faz com que as pessoas estejam inseridas em uma cultura digital, e isso acontece, pois, as tecnologias estão modificando a maneira como as relações sociais, econômicas, culturais e educacionais são estabelecidas.

Sabemos também que as (r)evoluções trazem como consequência grandes transformações e a educação precisa participar deste processo. As relações humanas vêm sendo transformadas e a educação é uma das ramificações dessas transformações. A evolução tecnológica da sociedade deve ser acompanhada pela escola, não podendo parar no tempo, mas seguir o progresso e a revolução digital. As mudanças ocorridas na sociedade, mediadas pelas tecnologias, implicam em reinventar a educação. E que o professor, precisa aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, tranquila e de maneira inovadora, pois aquele aluno que só estava em sala de aula, hoje continua sua aprendizagem em laboratórios, na Internet e em estudos práticos, como em projetos e experiências que os ligam à realidade, e à sua profissão, (teoria e prática).

10. REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C. E. A.; AZZI, R. G. Formação de professores para o uso de tecnologias computacionais no ensino: considerações sobre a importância da auto-eficácia. **Revista da Associação Nacional de Pós-Graduação (ANPG), São Paulo-SP**, n. 1, 2009.

ALVARENGA, C.E. A. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática** no ensino. 2011. 176f Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP). 2011.

Alvarenga, C. E. A. & Azzi, R. G. (2013). Relações significantes entre a autoeficácia computacional docente e variáveis pessoais e contextuais: um estudo com professores brasileiros. **Educação, Formação & Tecnologias**, 6 (2), 50-67 [Online], disponível a partir de <http://eft.educom.pt>.

AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J; BZUNECK, J. A. Considerações sobre a auto-eficácia docente. In: AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J. (Org.) **Auto-eficácia em diferentes contextos**. Campinas- SP: Alínea, 2006. p. 149-159.

AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J. O papel da autoeficácia e autorregulação no processo motivacional. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. R. (Org.). **Motivação para aprender**: aplicações no contexto educativo. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 126-144.

BANDURA, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, p. 191-215, 1977.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and action. A social cognitive theory**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1986a.

BANDURA, A. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of Social and Clinical Psychology**. v. 4, n. 3, p. 359-373, 1986b.

BANDURA, A. Self-efficacy toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v.84, n.2, p.191-215, 1977.

Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In R. J. Corsini (Ed.), **Encyclopedia of psychology**, Vol. 3, pp. 368-369).

BANDURA, A. **Self-efficacy**: the exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company, 1997.

BANDURA, A. Ejercicio de la eficacia personal y colectiva en sociedades cambiantes. In: BANDURA, A. (ed.). **Auto-Eficacia**: como afrontamos los cambios de la sociedad actual. Espanha: Biblioteca de Psicologia Desclée de Brouwer, 1999. p. 19-54.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. **Annual review of psychology** (Vol. 52, pp. 1-26)

- BANDURA, A. Guide for creating self-efficacy scales. In: PAJARES, F.; URDAN, T. (Ed.) *Self-efficacy beliefs of adolescents*. **Greenwich**: Information Age Publishing, 2006. p. 307-338.
- BANDURA, A. A teoria social cognitiva na perspectiva da agência. In: BANDURA, A.; AZZI, R.; POLYDORO, S. A. J e col. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.69-96.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, 2000. Disponível em:
< <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2009.
- BZUNECK, J. A. Crenças de auto-eficácia de professoras do 1º. Grau e sua relação com outras variáveis de predição e contexto. **Arquivos brasileiros de Psicologia**, v. 48, n. 4, p. 57-89, 1996.
- BZUNECK, J. A. As crenças de auto-eficácia do professor. In: SISTO, F.; OLIVEIRA, G. C. e FINI, L. D. **Leituras de Psicologia para formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Ed. Universitária São Francisco, 2000. Disponível em: <<http://www.des.emory.edu/mfp/self-efficacy.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- BZUNECK, J. A.; GUIMARAES, S. E. R. Crenças de eficácia de professores: validação da escala de Woolfolk e Hoy. **Psico-USF**, v. 8, n. 2, p. 137-143, jul./dez. 2003.
- BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Org.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 9-36.
- COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. Trad. Paula Inês Cunha Gomide e Emma Otta. Revisão Técnica d José de Oliveira Siqueira. São Paulo: Atlas, 2006.
- Demo, Pedro, 1941- **Introdução à metodologia da ciência I**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. Acessado em <http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/attach/74301206/DEMO-Introducao-a-Metodologia-da-Ciencia.pdf> 25/03/2016.
- EARTMER, P. A. et al. Increasing preservice teachers' capacity for technology integration through the use of electronic models. **Teacher Education Quarterly**, Claremont, v. 30, n. 1, p. 95-112, 2003.
- MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 1997.
- Wang, L., Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2004). Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology Integration. **Journal of Research on Technology in Education**, 36 (3), 231-50.
- GIBSON, S.; DEMBO, M. H. Teacher efficacy: A construct validation. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, n. 4, p. 569-582, 1984.
- IAOCHITE, R.T. **Auto-eficácia de docentes de Educação Física**. Tese (Doutorado) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2007.

Kao, C.P., Wu, Y.T. & Tsai, C.C. (2011). Elementary School Teachers' Motivation toward Web-Based Professional Development, and the Relationship with Internet Self-Efficacy and Belief about Web-Based Learning. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*. 27 (2), pp. 406-415.

KIM, C. et al. Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, New York, v. 29, p. 76-85, 2013.

KLING, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.

KRAWCZYK, N. *O ensino médio no Brasil*. São Paulo: Ação Educativa, 2009.

LEE, Y.; LEE, J. Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. *Computers & Education*, New York, v. 73, p.121-128, 2014.

MAIA, Marta C. *O Uso da Tecnologia de Informação para a Educação a Distância no Ensino Superior*. São Paulo, FGV- EAESP, 2003, p. 294.
<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2463/74603.pdf?sequence=2>, acesso em 15/03/2016.

MORAN J. *A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5ª Ed. Campinas: Papirus, 2013. p. 89-90.

NEVES, Sílvia Pina; FARIA, Luísa. **Auto-conceito e auto-eficácia: semelhanças, diferenças, inter-relação e influência no rendimento escolar**. Revista da faculdade de ciências humanas e sociais. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa. ISSN 1646-0502.6. p. 206-218, 2009.

PAJARES, F.; OLAZ, F. Teoria Social Cognitiva e auto-eficácia: uma visão geral. In: BANDURA, A.; AZZI, R.; POLYDORO, S. A. J e col. **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 97-114.

PINTO J. M. R. O acesso à educação superior no brasil. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 25, n. 88, p. 727-756, Especial - Out. 2004. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

Portal Brasil publicado: 21/09/2015 17h48 acessado em 08/08/2017
<https://www.brasil.gov.br/educacao/2015/09/acesso-a-internet-via-celular-cresce-entre-alunos-e-professores>

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, West Midlands, v. 5, n. 9, p. 1-6, 2001.

PRENSKY, M. **Teaching digital natives: partnering for real learning**. 2010. <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/viewFile/335/289>. Acesso em: 19 novembro 2016.

PRENSKY, M. Our brains extended. *Educational Leadership*, Washington, v. 70, n. 6, p. 23-27, 2013.

ROCHA, M S. **Auto-eficácia docente no Ensino Superior**. Tese (Doutorado) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2009.

SCHIMID, M. B. **Análise de um modelo de intervenção para o uso das tecnologias**

digitais da informação e da comunicação. Dissertação Mestrado – UEL - Londrina, 2015.

TAJRA, S.F. **Informática na Educação. Novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** 7ª. Ed.rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2007.

TSCHANNEN-MORAN, M.; WOOLFOLK HOY, A. Teacher efficacy: capturing an elusive construct. **Teacher and Teacher Education**, v. 17, p. 783-805, 2001.

WOOLFOLK, A. E.; HOY, W. K. Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. **Journal of Educational Psychology**, v.82, n.1, p.81-91, 1990.
(Alvarenga et al.)

ZAMBOM, M. P.; SOUZA, D. G.; ROSE, T. M. S. Autoeficácia e experiência de professores no uso de tecnologias de informática. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 44-53, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário de avaliação das crenças de Autoeficácia Educacional e Computacional, de professores do Ensino Superior para a utilização do computador como ferramenta educacional.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO *

Prezado(a) Senhor(a): Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa "CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA EDUCACIONAL E COMPUTACIONAL DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR PARA A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL", a ser realizada com professores do ensino superior da região norte do Paraná". O objetivo da pesquisa é "Descobrir relações entre as crenças de autoeficácia (de ensino e computacional) e o uso de tecnologia da informação como ferramenta educacional, levantar as características contextuais dos participantes (sexo, idade, formação profissional, tempo de magistério, área de atuação, natureza da instituição que trabalha), avaliar a autoeficácia educacional e autoeficácia computacional de um grupo de professores e identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino por um grupo de professores do ensino superior e relacionar as variáveis encontradas". Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma (Responder a um questionário on-line). Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Esclarecemos ainda, que você não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação. Os benefícios esperados são que os resultados dos estudos sobre as relações entre autoeficácia educacional e computacional têm a contribuir para o contexto educacional, já que possibilitam uma melhor compreensão das atitudes e dos professores frente ao processo de ensino, podendo, assim, indicar novas direções para as ações dos professores. Quanto aos riscos podem provocar um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor dos questionamentos. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar (Eidi Gizele Sanches Domingues, Rua Jaroslaw Maistrovicz, 293, Osmar Guaraci Freire, Apucarana, Paraná. Telefone [43 99985-5597] e heidytiele@gmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

- Concordo em participar
- Não concordo em participar

PERFIL DOS PARTICIPANTES

Variáveis pessoais

Leia atentamente as perguntas e procure responder com sinceridade

Nome *

Sandra Malta Barbosa

Idade

47

Sexo

Masculino

Feminino

Formação Acadêmica *

Graduação

Especialização

Mestrado

Doutorado

Pós-doutorado

Área do conhecimento (de acordo com a classificação da Capes) *

- Ciências exatas e da terra
- Ciências biológicas
- Engenharias
- Ciências da saúde
- Ciências agrárias
- Ciências sociais aplicadas
- Ciências humanas
- Linguísticas, letras e artes
- Outro: _____

Tempo de atuação no Ensino Superior

21 anos

Em que tipo de instituição atua *

- Pública
- Privada
- Outro: _____

Atualmente está atuando na *

- Graduação
- Pós-graduação Lato Sensu (Especialização)
- Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado)
- Projetos de pesquisa
- Projetos de extensão
- Outro: _____
-
-

SONDAGEM

Caro (a) professor (a),

Solicitamos que responda, em conformidade com sua prática docente, o questionário proposto no sentido de auxiliar a identificação dos pontos norteadores de uma pesquisa de Mestrado em Educação. Procure responder sempre com muita sinceridade!

1) Relacionado às Tecnologias da Informação e da Comunicação, quais são as tecnologias que você conhece e que considera mais importante(s) nos dias atuais? *

Celular, laptop, datashow, softwares matemáticos, plataformas AVA

2) Você utiliza quais tipos de tecnologias no seu cotidiano, para uso pessoal? *

laptop e celular

3) Você já fez algum curso que lhe preparasse melhor para a utilização das tecnologias de informática? Qual ou Quais? *

Doutorado na área

4) As relações dentro da sala de aula mudam com a chegada das tecnologias de informática? O que você pensa a respeito? *

Essa pergunta é antiga. Atualmente, as tecnologias estão tão impregnadas em nossas vidas que as mudanças nem são sentidas.

5) Qual é o seu ponto de vista sobre a utilização das Tecnologias de informática na escola e/ou na sala de aula? *

Imprescindível. Tem alguém que não o faça?

6) Você utiliza as tecnologias de informática em sala de aula? Se sim, como as utiliza? *

O tempo todo! Eu ministro uma disciplina que se chama Educação Matemática e as Tecnologias de Ensino.

7) Você se sente seguro para utilizar as tecnologias de informática em sala? Gostaria de aprender usar alguma? Qual? *

Completamente segura.

8) Que programas de computador (software) você conhece? *

Para uso pessoal, Money, Lattex, planilhas, editores, plataformas

9) Que programas (softwares) de computador você utiliza em sala? *

Para as aulas de Matemática, atualmente eu utilizo o Geogebra, mas já usei o Winplot, o Geometrix, além da plataforma Moodle

10) Existe alguma tecnologia capaz de contribuir com a melhora da sua eficácia em sala? Explique. *

Não é a tecnologia que faz isso, e sim políticas públicas.

11) Escreva 3 palavras que associe a representação do que é tecnologia de informática para você: *

adaptação, mudança de paradigma, diferente produção do conhecimento

SENSO DE EFICÁCIA PESSOAL E SENSO DE EFICÁCIA DO ENSINO

Caro professor (a), esta é uma pesquisa que objetiva avaliar dois aspectos distintos, que são: o senso de eficácia pessoal e senso de eficácia do ensino. Abaixo estão colocadas afirmativas e, usando a escala de 1 a 5, indique em que extensão cada uma delas corresponde atualmente. Procure ler com atenção e ser o mais sincero possível.

1. Discordo Totalmente
2. Discordo Parcialmente
3. Não concordo e nem Discordo
4. Concordo Parcialmente
5. Concordo Totalmente

1) Quando realmente tento, sei que posso dar conta dos alunos mais difíceis *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2) Se um aluno não se lembra do que eu ensinei numa aula passada, eu saberia como melhorar sua aprendizagem na lição seguinte *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3) Quando um aluno consegue uma nota melhor do que usualmente recebe, é porque eu descobri melhores meios de ensinar aquele aluno *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

4) Se um aluno em minha aula se torna bagunceiro e perturbador, com toda certeza eu conheço técnicas com as quais eu o controlo rapidamente *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

5) Se os pais fizessem mais por seus filhos, os professores também poderiam fazer mais *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

6) Se levarmos em conta todos os fatores, os professores não representam uma influência poderosa sobre os alunos *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

7) Quando um aluno está tendo dificuldade em algum conteúdo, usualmente sou capaz de ajustar esse conteúdo ao nível do aluno *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

8) Quando melhoram as notas de meus alunos, usualmente é porque descobri métodos mais eficazes de ensino *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

9) A quantidade do que um dado aluno pode aprender relaciona-se prioritariamente com sua base familiar *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

10) Tenho preparo suficiente para lidar com praticamente qualquer problema de Aprendizagem *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

11) Um professor tem muitas limitações porque o ambiente de casa do aluno exerce grande influência sobre o desempenho dele. *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

12) Se um aluno chegar a dominar rapidamente um novo conceito, isso pode ser porque eu conhecia os passos necessários quanto ao ensino daquele conceito *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

13) Quando a aprendizagem dos alunos vai mal mesmo, o professor não pode fazer muito, porque a maior parte da motivação e do rendimento do aluno depende do seu ambiente no lar *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

14) Quando um aluno se sai melhor do que de costume, normalmente é porque eu estou me esforçando mais no ensino *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

15) Se os alunos não são disciplinados em casa, provavelmente não aceitarão qualquer disciplina na escola *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

16) Meu curso de graduação, de preparação para o magistério e/ou experiência deram-me as habilidades necessária para ser um professor eficaz *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

17) Se eu realmente me empenhar com afinco, posso dar conta até dos alunos mais difíceis ou desmotivados *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

18) As horas que os alunos passam na classe têm pouca influência sobre eles, em comparação com a influência de seu ambiente de casa *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

19) Se algum de meus alunos não puder dar conta de alguma tarefa prescrita, eu seria capaz de avaliar corretamente se a tal tarefa está ou não no nível adequado de dificuldade para ele *

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

Fontes de construção de Autoeficácia Computacional Docente.

Caro professor (a), esta é uma pesquisa que objetiva avaliar dois aspectos distintos, que são: o senso de eficácia pessoal e senso de eficácia do ensino. Abaixo estão colocadas afirmativas e, usando a escala de 1 a 5, indique em que extensão cada uma delas corresponde atualmente. Procure ler com atenção e ser o mais sincero possível.

1. Totalmente Falso
2. Parcialmente Falso
3. Indeciso
4. Parcialmente Verdadeiro
5. Totalmente Verdadeiro

1) O que penso sobre minha capacidade para ensinar utilizando tecnologia de informática diz respeito às experiências vividas e que foram importantes para mim. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

2) Observar professores habilidosos dando aulas utilizando tecnologias de informática contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

3) Ouvir comentários sobre meu trabalho como professor (a) utilizando tecnologias de informática, feitos por professores que admiro, influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

4) Quando percebo que estou ansioso (a), isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

5) As experiências diretas da minha prática docente que envolvem o uso de tecnologias de informática afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com esses recursos. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

6) Assistir filmes e/ou vídeos de professores competentes sobre o uso de tecnologias de informática no ensino contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

7) Comentários que desvalorizam minha prática docente ao utilizar tecnologias de informática afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

8) Sintomas como cansaço, dores, irritação afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

9) Quando cometo erros ao utilizar tecnologias de informática, isso afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

10) Quando visualizo mentalmente experiências de sucesso em minha prática docente utilizando tecnologias de informática, isso contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

11) Receber comentários dos meus alunos, avaliando minha prática docente utilizando tecnologias, influencia o que penso sobre minha capacidade para ensinar com recursos tecnológicos de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

12) A percepção de sentimentos positivos durante minha prática docente utilizando tecnologias de informática contribui sobre o que penso da minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

13) Enfrentar situações desafiadoras e que despendem mais esforços como professor (a) contribui para o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

14) Observar professores competentes explicando sobre prática docente, utilizando tecnologias - o que fazem, como fazem etc. - influência o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

15) Ouvir comentários de pessoas que admiro, reconhecendo o meu progresso como professor (a) utilizando tecnologias de informática afeta o que penso sobre minha capacidade para ensinar com essas tecnologias. *

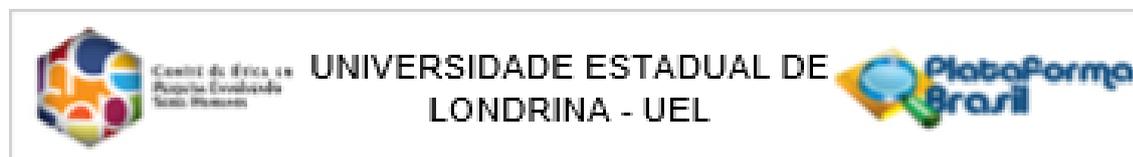
	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

16) Mudanças no meu humor durante a minha prática como professor (a) afetam o que penso sobre minha capacidade para ensinar com tecnologias de informática. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente Falso	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente Verdadeiro

ANEXOS

ANEXO A



PARECER COM SUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AUTOEFICÁCIA DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR PARA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL

Pesquisador: Eidi Gizéla Sanches Domingues

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58696416.4.0000.5231

Instituição Proponente: CECA - Programa de Mestrado em Educação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.801.079

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de natureza exploratória e correlacional. Apresenta como objeto a crença de que a autoeficácia computacional pode ser compreendida como a crença do professor em sua capacidade para utilizar tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem ou integrar tecnologias computacionais ao ensino. Os objetivos propostos são: a) descobrir as relações entre as crenças de autoeficácia de ensino e computacional e o uso de tecnologia da informação como ferramenta educacional; b) avaliar a autoeficácia educacional e autoeficácia computacional e identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino por um grupo de professores do ensino superior; c) relacionar as variáveis encontradas. A população do estudo é composta por professores do ensino superior do norte do Paraná, sendo que a amostra será composta por 200 (duzentos) indivíduos. Os dados serão coletados por meio da Rede Mundial de Computadores - Internet, com a utilização dos seguintes instrumentos: Escala de Woolfolk e Hoy, Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente (EFAECD) e Escala de Likert adaptada da Escala Fontes de Autoeficácia Docente (EFAED).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Descobrir relações entre as crenças de autoeficácia (de ensino e computacional) e o uso de

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

CEP: 86.057-970

E-mail: csp268@uel.br



Centro de Ética em
Pesquisa Educacional
Tese: Research

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 1.821.079

tecnologia da informação como ferramenta educacional.

Objetivo Secundário:

- Levantar as características contextuais dos participantes (sexo, idade, formação profissional, tempo de magistério, área de atuação, natureza da instituição que trabalha);
- Avaliar a autoeficácia educacional e autoeficácia computacional de um grupo de professores;
- Identificar o uso das tecnologias como ferramenta de ensino por um grupo de professores do ensino superior e relacionar as variáveis encontradas;
- Relacionar as variáveis.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os participantes responderão à uma escala que avaliam dois aspectos distintos, que são: o senso de eficácia pessoal e senso de eficácia do ensino. O instrumento é adequado para avaliação do senso de eficácia do professor. Também responderão a Escala de Fontes de Construção de Autoeficácia Computacional Docente, o foco desse instrumento é identificar a percepção dos professores em relação às fontes que constituem a sua crença de autoeficácia para ensinar, utilizando-se de tecnologias de informática. Os participantes também responderam a um questionário de sondagem para coleta de dados demográficos, avaliação de crenças de autoeficácia computacional e atitudes frente a tecnologia. A pesquisa será enviada por e-mail, em formato on-line por meio da ferramenta Google drive. A pesquisa pode provocar um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor dos questionamentos. Caso ocorra algum tipo de desconforto o participante será prontamente atendido e amparado, o pesquisador será responsável pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa. Os professores que perceberem que a pesquisa oferece algum risco psicológico, ou se sentirem constrangidos, poderão desistir de participar.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há comentários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em conformidade com a normatização.

Recomendações:

Nenhuma

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

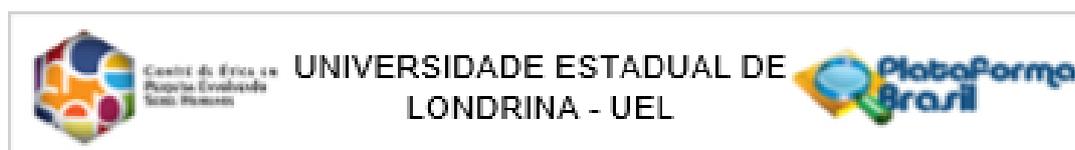
UF: PR

Município: LONDRINA

CNPJ: 06.057-970

Telefone: (43)3371-5465

E-mail: cap288@uel.br



Continuação do Parecer: 1.801.079

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que a pesquisadora respondeu positivamente a demanda registrada no parecer no que diz respeito a apresentação de seu cronograma de pesquisa, emito parecer favorável a aprovação do projeto de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Considerando que a pesquisadora respondeu positivamente a demanda registrada no parecer no que diz respeito a apresentação de seu cronograma de pesquisa, emito parecer favorável a aprovação do projeto de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_748145.pdf	06/10/2016 14:33:10		Aceito
Cronograma	Cronogramadapesquisa.docx	05/10/2016 15:27:53	Eidi Gizéle Sanches Domingues	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCOMITEDEETICA.docx	14/08/2016 21:18:19	Eidi Gizéle Sanches Domingues	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	14/08/2016 19:59:08	Eidi Gizéle Sanches Domingues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	03/08/2016 21:41:56	Eidi Gizéle Sanches Domingues	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 01 de Novembro de 2016

Assinado por:
Rosana Lopes
(Coordenador)

Endereço: LABESC - Sala 14
Bairro: Campus Universitário
UF: PR Município: LONDRINA
Telefone: (41)3371-5455
CEP: 86.057-870
E-mail: cep268@uel.br