

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

JONAS RAFAEL NIKOLAY

**USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: INDICADORES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

CURITIBA

2018

JONAS RAFAEL NIKOLAY

**USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: INDICADORES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Orientador: Professor Doutor Ademir Aparecido Pinhelli Mendes

CURITIBA

2018

N693u Nikolay, Jonas Rafael
Uso de tecnologias educacionais nos anos finais do
ensino fundamental: indicadores para formação de
professores / Jonas Rafael Nikolay. - Curitiba, 2018.
114 f. : il. (algumas color.)

Orientador: Prof. Dr. Ademir Aparecido Pinhelli Mendes
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e
Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional
Uninter.

1. Professores - Formação. 2. Educação permanente. 3.
Tecnologia educacional. 4. Ensino fundamental. 5. Mediação
pedagógica. 6. Inovações educacionais. I. Título.

CDD 371.334

Catlogação na fonte: Vanda Fattori Dias – CRB-9/547

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 018/2018

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

No dia 26 de outubro de 2018, às 14h30, 4º andar, sala 41 do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Ademir Aparecido Pinhelli Mendes (Presidente-Orientador - PPGEN/ UNINTER), Glaucia da Silva Brito (Integrante Externo – UFPR), Marilene Santana dos Santos Garcia (Integrante Interno Titular- PPGEN/ UNINTER), Mario Sérgio Cunha Alencastro (Integrante Interno Suplente - PPGEN/ UNINTER), para julgamento da dissertação: "POSSIBILIDADES E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NOS ANOS FINAIS ENSINO FUNDAMENTAL", do mestrando Jonas Rafael Nikolay. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida ao mestrando, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, a candidata foi arguida oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que o mestrando foi:


☒ APROVADO, devendo o candidato entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.

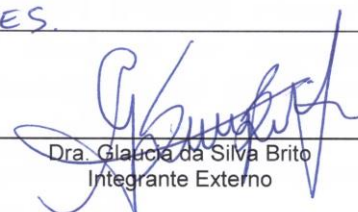
☐ AROVADO, somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.

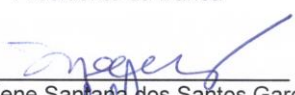
☐ REPROVADO.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que o candidato foi aprovado e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

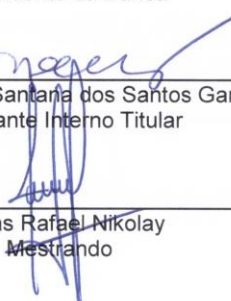
Recomendações: MUDANÇAS DO TÍTULO PARA: O USO
DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NOS ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL: INDICADORES PARA A
FORMAÇÃO DE PROFESSORES.


Dr. Ademir Aparecido Pinhelli Mendes
Presidente da Banca


Dra. Gláucia da Silva Brito
Integrante Externo


Dra. Marilene Santana dos Santos Garcia
Integrante Interno Titular


Dr. Mario Sérgio Cunha Alencastro
Integrante Interno Suplente


Jonas Rafael Nikolay
Mestrando

AGRADECIMENTO

Primeiramente quero agradecer a Deus, que é o Criador e Mantenedor de todas as coisas, pois sem Ele nada seria realizado, é Ele que nos dá o dom da vida e dirige nossa vida.

A minha amada esposa Lia, que está sempre ao meu lado com seu apoio e paciência incondicionais e enorme compreensão nos momentos de estudo e pesquisa no decorrer do mestrado.

A minha filha Betina, que na doçura dos seus 3 anos de idade torna meus dias mais felizes, me tornando cada dia uma pessoa melhor, feliz e realizado como pai.

Ao Prof. Dr. Ademir Aparecido Pinhelli Mendes, meu orientador, pela confiança depositada em mim ao aceitar o meu projeto de pesquisa; pela orientação cuidadosa ao longo desse tempo; pela disponibilidade na sua agenda e pela forma serena e atenciosa com que me acolheu; enfim, por sua postura pessoal e profissional.

Aos colegas, professores e funcionários do curso de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias da Uninter, pelo convívio agradável, amigável e descontraído e pela oportunidade de compartilhar e debater ideias na busca pelo conhecimento.

Ao Departamento de Educação da Associação Sul Paranaense da IASD, por acreditar neste projeto, por seu apoio e incentivo para que este sonho fosse realizado.

Aos servidores do Colégio Adventista São José dos Pinhais, por seu incentivo, compreensão e motivação para que esse sonho fosse realizado.

Enfim, a todas as pessoas que, em um momento ou outro, de uma forma direta ou indiretamente estiveram presentes e colaboraram para a realização deste sonho.

Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem desanime, pois, o SENHOR, o seu Deus, estará com você por onde você andar. Josué 1:9

RESUMO

A pesquisa foi realizada para o Programa de Mestrado Profissional Educação e Novas Tecnologias, do Centro Universitário Internacional Uninter, linha de pesquisa Formação Docente e Novas Tecnologias na Educação, Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologia e Sociedade, e tem como objetivo propor indicadores para um programa de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental para a utilização de tecnologias educacionais como ferramentas de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Para atender o objetivo geral definiram-se como objetivos específicos: a) investigar na literatura a formação de professores para o uso das tecnologias educacionais nos anos finais do ensino fundamental; b) realizar uma pesquisa exploratória, por meio de questionário, a fim de identificar o uso das tecnologias educacionais na mediação pedagógica de professores da rede de ensino privada pesquisada; c) propor uma oficina experimental para o uso de tecnologias educacionais aos professores da rede de ensino privada investigada e observar os resultados na prática pedagógica dos participantes por meio de relatos de experiência; d) entrevistar professores selecionados pelo relato de experiência para identificar o uso das tecnologias educacionais na prática pedagógica. As referências teóricas que fundamentam a pesquisa são as seguintes: Brito e Purificação (2006, 2008), Kenski (2012, 2013), Moran, Masetto e Behrens (2013), Bacich e Moran (2018) e Mattar (2010, 2017). A pesquisa é de natureza qualitativa e foi realizada com um grupo de 49 professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental de uma rede privada. Os dados empíricos foram obtidos por meio de três instrumentos: a) um questionário *online* que passou por um tratamento estatístico simples, com a tabulação de dados e a elaboração de gráficos e quadros para a demonstração de resultados; b) realização de uma oficina experimental de formação de professores para uso das tecnologias educacionais e coleta dos relatos de experiências dos participantes acerca do uso da tecnologia educacional em sala de aula; c) entrevista semiestruturada com cinco professores que realizaram o relato de experiência a partir da oficina e da aplicação dos conteúdos em suas práticas pedagógicas em sala de aula. Os dados foram organizados e analisados dentro das seguintes categorias: a) tecnologia educacional; b) inovação metodológica; c) necessidades estruturais; d) formação continuada. Como resultado da pesquisa foram propostos os seguintes indicadores para elaboração de um programa de formação continuada de professores: 1) ouvir o professor; 2) o que usar?; 3) o caminho a seguir; e 4) revendo o caminho, possibilitando assim o desenvolvimento do produto desta pesquisa e materializando-se nos indicadores para organização de um programa de formação continuada de professores para utilização de tecnologia educacional nos anos finais do ensino fundamental.

Palavras-chave: Formação de professores. Mediação pedagógica. Tecnologias educacionais. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This research was realized for Professional Master's Program Education and New Technologies, from International Center University Uninter, inserted into the line of research Teacher's Formation and New Technologies in Education, Education, Technology and Society Research Group, and it aimed to offer indicators for a project of continuing education destined to teachers which work at the final years of middle school for the utilization of educational technologies as tools of pedagogical mediation on teaching and learning process. For achieving the general objective, it was defined as specific objectives: a) to investigate on literature the teacher's formation for the use of educational technologies in middle school at the final years; b) to realize an exploratory research, through a questionnaire, in order to identify the use of educational technologies in the pedagogical mediation of teachers of the institution researched; c) to propose an experimental workshop for the use of educational technologies to the teachers of the educational network researched and to observe the results in the pedagogical practice of the participants through experience reports; d) interview teachers selected by the experience reports to identify their characteristics in the use of educational technologies in pedagogical practice. The theoretical references that found the research are the following ones: Brito and Purificação (2006, 2008), Kenski (2012, 2013), Moran, Masetto and Behrens (2013), Bacich, e Moran (2018), Mattar (2010, 2017). The research had a qualitative approach and was performed with a group of 49 teachers who work in the final years in middle school of a private education network. The empirical data were obtained through three instruments: a) an online questionnaire that underwent a simple statistical treatment, including the tabulation of data and the elaboration of graphs and tables for demonstration of results; b) execution of an experimental teacher training workshop to use educational technologies and collecting reports of participants' experiences about the use of educational technology in the classroom; c) semi-structured interview with five teachers who answered to the experience report from the workshop and the application of the contents in their pedagogical practices in the classroom. The data were organized and analyzed within the following categories: a) educational technology; b) methodological innovation; c) structural needs; d) continuing education. As a result of this research were proposed the following indicators to the elaboration of a program pf continuing education for the teachers: 1) To listen to the teacher, 2) What can we use? 3) The way to be followed and 4) Reviewing the way, thus enabling the development of the product of this research and materializing itself on the indicators for the organization of a program of continuing education for teachers for the utilization of educational technologies in the final years of middle school.

Keywords: Teachers formation. Pedagogical mediation. Educational technologies. Middle school.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DISSERTAÇÕES PESQUISADAS	15
QUADRO 2 – COMPARATIVO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	25
QUADRO 3 – CATEGORIAS DE ANÁLISE	48
QUADRO 4 – TECNOLOGIAS UTILIZADAS	54
QUADRO 5 – RECURSOS TECNOLÓGICOS CITADOS	56
QUADRO 6 – HABILIDADES DOCENTES PARA O TRABALHO COM AS NOVAS TECNOLOGIAS	73

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – INTERESSE NA REALIZAÇÃO DE CURSO DE APRIMORAMENTO....	28
GRÁFICO 2 – INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO EM CURSO DE FORMAÇÃO.....	44
GRÁFICO 3 – FAIXA ETÁRIA DOS PROFESSORES PESQUISADOS.....	49
GRÁFICO 4 – SEXO DOS PROFESSORES PESQUISADOS.....	50
GRÁFICO 5 – APARELHOS ELETRÔNICOS DOS PARTICIPANTES.....	50
GRÁFICO 6 – ACESSO À INTERNET PELO PARTICIPANTE.....	51
GRÁFICO 7 – ATIVIDADE EM QUE O PROFESSOR USA A INTERNET.....	51
GRÁFICO 8 – PERCEPÇÃO DA NECESSIDADE DO USO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL.....	52
GRÁFICO 9 – UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL.....	53
GRÁFICO 10 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS UTILIZADAS	53
GRÁFICO 11 – FREQUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	54
GRÁFICO 12 – CURSOS DE APRIMORAMENTO REALIZADOS	55
GRÁFICO 13 – CURSOS PARA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL....	55
GRÁFICO 14 – INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO EM CURSO DE FORMAÇÃO.....	56

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – MODELO DE ENSINO HÍBRIDO.....	36
FIGURA 2 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	58
FIGURA 3 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	58
FIGURA 4 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	59
FIGURA 5 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	59
FIGURA 6 – ALUNOS UTILIZANDO AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	61
FIGURA 7 – ALUNOS UTILIZANDO AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	SUJEITOS DA PESQUISA: FORMAÇÃO, APRENDIZAGEM E TECNOLOGIA	21
2.1	FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E SEUS DESAFIOS	21
2.2	FORMAÇÃO DO PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS NO BRASIL	23
2.3	QUADRO COMPARATIVO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR	24
2.4	FORMAÇÃO CONTINUADA E OS DESAFIOS DE UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	25
2.5	PROCESSO DE APRENDIZAGEM COM A TECNOLOGIA EDUCACIONAL	31
2.6	METODOLOGIAS ATIVAS	34
3	PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	40
3.1	SUJEITOS DA PESQUISA E O PROCESSO ÉTICO	41
3.2	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	42
3.2.1	Questionário de pesquisa	42
3.2.2	Oficina experimental de formação de professores e seus relatos de experiências	43
3.2.3	Entrevista com os professores participantes	44
3.3	METODOLOGIA DA ANÁLISE DOS DADOS	45
3.4	ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	46
4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	49
4.1	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO DE PESQUISA INICIAL	49
4.2	OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	57
4.3	RELATO DE EXPERIÊNCIAS DO USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	60
4.4	ANÁLISE DAS CATEGORIAS	63
4.4.1	Tecnologia Educacional.....	63
4.4.2	Inovação Metodológica.....	64
4.4.3	Necessidades Estruturais.....	65
4.4.4	Formação Continuada.....	65
5	INDICADORES PARA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES	67
5.1	PRIMEIRO INDICADOR – OUVIR O PROFESSOR.....	67

5.2	SEGUNDO INDICADOR – O QUE USAR?	70
5.3	TERCEIRO INDICADOR – O CAMINHO A SEGUIR.....	73
5.4	QUARTO INDICADOR – REVENDO O CAMINHO	73
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ...	84
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA EXPLORATÓRIO.....	86
	APÊNDICE C – QUESTÕES DA ENTREVISTA	89
	APÊNDICE D – APRESENTAÇÃO DE <i>SLIDES</i> – OFICINA EXPERIMENTAL	90
	APÊNDICE E – DEPOIMENTO DOS PROFESSORES	112

1 INTRODUÇÃO

A escolha da temática para desenvolver essa pesquisa se deveu ao interesse pela informática. Antes mesmo de terminar o Ensino Médio, desenvolvia, em regime de internato, estágio na secretaria de uma instituição de ensino de nível médio, onde, atuando no sistema de informática no auxílio aos professores para digitação de notas e conteúdos e no sistema interno da secretaria, surgiram os primeiros contatos com a utilização da tecnologia na educação.

No ano 2000, após concluir o Ensino Médio, fui efetivado como funcionário da instituição de ensino, onde, continuando a desempenhar atividades na secretaria escolar, comecei a lecionar 2 disciplinas no curso técnico em informática.

A partir de 2001 tive a oportunidade de trabalhar com a disciplina de informática de educação infantil para o ensino médio, adicionando mais algumas disciplinas do curso técnico de forma exclusiva, não mais desempenhando atividades na secretaria. Durante esses anos despertou meu interesse pela pesquisa, inicialmente para auxiliar os professores na utilização da tecnologia educacional¹ como ferramenta de mediação pedagógica². Até então, a disciplina de informática era disciplina integrante da base curricular dos alunos, mas em inúmeros casos eles não demonstravam interesse na disciplina, queriam apenas jogar ou navegar na internet, por falta de uma contextualização da utilização do laboratório de informática, que não era realizada como um artefato tecnológico para o auxílio na mediação pedagógica das demais disciplinas. Neste período, eu cursava a Licenciatura em Computação, que interrompi em 2005 devido a uma mudança de área de atuação profissional, iniciando no ano de 2006 o curso de Administração de Empresas.

Apesar da saída de sala de aula, continuei trabalhando na área educacional administrativa e financeira nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, sempre observando os grandes investimentos realizados na aquisição de computadores, lousas digitais, aparelhos de televisão, projetores de vídeo e, mais recentemente, na aquisição de *tablets*. Pude observar, nesse trabalho, que mesmo após esses investimentos, com o passar do tempo os equipamentos passavam a não ser utilizados com frequência; muitas vezes não recebiam a

¹ Tecnologias Educacionais, conforme Brito (2016, p. 3), são “recursos tecnológicos que utilizamos com nossos alunos para proporcionar conhecimento, que vão desde a nossa exposição oral dialogada ao uso de computadores, dispositivos que estão ligados ao mundo do conhecimento”.

² Conforme Moran (2013, p. 151), “Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, um incentivador ou um motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz alcance seus objetivos”.

manutenção adequada e tornavam-se obsoletos, não sendo utilizados pelos professores como uma ferramenta de mediação pedagógica em sala de aula, mas como uma ferramenta de *marketing* educacional.

No ano de 2014 assumi a direção de um colégio com 955 alunos, da Educação Infantil ao Ensino Médio, na cidade de Curitiba-PR. Após um ano e quatro meses, assumi a direção de outro colégio, agora na cidade de São José dos Pinhais, região metropolitana da cidade de Curitiba, que hoje conta com 1848 alunos.

Observo, nestes anos em que trabalho na escola, que, mesmo continuando o processo de aquisição de equipamentos, a contrapartida na formação dos professores não segue a mesma proporção. Então, da constatação da necessidade de investir na formação de professores para que eles possam, em sua prática docente, utilizar as tecnologias educacionais de maneira efetiva no processo de ensino-aprendizagem, surgiu o seguinte problema de pesquisa:

Quais são os indicadores necessários para elaboração de um programa de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental, para a utilização das tecnologias educacionais?

A fim de realizar um estudo exploratório das pesquisas a respeito do tema e problema de pesquisa empreendeu-se uma busca na biblioteca digital brasileira de teses e dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em 31 de maio de 2018, compreendendo os anos de 2010 a 2017, para o levantamento de teses e dissertações que abordassem o objeto de estudo desta pesquisa.

Os termos utilizados na busca avançada foram “Tecnologia Educacional”, “Formação de professores”, “Ensino Fundamental anos finais”. Esta consulta obteve como resultado 189 (cento e oitenta e nove) trabalhos, entre teses e dissertações, que possuíam um dos termos utilizados. Após a leitura do resumo destas pesquisas chegou-se ao número de 15 (quinze), sendo 1 (uma) tese e 14 (quatorze) dissertações, que continham algum dos termos pesquisados, conforme quadro descritivo:

QUADRO 1 – DISSERTAÇÕES PESQUISADAS

Autor	Título, Instituição, Orientador, Ano	Metodologia da pesquisa	Público-alvo
Patricia Mirela de Paula Falcão	Estudo sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras da construção do conhecimento na percepção de professores em formação e de crianças do ensino fundamental, Universidade Federal de São Carlos, Daniel Miill, 2015	Abordagem: quali-quantitativa; coleta de dados: entrevistas semiestruturadas, escritas, gravadas e questionários semiabertos	Crianças 9 a 11 anos e estudantes de pedagogia
Rosefran Adriano	O uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na formação de professores: uma experiência na	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: questionários	15 licenciados em Matemática

Gonçalves Cibotto	licenciatura em matemática, Universidade Federal de São Carlos, Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira, 2015	semiestruturados, entrevistas	
José Anderson Santos Cruz	Formação profissional e mediação pedagógica na era digital: educar para os meios e os meios para educar, Universidade Estadual Paulista, José Luis Bizelli, 2015	Abordagem: caráter exploratório descritivo e levantamento de dados; coleta de dados: entrevistas	Docentes e discentes do curso em didática do ensino superior
Antonio Netto Junior	As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a formação de professores: um estudo qualitativo com professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP, Universidade Estadual Paulista, Edson do Carmo Inforsato, 2013	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: observação do ambiente escolar associada à coleta de documentos oficiais	Professores da educação básica do município de Araraquara-SP
Janaina Xavier de Almeida	As concepções de professores ao ensinar quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental e as possibilidades de contribuições das TIC, Universidade Federal de Santa Maria, Carmen Vieira Mathias, 2015	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: dados verbais e observação do espaço escolar	Professores de ensino fundamental do município de Formigueiro -RS
Maristela Maria Andrade da Silva	Formação continuada de professores e tecnologia: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica, Universidade Federal de Pernambuco, Sérgio Paulino Abranches, 2014	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: pesquisa documental, questionário e entrevista semiestruturada	Professores, que atuam no 3º e 4º ciclos da Educação Fundamental e os mediadores da tecnologia educacional, que são os especialistas em Tecnologias na Educação
Cristiano Xavier da Costa	O uso das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem: um estudo de caso, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Geraldo Moreira Prado, 2016	Abordagem: estudo de caso; coleta de dados: entrevistas	Professores e alunos de uma escola municipal na baixada fluminense – Rio de Janeiro
Andressa de Andrade	Uso(s) das novas tecnologias em um programa de formação de professores: possibilidade, controle e apropriações, Universidade de São Paulo, Belmira Oliveira Bueno, 2017	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: atividades de observação, entrevistas e coleta de documentos	Professores de ensino fundamental
Affonso Manoel Righi Lang	O desenvolvimento do conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo de professor de ensino fundamental, Universidade Estadual Paulista, Fernando Jaime González, 2016	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: observação de sala de aula	Professores de ensino fundamental
Adriana Cristina Lázaro	As tecnologias da informação e comunicação na formação continuada de professores: uma proposta para o uso do laboratório de informática, Universidade Estadual Paulista, Thaís Cristina Rodrigues Tezani, 2015	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: pesquisa-ação	Professores de ensino fundamental
Maurilio de Carvalho	Tecnologia de informação e comunicação (TIC) e ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa - implicações na formação do professor, Universidade de Taubaté, Carlos Alberto de Oliveira, 2012	Abordagem: pesquisa bibliográfica, pesquisa qualitativa, quantitativa e pesquisa-ação; coleta de dados: entrevistas	5 Gestores, 6 professores e 30 alunos de nono ano

Roberta Ribeiro Soares Moura Padoan	O processo de apropriação social das novas tecnologias: as contribuições da televisão digital na formação e atuação dos professores da educação básica, Universidade Estadual Paulista, Maria da Graça Mello Magnon, 2013	Abordagem: quali-quantitativa; coleta de dados: questionários	Professores da Educação Básica
Alexandre Leocádio Santana Neto	A formação continuada para o uso da TV multimídia: o olhar dos professores de história do litoral paranaense, Universidade Federal do Paraná, Ricardo Antunes de Sá, 2012	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: questionários semiestruturados, entrevistas, com gravação de áudio	7 professores da rede pública estadual
Cristiane Rodrigues de Jesus	As TIC nas aulas de matemática: contribuições da formação continuada na prática pedagógica de alguns professores da escola pública do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Emerson Rolkouski, 2013	Abordagem: qualitativa; coleta de dados: entrevistas semiestruturadas, observação de sala de aula	3 professores do Ensino Fundamental II
Suênia Izabel Lino Molin	Novas tecnologias da educação: transformando a prática pedagógica no discurso do professor, Universidade do Vale do Itajaí, André Luis Alice Raabe, 2010	Abordagem: quali-quantitativa; coleta de dados: questionários	Professores da Educação Básica

FONTE: O autor (2018).

Constatou-se que 1 em cada 12,6 trabalhos identificados no banco de dados do IBICT tem algum direcionamento à formação de professores dos anos finais do ensino fundamental, à utilização das tecnologias educacionais e à mediação pedagógica da aprendizagem, mas nenhuma das pesquisas analisadas enfoca diretamente a formação do professor do ensino fundamental anos finais e a mediação pedagógica da aprendizagem através das tecnologias educacionais, constatação essa que justifica a necessidade desta pesquisa e valida sua temática, direcionada a esta área.

Pelo estudo exploratório, verificou-se que há grande diversidade de variáveis nas pesquisas analisadas. De maneira geral, quando se trata da formação de professores, o tema desperta interesse em decorrência das mudanças que a sociedade vem sofrendo pelas novas perspectivas que estão surgindo com a ampliação do acesso às tecnologias, como afirma Kenski:

Durante os últimos 20 anos, temos vivenciado alterações significativas nas diferentes esferas da sociedade: na economia, no trabalho, no lazer, nos cuidados com a saúde, nos relacionamentos, nas comunicações etc. Todas essas mudanças são impulsionadas pelo fato gerador, ou seja, elas decorrem da ampliação do acesso às tecnologias digitais, que apresentam de forma cada vez mais intensa e veloz. (2015, p. 430).

Ao analisar o público-alvo das pesquisas selecionadas, observou-se que em 80% delas são professores atuantes na educação básica, sendo em 20% a participação dos da educação básica em conjunto ou separadamente com outros professores, e outros 13% têm como objeto

de estudo alunos da educação superior dos cursos de licenciatura e de pedagogia, intimamente ligados com a formação de professores; por fim, como público-alvo das pesquisas realizadas, 7% abrangem o gestor escolar. Em geral, as pesquisas apontam para a expectativa que considera que, através da formação do professor, possa ocorrer melhorias de desempenho na prática profissional e na aprendizagem dos alunos.

Quanto à abordagem utilizada para a realização das pesquisas encontradas, verificou-se a presença em 53% delas da pesquisa qualitativa. As pesquisas qualitativo-quantitativas estão presentes em 27%, e 20% utilizam outra abordagem. Outro ponto relevante no processo de realização das pesquisas é a forma com que os dados foram coletados para serem objeto de estudo: 47% dos pesquisadores utilizaram a entrevista como uma das formas de coleta; o questionário, impresso ou *on-line*, representou 33%; a observação do ambiente escolar surgiu em 13% das pesquisas analisadas; e a pesquisa bibliográfica e documental, em 13% delas.

As pesquisas analisadas indicam que a formação de professores é uma forma de melhorar o desempenho profissional, principalmente quando aborda a área pedagógica, e de forma contextualizada, na perspectiva das constantes trocas e análises sobre a prática desenvolvida no ambiente escolar. Observa-se que a formação do professor para a utilização das tecnologias educacionais não significa apenas aprender a utilizar, ou seja, a funcionalidade técnica; as pesquisas sugerem a necessidade de investimentos em formação para uso das tecnologias educacionais de maneira que possam agregar valor na prática pedagógica, isto é, de forma eficaz na mediação pedagógica da aprendizagem na relação entre aluno e professor no ambiente escolar.

Observou-se empiricamente nos colégios que participaram da pesquisa que, apesar dos investimentos realizados na aquisição de equipamentos eletrônicos, da instalação de internet de alta velocidade e outros detalhes técnicos, não há um projeto definido de formação dos professores do ensino fundamental anos finais para utilização das tecnologias educacionais na sua prática pedagógica.

O objetivo geral desta pesquisa é propor indicadores para um programa de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental para a utilização de tecnologias educacionais como ferramentas de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Para atingir esse objetivo geral definiram-se os objetivos específicos:

- a) Investigar a formação de professores através da análise do referencial teórico e da observação empírica para o uso das tecnologias educacionais nos anos finais do ensino fundamental.

- b) Realizar uma pesquisa exploratória, por meio de um questionário de pesquisa, a fim de identificar o uso das tecnologias educacionais na mediação pedagógica de professores da rede de ensino privada pesquisada.
- c) Propor uma oficina experimental para o uso de tecnologias educacionais aos professores da rede de ensino privada investigada e observar os resultados na sua prática pedagógica por meio de relatos de experiência produzidos pelos participantes.
- d) Entrevistar professores selecionados a fim de identificar suas características no uso das tecnologias educacionais em sua prática pedagógica e propor indicadores necessários ao planejamento e organização da formação continuada de professores.

A pesquisa é de natureza qualitativa e foi realizada com um grupo de 49 professores que atuam no ensino fundamental anos finais de uma rede privada de educação no estado do Paraná. Os dados empíricos foram obtidos por meio de três instrumentos: a) questionários *online* que passaram por um tratamento estatístico simples, com a tabulação de dados e a elaboração de gráficos e quadros para a demonstração de resultados; b) realização de uma oficina experimental de formação de professores para uso das tecnologias educacionais e coleta dos relatos de experiências dos participantes acerca do uso da tecnologia educacional em sala de aula; c) entrevista semiestruturada com cinco professores que realizaram o relato de experiência a partir da oficina e da aplicação dos conteúdos em suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Este trabalho está estruturado em 6 (seis) capítulos. A “Introdução”, primeiro capítulo, apresenta o objeto da pesquisa, a delimitação do tema, a problematização, a justificativa, os objetivos, a metodologia e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo tem como título “Sujeitos da pesquisa: formação, aprendizagem e tecnologia”, abordando os aspectos, as possibilidades e desafios da formação de professores em seu contexto atual. Também aborda a formação dos professores do ensino fundamental anos finais, bem como a mediação pedagógica da aprendizagem e a utilização das tecnologias educacionais, utilizando os dados obtidos através dos instrumentos de pesquisa e realizando a integração com os referenciais teóricos.

Os principais autores utilizados para elaboração do referencial teórico contido no capítulo 2 são os seguintes: Brito e Purificação (2006, 2008), Kenski (2012, 2013), Moran, Masetto e Behrens (2013), Bacich e Moran (2018) e Mattar (2010, 2017). Buscou-se discutir a formação dos professores de uma maneira ampla, direcionando para a formação e a utilização

das tecnologias educacionais na prática docente, analisando o processo de mediação pedagógica da aprendizagem.

O terceiro capítulo, “Percurso metodológico da pesquisa”, apresenta a metodologia utilizada durante a pesquisa.

O quarto capítulo tem como título “Análise e interpretação dos dados”, e apresenta os resultados obtidos com base no processo de análise de conteúdo da pesquisa.

O quinto capítulo, “Indicadores para proposta de formação continuada de professores”, trata dos indicadores para a elaboração de um projeto de formação continuada de professores para utilização das tecnologias educacionais na prática pedagógica.

O sexto capítulo, “Considerações finais”, traz a resposta da questão de origem da pesquisa e discorre sobre os resultados obtidos, com base nos objetivos propostos.

2 SUJEITOS DA PESQUISA: FORMAÇÃO, APRENDIZAGEM E TECNOLOGIA

Este capítulo trata da formação inicial de professores, observados os aspectos gerais e históricos no país, tendo como principal objetivo situar o momento atual observando o caminho percorrido até a introdução, no processo de formação continuada de professores, da utilização de tecnologias educacionais na prática pedagógica, e a influência desta utilização no processo de mediação pedagógica da aprendizagem. Realiza-se no decorrer deste capítulo uma integração dos dados obtidos através dos instrumentos de pesquisa e o referencial teórico utilizado, podendo assim observar as características dos professores pesquisados, bem como da rede de ensino participante da pesquisa.

2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E SEUS DESAFIOS

Ao realizar um debate sobre os desafios encontrados no processo da formação inicial de professores em nosso país deve-se observar, conforme Gatti e Barreto (2009), que o processo de crescimento da escolarização básica teve seu início de fato em meados do século XX, quando se inicia a expansão da educação no Brasil.

O processo de formação de professores no Brasil no decorrer dos anos ainda sofreu os impactos do crescimento das redes de ensino e de outros fatores que integram a composição dos desafios, cuja análise revela a complexidade da questão. Assim, de um lado contribui para este fato a expansão da oferta de educação básica e os esforços de inclusão social, provocando a demanda por maior contingente de professores em todos os níveis de escolarização; de outro, as urgentes transformações sociais que atingem os diversos segmentos da atividade humana, que penetram os muros das escolas pressionando por práticas pedagógicas que propiciem eficiência no processo de preparo do educando (GATTI; BARRETO, 2009).

Durante longos anos, a nossa educação sofreu com a carência de políticas efetivas de formação de professores. Há, ainda hoje, a necessidade de definição de uma política nacional efetiva e ampla abrangendo a formação de professores. Gatti (1997), ao fazer uma análise da profissão e da formação de professores no país até o ano de 1995, observa a precariedade do quadro e, conforme a autora, o enorme crescimento de conhecimentos necessários ao professor para o desempenho do magistério. O processo de formação dos professores em todo o país não sofreu as mesmas mudanças, o que significa que um grande número de profissionais iniciou sua atuação em sistema educacional sem a devida qualificação profissional para a prática docente. A autora mostra as defasagens entre o nível de formação dos professores e o nível de

exercício profissional, fazendo uma alusão à falta de um programa de políticas públicas efetivas e direcionadas à formação dos professores no Brasil.

A discussão a respeito da formação de professores, além de representar uma das temáticas desta pesquisa, abrange também o contexto maior no qual se inserem as questões aqui desenvolvidas, que serão abordadas no decorrer da dissertação, que é de refletir o uso das tecnologias educacionais como parte de uma estratégia metodológica de formação de professores, não esquecendo, no entanto, os discursos e práticas de maior abrangência nessa área. Faz-se, inclusive, a devida referência ao programa de políticas públicas em educação especialmente realizadas a partir dos anos 1990 em nosso país, dentre as quais se destacam as ações para a formação de professores da educação básica em nível superior, preferencialmente a distância (BARRETO, 2003). Para essa discussão, é importante realizar a análise dos rumos que a formação de professores vem tomando nos últimos anos, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

A LDB, no artigo 62, normatiza que a formação inicial dos professores para atuar na educação básica será realizada através dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, oferecidos por instituições de ensino superior, admitindo também formação do professor na modalidade normal em nível médio. Modalidade esta que vem se extinguindo no decorrer dos anos, devido à maior oferta de cursos superiores em diversos formatos (presencial, semipresencial, a distância) e à pouca ocorrência de instituições de nível médio que ofereçam essa modalidade. De acordo com Gatti (2010, p. 1358), “de qualquer modo o que se verifica é que a formação de professores para educação básica é feita em todos os tipos de licenciatura, de modo fragmentado entre as áreas disciplinares e níveis de ensino”.

A LDB estabeleceu um prazo de 10 (dez) anos após a entrada em vigor para que os professores que exerciam a função sem a devida formação acadêmica buscassem a qualificação legal para lecionar, tendo em vista que muitos deles são apenas bacharéis, não licenciados, e, em muitos casos, autodidatas.

Deve ser observada a formação do professor em nível superior para que corresponda às orientações legais da LDB, e também para que a caminhada em busca de uma educação de qualidade permita atingir as expectativas geradas em torno da escola. Quando abordadas as estratégias a serem utilizadas para a formação dos professores, é importante considerar as transformações do ambiente escolar e as novas necessidades que surgem a cada dia, sob a influência, no ambiente escolar, do desenvolvimento da tecnologia. Sobre a necessidade de observar as transformações na formação do professor, Kenski afirma:

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de compensação às tradicionais disciplinas pedagógicas e que inclui, entre outros, um razoável conhecimento de uso de computador, das redes e de demais suportes midiáticos (rádio, televisão, vídeo, por exemplo) em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. (KENSKI, 2012, p. 106).

A caminhada profissional dos professores, definida por Huberman (1989) como o ciclo de vida profissional dos professores, está ligada com o processo de busca constante de conhecimentos, vivências e experiências, ao longo do desenvolvimento da sua prática docente. “A importância da formação dos professores é amplamente reconhecida como promotora de uma prática docente melhor sistematizada e que promova a educação das crianças para sua inserção social”, como afirmam Romanowski e Oliver Martins (2013, p. 84).

2.2 FORMAÇÃO DO PROFESSOR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS NO BRASIL

Ao analisar os dados contidos no Censo Escolar da Educação Básica realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referentes ao ano de 2017, verifica-se uma riqueza de informações sobre o perfil dos professores que atuam no ensino fundamental anos finais no Brasil, proporcionando realizar um quadro comparativo com as informações dos professores participantes desta pesquisa.

Os resultados do Censo Escolar 2017 (INEP, 2017) mostram a formação do professor com o fornecimento de dados que caracterizam sua escolaridade (área de formação, graduação, especialização etc.) e constituem informações relevantes para o planejamento e o desenvolvimento das ações voltadas para a formação inicial e continuada desses profissionais.

Os dados referentes à escolaridade dos professores do ensino fundamental anos finais revelam um total de 764.731 professores atuantes. Desses, 1.370 concluíram apenas o ensino fundamental, representando 0,2%; o número de professores que têm apenas o ensino médio é de 111.329, representando 14,6%; 652.032 professores contam com nível superior completo, que correspondem a 85,3% do total.

Ao analisar os dados sobre os professores que têm graduação, 652.032 (96,1%) concluíram licenciatura, representando 626.761 professores com formação adequada correta para atuar no ensino fundamental anos finais, segundo a legislação vigente; e um grupo de 3,9% tem curso superior, mas não possui formação específica para a docência, representando um número de 25.271 professores. Os professores que têm especialização são 284.008, representando 43,6%. Os que cursaram mestrado são 19.932, representando 3,1%. Os

professores que fizeram doutorado e atuam no nível fundamental são 2.011, representando 0,3% dos professores atuantes. Para realizar essa análise, o professor foi computado apenas uma vez, independentemente do número de turmas ou escolas em que leciona.

Ao analisar os dados resultantes da pesquisa para esta dissertação, realizada com o grupo de 49 professores de uma rede privada de ensino, foi possível levantar informações relevantes sobre a escolaridade dos que atuam nos anos finais do ensino fundamental.

Levou-se em conta a formação do professor com o fornecimento de dados que caracterizam sua escolaridade (área de formação, de graduação, especialização etc.) e que constituem informações para o planejamento e o desenvolvimento dos indicadores para elaboração do programa de formação continuada da rede de ensino pesquisada.

Os 49 professores participantes da pesquisa são atuantes no ensino fundamental anos finais, nenhum deles tem apenas o ensino fundamental; o número de professores que têm apenas o ensino médio é de 5, representando 10,2%; 44 deles têm nível superior completo, e correspondem a 89,8% do total.

Em relação aos professores que têm graduação completa, 33 cursaram licenciatura, representando 79,5% — professores com formação adequada, segundo a legislação vigente; um grupo de 20,5% tem curso superior, mas não possui formação específica para a docência, representando um total de 9 professores. Os professores com especialização são 56,8%; os que têm mestrado são 9,1%; nenhum participante da pesquisa concluiu doutorado. Para realizar essa análise, utilizou-se o mesmo conceito utilizado pelo INEP: o professor foi computado apenas uma vez, independentemente do número de turmas ou escolas em que leciona.

2.3 QUADRO COMPARATIVO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR

Com o objetivo de realizar uma comparação entre os dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2017, com o recorte dos professores que atuam no ensino fundamental anos finais, e a pesquisa realizada com os professores que atuam no mesmo segmento foi elaborado o quadro comparativo a seguir.

QUADRO 2 – COMPARATIVO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

	Censo 2017		Rede de ensino privada pesquisada	
Professores	764.731		49	
Possuem ensino fundamental	1.370	0,2%	0	0%
Possuem ensino médio	111.329	14,6%	5	10,2%
Possuem graduação	652.032	96,1	44	89,8%
Possuem licenciatura	626.761	85,3%	35	79,5%
Não possuem licenciatura	25.271	3,9%	9	20,5%
Possuem especialização	284.008	43,6%	25	56,8%
Possuem mestrado	19.932	3,1%	4	9,1%
Possuem doutorado	2.011	0,3%	0	0%

FONTE: O autor (2018).

Os dados que foram observados para a elaboração desta comparação sobre a formação inicial e continuada dos professores que atuam no ensino fundamental anos finais indicam uma composição de professores que em sua maioria realizaram a formação inicial na graduação, havendo, principalmente na rede de ensino privada participante da pesquisa, um percentual elevado de professores que não apresentam formação específica para atuar na docência. Conforme Romanowski e Oliver Martins (2013, p. 84):

A formação do professor iniciante insere-se na prática de trabalho realizada. A partir da prática, as situações e dificuldades examinadas e refletidas permitem ao professor buscar explicações dos determinantes que a condicionam. Ao buscar explicações o processo de formação é favorecido, o professor compreende sua própria prática, ou seja, teoriza sobre sua prática.

Ao continuar o processo de análise das informações, percebem-se avanços nos processos de formação inicial dos professores, mas constata-se também a urgência de programas efetivos de formação continuada para que eles possam realizar a prática docente que tenha como objetivo a valorização da aprendizagem pelos alunos.

2.4 FORMAÇÃO CONTINUADA E OS DESAFIOS DE UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A formação continuada representa uma ferramenta de suporte para o bom desempenho das práticas docentes dos professores diante do complexo cenário atual para o desenvolvimento de atividades profissionais. A formação continuada para Imbernón (2010) é “[...] toda

intervenção que provoca mudanças no comportamento, na informação, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores em exercício.” (p. 115).

A partir desse pressuposto, a formação continuada pode possibilitar a flexibilidade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência de suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las. Para García (1999), o processo de formação tem relação direta com a capacidade individual de formação e, também, com a vontade por parte do sujeito quanto à formação. Explica Knoll (2009, p. 39) que “quando tratamos de educação, nada pode ser tão simples; se for, precisamos entender por que, pois as relações humanas são permeadas de complexidade, não há como analisar um fenômeno nas ciências humanas sem levar em conta os diversos fatores que o constituem”.

Ainda analisando o professor, suas características sociais e seu processo de interação, deve-se observar o que afirmam Brito e Purificação (2006, p. 17):

“Suas ações não são somente biologicamente determinadas; dão-se também pela apropriação de experiências e dos conhecimentos produzidos e transmitidos de geração a geração. O conhecimento humano nas suas diferentes formas – senso comum, científico, filosófico, estético etc. – está entrelaçado numa rede de concepções de mundo e de vida”.

Um número expressivo de pesquisadores ao longo dos anos tem realizado pesquisas, alimentado debates, buscado fórmulas e realizado propostas para essa modalidade de formação docente. Os resultados das discussões indicam a necessidade de continuidade no processo de formação de professores para que possam atualizar as práticas, as aprendizagens anteriores e construir e reconstruir o conhecimento no âmbito de uma sociedade que se caracteriza pelas constantes mudanças (GATTI; BARRETTO, 2009). Com um enorme nível de exigências que estão sendo realizadas aos professores — seja pela administração escolar, pelos pais, pelos alunos, pelos meios de comunicação e pela sociedade em que vivemos —, o fato é que a profissão de professor traz a constante necessidade de atualização sobre as transformações sociais, políticas e econômicas (NÓVOA, 2000).

Observando o contexto em que o professor está inserido, as pressões e os fatores que o influenciam, sobressaem alguns, conforme Britto e Purificação (2008, p. 45):

O professor não tem um domínio sólido dos conteúdos que transmite, se bem que isso seja o que melhor conheça; - O professor não consegue relacionar os conhecimentos que transmite à experiência do aluno e a realidade social mais ampla; - A remuneração do professor é baixa, o que o obriga a ter vários empregos, fato que traz graves consequências para o processo ensino-aprendizagem; - O professor tem lidado com o aluno “ideal”, com o aluno “padrão”, como se todos fossem homogêneos, tivessem o mesmo ritmo de aprendizagem, e não com o aluno concreto.

Simonian (2009, p. 62) faz refletir sobre a formação do professor ao comentar: “O processo de formação continuada possibilita aos professores o desenvolver de uma parte de seu desenvolvimento profissional, já que a formação inicial não oferece a formação completa do professor e consiste na primeira fase desse longo e diferenciado processo”. É preciso considerar o desejo do professor em profissionalizar-se, pois a sua profissionalização é parte de uma transformação estrutural que não se decreta, é um desejo que se desenrola, principalmente através das opções pessoais (GADOTTI, 2003).

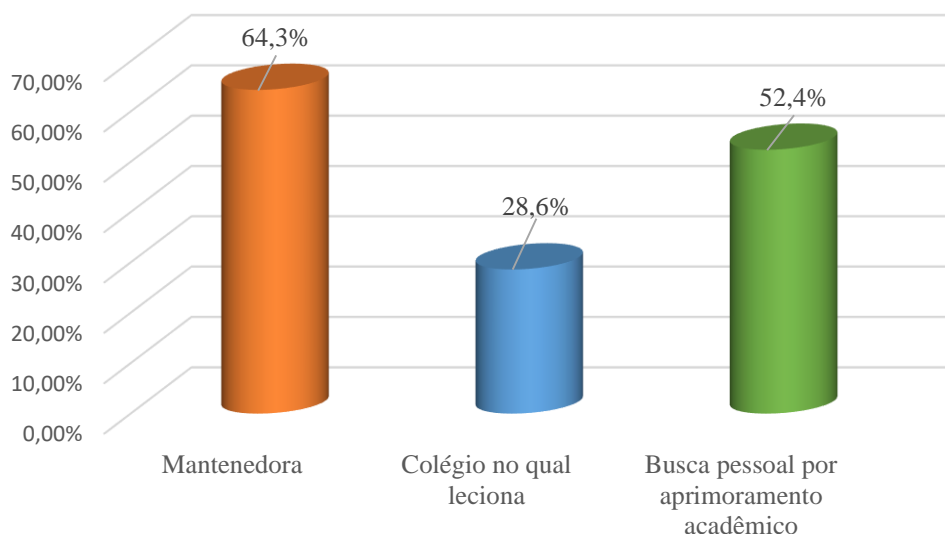
Ao iniciar um programa de formação continuada de professores deve-se levar em consideração o cenário em que eles estão inseridos, de uma forma ampla e completa, uma vez que diversos fatores podem influenciar esse programa. Afirmam Gatti e Barreto (2009, p. 201):

O processo de formação continuada, desenvolvido desde 1980, quer para atualização ou complementação de conhecimentos, quer para a implantação e uma reforma educativa, não produziu os efeitos esperados. Entre as razões invocadas, está a dificuldade de formação em massa, a brevidade dos cursos, realizados nos limites dos recursos financeiros destinados e a dificuldade de fornecer, pelos motivos citados, ou ainda pelo nível de preparação das instituições formadoras, os instrumentos e o apoio necessário para a realização das mudanças esperadas.

A formação continuada dos professores tem sido normalmente uma decisão administrativa das instituições, de acordo com políticas educacionais ou com suas aquisições de equipamentos, mudança de material didático ou uma nova metodologia adotada. Na quase totalidade dos casos, não há consulta prévia aos professores nem observância das necessidades profissionais e pedagógicas para a atuação docente na escola, ou a consulta sobre o interesse em participar. Behrens (2007, p. 441) faz refletir sobre como deve ser a elaboração de um processo de formação continuada, que “exige a elaboração de propostas alicerçadas nas necessidades dos docentes, com o intuito de gerar a mudança desejada na prática pedagógica. Para tanto, as propostas para formação do profissional docente são construídas com eles, e não para eles”.

A formação continuada é necessária e deve ser constante ao professor durante toda a carreira. Considerando que a escola é uma importante instituição na construção do conhecimento, e o tão declarado objetivo de busca do progresso e modernidade que acompanha o discurso pedagógico, é de vital importância a valorização do professor, um dos principais agentes deste processo. É possível observar essa busca dos professores analisando as respostas dos professores participantes da pesquisa à seguinte questão: Se você realizou algum curso de aprimoramento acadêmico, ele foi proporcionado por quem?

GRÁFICO 1 – INTERESSE NA REALIZAÇÃO DE CURSO DE APRIMORAMENTO



FONTE: O autor (2018).

A busca pela formação continuada partindo do professor foi respondida por 52,4% dos participantes da pesquisa, que relataram buscá-la independentemente das instituições em que atuam. Ao responder à pergunta, o participante poderia optar por mais de uma resposta, para possibilitar a identificação da origem da formação que ele realizou. A iniciativa pessoal é importante, pois o professor, se não realizar essa busca, tende a ficar desatualizado, como afirma Lévy (1999, p. 175): “De uns anos para cá, tem se encontrado muito presente nos discursos sobre a educação e o mundo do trabalho a afirmação de que os conhecimentos adquiridos por uma pessoa durante o processo de sua formação tendem a se tornar obsoletos no decorrer de sua vida e de sua carreira”. Ainda, Demo (1997, p. 37) reforça o entendimento: “professor não precisa ser um profissional da pesquisa, mas precisa ser, como profissional da educação, um pesquisador”. Nóvoa (1992, p. 29) complementa: “[...] o processo de ‘formação continuada’ pode ser uma possibilidade para o profissional professor neste sentido, pois defendemos que a formação deste deva ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas”. Não é possível pensar na prática docente sem pensar na pessoa do docente que está em pauta e em sua formação que, como vimos, não se dá apenas durante o processo nos cursos de formação de professores, mas permanentemente, durante todo o caminho profissional, dentro e fora da sala de aula (KENSKI, 1998, p. 69).

As tecnologias educacionais têm impactado a sociedade como agentes de transformação do cotidiano, tanto no ambiente social como profissional, o uso traz uma nova forma de se comunicar, aprender, buscar informação e transformá-la em conhecimento. No meio desse universo encontra-se a escola que, como agente influenciador, utiliza-se das

tecnologias educacionais em seu cotidiano, participando ativamente das transformações. Kenski (2012, p. 30) afirma que

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar-se alguém totalmente formado, independente do grau de escolarização alcançado.

Neste contexto, a formação continuada dos professores para o uso das tecnologias educacionais e suas implicações no ambiente escolar é fundamental, visto que, conforme afirma Behrens (2002, p. 64),

[...] as práticas na formação do professor devem criar espaços para contemplar uma dimensão coletiva, em que os professores possam discutir, refletir e produzir os seus saberes e os seus valores. A proposição de formação continuada num processo participativo leva o professor a sair do seu isolamento em sala de aula, e esse desafio o impulsiona a discutir com seus pares sobre sua ação docente.

Para Brito e Purificação (2006), os professores e as escolas têm três opções sobre a utilização das tecnologias educacionais: “[...] repelir e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou, apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos” (p. 22), sendo que através da terceira opção as transformações do ambiente escolar acontecerão de maneira efetiva, trazendo transformações na prática pedagógica do professor.

Kenski (2013, p. 91) defende a importância e a necessidade de que os professores sejam formados para essa nova realidade:

Formar professores com qualidade e conhecimento tecnológico e prática para atuar em múltiplas frentes, além dos espaços tradicionais da educação regular — como educação a distância; educação mediada pelas tecnologias; educação cooperativa, empreendedora, inclusiva etc. — é uma necessidade que a nova cultura e a nova sociedade exigem.

Allan (2015, p. 27) reflete como “a partir da adoção das tecnologias digitais dentro e fora das salas de aula, o processo de ensino-aprendizagem vem se tornando rapidamente um grande desafio para toda uma geração de professores que estudou e aprendeu a ensinar em uma era pré-digital”.

O tema é tratado por Kenski (2012, p. 103) ao afirmar sobre a formação dos professores: “professores bem formados conseguem ter segurança para administrar a diversidade de seus alunos e, junto com eles, aproveitar o progresso e as experiências de uns e

garantir ao mesmo tempo o acesso e o uso criterioso das tecnologias pelos outros”. Se, ao longo da formação continuada dos professores, houver o aumento da compreensão da influência das TIC e da aplicabilidade delas no contexto da mediação da aprendizagem, serão usadas de forma mais efetiva em sala de aula, uma vez que, conforme Moran (2013, p. 49), “as tecnologias estão cada vez mais próximas do professor e do aluno, em qualquer momento; são mais ricas, complexas e atraentes. Exigem um profissional mais interessante que elas, mais competente que elas”.

Conforme Kenski (2012), o professor precisa conhecer e sentir-se confortável com o uso da tecnologia, cujo processo de inclusão no seu cotidiano é contínuo, e, de médio a longo prazo, com sua apropriação.

A formação de professores é considerada peça-chave para a melhoria das escolas e para uma produtiva reforma curricular. Porém, muitas vezes, as propostas de formação são ineficientes, ao desconsiderar a lacuna entre o que os professores estudam e o contexto em que esse conhecimento é aplicado (BACICH; MORAN, 2018, p. 150).

Um outro fator que precisa ser levado em conta durante o processo de formação continuada do professor é a forma que ele irá utilizar as tecnologias educacionais na prática docente, para que nessa nova caminhada a transformação ocorra de forma gradual, e a disrupção na mediação da aprendizagem em sala de aula passe por um processo de adequação das estratégias, pois, muitas vezes, conforme Brito e Purificação (2008, p. 74), “os cursos de formação pedagógica para o uso das TIC, na maioria das vezes, destacam a instrumentalização do professor, deixando de lado questões importantes” como a mediação da aprendizagem.

Kenski (1998) chama atenção para um fator importante, que geralmente não é considerado de forma efetiva: “aos professores é necessária uma reorientação da sua carga horária de trabalho para incluir tempo em pesquisa das melhores formas interativas de desenvolver suas atividades fazendo uso dos recursos multimidiáticos disponíveis” (p. 71). A autora comenta que “todos os professores sabem que suas obrigações docentes se estendem a tempos que vão muito além do exercício em aula e mesmo das suas obrigações de presença nas escolas” (2013, p. 57). Esse tem sido um fator que não pode ser deixado de lado no momento de trabalhar a formação continuada do professor, é a reorganização do seu tempo, pois, para utilizar as TIC de maneira efetiva, o docente, juntamente com a escola, terá que repensar o planejamento, as estratégias, pesquisando o melhor recurso tecnológico que se aplica ao conteúdo estudado. Gatti (2010, p. 1359) explica que “deve ser claro para todos que essa preocupação não requer dizer reputar apenas ao professor a sua formação e a responsabilidade sobre o desempenho atual das redes de ensino”.

De acordo com Brito e Purificação, as tecnologias são importantes coadjuvantes para atender às demandas quantitativas e qualitativas da educação, mas sem utilizá-las para disfarçar problemas de várias naturezas existentes (didáticos, metodológicos, pedagógicos, entre outros) ou substituir o papel do professor na sala de aula (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 41).

2.5 PROCESSO DE APRENDIZAGEM COM A TECNOLOGIA EDUCACIONAL

O objetivo fundamental das escolas é a produção do conhecimento, dentro de princípios, práticas, cultura e valores que as norteiam. Com o desenvolvimento da cultura digital, que molda nossa forma de pensar e raciocinar, “[...] a educação se vê totalmente envolvida por essa cultura, presente nas escolas [...]” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p. 143).

É importante retornarmos ao conceito de tecnologias educacionais que estaremos utilizando no decorrer desta pesquisa que, conforme Brito (2016, p. 3) define, são “recursos tecnológicos que utilizamos com nossos alunos para proporcionar conhecimento, que vão desde a nossa exposição oral dialogada ao uso de computadores, dispositivos que estão ligados ao mundo do conhecimento”.

Ao passar dos anos as mudanças que transformam a sociedade e a expectativa que se tem sobre a escola continuam as mesmas. Moran (2013, pág. 93) comenta sobre o papel da escola nos dias atuais: “A produção do conhecimento com autonomia, com criatividade, com criticidade e espírito investigativo provoca a interpretação do conhecimento e não apenas sua aceitação”. Para que o processo de produção do conhecimento aconteça, deve haver sintonia entre professor e alunos, deve acompanhar e atender às demandas sociais. “O impacto das novas tecnologias reflete-se de maneira ampliada sobre a própria natureza do que é ciência, do que é conhecimento. Exige uma reflexão profunda sobre as concepções do que é saber, e sobre as novas formas de ensinar e aprender.” (KENSKI, 1998, p. 67).

Kenski defende que “a aprendizagem não precisa ser um processo solitário de aquisição e domínio de conhecimento. Ela pode se dar de forma coletiva e integrada, articulando informações e pessoas que estão em locais diferentes e são de idade, sexo, condições físicas, áreas e níveis diferenciados de formação” (2003, p. 6). Apesar das amplas condições de intercomunicação oferecidas pelas tecnologias digitais, predominam, até hoje, as mais tradicionais práticas docentes, baseadas na exposição oral do professor, seja por meio de vídeo, seja por meio de apresentação de *slides* (KENSKI, 2015, p. 433).

O professor que atua como mediador do processo de ensino e aprendizagem tem um papel fundamental no desenvolvimento da autonomia do seu aluno para despertar o interesse e a curiosidade pela busca da resolução das mais variadas questões. Uma definição que expressa bem o significado da mediação é a de Meier e Garcia (2011, p. 72):

Mediar significa, portanto, possibilitar, potencializar a construção do conhecimento mediado. Significa estar consciente de que não se transmite o conhecimento. É estar intencionalmente entre o objeto de conhecimento e o aluno de forma a modificar, alterar, organizar, enfatizar e transformar os estímulos provenientes deste objeto a fim de que o mediado construa sua própria aprendizagem, que o mediado aprenda por si só.

De acordo com Friedrich (2012, p. 110), Vygotsky desenvolveu o conceito de “Zona de Desenvolvimento Proximal”, que antecipa os desenvolvimentos possíveis, o que a criança conseguirá fazer se acompanhada pelos adultos na resolução de tarefas e problemas. É esse movimento entre “o que ela sabe fazer” em direção “ao que ela poderia conseguir fazer” que os ensinamentos escolares deveriam focalizar. “A cultura tecnológica exige a mudança radical do comportamento e práticas docentes que não são contempladas apenas com a incorporação das mídias digitais do ensino” (KENSKI, 2015, p. 432). Assim, o professor desempenha “[...] o papel do professor como mediador, intencional e explícito, do processo de elaboração dos conceitos sistematizados na relação de ensino” (FONTANA, 2005, p. 43).

O uso das tecnologias educacionais, como computadores, celulares, internet e *tablets* na escola, como instrumentos de apoio da aprendizagem, é um tema que necessita de análise do processo em si e sobre os reflexos desta utilização sobre os participantes, no caso o aluno e o professor, para constatar a eficácia da aprendizagem.

Toda aprendizagem, em todos os tempos, é mediada pelas tecnologias disponíveis. “[...] O grande desafio está em encontrar formas produtivas e viáveis para integrar as TIC no processo de ensino-aprendizagem [...]” (KENSKI, 2012, p. 105). Para Brito e Purificação (2006, p. 31), “a tecnologia educacional, sabiamente, não se reduz à utilização de meios. Ela precisa necessariamente ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento”.

Cysneiros (1999) observa que a utilização das tecnologias educacionais pode ser uma inovação conservadora, ou seja, os professores realizam o uso de uma tecnologia educacional nova, porém continuam com as mesmas práticas conservadoras. Para ele, os professores podem utilizar as tecnologias na prática pedagógica, porém “não mexem qualitativamente com a rotina da escola, do professor ou do aluno, aparentando mudanças substantivas, quando na realidade

apenas mudam-se aparências” (p. 16). Kenski observa que “o simples uso da tecnologia não altera significativamente os espaços físicos das salas de aulas nem as dinâmicas utilizadas para ensinar e aprender” (2012, p. 87).

Ao analisar o tema, não é possível desconsiderar a transformação na escola, as modificações na organização das atividades curriculares que compõem conteúdos e ações, para que respondam às necessidades de professores e alunos no processo de aprendizagem. Moran (2013, p. 12) aprofunda essa temática ao enfatizar que “não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender”. Também Kenski (2012, p. 46) comenta o processo de mudanças:

Para que as TIC possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente, isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso realmente faça diferença.

Na atualidade, a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades são realizados de forma diferente de como se davam em gerações passadas. Em todos os segmentos há necessidade de sintonia com as crescentes exigências do mercado de trabalho e da sociedade em geral. Por isso, de acordo com Kenski (2012, p. 88), “é preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TIC possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanente de todos os envolvidos no processo”.

Um grande desafio que se apresenta para os professores é a necessidade de uma nova estruturação do seu tempo, para que possa acontecer a personalização da prática docente, visando atender às necessidades de cada um dos alunos em sua aprendizagem, tendo as tecnologias educacionais como ferramentas. “Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p. 26).

No entanto, este processo ainda não acontece de maneira efetiva em grande parte das escolas. A reorganização do tempo do professor, da análise e reestruturação das práticas pedagógicas, dos planos de ensino e a organização da escola não acompanham as transformações que nela estão acontecendo. Observou-se empiricamente nas escolas em que esta pesquisa foi realizada a aquisição de tecnologia educacional, porém, 93,9% dos professores participantes relataram sentir a necessidade de maior utilização da tecnologia educacional em

sua prática pedagógica, sendo que 91,8% dos pesquisados as utilizam; e 52,1% relataram que as utilizam semanalmente. Kenski (2012, p.105) comenta:

Alunos, professores e tecnologia interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizados. Essa formulação já mostra que a instrumentação técnica é uma parte muito pequena do aprendizado docente para a ação bem-sucedida da mediação entre educação e tecnologia.

O processo de ensino e aprendizagem com a utilização das tecnologias educacionais disponíveis na escola se bem utilizadas direciona a interação do professor com o aluno para não apenas ensinar e aprender, mas para a formação de um ser humano que reflita sobre seus atos e sua participação na sociedade, desenvolvendo-se de forma autônoma, consciente de sua responsabilidade para com a sociedade onde está inserido, sendo agente da própria transformação e ajudando a transformar a sociedade em que vive. Para García, “esta abordagem apresenta uma forma de implicação e de resolução de problemas escolares a partir de uma perspectiva que supera o carácter tradicionalmente individualista das atividades de aperfeiçoamento dos professores” (1999, p. 137).

2.6 METODOLOGIAS ATIVAS

Nos últimos anos muito se tem falado sobre qual a metodologia ativa ideal para a utilização na prática pedagógica. O ensino híbrido, também utilizado o termo em inglês, *Blended Learning*, se dá quando se utiliza uma metodologia *on line* no processo de mediação pedagógica da aprendizagem, pode-se dizer que é a utilização de pelo menos uma ferramenta, aplicativo, ou a internet, servindo assim a definição específica de Horn e Staker: “o ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo” (2015, p. 34). Não se pode confundir o ensino híbrido com apenas equipar as salas de aula com computadores ou *tablets* para os alunos.

A partir da definição de Horn e Staker (2015), destacam-se duas características primordiais do ensino híbrido: 1) é um programa formal educacional, distinguindo-se, portanto, do que ocorre quando o estudante instala em seu celular aplicativos educacionais para jogos, por exemplo, ou utiliza o videogame para isso; 2) é um programa educacional que inclui o ensino *on-line*, que pode ser com a utilização de plataformas adaptativas, ambiente AVA e utilização da internet e dos demais recursos oferecidos por ela; 3) conta com o elemento de controle do tempo, lugar/caminho e/ou ritmo pelo estudante. Este ponto diferencia o ensino

híbrido do ensino tradicional, pois o estudante assume o controle da sua aprendizagem, podendo assistir a uma aula ao voltar da escola para a recapitulação do conteúdo, realizar pesquisa pela internet de uma rede de lanchonetes, por exemplo, buscando as informações necessárias para desenvolver suas atividades.

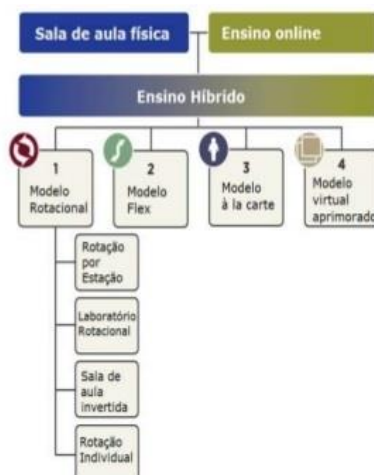
A cada dia há uma expansão da oferta de oportunidades no ambiente *on-line*, mas a base da aprendizagem é a tradicional em sala de aula, em que o professor é o centro do conhecimento e cabe a ele transmiti-lo aos alunos. Bacich e Moran (2018, p. 9) trazem uma nova definição do papel do professor na realidade do ensino híbrido: “O papel ativo do professor como designer de caminhos, de atividades individuais e em grupo é decisivo e diferente. O professor torna-se cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora”, trazendo assim uma nova dinâmica em sala de aula, pois as atividades que aconteciam no espaço restrito do ambiente escolar agora se expandem para o ambiente *on-line* e móvel, sem tempo e espaço determinados. Moran (2013, p. 36) afirma:

Os docentes podem utilizar os recursos digitais na educação, principalmente a internet, como apoio para a pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os alunos e dos alunos entre si, para integração entre grupos dentro e fora da turma, para a publicação de páginas web, blogs, vídeos, para a participação em redes sociais e entre muitas outras possibilidades.

Mattar (2017, p. 28) confirma as transformações advindas das novas tecnologias quando comenta que “os espaços de ‘aula’ têm sido naturalmente forçados a se repensarem, pois a aula expositiva, as cadeiras enfileiradas, lousa e giz, com o professor na frente da classe, não é mais a única maneira de ensinar e aprender (ou talvez nunca tenha sido)”, fazendo refletir sobre as transformações que professores, alunos e a escola enfrentam nos dias atuais.

Horn e Staker dividem o ensino híbrido em quatro modelos: Modelo de rotação, Laboratório rotacional, Sala de aula invertida e Rotação individual. A opção por um dos modelos ou por todos eles fica a critério da escola ou do próprio professor, sendo possível combinar diferentes formas de personalização, de acordo com a disciplina, o conteúdo e o objetivo a ser atingido.

FIGURA 1 – MODELO DE ENSINO HÍBRIDO



FONTE: HORN; STAKER (2015).

Segundo Bacich e Moran (2018, p. 11), “o mundo é híbrido e ativo, o ensino e a aprendizagem também, com muitos caminhos e itinerários que precisamos conhecer, acompanhar, avaliar e compartilhar de forma aberta, coerente e empreendedora”. A seguir, uma breve apresentação dos quatros modelos de ensino híbrido destacados por Horn e Staker, e outras metodologias ativas que têm ocupado um papel importante para a disrupção da educação, decorrente do uso das tecnologias educacionais na aprendizagem.

A sala de aula invertida é o modelo de ensino híbrido que tem alcançado maior destaque entre os professores em geral. Jon Bergmann e Aaron Sams, professores de ciências na *Woodland Park High School*, em Woodland Park, Colorado, nos Estados Unidos da América, são considerados os precursores na utilização da sala de aula invertida, já que em 2007 começaram a “inverter” suas aulas para os alunos do Ensino Médio.

Bergmann e Sams (2016, p. 11) conceituam assim a sala de aula invertida: “o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula”. O que era explicado em sala pelo professor por aulas expositivas, nesse modelo os alunos têm à disposição *on-line* em vídeos disponibilizados por ele. Dessa forma, o tempo disponível em sala de aula, antes gasto na exposição do conteúdo, pode ser utilizado para atividades práticas, esclarecimentos de possíveis dúvidas que tenham surgido ao assistir as aulas *on-line*, para aplicação de atividades em laboratórios de ciências, saídas de campo etc., de acordo com as características da disciplina lecionada.

A sala de aula invertida tem sido em muitos casos a primeira experiência de professores e alunos no ensino híbrido, abrindo assim as portas para que os outros modelos possam ser utilizados, causando uma transformação na maneira como o professor realiza a mediação pedagógica da aprendizagem pelos estudantes.

O trabalho do professor ao aplicar o modelo da sala de aula invertida também sofre modificações. De acordo com Mattar (2017, p. 34),

Podemos segmentar as atividades desenvolvidas pelo professor em quatro: produção (ou curadoria) de materiais, elaboração de avaliações, planejamento das aulas e condução das aulas. Um dos desafios para colocar a metodologia em prática é justamente o fato de que muitas vezes o professor não prevê adequadamente a quantidade de trabalho que terá.

A análise do tempo deve ser realizada cuidadosamente, uma vez que implicará em produção de vídeos que serão disponibilizados para os alunos. Influenciam ainda não apenas a produção dos vídeos, mas o tempo que se leva para adquirir o conhecimento e a prática necessários para sua criação. Mattar (2017, p. 34) propõe uma solução inicial para o problema ao afirmar: “cabe ao professor lembrar que ele pode também ser curador de material já disponível na web, em vez de produzir vídeos, mas neste caso deve atentar ainda mais para as questões de direitos autorais”.

A utilização de jogos na educação não é uma novidade, pois, no decorrer do tempo, os jogos continuam sendo utilizados das mais variadas formas e tipos, em diferentes contextos. Mas o conceito de *Games* e Gamificação com a utilização da tecnologia tem atraído a atenção de diversos segmentos, como os de entretenimento, educacional, empresarial, e nas suas mais variadas ramificações. Hoje o conceito está presente na vida das pessoas de uma forma nunca antes vista, mesmo que de maneira imperceptível para a maioria das pessoas, como, por exemplo, em aplicativos de trânsito, aplicativos para o estudo de outros idiomas, aplicativos de registro de atividades físicas e outros. Como afirma Moran, “os jogos digitais estarão cada vez mais presentes nesta geração, como atividades essenciais de aprendizagem. São jogos colaborativos, individuais, de competição, de estratégia, estimulantes e com etapas e habilidades bem definidas” (2016, p. 33).

Na educação esses conceitos estão cada vez mais presentes, pois o aluno está em contato com tudo isso no dia a dia. Mattar (2010), na introdução do livro “Games em Educação”, descreve que um dos principais abismos que separa a geração dos professores da dos alunos é o fato de os jovens de hoje estarem crescendo jogando videogame. Os *games* hoje não são apenas para atender um segmento de jovens aficionados por jogos eletrônicos; eles

fazem parte cada vez mais e de maneira efetiva da vida das pessoas, sendo necessária a compreensão de seus conceitos pelos professores para que esse “abismo” entre gerações seja superado. Os métodos tradicionais de ensino não conseguem o engajamento efetivo dos alunos durante o processo de mediação pedagógica da aprendizagem porque não superam esse abismo.

Uma das características dos *games* é a forma com que a derrota é trabalhada. Neles, quando o jogador perde uma partida, não consegue passar de fase, esgota-se o tempo para a realização de uma tarefa ou não se alcançam os objetivos daquela fase. Então, pode-se iniciar novamente, ou partir do ponto em que foi realizada a última gravação do jogo, aprendendo, dessa forma, maneiras diferentes de alcançar o resultado esperado. Aprende-se, portanto, a evitar estratégias que não obtiveram sucesso e que fizeram perder, ensinando assim a buscar um caminho diferente para passar de fase, permitindo ao jogador não se preocupar em correr riscos, pois ele sabe que pode testar alternativas e, se não conseguir ir em frente, pode continuar o jogo, aprendendo um pouco mais a cada insucesso. Mattar (2010, p. 19) elenca mais uma característica importante dos *games*:

Uma das características dos games é que os jogadores determinam como aprendem. Nos ambientes de games, os próprios usuários são livres para descobrir e criar arranjos de aprendizado que funcionem para eles. Assim, além de compreender como as características dos próprios games suportam o aprendizado, podemos também avaliar a maneira pela qual os jogadores assumem papéis ativos nos games, determinando como, quando e por que aprendem.

É interessante notar que o jogador assume papel ativo enquanto joga. Esse processo, quando analisado no ambiente escolar, mostra as características do aluno. Ele está acostumado aos *games*, mas ao entrar em uma sala de aula, torna-se passivo, apenas observando os conteúdos a ele apresentados, renunciando ao papel por ele desempenhado nos jogos. Assistir uma aula torna-se desinteressante e sem o apelo necessário para que ele seja estimulado e desafiado. Afirmar Mattar que “como a maioria dos professores sabe muito pouco sobre o mundo digital dos seus alunos, os professores não conseguem planejar adequadamente o seu aprendizado” (2010, p. 30).

No decorrer de sua vida estudantil, o aluno começa na Educação Infantil através de jogos e atividades lúdicas, inclusive com a disposição física da sala de aula adequada e pensada para que os jogos e as brincadeiras atinjam objetivos, de maneira que ele possa ter autonomia para jogar. Em relação aos jogos, Mattar relata:

Alguns dos seus objetivos são: desenvolver empatia, a capacidade de desempenhar os papéis de outros e analisar situações de conflito segundo não apenas o próprio ponto de vista, mas também os de outras pessoas envolvidas, trabalhar com valores como desenvolvimento pessoal, aquisição de habilidades de relacionamento interpessoal, consciência de si, independência social e sensibilidade a situações grupais. É uma técnica mais voltada para o desenvolvimento das habilidades e atitudes do que o trabalho de conteúdo. (2017, p. 88).

A utilização dos *games* e da gamificação no ambiente da sala de aula aproxima o professor da realidade de seu aluno, traz a aula ao encontro do aluno, faz com que ele tenha uma interação maior, mediando a aprendizagem de maneira contextualizada, pois, ao jogar, sempre se tem a sensação de querer mais, tem-se o desejo de jogar novamente, de aprender mais, de pesquisar, buscando outras formas para obter sucesso.

3 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Esta pesquisa investiga as características formativas dos professores de uma rede privada de ensino que utilizam tecnologias educacionais na mediação de suas práticas pedagógicas, e neste capítulo é apresentado o percurso metodológico que foi realizado, com caracterização dos sujeitos participantes e os instrumentos de coleta de dados utilizados. Nesta etapa, passa-se à descrição do percurso no processo de investigação.

A fundamentação metodológica que norteou a investigação do objeto de pesquisa durante toda a fase de desenvolvimento foi a abordagem qualitativa. O estudo qualitativo, de acordo com Richardson (2010, p. 79), “além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social”. É uma forma de análise e descrição de uma simples entidade, fenômeno ou unidade social, de forma integral e holística, é uma fonte de dados diversificada e descritiva, em que se dá um direcionamento particular sobre um evento, programa ou situação específica. Envolve os dados obtidos ao realizar o contato direto do pesquisador com a situação estudada (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Bardin (2016, p. 145) afirma que o estudo qualitativo “corresponde a um procedimento mais intuitivo, mas também mais maleável e mais adaptável a índices não previstos, ou a evolução de hipóteses”.

Conforme os escritos de Bogdan e Biklen (1994, p. 48) “[...] na busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos”, mas no decorrer da pesquisa sempre buscam observar e analisar os dados, de maneira que a forma com que são obtidos permita a preservação e a manutenção de suas características. Desta maneira, a abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para construir uma pista que permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do objeto de estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Ainda segundo os autores (1994, p. 47), as cinco características básicas da pesquisa qualitativa são:

- a) na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador e o instrumento principal;
- b) a investigação qualitativa é descritiva;
- c) os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados e produtos;
- d) os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva;

- e) o significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

De acordo com Richardson (2010), a pesquisa qualitativa poderá caracterizar-se pela tentativa de compreensão minuciosa dos significados e de suas características situacionais sugeridas pelos sujeitos. No lugar de dados estatísticos, experiências e regras, o estudo qualitativo aborda as narrativas, descrições, comparações e interpretações, e apresenta seu resultado através de uma forma mais participativa e, portanto, menos controlável. Os dados apresentados vão sendo levantados por meio de trocas interativas dos sujeitos com o pesquisador. Desta forma, a pesquisa qualitativa se enquadra com mais exatidão ao estudo pretendido, uma vez que fixa não apenas uma apresentação dos resultados obtidos de maneira quantitativa, mas sim uma análise de forma objetiva da descrição, interpretação e compreensão do objeto de estudo desta pesquisa.

3.1 SUJEITOS DA PESQUISA E O PROCESSO ÉTICO

Para o desenvolvimento da pesquisa considerou-se um universo de 61 professores que atuam no ensino fundamental anos finais de uma rede privada de ensino no estado do Paraná. A amostra final utilizada constitui-se de professores que atuam em 4 (quatro) colégios de educação básica, três da cidade de Curitiba e 1 da cidade de São José dos Pinhais, da rede educacional participante. Um mesmo professor participante da pesquisa pode atuar, ou ter atuado, em mais de um colégio, agregando assim as suas experiências dentro da temática proposta para esta pesquisa.

O critério para seleção dos participantes da pesquisa estava na aceitação do convite para responder um questionário de pesquisa inicial exploratório, que foi enviado por correio eletrônico ao grupo de professores. No total foram convidados 61 (sessenta e um) professores com as características já mencionadas, dos quais 49 (quarenta e nove) propuseram-se a participar respondendo o questionário. Ao ser realizada a pesquisa, foi preservado o anonimato dos participantes, que optaram por aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)³.

³ Disponibilizado em formato *on-line*, o TCLE encontra-se no Apêndice 1. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNINTER sob o parecer nº 68649817.8.0000.5573 (Anexo 2).

3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a realização desta pesquisa foram utilizados múltiplos instrumentos que foram selecionados com o objetivo de coletar dados para que pudessem ser analisados e, através da análise qualitativa, compreender o objeto de estudo. Por oportuno, cita-se Creswell (2010, p. 226), que nesses casos recomenda “o uso de múltiplas estratégias, as quais devem melhorar a capacidade do pesquisador para avaliar a precisão dos resultados e também para convencer os leitores dessa precisão”. Nesse sentido, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados um questionário de pesquisa, que foi respondido através de um formulário *on-line* elaborado com a ferramenta do Google Formulário, uma oficina experimental de formação de professores, com o relato da prática desses docentes após a oficina experimental sobre utilização das tecnologias educacionais em sua prática docente, e uma entrevista semiestruturada com o grupo de professores que participaram enviando os relatos de sua prática, representando 10% dos professores participantes.

3.2.1 Questionário de pesquisa

Para realizar esta pesquisa foi adotado um questionário (APÊNDICE 2), elaborado pelo pesquisador e aplicado a professores do ensino fundamental anos finais participantes desta pesquisa com a utilização da ferramenta Google Formulário. Foi enviado por e-mail aos professores o *link* para o preenchimento, em suas residências ou no ambiente de trabalho, através do dispositivo eletrônico e a forma de acesso à internet que estivesse a sua disposição. Desta forma, ao responder o questionário o professor não sofre a influência do pesquisador.

O instrumento investigativo questionário não precisa se restringir a um número determinado de questões, mas é aconselhável que não seja exaustivo, pois pode desanimar o participante. O pesquisador deve se preocupar em determinar o tamanho, o conteúdo, a organização e a clareza das perguntas para que possa estimular o participante a responder (BARROS; LEHFELD, 2007).

Para Gil (1989), o questionário é uma técnica importante e muito utilizada para coletar informações das pessoas. É uma técnica investigativa realizada por meio de questões que são apresentadas de maneira escrita ou por meios digitais.

O questionário é frequentemente utilizado em pesquisas, e o próprio participante, de maneira presencial ou a distância, realiza o preenchimento. Ao formulá-lo, deve-se atentar para que ele seja formado por questões predefinidas, apresentadas de forma sequencial. Orienta-se

que o instrumento seja testado, com a aplicação a um número reduzido de pessoas interessadas em colaborar no processo de validação desse questionário.

Gil (1989, p. 121) comenta que “construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas”. Isso mostra a importância de realizar a validação do questionário e o cuidado necessário ao elaborá-lo, sempre analisando as questões para que as opções de respostas venham ao encontro da necessidade investigativa da pesquisa.

Nesta pesquisa, antes de ser enviado aos professores, o questionário foi enviado para um grupo de 3 coordenadoras pedagógicas da unidade escolar da mesma instituição, para auxiliar no processo de validação. Após o preenchimento foram detectados alguns problemas de ortografia, de estrutura de elaboração das questões e respostas que resultaram uma certa dificuldade de compreensão dos dados obtidos. Foram realizadas as melhorias necessárias na elaboração do questionário, visando atender as necessidades da pesquisa. Após este processo de validação, foi enviado e-mail para um grupo de 61 (sessenta e um) professores das unidades escolares participantes da pesquisa, com o *link* que direcionava para um formulário do Google Formulário onde o questionário e as orientações para seu preenchimento estavam disponíveis.

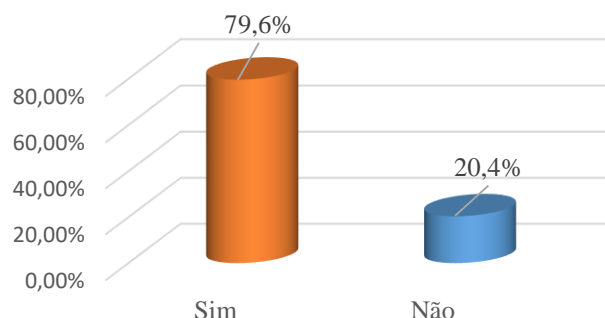
Foi disponibilizado um prazo de 20 dias para que os professores pudessem realizar o preenchimento e, após o término do prazo, um grupo de 49 (quarenta e nove) professores das quatro unidades escolares haviam preenchido e devolvido o formulário, concretizando a participação na pesquisa.

O questionário foi elaborado com 29 (vinte e nove) perguntas, sendo 15 (quinze) iniciais buscando identificar as características do sujeito participante da pesquisa, bem como a sua formação acadêmica. As próximas 14 (quatorze) perguntas tinham o objetivo de identificar a utilização da tecnologia na sua prática docente.

3.2.2 Oficina experimental de formação de professores e seus relatos de experiências

Ao analisar as respostas do questionário de pesquisa exploratório pôde-se observar que uma parte representativa dos pesquisados, 79,6% conforme o gráfico 2, relatou interesse, se houvesse a oportunidade, de participação em cursos de formação continuada para utilização das tecnologias educacionais.

GRÁFICO 2 – INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO EM CURSO DE FORMAÇÃO



FONTE: O autor (2018).

A partir deste interesse foi elaborada uma oficina experimental de formação de professores com o objetivo de realizar introdução sobre o uso das tecnologias educacionais, considerando que este formato de atividade, segundo Vieira e Volquind (2002, p. 11), se configura como “[...] uma forma de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. Salienta-se que oficina é uma modalidade de ação. Toda oficina necessita promover a investigação, a ação, a reflexão; combina o trabalho individual e a tarefa socializadora; garantir a unidade entre a teoria e a prática”.

Integrando o processo de investigação da pesquisa, durante a realização da oficina foram observados o comportamento e a integração dos professores nas atividades propostas pelo pesquisador ministrante.

Após a realização da oficina experimental nos colégios investigados, foi solicitado aos participantes que enviassem relatos da utilização das tecnologias educacionais na sua prática pedagógica, junto com imagens e vídeos da utilização.

3.2.3 Entrevista com os professores participantes

O último passo para a coleta de dados foi a realização de entrevista (APÊNDICE 3) com 5 professores que haviam participado das demais etapas de coleta de dados — representando 10% dos professores participantes — para que pudessem ser identificadas suas características formativas, trazendo um acréscimo de novos dados à pesquisa, buscando atender ao que afirmam Bogdan e Biklen (1994, p. 134): “[...] a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira com que os sujeitos interpretam os aspectos do mundo”.

As entrevistas realizadas seguiram um roteiro semiestruturado (APÊNDICE 3) para coleta de dados e tiveram como objetivo um maior aprofundamento na problemática discutida nesta pesquisa, além das respostas obtidas no questionário *on-line*, bem como sanar possíveis lacunas que pudessem ter sido deixadas com o questionário.

As entrevistas foram realizadas individualmente, com cada professor selecionado, utilizando um aparelho *smartphone* como gravador, registrando em áudio e posteriormente realizando a transcrição das entrevistas para a análise dos dados.

3.3 METODOLOGIA DA ANÁLISE DOS DADOS

Conforme já anunciado, a pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada com um grupo de 49 professores que atuam no ensino fundamental anos finais de uma rede privada de educação no estado do Paraná, sendo os dados obtidos através de três instrumentos de levantamento de dados: 1) um questionário *online*, que passou por tratamento estatístico simples, com a tabulação de dados e a elaboração de gráficos e quadros para a demonstração de resultados; 2) a realização de uma oficina experimental de formação de professores para uso das tecnologias educacionais e a coleta dos relatos de experiências do uso da tecnologia educacional em sala de aula; 3) uma entrevista semiestruturada com os participantes que realizaram o relato de experiência — que representam 10% do grupo de professores pesquisados — cujos depoimentos foram submetidos à análise de conteúdo proposta por Bardin (2016).

De acordo com Bardin (2016), a codificação dos questionários corresponde a uma fase de transformação dos dados brutos obtidos durante o preenchimento do questionário, que permite atingir uma representação do conteúdo ou de sua expressão. Aplicou-se o questionário para identificação e caracterização do sujeito da pesquisa e sua percepção sobre a utilização das tecnologias educacionais pelos professores na prática docente.

Para Bardin (2016), a análise de conteúdo passa por 3 (três) fases, sendo elas:

- a) a pré-análise;
- b) a exploração do material;
- c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A primeira fase, a pré-análise, está ligada a um período de intuições em que as ideias iniciais serão sistematizadas. Esta é a fase em que os questionários serão analisados, em que serão formulados as hipóteses e os objetivos e serão elaborados os indicadores para fundamentar a interpretação final pela análise dos dados obtidos (BARDIN, 2016).

A segunda fase, a exploração do material, “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2016, p. 127). A terceira e última fase é o momento em que os dados obtidos deverão ser tratados de forma a se tornarem dados significativos para a pesquisa (BARDIN, 2016).

A primeira fase de interpretação dos dados foi a apreciação das respostas descritivas encontradas no questionário, que serviram de base para a elaboração da oficina experimental de formação de professores. Na segunda fase, na exploração dos dados que foram obtidos através do relato de experiência e da entrevista, os dados brutos foram codificados, recortados, enumerados e selecionados por categorias. A última etapa foi o tratamento dos resultados, propiciando a obtenção de informações sobre o sujeito da pesquisa, seu conhecimento das tecnologias educacionais e a utilização delas na sua prática pedagógica.

3.4 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Após o processo de realização das entrevistas semiestruturadas com 5 professores — para os quais será utilizada a identificação P1, P2, P3, P4 e P5, que representam 10% dos participantes da pesquisa —, os mesmos que realizaram o depoimento sobre a utilização das tecnologias educacionais na sua prática docente, foi possível estudar as entrevistas e os depoimentos por meio da análise categorial. Conforme Bardin (2016, p. 147), “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

A opção pela análise categorial justifica-se por ser a melhor alternativa quando se quer estudar valores, opiniões, atitudes e crenças por meio de dados qualitativos. De acordo com Bardin (2016, 147), a categorização pode ser constituída da seguinte forma:

O critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam a ansiedade ficam agrupados na categoria “ansiedade”, enquanto que os que significam a descontração ficam agrupados sob o título conceptual “descontração”), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinônimos e dos sentidos próximos) e expressivo (por exemplo, categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem).

Neste sentido, buscou-se em Bardin (2016, pág. 149) um conjunto de categorias testadas para garantir a qualidade da pesquisa:

a) a exclusão mútua: esta condição estipula que cada elemento não possa existir em mais de uma divisão. As categorias devem ser construídas de modo que não haja dois ou vários aspectos suscetíveis de fazer com que um elemento seja classificado em duas ou mais categorias;

b) a homogeneidade: o princípio da exclusão mútua depende da homogeneidade das categorias. A organização da categoria deve se dar por intermédio de um único princípio de exclusão. Cada nível de análise deve ser separado em tantas outras análises sucessivas;

c) a pertinência: a pertinência da categoria acontece quando ela está adaptada ao material de análise escolhido e quando pertence ao quadro teórico definido. Nesta categoria, deve haver uma ideia de adequação ótima. O quadro de categorias deve refletir as intenções claras e objetivas do pesquisador;

d) a objetividade e a fidelidade: as diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grade categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando forem submetidas a várias análises. O pesquisador deve definir com clareza as variáveis que trata, assim também, deve ter precisão nos índices que determinam a entrada de um elemento em uma determinada categoria;

e) a produtividade: o conjunto de categorias que foi elencado só será produtivo se fornecer resultados férteis: em índices de inferências, em novas hipóteses e em dados exatos.

O processo de identificação das categorias se realizou de acordo com Bardin (2016) após a seleção do material e a leitura flutuante dos depoimentos. A exploração foi realizada pela codificação. Esta foi realizada por meio da repetição das palavras e expressões, que foram sendo relacionadas e os resultados sendo observados e analisados, realizando-se os registros, para então efetuar-se a categorização.

Durante o processo de análise das entrevistas dos professores participantes, após ouvi-las repetidamente foram confirmadas recorrências de expressões e palavras no conteúdo analisado. Os termos que tiveram um número maior de recorrências não surgiram de forma linear, mas no processo de observação e percebeu-se que eles foram “aparecendo” durante a análise dos dados.

Analisando os relatos, buscou-se extrair fragmentos das falas que retratam a realidade e as experiências de cada professor, refletindo o ambiente no qual estão inseridos, instigados pelas reflexões realizadas durante o curso experimental e no decorrer da sua prática profissional. Durante esse processo de análise de conteúdo, buscou-se o que indica Bardin (2016, p. 45): “compreender os jogadores ou o ambiente do jogo num momento determinado, com o contributo das partes observáveis”. Desta forma a análise favorece “proporcionar a observação

do conhecimento através de variáveis de ordem psicológica, sociológica e histórica por meio de um mecanismo de dedução, com base em indicadores reconstruídos a partir de uma amostra de mensagens particulares” (BARDIN, 2016, p. 46).

Ao desenvolver uma relação com o referencial teórico da pesquisa e ao observar os “fragmentos” dos dizeres dos professores, surgiram as categorias de análise, estabelecidas devido ao grande número de repetições nos “fragmentos” de fala dos professores. A seguir, no Quadro 5 são apresentadas as categorias que foram elaboradas a partir da análise de conteúdo dos dados obtidos e do número de vezes que se apresentaram os “fragmentos” nos dizeres dos professores:

QUADRO 3 - CATEGORIAS DE ANÁLISE

CATEGORIAS	
Descrição das categorias	Repetições
Tecnologia educacional	28
Inovação metodológica	65
Necessidades estruturais	9
Formação continuada	24

FONTE: O autor (2018).

No processo de análise do conteúdo, o pesquisador buscou, pela interpretação dos dados, realizar o tratamento dentro das categorias criadas, observando o diálogo entre os “fragmentos” selecionados e o referencial teórico utilizado para a pesquisa, objetivando a construção de indicadores para um projeto de formação continuada de professores.

O pesquisador tem a função de identificar as informações e relacioná-las em planilha eletrônica, não fazendo qualquer pré-julgamento sobre as informações fornecidas pelos professores participantes.

As categorias que aqui foram elaboradas referem-se exclusivamente a esta pesquisa e não devem servir como modelo para qualquer outro tipo de pesquisa.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo serão realizadas a análise e a interpretação dos dados obtidos através dos instrumentos de coletas de dados durante a pesquisa. As informações que foram obtidas, juntamente com o material do referencial teórico, constituem o material de análise e interpretação dos dados.

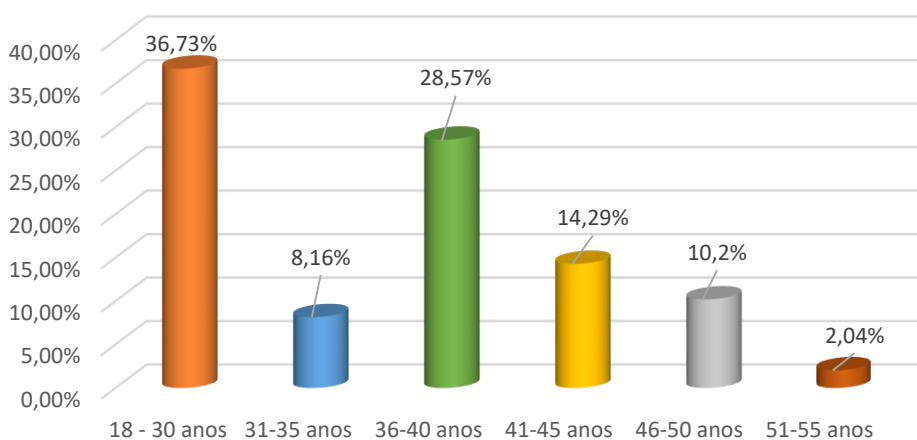
Após conhecer e detalhar o processo metodológico da investigação desta pesquisa, passou-se à etapa de descrever e analisar os dados que foram obtidos no questionário de pesquisa inicial, na oficina experimental sobre a utilização da tecnologia educacional na prática pedagógica do professor e na entrevista realizada com aproximadamente 10% dos participantes da pesquisa, com o objetivo de investigar a formação e as características dos professores que utilizam as tecnologias educacionais em sua prática pedagógica.

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

Conforme descrito anteriormente na metodologia da pesquisa, foram 49 professores que preencheram o questionário enviado através de um *link* do Google Formulário via e-mail. Pelas respostas obtidas foi possível identificar o perfil do professor participante. A relação de perguntas passou por um tratamento estatístico simples, com a tabulação de dados e a elaboração de gráficos para demonstração dos dados obtidos.

Pergunta 1 - Qual a faixa etária a que você pertence?

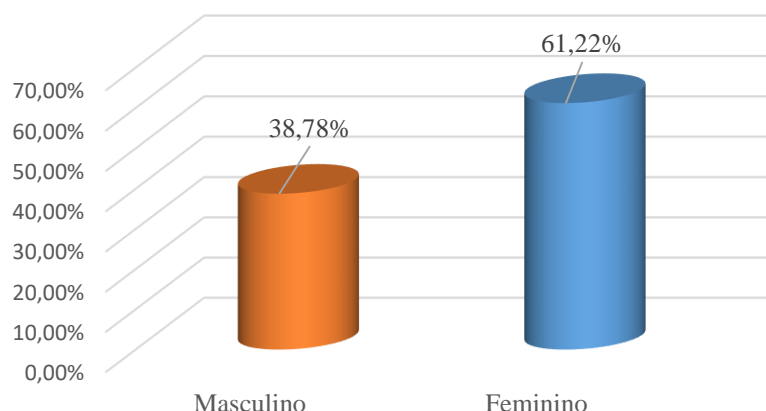
GRÁFICO 3 – FAIXA ETÁRIA DOS PROFESSORES PESQUISADOS



FONTE: O autor (2018).

Pergunta 2 - Qual o seu sexo?

GRÁFICO 4 –SEXO DOS PROFESSORES PESQUISADOS



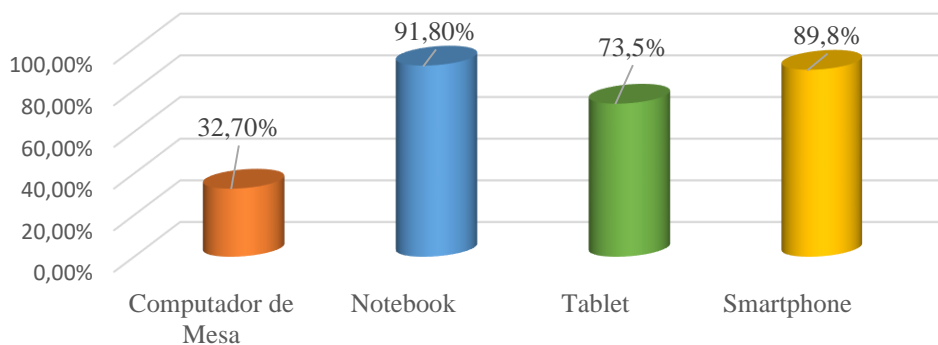
FONTE: O autor (2018).

A faixa etária dos participantes da pesquisa, representada no Gráfico 1, foi a seguinte: 18 a 30 anos: 36,7%; 31 a 35 anos: 8,1%; de 36 a 40 anos: 28,5; e acima de 40 anos: 26,5%. Quanto ao sexo⁴ os resultados obtidos, demonstrados no Gráfico 2, identificam que no segmento do ensino fundamental anos finais há predominância de professoras em sala de aula: 61,22%, contra 38,78% de professores do sexo masculino. Esses números demonstram que a docência continua a ser exercida em sua maioria por mulheres na rede de ensino particular pesquisada. Também podemos observar na rede pública brasileira nos anos finais do ensino fundamental um panorama diferente, em que 49% são mulheres, conforme o Censo (2017).

As três próximas questões visavam identificar a utilização, pelo professor participante da pesquisa, das tecnologias educacionais em seu cotidiano.

Pergunta 15 - Quais aparelhos eletrônicos você possui?

GRÁFICO 5 – APARELHOS ELETRÔNICOS DOS PARTICIPANTES



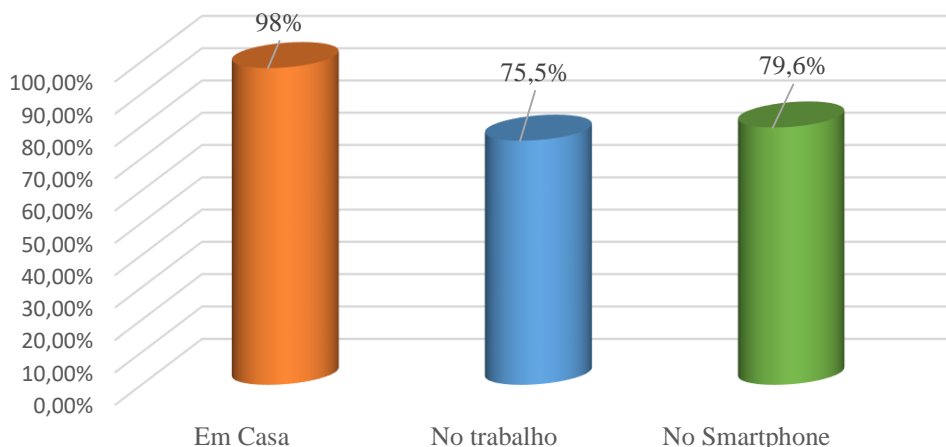
FONTE: O autor (2018).

⁴ Este termo foi utilizado conforme orientação do conselho de ética que analisou o projeto desta pesquisa.

Ao analisar as respostas à pergunta 15, observou-se que a utilização de aparelhos eletrônicos é uma realidade entre os professores participantes, sendo que os aparelhos eletrônicos que podem ser utilizados na prática docente estão presentes no cotidiano destes professores.

Pergunta 16 - Em quais locais você possui acesso à internet?

GRÁFICO 6 – ACESSO À INTERNET PELO PARTICIPANTE

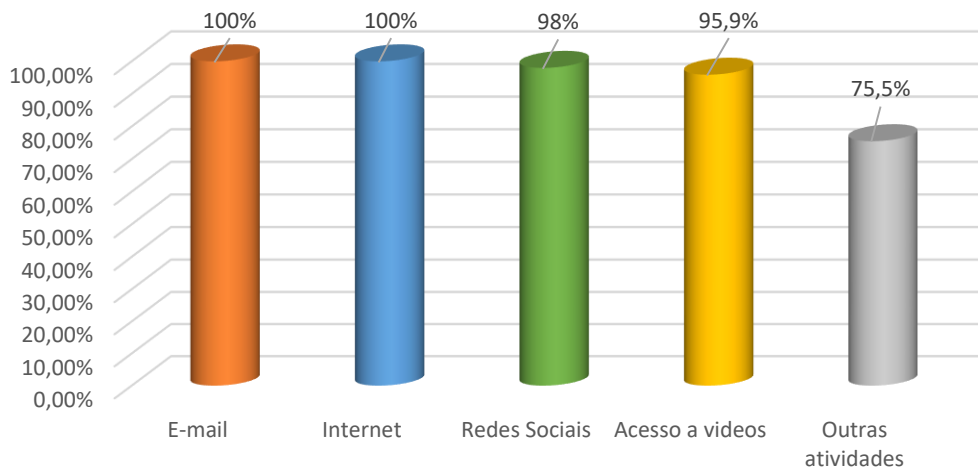


FONTE: O autor (2018).

Com a popularização do acesso à internet nos últimos anos, é facilmente compreensível que praticamente todos os professores participantes da pesquisa (98%) tenham acesso a ela, seja em casa, no trabalho ou no *smartphone*, pois isso demonstra que o professor já está inserido no contexto do acesso à internet em seu cotidiano.

Pergunta 17 - Para quais atividades você faz uso da internet?

GRÁFICO 7 – ATIVIDADE EM QUE O PROFESSOR USA A INTERNET



FONTE: O autor (2018).

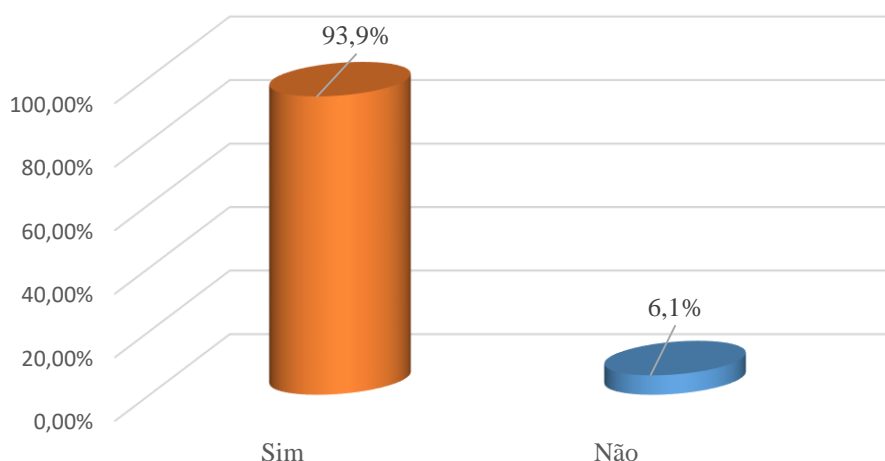
Identificar os hábitos dos participantes da pesquisa ao acessarem a internet foi de extrema importância, pois verificou-se que eles dominam, mesmo que de maneira básica, os principais recursos, como e-mail, redes sociais, visualização de vídeos, sendo do seu cotidiano essa prática.

Pôde-se observar após a análise destas questões que os professores participantes da pesquisa possuem acesso à internet seja através do seu computador ou do seu *smartphone*. Foi também observado que a internet é utilizada para atividades profissionais e de recreação, e pode, portanto, com facilidade ser inserida na prática docente dos professores pesquisados.

A terceira etapa do questionário buscou identificar a utilização de tecnologia educacional pelos professores em sua prática docente, bem como as necessidades de formação e a busca por novos recursos para aperfeiçoar essa prática.

Pergunta 18 - No processo de aprendizagem dos seus alunos você sente a necessidade de utilização da tecnologia educacional?

GRÁFICO 8 – PERCEPÇÃO DA NECESSIDADE DO USO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL

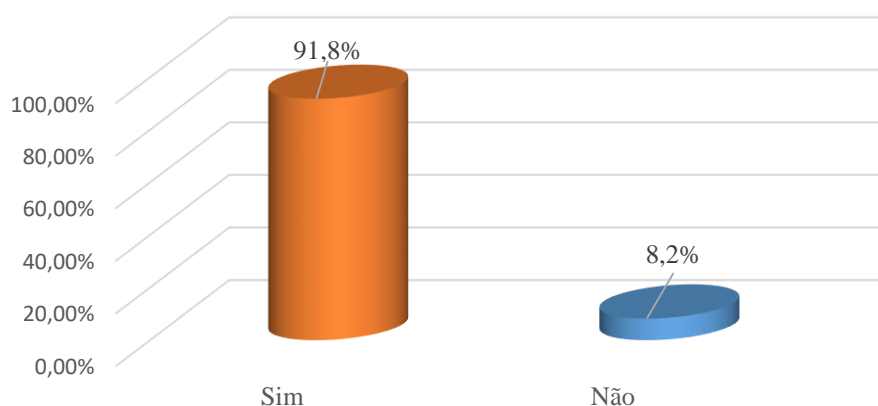


FONTE: O autor (2018).

Observa-se que 93,90% dos participantes da pesquisa relataram a necessidade de utilizar a tecnologia educacional no processo de aprendizagem dos seus alunos, refletindo assim a importância da presença da tecnologia educacional no ambiente escolar para aproximar os professores dos alunos.

Pergunta 19 - Você utiliza as tecnologias educacionais no processo de aprendizagem com seus alunos?

GRÁFICO 9 – UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL

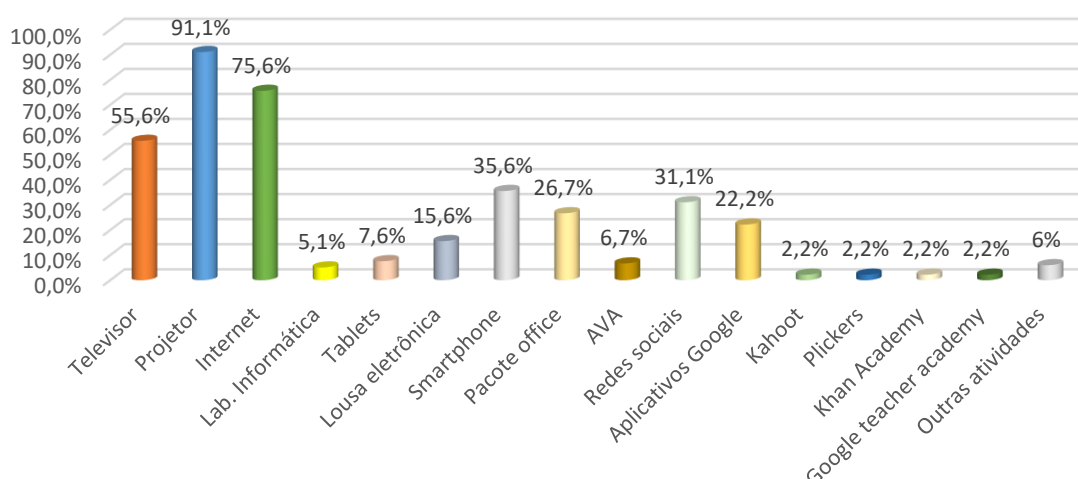


FONTE: O autor (2018).

Pelas respostas à pergunta 18 observa-se que, se a grande maioria relatou que sente a necessidade do uso dos recursos tecnológicos na prática docente, ao responder a pergunta 19, coerentemente 91,80% dos professores pesquisados afirmam que já utilizam as tecnologias educacionais em sua prática docente.

Pergunta 20 - Se você respondeu sim, quais tecnologias educacionais você utiliza?

GRÁFICO 10– TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS UTILIZADAS



FONTE: O autor (2018).

No Gráfico acima tem-se uma representação das tecnologias educacionais utilizadas, e que estão disponíveis para os professores nos colégios em que atuam; alguns também se encontram disponíveis na internet. Consta-se que as tecnologias educacionais, como a televisão, com 55,6%, e o aparelho projetor, com 91,1%, aparecem com predominância na utilização. Em relação ao uso de *softwares* e aplicativos, a internet representa 75,06% e o recurso vídeos aparece com 82,20% na prática docente.

Ao analisar as respostas dos professores participantes podemos ainda classificar as respostas conforme a sua natureza conforme quadro abaixo:

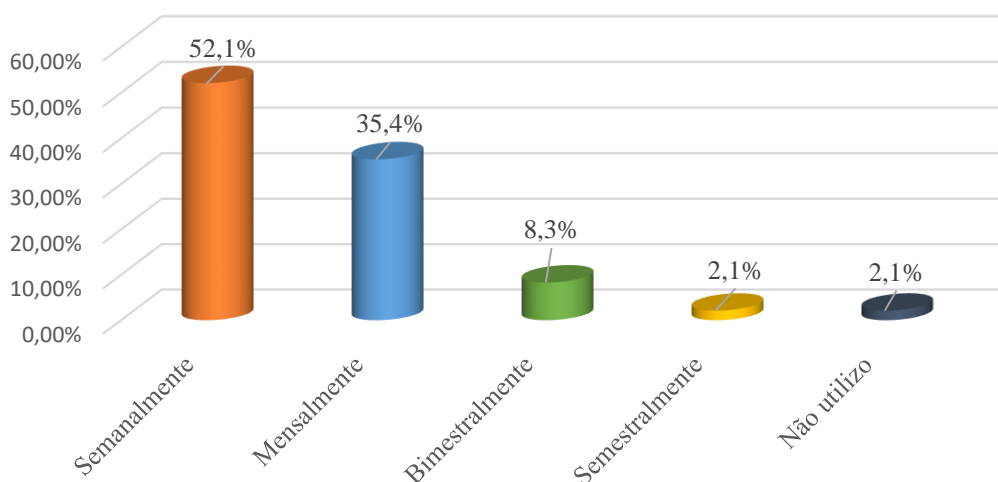
QUADRO 4 – TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Tecnologia de produção	Tecnologias de comunicação	Tecnologias físicas
Pacote <i>Office</i>	Internet	TV
Aplicativos do Google	Redes sociais	Projektor
<i>Kahoot</i>	AVA	<i>Tablet</i>
<i>Plickers</i>	<i>Khan Academy</i>	Lousa eletrônica
<i>Google Teacher Academy</i>		<i>Smartphone</i>
		Laboratório de informática

FONTE: O autor (2018).

Pergunta 21 - Qual a frequência de utilização das tecnologias educacionais em sua prática docente?

GRÁFICO 11 – FREQUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS



FONTE: O autor (2018).

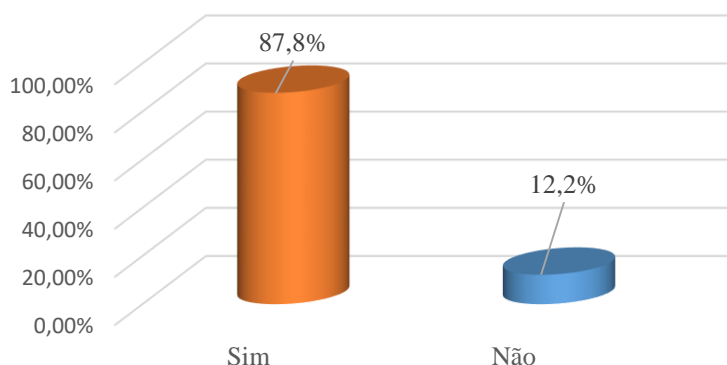
É de importância que 52,10% dos participantes relatam utilizar semanalmente as tecnologias educacionais na sua prática docente, revelando assim que elas fazem parte do cotidiano do pesquisado e que os colégios onde eles lecionam contam com a disponibilidade destas tecnologias.

Pergunta 23 - Quando você utiliza as tecnologias educacionais, você sabe quais objetivos quer alcançar no processo de aprendizagem?

Ao responder à questão, 100% dos professores pesquisados afirmaram compreender os objetivos a serem atingidos no processo de aprendizagem ao usarem as tecnologias educacionais.

Pergunta 24 - Você realizou algum curso de aprimoramento acadêmico nos últimos anos?

GRÁFICO 12 – CURSOS DE APRIMORAMENTO REALIZADOS

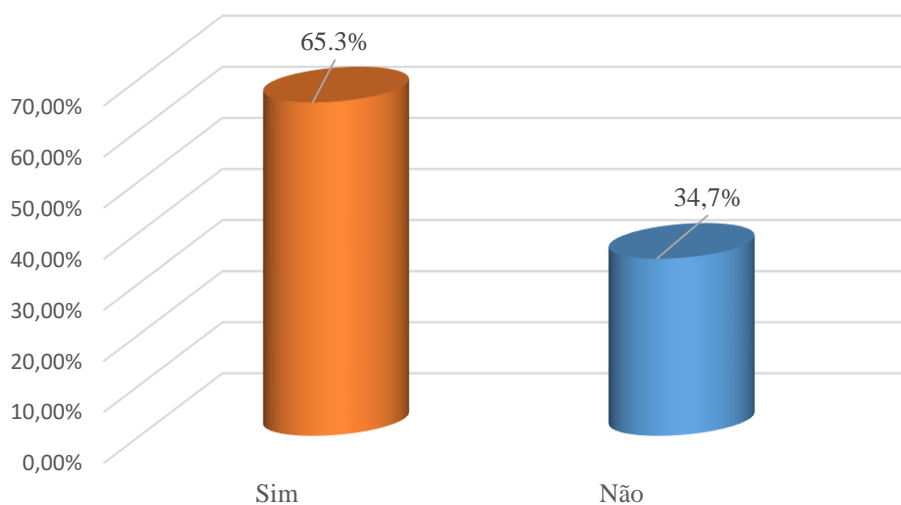


FONTE: O autor (2018).

Buscando compreender o interesse dos pesquisados na realização de cursos de aprimoramento acadêmico nos últimos anos, a pergunta 24 obteve como respostas que esse aprimoramento contemplou 87,8% dos participantes da pesquisa.

Pergunta 26 - Você realizou algum curso para utilização das tecnologias educacionais?

GRÁFICO 13 – CURSOS PARA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL



FONTE: O autor (2018).

Na busca pelo aprimoramento, 65,3% dos pesquisados já realizaram algum curso para utilização da tecnologia educacional. Se consideradas as respostas à questão 19, em que 91,8% informaram utilizar as tecnologias educacionais na prática docente, observa-se que os docentes têm buscado a formação individualmente, sem a intervenção da escola. Além disso, verifica-se que a busca pela capacitação acadêmica é bem mais frequente do que a procura pela capacitação específica para utilização da tecnologia educacional.

Pergunta 27 - Quais recursos tecnológicos você gostaria de aprender a utilizar?

Os recursos tecnológicos foram selecionados de acordo com a sua classificação de acordo com o quadro abaixo.

QUADRO 5 – RECURSOS TECNOLÓGICOS CITADOS

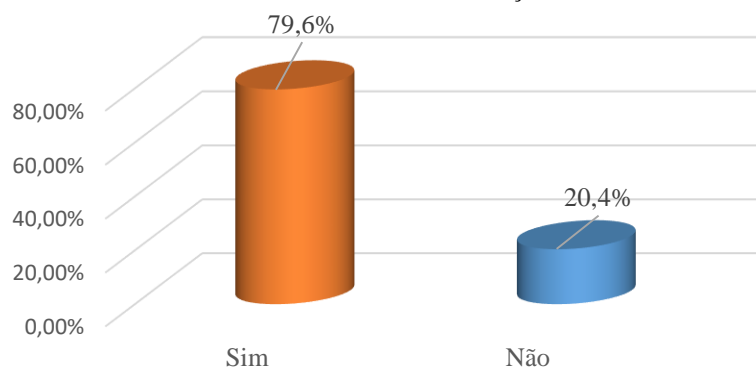
Tecnologias de produção	Tecnologias de comunicação	Tecnologias físicas
Editor de vídeo	Redes sociais	Lousa eletrônica
Aplicativos do Google		<i>Tablet</i>
<i>Kahoot</i>		
<i>Plickers</i>		
<i>Powtoon</i>		
<i>Youtube</i>		
Jogos		

FONTE: O autor (2018).

Ao responderem à pergunta 27, os participantes da pesquisa relataram sobre quais recursos tecnológicos gostariam de adquirir um maior conhecimento para utilizá-los na prática docente. Com base nesta lista de interesses foi desenvolvido o conteúdo da oficina experimental para uso da tecnologia educacional.

Pergunta 28 - Você participaria de um programa de formação continuada para a utilização da tecnologia educacional na sua prática docente?

GRÁFICO 14 – INTERESSE NA PARTICIPAÇÃO EM CURSO DE FORMAÇÃO



FONTE: O autor (2018).

Uma parte representativa dos pesquisados (79,6%) relata interesse se houver a oportunidade de participação em cursos de formação continuada para utilização da tecnologia educacional. Essa informação confirma o interesse dos professores em participar de programa de formação continuada que os auxiliem na utilização da tecnologia educacional em sua prática docente.

4.2 OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A oficina experimental de formação de professores teve 4 horas de duração e contou com a participação espontânea dos professores participantes desta pesquisa.

O conteúdo da oficina experimental de formação de professores foi desenvolvido com base nas respostas da questão 27 do questionário, que estão representadas no Quadro 3, e tinha como objetivo introduzir o conceito de tecnologias educacionais e metodologias ativas na prática docente dos participantes, sendo realizada apenas uma introdução ao conteúdo ministrado através de explanação dos conceitos iniciais, e, após, a execução de atividades práticas com o auxílio da tecnologia educacional, que estão descritas na sequência pedagógica apresentada em *slides* utilizados na oficina (APÊNDICE 4).

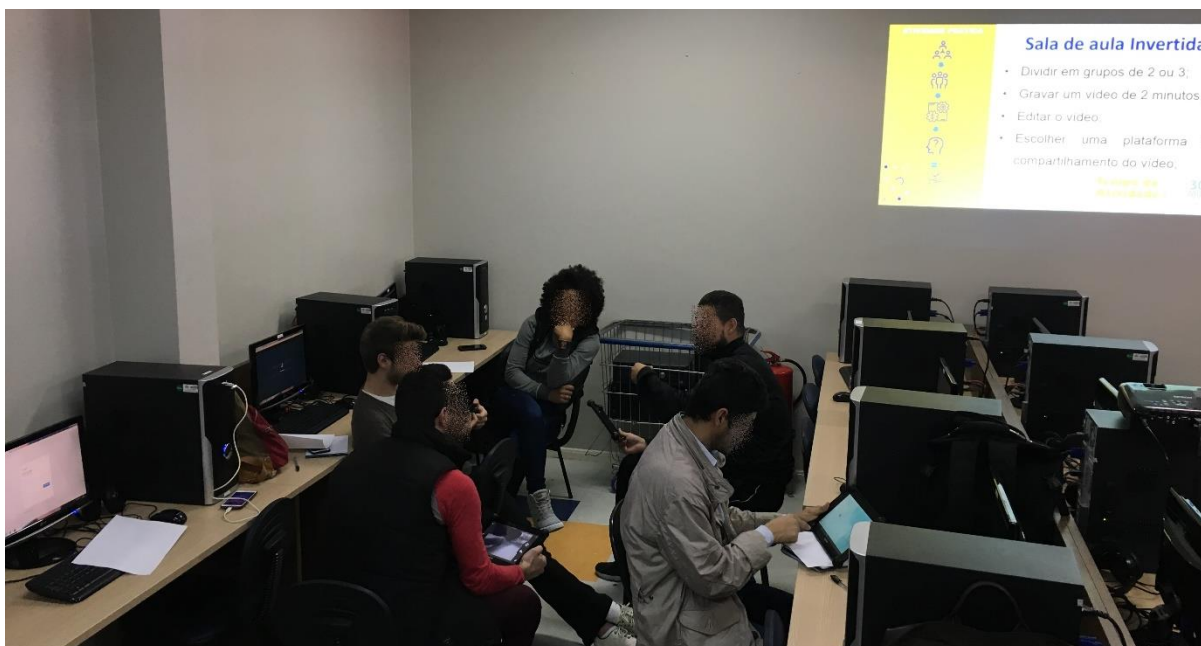
O trabalho com a utilização da metodologia de sequências didáticas possibilita a elaboração de contextos de produção de forma objetiva, através de atividades e exercícios diversificados, com o objetivo de transmitir aos alunos noções, técnicas e instrumentos que desenvolvam suas capacidades intelectuais em diversas atividades de comunicação. Conforme Dolz (2004, p. 97), “uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero oral ou escrito”. Em seguida, apresenta-se a sequência didática utilizada na oficina experimental de formação de professores.

A oficina foi realizada em quatro unidades escolares da rede de ensino particular que participou da pesquisa, sendo que os professores que participaram da oficina são os que atuam nos anos finais do ensino fundamental. O ministrante da oficina foi o próprio pesquisador, e o objetivo foi realizar uma formação inicial aos professores participantes sobre a utilização das tecnologias educacionais e metodologias ativas na sua prática pedagógica.

O conteúdo desenvolvido durante a oficina abrangeu conceitos básicos sobre o ensino híbrido, sala de aula invertida, gamificação, redes sociais, ensino móvel e plataforma *Google*, sendo realizadas atividades com a utilização dos conceitos estudados através de uma apresentação de *slides*, conforme descrito abaixo, explorando os conteúdos desenvolvidos:

1. Primeira atividade – introdução ao conceito de Sala de aula invertida, sendo enviado um vídeo na plataforma *Youtube* para que os professores assistissem antes de virem para a oficina.
2. Segunda atividade – participação em um *quiz* com a utilização do aplicativo *Kahoot* e suas possibilidades, sendo utilizado o conceito de sala de aula invertida e gamificação.

FIGURA 2 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES



FONTE: O autor (2018).

3. Terceira atividade - gravação de um pequeno vídeo, edição do vídeo através dos seus dispositivos eletrônicos, com a utilização do *Youtube* e a publicação na plataforma. Os conceitos utilizados foram de gamificação, ensino móvel e redes sociais.

FIGURA 3 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES



FONTE: O autor (2018).

4 Quarta atividade – realização/criação de uma atividade que poderia ser usada em sua prática pedagógica envolvendo os conceitos da gamificação trabalhados na oficina, com a utilização dos *tablets* ou aparelhos celulares.

FIGURA 4 –OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 5 – OFICINA EXPERIMENTAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES



FONTE: O autor (2018).

Durante a oficina experimental de formação de professores para a utilização das tecnologias educacionais em sua prática pedagógica, não foram elaborados critérios específicos. Mas no decorrer do encontro os participantes foram incentivados com brindes ao término das atividades.

A bibliografia que serviu de base para a elaboração da oficina foi a seguinte:

- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 270 p.
- HORN, Michael; STAKER, Heather. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 292 p.
- MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- _____. **Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- _____. História, teorias e cases sobre o uso de games em educação. **Revista Tecnologia Educacional**. ano 40, n. 192, jan./mar. 2011, p. 45-57.

Durante a realização da oficina experimental de formação de professores foram registradas as atividades propostas para o grupo de professores participantes, e pode-se observar pelos registros fotográficos que houve participação e interação dos professores de maneira efetiva durante a oficina.

Após o término da oficina, foi solicitado aos professores participantes que enviassem depoimentos de como foi a utilização das tecnologias educacionais durante a oficina e durante a prática docente da qual tratam os depoimentos utilizados como fonte de coleta dos dados. Dados esses inseridos no processo de categorização, para servir de apoio na criação dos indicativos para o programa de formação continuada de professores. Também foi solicitado o envio de imagens da utilização das tecnologias educacionais com os alunos nessa prática docente.

4.3 RELATO DE EXPERIÊNCIAS DO USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Durante a realização da oficina experimental sobre tecnologias educacionais, os professores foram instigados a utilizar os conhecimentos adquiridos na sua prática pedagógica, que a utilização da tecnologia educacional fosse registrada e fosse enviado um depoimento registrando como foi essa experiência.

As participações dos professores pesquisados não se restringiram apenas em participar e realizar as atividades da oficina, como pode ser comprovado pelos depoimentos do professor

1 e do professor 2 sobre a utilização da tecnologia educacional na prática pedagógica e a reação dos alunos após a utilização:

A experiência foi gratificante. (PROFESSOR 1).

Sentiram-se valorizados e isto além de uma aula diferente. (PROFESSOR 2).

A utilização do *tablet* em sala de aula teve uma boa aceitação dos alunos para a realização das atividades propostas pelos professores, conforme demonstram a Figura 7 e a Figura 8, que registram a utilização em sala de aula. Além do equipamento físico (*tablet*) foram utilizados alguns *softwares*, redes sociais e canais de vídeos, conforme o relato dos professores. Registra-se a diversidade de *softwares* que os professores utilizaram no processo de mediação da aprendizagem em sua prática docente.

Só pra aulas de vídeos e conteúdos no *PowerPoint*, simuladores, animações, simuladores, vídeos etc., também montei vários *quiz* utilizando o *Kahoot*. (PROFESSOR 4).

Foram várias situações, entre elas jogos como o “*kahoot*” que permitiram um momento de descontração aliado à prática de exercícios de vestibulares, o que por sinal, foi muito bem recebido pelos alunos. Também criei grupos de estudos nas redes sociais para cada turma, neles são postados curiosidades, material para estudo antes da explicação do professor e o principal, algumas vídeo-aulas gravadas por mim mesma. (PROFESSOR 5).

FIGURA 6 – ALUNOS UTILIZANDO TABLETS



FONTE: Professor 2 (2018).

FIGURA 7 – ALUNOS UTILIZANDO TABLETS



FONTE: Professor 1 (2018).

Dando prosseguimento à análise dos depoimentos dos professores, pode-se identificar que a utilização dos *tablets* e *softwares* deram um apoio significativo para que houvesse uma mudança na dinâmica de sala de aula, onde os alunos sentiram-se desafiados, motivados, e houve uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem, conforme descrito nos relatos a seguir:

Conseguir chamar atenção dos alunos e atraí-los para qualquer área de exatas e com esse objetivo, a tecnologia auxilia esse processo, pude constatar quando apliquei esse método em sala de aula. (PROFESSOR 5).

Trabalhei com os alunos simulados, músicas e produção textual e a receptividade deles foi incrível, gostaram muito das atividades. (PROFESSOR 3).

Talvez pelo fato da revisão estar em formato de jogo/*quiz* (no *Kahoot*), senti que os alunos não perderam o foco em momento algum, participaram bem animados. (PROFESSOR 1).

Observando os depoimentos realizados após a oficina experimental, na qual, para a elaboração, foram ouvidas as sugestões dos professores que participaram da pesquisa sobre o

uso da tecnologia educacional, conseguiu-se ver resultados, mesmo que iniciais. Quando se realiza a formação continuada, dando voz ao professor, consegue-se ver o início de um processo de transformação na prática docente e mudanças no processo da mediação pedagógica do ensino-aprendizagem.

4.4 ANÁLISE DAS CATEGORIAS

Um dos objetivos específicos desta pesquisa visa investigar as características formativas dos professores para a utilização efetiva das tecnologias educacionais nas atividades desenvolvidas na prática docente. Através das entrevistas realizadas com os professores selecionados para esta fase do estudo central, buscou-se identificar como os professores utilizam as tecnologias educacionais disponíveis e quais as tecnologias utilizadas pelos professores da instituição de ensino investigada. Por meio dos dados obtidos foi realizado o processo de categorização das informações, resultando em 4 categorias: Tecnologia educacional; Inovação metodológica; Necessidade estrutural; Formação continuada.

4.4.1 Tecnologia educacional

Ao realizar-se a categorização dos dados das entrevistas com os professores participantes da pesquisa, observou-se 28 (vinte e oito) citações relativas às tecnologias educacionais que são utilizadas pelos professores em sua prática pedagógica. A diversidade de tecnologias educacionais utilizadas em sala de aula é grande, ilustrando a preocupação do docente em buscar recursos para motivar seus alunos e melhorar o processo de ensino-aprendizagem

A categoria tecnologia educacional destaca o fato de haver equipamentos como projetores, televisores, *tablets* à disposição do professor. O professor 2 informou que utiliza estas tecnologias educacionais como oportunidade de diversificar as estratégias em sua prática pedagógica.

Os docentes reconhecem a importância das TIC como meios auxiliares na interação entre professor e aluno, estão atentos às possibilidades de uso destas tecnologias em sala de aula e reconhecem seu impacto no ambiente escolar (LIBÂNEO, 2010, p. 30).

A diversidade de TIC utilizadas nas aulas dos entrevistados aponta a evolução dos docentes no que diz respeito à apropriação pedagógica das tecnologias. Eles não se contentam somente com a melhoria de suas práticas docentes, estão planejando mudanças parciais e buscando inovações para as aulas (MORAN, 2012, p. 91).

A utilização de recursos tecnológicos diversificados, a inserção de novas estratégias na prática pedagógica e o conhecimento do professor em temas atuais impactam diretamente o processo de ensino-aprendizagem e a prática docente.

4.4.2 Inovação metodológica

É fundamental entender o processo da utilização das tecnologias educacionais pelos professores para que eles consigam apropriar-se destes recursos, pois O processo de inovação metodológica dos professores está diretamente ligado à sua formação como afirma Kenski (2012, p. 106): “a formação de qualidade docente deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas”.

A inovação metodológica não é apenas trabalhar a tecnologia educacional de maneira simples e direta, “é preciso mudar as práticas e os hábitos docentes e aprender a trabalhar pedagogicamente de forma dinâmica e desafiadora” (KENSKI, 2013, p. 97), para que ocorra a inovação metodológica necessária com conhecimento das tecnologias educacionais por parte do professor e aconteça a modificação de sua prática pedagógica e, conseqüentemente, o processo de aprendizagem dos alunos seja impactado por essa transformação, melhorando o resultado e a qualidade dessa aprendizagem.

As escolhas dos recursos tecnológicos utilizados demonstraram que os professores permitem a abertura para escolhas diversificando a sua prática pedagógica. As citações dos textos dos professores a seguir corroboram tais afirmações:

Para inovar em minhas aulas, estar atualizada com as tecnologias educacionais e deixar as aulas mais dinâmicas. (PROFESSOR 3).

Escolhi essa tecnologia educacional porque tem um amplo campo de atividades lúdicas para maior facilidade de aprendizado, além de jogos, vídeos de pequena metragem sobre qualquer disciplina e *PowerPoint*. (PROFESSOR 4).

Na entrevista realizada apareceram 65 (sessenta e cinco) citações referentes a inovação metodológica com a utilização das tecnologias educacionais, evidenciando que a utilização das mesmas está presente na prática docente e no cotidiano do professor, realizando transformações no processo de ensino-aprendizagem e na relação entre aluno e professor.

4.4.3 Necessidades estruturais

Ao analisar as respostas dos professores durante a entrevista sobre as suas dificuldades na utilização das tecnologias educacionais, foram observadas 9 citações diretas sobre as necessidades estruturais que influenciam diretamente a prática docente.

A quantidade de tecnologias educacionais disponíveis nos colégios da rede educacional investigada é grande e atende as necessidades dos professores no que se refere a quantidades de equipamentos disponíveis. Ainda que haja tecnologias educacionais diversificadas, os docentes pesquisados relatam que a atualização de *softwares* e a manutenção do *hardware* influenciam a utilização, pois desejam utilizar com bastante frequência e por falta do suporte não é possível, conforme os seguintes relatos:

Às vezes sinto dificuldade com os equipamentos em sala de aula que nem sempre estão em seu funcionamento pleno. (PROFESSOR 1).

A maior dificuldade é quando os hardware e software estão inacessíveis. (PROFESSOR 4).

Provavelmente essa situação seja reflexo da falta de estrutura de suporte técnico para a manutenção e utilização das tecnologias existentes nos colégios.

A falta da disponibilidade das tecnologias educacionais foi apontada como um fator influenciador na utilização na prática docente, uma vez que mesmo com aquisição de novos equipamentos, anteriormente previstos para utilizar em sala de aula, esse número não atende à demanda. O professor desanima, então, de participar da formação continuada, pois não enxerga perspectiva de transformação já que tem dificuldade de acesso constante às tecnologias educacionais para a prática docente.

4.4.4 Formação continuada

Pensar um programa de formação continuada de professores para utilização de tecnologia educacional não é um processo simples, pois, conforme Kenski (2013, p. 95):

“a formação de profissionais docentes para atuar em projetos educacionais na atualidade é algo amplo, complexo e diferenciado dos programas tradicionais de formação de professores. Envolve mudanças estruturais para a incorporação de uma nova postura profissional, outra cultura, novos conceitos e novas práticas pedagógicas”.

É fundamental a elaboração de um programa de formação continuada consistente, pois, como comentam Brito e Purificação (2008), apenas colocar as tecnologias educacionais nas salas de aula para os professores não garante a melhora na qualidade da aprendizagem dos alunos. Se ao inserir as tecnologias educacionais não houver um processo de integração com a prática do professor, ultrapassando o período da novidade, não ocorrerá o processo de transformação e crescimento na construção do conhecimento. As autoras indicam:

Para que as tecnologias não se constituam apenas em uma novidade e não se prestem ao disfarce dos reais problemas existentes, julgamos conveniente que os professores compreendam e aceitem que, atualmente, as mudanças nos proporcionam os instrumentos necessários para respondermos à exigência quantitativa e qualitativa de educação, que esta mesma provoca. O que precisamos saber é como reconhecer essas tecnologias e adaptá-las às nossas finalidades educacionais. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 41).

A proposta de construção de um programa para formação continuada baseando-se no desenvolvimento dos professores para a prática docente deve observar seis princípios, conforme García (1999). São eles:

- integrar a formação de professores em processos de mudança, inovação e desenvolvimento curricular;
- estabelecer relações entre os processos de formação de professores e o desenvolvimento organizacional das escolas;
- integrar a formação de professores com os conteúdos propriamente acadêmicos e disciplinas e essa formação pedagógica;
- integrar teoria e prática na formação de professores;
- viabilizar uma formação em que o professor possa realizar posteriormente aquilo que lhe é exigido durante a formação;
- individualizar os programas de formação de professores, pois não se constitui como um processo homogêneo.

Ao pensar na formação de professores é interessante refletir sobre o que diz Kenski (2013, p. 86): “A formação de professores precisa se repensar em novos caminhos que garantam a todos a prática docente em novos rumos”. Para conseguir identificar os caminhos a seguir é importante ouvir os professores, identificar as necessidades relatadas por eles, pela análise de seus dizeres, elaborando uma proposta que venha ao encontro de suas necessidades.

5 INDICADORES PARA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Neste capítulo busca-se utilizar os conceitos abordados no referencial teórico, realizando um diálogo com as categorias produzidas por meio da análise de conteúdo e categorização dos dados, apresentando como resultado deste processo 4 (quatro) indicadores para a realização de um programa de formação continuada de professores para a utilização das tecnologias educacionais da instituição pesquisada.

No estudo exploratório foram utilizados três instrumentos de coleta de dados: 1) a aplicação de um questionário exploratório para os professores que atuam no ensino fundamental anos finais dos colégios participantes já citados anteriormente. 2) A coleta dos depoimentos dos professores que realizaram a oficina experimental sobre a utilização das tecnologias educacionais na prática docente. 3) A entrevista com 5 professores que participaram do questionário exploratório e realizaram a oficina experimental. Identificou-se que os professores participantes, de uma forma generalizada, têm o desejo de se apropriar mais adequadamente das tecnologias educacionais que estão à disposição em seu colégio, o que auxilia a construção dos indicativos para o desenvolvimento de um programa de formação continuada sobre o tema.

Após o processo de categorização dos dados obtidos nos instrumentos de coleta, selecionando os fragmentos e dialogando com o referencial teórico, foram utilizadas essas categorias para elaboração dos indicadores que serviram como diretriz de um programa de formação continuada de professores para utilização das tecnologias educacionais na sua prática de maneira ampla.

5.1 PRIMEIRO INDICADOR – OUVIR O PROFESSOR

No processo de elaboração de um programa de formação continuada de professores, a escolha da metodologia a ser utilizada é de extrema importância, pois ela tem impacto direto no aproveitamento dos participantes. Conforme Kenski (2012, p. 77) afirma:

Na grande maioria dos casos os programas de preparação didática dos professores para o uso das tecnologias são falhos. Consideram que preparar professores é instruí-los sobre o uso das máquinas – o conhecimento superficial do *hardware* e dos *softwares* industrializados disponíveis – em cursos de curta duração, para adestramento tecnológico ou mesmo em séries de cursos para aquisição da fluência digital.

Ao refletir sobre a formação continuada é de fundamental importância antes ouvir os professores para que seja efetiva e orgânica a integração das tecnologias educacionais com a sua prática pedagógica. Em muitos casos, ao não se ouvir os professores, acaba-se por priorizar a formação técnica do uso do *hardware* ou do *software* e não a contextualização da forma como deve ser utilizado na prática do professor. Ou se prioriza a formação pedagógica e é esquecido o processo de aprendizagem da parte de *hardware* e *software*. Para essa reflexão, Bacich e Moran (2018, p. 150) confirmam a importância da integração: “A formação de professores é considerada a chave para a melhoria das escolas e para uma produtiva reforma curricular. Porém muitas vezes, a proposta de formação é ineficiente, ao desconsiderar a lacuna entre o que os professores estudam e o contexto em que esse conhecimento será aplicado”.

Hoje um dos desafios que os programas de formação continuada de professores enfrentam, de acordo com Kenski (2013, p. 91), é conseguir:

formar professores com qualidade e conhecimento teórico e prático para atuar em múltiplas frentes, além dos espaços tradicionais da educação regular — como a educação a distância; educação mediada pelas tecnologias; educação cooperativa, empreendedora inclusiva —, é uma necessidade que a nova cultura e nova sociedade exigem.

Essa abordagem vem ao encontro de um dos fragmentos retirados da entrevista com o Professor 4 (P4), que relata a importância da adaptação da prática pedagógica dizendo: “Se nós não nos adaptarmos para essa metodologia de ensino não teremos tanto êxito em transmitir conhecimentos para os mesmos [os alunos]”. Nota-se que ele reflete sobre a necessidade de transformação da sua prática pedagógica para que aconteça um aumento da qualidade da aprendizagem. Kenski (2012, p. 78) observa:

Os professores, treinados insuficientemente, reproduzem com os computadores os mesmos procedimentos que estavam acostumados a realizar em sala de aula. As alterações são mínimas e o aproveitamento do novo meio é o menos adequado. Resultado: insatisfação de ambas as partes (professores e alunos) e um sentimento de impossibilidades de uso dessas tecnologias para (essas) atividades de ensino.

Quando os professores não são ouvidos e por isso recebem de maneira inadequada a formação para o uso das tecnologias educacionais, isso não impacta apenas o professor, mas também o aluno de maneira direta, pela interação que acontece entre os dois, influenciando o processo de aprendizagem.

Para definir a metodologia utilizada na formação continuada é necessário ouvir antes os professores a fim de entender sua realidade e necessidades, adequando-se a ela, e buscar possibilitar a integração de novos conhecimentos com sua prática pedagógica. Kenski (2012)

afirma: “É necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino” (p. 77).

O Professor 2 diz que “tudo aquilo que possa nos auxiliar em sala de aula e que facilita a fixação dos conteúdos e/ou aplicação de atividades ou avaliações é bem-vindo. A tecnologia vem para facilitar nossa vida, portanto temos a oportunidade de conhecermos novas ferramentas que nos ajudarão bastante”. Sua opinião corrobora a importância que a metodologia do programa tem sobre a eficácia da formação; consequentemente, influencia a relação entre professor e aluno e a qualidade da aprendizagem.

O programa de formação continuada tem em seu cerne “tornar o professor proficiente no uso das tecnologias digitais de forma integrada ao currículo e importante para uma modificação de abordagem que se traduza em melhores resultados na aprendizagem dos alunos” (BACICH; MORAN, 2018, p. 130). Isso reflete na fala do Professor 5, que diz: “Acredito que só o fato de sair da famosa ‘aula expositiva dialogada’ já faz toda a diferença, pois acabam se tornando monólogos”; mas, mesmo essa técnica, ao utilizar as tecnologias educacionais na prática pedagógica dos professores, influencia o resultado da aprendizagem.

A metodologia influencia diretamente a eficácia da formação, mas outro fator que influencia diretamente é o papel do professor, pois, como comenta Kenski (2012, p. 88):

O professor que deseja melhorar suas competências profissionais e metodologia de ensino, além da própria reflexão e atualização sobre o conteúdo da matéria ensinada, precisa estar em estado permanente de aprendizagem. Isso se torna ainda mais importante no momento em que os sistemas educacionais são chamados para o oferecimento de múltiplas disciplinas específicas e de curta duração, em seus cursos presenciais e a distância, para todas idades.

O interesse do professor e o desejo de aperfeiçoar a sua prática pedagógica, de potencializar a aprendizagem dos alunos com a utilização das tecnologias educacionais faz parte da formação continuada. Kenski (2012, p. 46) considera: para que as tecnologias educacionais “possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça a diferença”.

O primeiro indicador a ser considerado ao se planejar um programa de formação continuada de professores para a utilização das tecnologias educacionais na prática pedagógica é ouvir os professores quanto às suas necessidades e quanto à metodologia em que se dará o programa. A integração do professor com as tecnologias educacionais, resultando em um

aprimoramento da prática pedagógica e resultando em aumento na aprendizagem, passa pela escolha metodológica a ser desenvolvida em comum acordo com os professores.

Esse processo de escolha não pode ser uma decisão monocrática, deve levar em conta o interesse e as características formativas dos participantes, a opinião deles é de vital importância, levando em consideração outros fatores como tempo, realidade de *hardware* e *software* disponíveis e o processo de integração com as ações pedagógicas dos professores e as especificidades de sua formação acadêmica e pedagógica.

5.2 SEGUNDO INDICADOR – O QUE USAR?

No processo de análise dos dados obtidos durante a pesquisa foi possível identificar que os professores participantes estão inserindo as tecnologias educacionais em sua prática pedagógica, especialmente aquelas que foram apresentadas no curso experimental, como se observa no relato do Professor 4: “A formação continuada oferecida pelo colégio tem me ajudado mais sobre as tecnologias educacionais. Pois foram elas e suas orientações que me fizeram começar a utilizar aulas em vídeo. E hoje já são mais de 350 inscritos e quase 4 mil visualizações”. Pode-se constatar o início do processo de mudança ocorrendo na prática docente, com diferentes estratégias de trabalhar os conteúdos e a mediação pedagógica da aprendizagem. Também se pode perceber que as tecnologias educacionais estão proporcionando aos alunos novas possibilidades para o desenvolvimento da aprendizagem à medida que medeiam esse processo.

Brito e Purificação (2008) afirmam o papel importante do professor ao utilizar e conhecer a tecnologia na prática docente e ao disseminar a utilização pelos alunos: “o uso de tecnologias na educação pelo professor implica conhecer as potencialidades desses recursos em relação ao ensino das diferentes disciplinas do currículo, bem como promover a aprendizagem de competências, procedimento e atitudes por parte dos alunos para utilizarem as máquinas e o que elas têm a oferecer de recursos” (p. 55).

A boa aceitação dos alunos da inserção das tecnologias educacionais em sala de aula, e mesmo fora dela, torna-se um motivador para o professor buscar aumentar o seu conhecimento e a utilização das tecnologias educacionais. Sobre a interação da sala de aula, Bacich e Moran (2018, p. 141) afirmam: “deve ficar claro que as tecnologias digitais, no processo de formação continuada, são utilizadas com o objetivo de oferecer mais interação, e não para, meramente, transmitir conhecimento”.

Pelos instrumentos de pesquisa e pela categorização dos dados foi possível identificar as tecnologias educacionais utilizadas pelos professores participantes da pesquisa, identificando os *softwares* e *hardwares* que são utilizados em sua prática docente. Na entrevista realizada e nos depoimentos sobre a utilização das tecnologias educacionais em sala de aula foram coletados os seguintes relatos:

Utilizo os *tablets* com aplicativo de perguntas e respostas. (Kahoot). (PROFESSOR 2).

Tablet, *internet*, vídeos, edição de imagens, gravação e criaram os vídeos. (PROFESSOR 3).

Tablets com alguns jogos educacionais aplicativos estilo “quiz”. Costumo também utilizar redes sociais como *Facebook* para criar grupos de estudos e vídeo-aulas para melhor fixação dos conteúdos ministrados em sala. (PROFESSOR 5).

São os vídeos que eu posto no meu canal do *youtube* para que meus alunos possam assistir em casa. (PROFESSOR 4).

Pela análise deste indicador que tem como objetivo identificar uma diretriz para um programa de formação continuada de professores para a utilização da tecnologia educacional na prática pedagógica, pode-se visualizar as tendências de *software* e *hardware* utilizadas pelos professores. Identifica-se que os professores, não se limitando a um *software* específico ou a um *hardware* específico, utilizam a internet e as redes sociais como canal para interação com os alunos, para realizar o compartilhamento de informações e como meio de comunicação com eles. Em sala de aula são utilizados *tablets*, visto que as unidades escolares participantes desta pesquisa não possuem mais um laboratório de informática com computadores, mas laboratórios móveis com *tablets*, que são levados para a sala de aula e são inseridos dentro do contexto do aluno.

Os *softwares* utilizados estão relacionados basicamente com dois segmentos: o primeiro é o *software* de *quiz*, que usa elementos de gamificação, explorados no decorrer da pesquisa, com conceitos de jogos para atrair e envolver os alunos durante a utilização em sala de aula, desenvolvendo neles um interesse competitivo nas atividades. Essa constatação corrobora Moran (2013), que reflete sobre a influência desta metodologia: “os jogos digitais estarão cada vez mais presentes nesta geração, como atividades essenciais de aprendizagem. São jogos colaborativos, individuais, de competição, de estratégia, estimulantes e com etapas e habilidades bem definidas” (p. 33).

O segundo segmento utilizado são as redes sociais. Foram mencionados o *Facebook* e o *Youtube*, sendo o primeiro uma rede de relacionamento e compartilhamento de informações

pessoais, profissionais e acadêmicas que pode ser utilizada para o compartilhamento de informações em grupos, como de alunos e professor, por exemplo. O segundo também é uma rede social em que são compartilhados vídeos dos mais variados assuntos, sendo necessário criar um canal do usuário, para poder postar vídeos elaborados pelo próprio professor criador ou por terceiros. Kenski (2015, p. 431) relata o papel desempenhado pelas redes sociais quando utilizadas para fins didáticos:

As redes sociais – quando utilizadas para fins didáticos – oferecem oportunidades de maior e melhor exploração e vivência coletiva dos que os espaços concretos das aulas. Suas especificidades possibilitam a reflexão integrada, a troca de opiniões, o registro, o acompanhamento (antes-durante-depois), a interação com outros meios, o envio de informações atualizadas e o recebimento de *feedback* imediato de outras pessoas.

Após a identificação das tecnologias educacionais utilizadas pelos professores em sua prática pedagógica, identificou-se, pela entrevista e durante o processo de categorização dos dados, que as tecnologias educacionais têm desempenhado um papel de inovação metodológica na prática pedagógica. Durante o processo de categorização das entrevistas, observaram-se 65 (sessenta e cinco) citações que remetem à utilização da tecnologia educacional como uma inovação, das quais transcrevem-se algumas a seguir:

Para inovar em minhas aulas, estar atualizada com as tecnologias educacionais e deixar as aulas mais dinâmicas. (PROFESSOR 3).

Escolhi essa tecnologia educacional porque tem um amplo campo de atividades lúdicas para maior facilidade de aprendizado. (PROFESSOR 4).

Muitos aproveitam as oportunidades diferenciadas e aprendem de forma mais rápida. (PROFESSOR 1).

Através do uso dos tablet e os aplicativos é possível abordar o conteúdo trabalhado durante as aulas de forma diferente e dinâmica. (PROFESSOR 2).

Acredito que só o fato de sair da famosa “aula expositiva dialogada” já faz toda a diferença, pois acabam se tornando monólogos. (PROFESSOR 5).

Ao observar o impacto metodológico que as tecnologias educacionais desempenham na sala de aula durante o processo de mediação da aprendizagem, observou-se, pelo relato dos docentes, a relevância de que trata Kenski (2013) quando menciona as abrangências e a diversidade das tecnologias educacionais que devem compor o conteúdo a ser desenvolvido: “A formação docente precisa ser oferecida com o uso ampliado de uma grande variedade de recursos e modalidades instrucionais e colaborativa.” (p. 135). Observa-se a importância da estrutura de *softwares* e *hardwares* disponíveis aos professores na unidade escolar, para que a

formação esteja dentro da realidade em que o professor e seus alunos estão inseridos, proporcionando a inovação metodológica na mediação pedagógica da aprendizagem.

5.3 TERCEIRO INDICADOR – O CAMINHO A SEGUIR

O planejamento de um programa de formação continuada de professores é parte fundamental para que essa formação seja relevante. O programa de formação continuada deve levar em conta as características do meio no qual os professores estão inseridos, os recursos disponíveis para execução, para que o participante possa se apropriar das tecnologias educacionais de maneira efetiva e intuitiva e consiga inseri-las dentro de sua prática docente. Observe-se o que afirma Kenski (2012, p. 78) ao refletir sobre o período mínimo de formação para que o professor possa se sentir confortável para utilizar a tecnologia:

O processo de integração e domínios dos meios tecnológicos de computação é gradual e se dá a longo prazo. Estudos realizados pela Apple Computer Corporation mostram que mesmo quando os professores têm fácil acesso aos computadores e treinamentos suficientes, é preciso no mínimo de três anos para que eles se sintam confortáveis para o uso dos computadores e comecem a pensar instintivamente em como tirar proveito dos computadores em suas aulas.

Para o desenvolvimento do programa de formação continuada é importante observar as fases pelas quais passa o professor: quando se iniciou o processo de formação deste professor, onde houve o contato com as tecnologias educacionais, quando elas começaram a ser inseridas em sua prática, qual o grau de desenvolvimento e aquisição das habilidades necessárias para a utilização das tecnologias educacionais na sua prática pedagógica, etc.

QUADRO 6 - HABILIDADES DOCENTES PARA O TRABALHO COM AS NOVAS TECNOLOGIAS

Estágio Habilidades	Descrição	Desenvolvimento profissional desejável
Entrada	O professor tenta dominar a tecnologia e o novo ambiente da aprendizagem, mas não tem a experiência necessária.	Nenhum
Adoção	O professor realiza treinamento bem-sucedido e domina o uso da tecnologia.	30 horas
Adaptação	O professor sai do uso básico para descobrir uma variedade de aplicação para o uso da tecnologia. Tem conhecimento operacional do <i>hardware</i> e pode detectar falhas básicas do equipamento.	+ 45 horas de treinamento; 3 meses de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Apropriação	O professor tem domínio sobre a tecnologia e pode usá-la para alcançar vários objetivos instrucionais ou para gerenciar a sala de aula. Tem boa noção de <i>hardware</i> e das redes.	+ 60 horas de treinamento; 2 anos de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Invenção	O professor desenvolve novas habilidades de ensino e utiliza a tecnologia como uma ferramenta flexível.	+ 80 horas de treinamento; 4-5 anos de experiência; apoio técnico imediato.

FONTE: KENSKI (2012, p. 79).

O processo para que o professor se aproprie da tecnologia educacional e a insira em sua prática pedagógica — de tal maneira que se sinta seguro para desenvolver as novas habilidades adquiridas, tornando a tecnologia educacional uma ferramenta que ele compreenda e possa flexibilizar sua utilização — não acontece de maneira rápida e sem uma estrutura de apoio, capacitação e formação para que a inserção se dê de maneira efetiva. Conforme Kenski (2012, p. 79),

As habilidades docentes a serem adquiridas compreendem não apenas a capacitação para uso dos programas e *softwares* disponíveis no mercado, mas o conhecimento operacional do *hardware*, a capacidade de produção de *software* e a utilização das redes em novas e criativas aplicações pedagógicas. O processo de desenvolvimento de competências e habilidades básicas a serem adquiridas pelos professores, segundo as observações do conselho, requer um mínimo de 30 horas de treinamento e pode se estender por até 215 horas. De acordo com o previsto nesses levantamentos, a adaptação ao novo ambiente tecnológico, com a exploração de suas potencialidades para a educação, é obtida após 3 meses de experiência. No entanto, o aproveitamento criativo dos recursos do computador e das redes ocorre com cerca de dois anos de uso contínuo, em sala de aula. É importante notar que, durante todo esse processo, o professor deve ser assessorado por técnicos que lhe garantam apoio permanente e imediato para a resolução de problemas com os equipamentos.

Para que o professor adquira e se aproprie do conhecimento sobre a tecnologia educacional, e possa utilizar essa tecnologia integrada à prática pedagógica ele necessita de tempo, esforço, suporte técnico e a vontade de realizar algumas mudanças, conforme afirma Moran (2012, p. 90):

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. Não basta ter acesso à tecnologia para ter o domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar os processos.

Ao observar os relatos dos professores participantes pode-se constatar a importância de prover ao professor o suporte necessário na utilização das tecnologias educacionais, pois a estrutura de uma aula — seja sua duração, a interação com os alunos, a organização da sala — é prejudicada quando acontece um funcionamento inadequado ou o equipamento não está preparado e organizado para ser usado, impactando diretamente na aula e no aproveitamento do professor no processo de ensino-aprendizagem com seus alunos.

Às vezes sinto dificuldade com os equipamentos em sala de aula que nem sempre estão em seu funcionamento pleno. Pelo tempo estrito que tenho por aula não há outras possibilidades imediatas. (PROFESSOR 1).

Não tenho dificuldade com a tecnologia pois já utilizava antes, e também não tenho dificuldades quanto à atenção da classe. Na verdade, a maior dificuldade é quando os hardware e software estão inacessíveis. (PROFESSOR 4).

Com relação ao uso não. Somente na questão da demora na instalação às vezes! (PROFESSOR 2).

De igual forma à aquisição das tecnologias educacionais para que os professores as utilizem em sala de aula, é importante a disponibilização do suporte técnico ao professor para esclarecimento de dúvidas e apoio para o desenvolvimento de suas atividades.

Para que o programa de formação continuada venha suprir as necessidades que os professores têm, é sempre importante ouvir o que o docente que irá participar pensa sobre a estrutura e o planejamento da formação continuada, para que se possa realizar uma integração entre as características do programa e as características de tempo, disponibilidade, periodicidade e ambiente no qual irá acontecer a formação. A seguir a análise de relatos dos professores quando questionados sobre a ocorrência do programa de formação continuada.

Não presencial. Na prática. Online. Estilo videoconferência ou ainda em plataforma própria. Para mim a distância seria melhor. Plataforma online com encontros quinzenais. Apresentando novidades e trabalhando antigos *apps* na prática. (PROFESSOR 1).

Mensal e presencial. (PROFESSOR 3).

Se houvesse a possibilidade de criar um curso de formação nesta área minha opinião é que deveria ser semipresencial, 15 em 15 dias com a duração de 2 h. (PROFESSOR 4).

Deveria ser a distância, com profissionais qualificados nessa área, mostrando suas ideias e trocando informações com os professores, como havia falado, deve ser algo programado, no qual o professor consiga uma visualização das dinâmicas. Quinzenalmente, com duração de 6 meses ou 1 ano. (PROFESSOR 5).

Observa-se uma variedade de opções sobre qual a melhor estratégia para o desenvolvimento da formação continuada, a duração adequada, a modalidade a ser realizada, a periodicidade. É de extrema importância chegar a um consenso com os participantes, uma vez que eles desempenham funções nas suas unidades escolares e precisam conciliar as atividades de formação, familiares e profissionais.

5.4 QUARTO INDICADOR – REVENDO O CAMINHO

Um programa de formação continuada deve possibilitar que o professor participante ao longo dos anos se aproprie de maneira efetiva das tecnologias educacionais, para utilizá-las de maneira intuitiva, inserindo-as em sua prática pedagógica, proporcionando novas situações e interações para a utilização, influenciando positivamente a aprendizagem dos alunos.

Os professores que participaram da pesquisa apresentaram na entrevista várias sugestões a serem consideradas ao se elaborar uma proposta de formação continuada, tais como cursos de curta a média duração, com um ou dois encontros presenciais semanais para compartilhamento de ideias e aplicação prática dos assuntos, complementando a formação em ambiente virtual de aprendizagem para aprofundamento nos temas.

As necessidades ratificam os dados obtidos com a aplicação do questionário a todos os professores no estudo exploratório: os docentes necessitam conhecer mais sobre as tecnologias já existentes no colégio investigado para transformarem sua prática docente. Mais que se apropriarem tecnicamente e pedagogicamente das tecnologias educacionais, necessitam pôr em prática suas possibilidades através de formação continuada.

Durante as entrevistas, os professores demonstraram motivação para participar de um programa de formação continuada. Para evitar que aconteça dissociação entre teoria e prática, relembra-se que os programas de formação continuada não são estáticos, eles precisam estar sempre em processo de atualização, analisando-se as tendências das tecnologias educacionais, ouvindo os professores sobre a melhor forma, ambiente, periodicidade e necessidades que o programa deve abordar. Deve ser aplicável à realidade do professor, do colégio e da rede de ensino a qual pertence, para que não aja uma distorção das necessidades docentes, desenvolvendo um sentimento de desmotivação por parte do professor em participar do programa.

No decorrer do programa de formação continuada é necessário que haja a inserção de ferramentas de avaliação. O processo de ouvir a opinião dos professores participantes auxilia para que possíveis adequações possam acontecer. Quando a avaliação é realizada apenas após o término do programa, consegue-se a opinião dos participantes, mas se não for positiva, pode influenciar em uma possível recusa de participação deste professor em um novo programa de formação continuada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa baseou-se na investigação do processo de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental para o uso de tecnologias educacionais em sala de aula para a mediação pedagógica da aprendizagem. Para a investigação e coleta de dados optou-se pela pesquisa qualitativa, utilizando os instrumentos de coleta mencionados no decorrer desta dissertação e, posteriormente, a análise dos dados em consonância com o referencial teórico.

Com base nas reflexões realizadas após leitura dos autores que fazem parte do referencial teórico que fundamentam esta pesquisa, e na análise dos dados coletados, buscou-se responder o problema de pesquisa: Quais são os indicadores necessários para elaboração de um programa de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental, para a utilização das tecnologias educacionais?

Assim, o objetivo central da pesquisa foi propor indicadores para um programa de formação continuada de professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental para a utilização de tecnologias educacionais como ferramentas de mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Esclarece-se que as análises realizadas durante o processo de investigação não podem ser tidas como verdades únicas e não esgotam as possibilidades de continuação da pesquisa e a realização de novos estudos sobre esse assunto.

Durante o desenvolvimento do trabalho, buscou-se alcançar quatro objetivos específicos para dar suporte ao objetivo principal. O primeiro objetivo específico alcançado foi investigar a formação de professores através da análise do referencial teórico e da observação empírica para o uso das tecnologias educacionais nos anos finais do ensino fundamental, que serviram para embasar a construção desta pesquisa e a análise dos seus resultados.

O segundo objetivo específico alcançado foi a realização da pesquisa exploratória, por meio de um questionário de pesquisa, a fim de identificar o uso das tecnologias educacionais na mediação pedagógica de professores da rede de ensino privada pesquisada. Um grupo de 49 (quarenta e nove) professores de quatro unidades educacionais participaram respondendo as indagações.

O terceiro objetivo específico proposto e realizado foi uma oficina experimental para o uso de tecnologias educacionais aos professores da rede de ensino privada investigada e observação dos resultados na prática pedagógica por meio de relatos de experiência produzidos pelos participantes. Esses resultados auxiliaram na construção dos indicadores para o programa de formação continuada.

O quarto objetivo específico foi alcançado com a entrevista de 5 professores selecionados para identificar o uso das tecnologias educacionais em sua prática pedagógica e as características do uso das tecnologias a fim de reforçar a construção dos indicadores, o objetivo principal desta pesquisa.

Para a realização da proposta dos indicadores foram utilizadas as informações obtidas pela categorização dos dados dos depoimentos colhidos após a oficina experimental, realizada em julho de 2017, e de entrevistas, realizadas em dezembro do mesmo ano. O enfoque foi direcionado para a identificação do processo de formação de professores da rede educacional pesquisada e a utilização das tecnologias educacionais na sua prática docente, visando a construção dos indicativos para a formação continuada dos professores.

Tomando por base o objetivo de pesquisa, particularmente os dados obtidos pela realização dos objetivos específicos, foram elencadas as seguintes categorias de análise para a criação dos indicativos: tecnologia educacional, inovação metodológica, necessidades estruturais e formação continuada.

A categoria Tecnologia educacional demonstra a utilização das tecnologias educacionais pelos professores participantes da pesquisa em sua prática docente na mediação pedagógica com os alunos. Na análise dos relatos dos professores para criação das categorias foram encontrados 28 fragmentos que fazem referência à utilização das tecnologias educacionais. Os docentes referem-se a elas como ferramentas importantes para buscar auxiliar os alunos, aumentando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Nos relatos sobre a utilização das tecnologias educacionais foram encontrados 65 fragmentos que deram origem à categoria Inovação metodológica. Ao inseri-las na prática pedagógica acontece a inovação na metodologia do professor. Os professores relataram que, ao utilizar as tecnologias educacionais em suas aulas, obtiveram uma mudança na metodologia, e essa inovação metodológica tem contribuído para a melhoria da prática, referindo-se às atividades realizadas com os alunos, à motivação dos alunos em sala de aula e à mudança do formato das atividades realizadas na prática pedagógica.

Analisando os relatos dos professores sobre a utilização das tecnologias educacionais e observando os avanços metodológicos proporcionados pela inserção dessas ferramentas, foi concebida a categoria Necessidades estruturais, pela ocorrência de 9 fragmentos que relatam dificuldades com a estrutura tecnológica disponível nas unidades escolares. Os relatos mencionam falta de equipamentos que atendam o número de alunos em sala de aula, de manutenção destes equipamentos e de atualização de *softwares*, extrapolando as necessidades

de estrutura, apontando para a necessidade de pessoas capacitadas disponíveis para prestar o suporte adequado ao professor durante sua prática pedagógica.

Ao analisar os relatos dos professores sobre o processo de formação continuada que é desenvolvida nas unidades escolares, foram observados 24 fragmentos que remetem a uma reflexão sobre a formação existente, o que originou a categoria Formação continuada. Eles relatam que a formação continuada existente nas unidades escolares participantes da pesquisa tem influenciado no processo de utilização das tecnologias educacionais; através da formação continuada realizada nas unidades escolares a inovação metodológica vem acontecendo naquelas unidades investigadas. É um processo que vem se desenvolvendo no decorrer dos últimos anos, gradativo, mas que tem impactado os professores e, conseqüentemente, os alunos, e o relacionamento pedagógico entre professor e aluno.

Na análise da satisfação com o processo de formação continuada, observou-se que ele vem sendo desenvolvido de maneira espaçada, praticamente semestral, tendo sido apontadas, nas sugestões de assuntos que deveriam ser tratados para o curso de formação continuada, necessidades e sugestões dos professores para a construção de um programa de formação continuada para o uso de tecnologias educacionais na mediação pedagógica do processo de ensino.

A análise dos dados obtidos e os conceitos explorados no referencial teórico da pesquisa subsidiaram a construção dos indicadores para a criação de um programa de formação continuada de professores para a utilização das tecnologias educacionais na mediação pedagógica da aprendizagem, elaborando-se os seguintes indicadores:

Primeiro indicador: ouvir o professor. Para a elaboração do programa de formação continuada de professores, ouvir o professor é fundamental para que ele seja atrativo para os participantes. A escolha da metodologia a ser adotada não pode ser uma decisão unilateral, deve ser construída com os professores participantes, observando as características do grupo, sendo a participação do professor nesta construção de vital importância. Não é apenas esse o fator importante, outros como o tempo e a realidade de *hardware* e *software* disponível na unidade escolar também precisam ser considerados.

Segundo indicador: o que usar? As tecnologias educacionais influenciam na construção da metodologia que deverá ser abordada na formação continuada pois, ao selecioná-las, o impacto metodológico será refletido no papel que elas desempenham na sala de aula durante o processo de mediação da aprendizagem. Deve ser observado quais tecnologias educacionais estão disponíveis para avaliar que condições de apropriação o professor terá para que aconteça a inovação metodológica na mediação pedagógica da aprendizagem.

Terceiro indicador: o caminho a seguir. É primordial em um programa de formação continuada de professores. Para que o programa consiga impactar os participantes, o planejamento (o caminho a seguir) deve considerar as características do meio em que os professores estão inseridos, os recursos disponíveis para a sua execução e o tempo de duração da formação para que o professor possa se apropriar das tecnologias educacionais de maneira efetiva e intuitiva e consiga inseri-las dentro de sua prática docente.

Analisando os indicadores identificados e desenvolvidos para o programa de formação continuada, foram identificadas perspectivas e oportunidades para a continuidade do estudo, como a elaboração e aplicação do programa.

Quarto indicador: revendo o caminho. Ao analisar as diversas oportunidades que as tecnologias educacionais oferecem para o processo educativo, observa-se o significativo potencial para influenciar e transformar a relação dos sujeitos no ensino-aprendizagem. À medida que se desenvolva a formação dos professores para a inserção das tecnologias em sua prática pedagógica de uma maneira estruturada, com a participação deles no planejamento, observando a estrutura disponível na unidade escolar, bem como a diversidade de conhecimentos de cada professor, será possível realizar transformações e promover inovações metodológicas no ambiente escolar. É importante sempre analisar o desenvolvimento da formação continuada, revendo os erros e acertos para que ela continue acompanhando e atendendo os professores, sanando dificuldades.

Certamente há um campo amplo para prosseguimento de estudos, análises e observações sobre a formação continuada de professores para utilização das tecnologias educacionais na mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. É preciso ainda expandir as pesquisas, pois existe um grande leque para futuras investigações que visem contribuir para a melhor compreensão das questões relevantes sobre essa temática.

Ao terminar essa etapa, em que se buscou compreender e analisar o processo de formação continuada de professores da rede de ensino participante, afirma-se a importância da pesquisa realizada, pois, por meio dos dados observados e analisados e do referencial teórico estudado, foi possível colocar em prática um programa de formação de professores para utilização das tecnologias educacionais que tem influenciado mudanças na prática docente dos participantes do estudo, proporcionando inovações metodológicas que aprimoram o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALLAN, L. **Escola.com**: como as novas tecnologias estão transformando a educação na prática. Barueri: Figurati, 2015.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARRETO, R. G. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educ. Pesq.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271-286, jul./dez. 2003.
- BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BEHRENS, M. A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na universidade**. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2002.
- BEHRENS, M. A.; MATOS, E. L. M.; TORRES, P. L. **Diálogo com Paulo Freire**: um relato de experiência na formação de professores para a utilização crítica da tecnologia na prática pedagógica *on line*. v. 7, n. 3. Itajaí: Contrapontos, 2007.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. Curitiba: IBPEX, 2006, 2008.
- BRITO, G. S.; SIMONIAN, M. Conceitos de tecnologias e currículo: em busca de uma integração. In: **Diálogos epistemológicos e culturais**. Organizadores: HAGEMEYER, Regina Cely; GABARDO, Cleusa Valério; SÁ, Ricardo Antunes. Curitiba: W&A Editores, 2016.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição: Dirceu da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? **Revista Informática Educativa**. Universidad de los Andes. vol. 12, (1), pp. 11-24. 1999.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1997.
- DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B.; NOVERRAZ, M. Gêneros e progressão em expressão oral e escrita – seqüências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: _____; _____; _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução e organização Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado de letras, 2004. São Paulo: Mercado de letras, 2006.

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

FRIEDRICH, J. **Lev Vigotski: mediação, aprendizagem e desenvolvimento: uma leitura filosófica e epistemológica.** Campinas: Mercado de letras, 2012.

GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis.** São Paulo: Cortez, 2003.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa.** Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação.** Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.** [online]. 2010, v. 31, n. 113, p. 1355-1379.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. (Coord.) **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

HORN, M.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. 292 p.

HUBERMAN, M. On teachers careers: once over light, with a broad brush. **International Journal of Educational Research**, v. 13, n. 4, 1989, pp. 347-62.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores.** Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopses estatísticas da Educação Básica.** Brasília: INEP, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas>>. Acesso em: jul. 2018.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. (Coleção Papirus Educação).

_____. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez. 2003.

_____. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 8, p.58-71, maio/ago. 1998.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2012. (Prática Pedagógica).

_____. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas: Papirus, 2013.

_____. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, maio-ago. 2015, p. 423-441. Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?:** novas exigências educacionais e profissão docente. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção questões da nossa época; v. 2).

MATTAR, J. **Games em educação:** como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

_____. **Metodologias ativas:** para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MEIER, M.; GARCIA, S. **Mediação da aprendizagem:** contribuições de Feuerstein e de Vigotsky. 7. ed. Curitiba: Edição do Autor, 2007. 212 p.

MORAN, J. M. Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias. **Interações**, v. V, n. 9, jan./jun. 2000, p. 57-52.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012. (Papirus Educação).

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação).

NÓVOA, A. (Org). **Vidas de professores.** Porto: Porto Editora, 1992. 214 p. (Coleção Ciências da Educação).

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2010.

ROMANOWSKI, J. P.; OLIVER MARTINS, P. L. Desafios da formação de professores iniciantes. **Pág. Educ.**, Montevideo, v. 6, n. 1, p. 83-96, jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100005&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 8 jul. 2018.

SIMONIAN, M. **Formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem:** elementos reveladores da experiência de professores da educação básica. Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba: UFPR, 2009.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino?** O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



uninter.com | 0800 702 0500



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente de um estudo denominado **A formação dos professores do ensino fundamental II para uso das TIC na mediação da aprendizagem** cujo objetivo e justificativa é investigar a relação entre inovações metodológicas mediadas por tecnologias educacionais na prática docente de professores do ensino fundamental II.

Sua participação voluntária no referido estudo será no sentido de preencher a pesquisa *on-line* através da ferramenta formulário do Google Docs.

A pesquisa realizada apresenta alguns benefícios, tais como: conhecer as dificuldades que os professores do ensino fundamental II possuem na utilização das TIC no processo de mediação da aprendizagem, para sugerir um programa de formação continuada.

Por outro lado, poderá apresentar riscos *inerentes a pesquisas realizadas no cotidiano escolar*, mas estes riscos serão minimizados com a garantia de que os dados da pesquisa serão tratados em sigilo e os nomes dos participantes serão mantidos no anonimato.

Sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome, ou qualquer outro dado ou elemento que possa de qualquer forma lhe identificar, será mantido em sigilo. Você poderá se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar. Se optar por se retirar da pesquisa não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que vem recebendo.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são Jonas Rafael Nikolay, mestrando do curso Mestrado em educação e novas tecnologias do Centro Universitário Uninter, e o professor doutor Ademir Aparecido Pinhelli Mendes, professor do referido curso, com os quais você poderá manter contato pelos telefones (41)99668-4683 e (41)98426-2730. Haverá assistência integral, gratuita e imediata por parte dos pesquisadores.



uninter.com | 0800 702 0500



COMITÊ
DE ÉTICA
UNINTER

É assegurada a assistência durante toda a pesquisa, bem como lhe será garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queira saber antes, durante e depois da sua participação.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA EXPLORATÓRIO

Questionário de pesquisa para os professores

- 1) Qual a faixa etária que você pertence?
 - 18 a 30
 - 31 a 35
 - 36 a 40
 - 41 a 45
 - 46 a 50
 - 51 a 55
 - 56 a 60
 - Acima de 60.
- 2) Qual o seu sexo?
 - Masculino
 - Feminino
 - Prefiro não me identificar.
- 3) Qual o seu colégio de atuação na ASP?
 - Colégio Adventista São José dos Pinhais
 - Colégio Adventista Centenário
 - Colégio Adventista Bom Retiro
 - Colégio Adventista Alto Boqueirão.
- 4) Você possui curso superior completo?
 - Sim
 - Não.
- 5) Se você não possui curso superior completo, qual o ano de previsão de graduação?
- 6) Qual o curso de sua graduação?
- 7) Qual a classificação do seu curso de graduação?
 - Licenciatura
 - Bacharelado
 - Tecnólogo.
- 8) Qual o ano de conclusão de sua graduação?
- 9) O seu curso de graduação foi em qual modalidade?
 - Presencial
 - Semipresencial
 - A distância.
- 10) Você possui curso de Especialização?
 - Sim
 - Não.

- 11) Se possui especialização, qual o curso realizado?
- 12) Qual o ano de conclusão do seu curso de especialização?
- 13) O seu curso de especialização foi em qual modalidade?
- Presencial
 - Semipresencial
 - A distância.
- 14) Possui o curso de mestrado?
- Sim
 - Não.
- 15) Se possui o mestrado, qual o curso realizado?
- 16) Quais aparelhos eletrônicos você possui?
- Computador de mesa
 - *Notebook*
 - *Tablet*
 - *Smartphone*
 - Não possuo nenhum destes equipamentos.
- 17) Em quais locais você possui acesso à internet?
- Em casa
 - No trabalho
 - No *smartphone*
 - *Lan house*.
- 18) Para quais atividades você faz uso da internet?
- E-mail
 - Pesquisas na internet
 - Redes sociais
 - Acessar vídeos
 - Atividades diversas.
- 19) No seu processo de mediação de aprendizagem você sente a necessidade da utilização de recursos tecnológicos?
- Sim
 - Não
- Justifique sua resposta.
- 20) Você utiliza recursos tecnológicos no processo de mediação da aprendizagem com seus alunos?
- Sim
 - Não.
- 21) Se respondeu sim, quais os recursos tecnológicos que você utiliza?
- Aparelho de televisão
 - Vídeoprojetor

- Internet
- Laboratório de informática
- *Tablets*
- Lousa eletrônica
- *Smartphone*
- Outros. Descreva quais são.

22) Qual a frequência que você utiliza os recursos tecnológicos em suas aulas?

- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Bimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Não utilizo.

23) Se você não utiliza os recursos tecnológicos no processo de mediação da aprendizagem com seus alunos, responda o porquê.

- Não conhece os recursos disponíveis para sua prática docente
- Não sabe como utilizar os recursos tecnológicos em suas aulas
- Não possui tempo para preparação das aulas com os recursos tecnológicos
- Outros. Descreva aqui os motivos.

24) Quando utiliza os recursos tecnológicos você sabe quais objetivos quer alcançar no processo de aprendizagem?

- Sim
- Não.

25) Você realizou algum curso de aprimoramento acadêmico nos últimos anos?

- Sim
- Não.

26) Se você realizou algum curso de aprimoramento acadêmico, ele foi proporcionado por quem?

- Mantenedora
- Escola em qual leciona
- Busca pessoal.

27) Você realizou algum curso de utilização dos recursos tecnológicos?

- Sim
- Não.

28) Quais são os recursos tecnológicos que você gostaria de aprender a usar?

29) Você participaria de um curso de formação continuada para a utilização dos recursos tecnológicos na prática docente?

APÊNDICE C – QUESTÕES DA ENTREVISTA

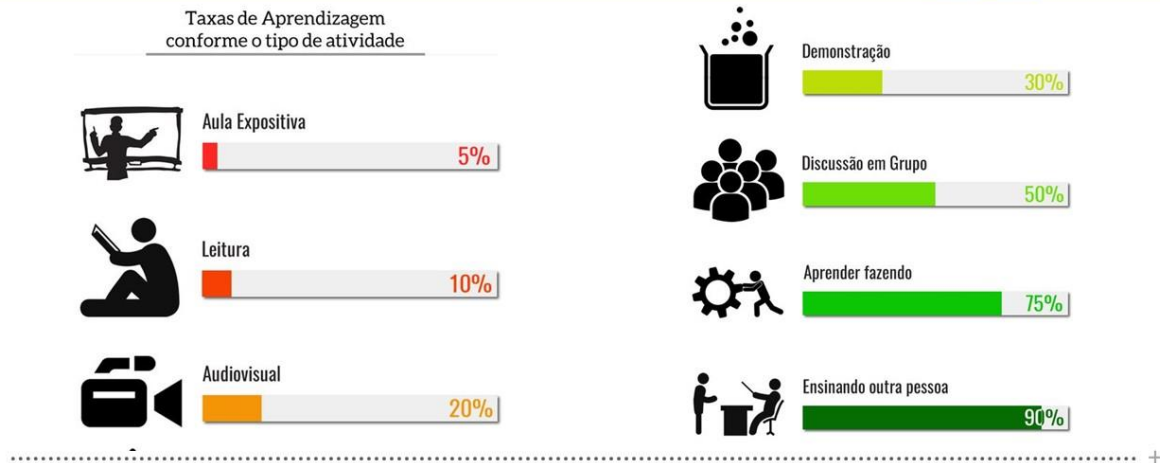
- 1- Em suas aulas você tem utilizado alguma tecnologia educacional? Quais?
- 2- Explique por que você escolheu essas tecnologias educacionais para utilizar em suas aulas.
- 3- Quais os benefícios que você observa na aprendizagem dos seus alunos ao utilizar as tecnologias educacionais em suas aulas?
- 4- Ao utilizar essas tecnologias educacionais em suas aulas, você sente alguma dificuldade? Explique.
- 5- Você sente a necessidade de participar de uma formação continuada para utilização da tecnologia educacional em sala de aula? Explique.
- 6- As formações continuadas oferecidas pelo colégio têm contribuído para uma melhoria de sua prática em sala de aula? Explique.
- 7- Se fôssemos criar um curso de formação continuada para a utilização da tecnologia educacional por professores em sala de aula, como você acha que deveria ser? Qual a duração? Teria que ser presencial? Semipresencial? A distância? Qual a frequência dos encontros?

APÊNDICE D – APRESENTAÇÃO DE *SLIDES* – OFICINA
EXPERIMENTAL





Processo de Aprendizagem



1 Metodologia

2 Aplicativos

3 Ambientes Virtuais





- 1 Sala de Aula Invertida
- 2 Gamificação
- 3 Ensino Móvel
- 4 Google Docs
- 5 Redes Sociais
- 6 Ambientes AVA
- 7 Ensino Híbrido



Atividade inicial



<https://kahoot.it/>

Atividade inicial



<https://kahoot.it/>

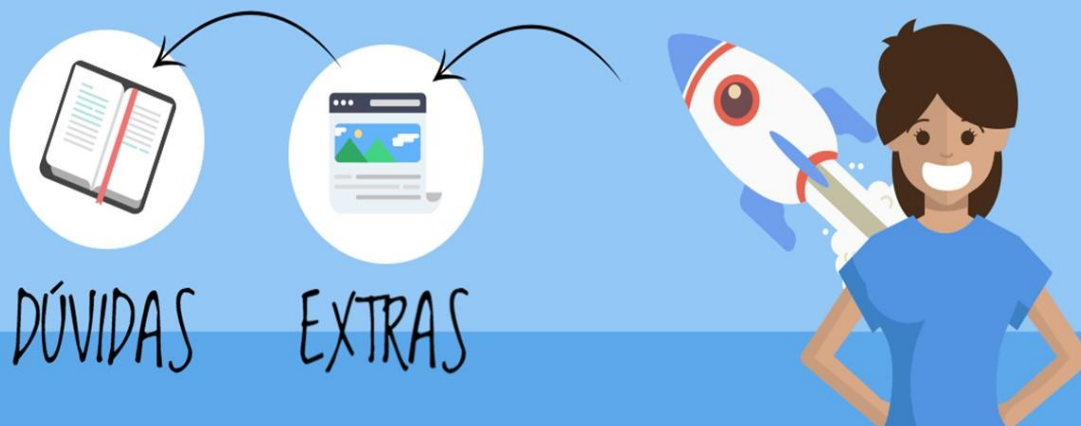
Sala de Aula Invertida

A sala de aula invertida ou *flipped classroom* é uma metodologia ativa que ressignifica o papel do aluno, do professor e da aprendizagem. Coloca o aluno no centro do processo ensino aprendizagem, como protagonista e, promove o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, investigativa e colaborativa.



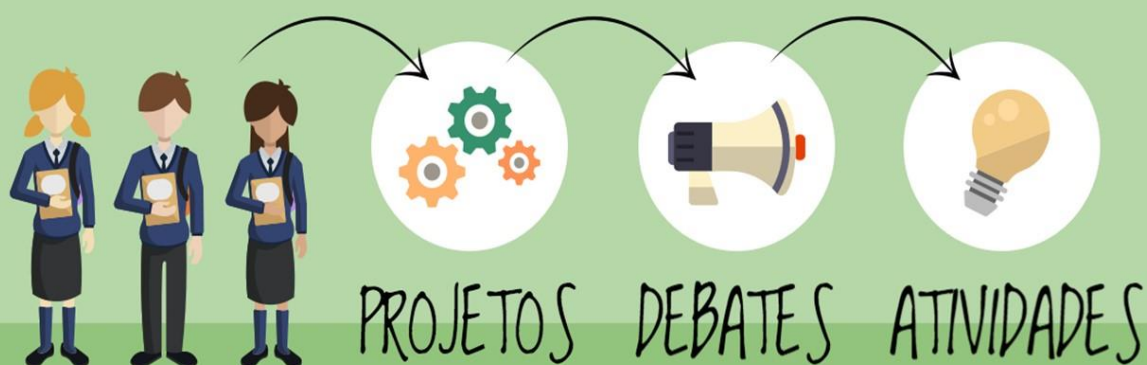
2º PASSO

O aluno pode rever o material caso tenha dificuldade, além de fazer outras pesquisas que aprofundem o tema estudado de acordo com seu interesse. Esse é o momento em que ele vai levantar as dúvidas, comentários e complementos que levará à sala de aula.



3º PASSO

Em sala de aula, os alunos tiram dúvidas e o professor propõe e orienta projetos, atividades e debates acerca do tema. O momento presencial, portanto, deve não só trazer conteúdos, mas desenvolver habilidades intra e interpessoais.





Sala de Aula Invertida

- A inversão fala a língua dos estudantes hoje;
- A inversão ajuda os estudantes ocupados;
- A inversão ajuda os estudantes que enfrentam dificuldade;
- A inversão ajuda alunos com diferentes habilidades a se superarem



Sala de Aula Invertida

- A inversão cria condições para que os alunos pausem e rebobinem o professor;
- A inversão intensifica a interação aluno-professor;
- A inversão possibilita que os professores conheçam melhor seus alunos;
- A inversão permite a verdadeira diferenciação;



Sala de Aula Invertida

- A inversão muda o gerenciamento da sala;
- A inversão é uma ótima ferramenta na ausência do professor;



Sala de aula Invertida

- Dividir em grupos de 2 ou 3;
- Gravar um vídeo de 2 minutos;
- Editar o vídeo;
- Escolher uma plataforma de compartilhamento do vídeo;

**Tempo da
Atividade :**

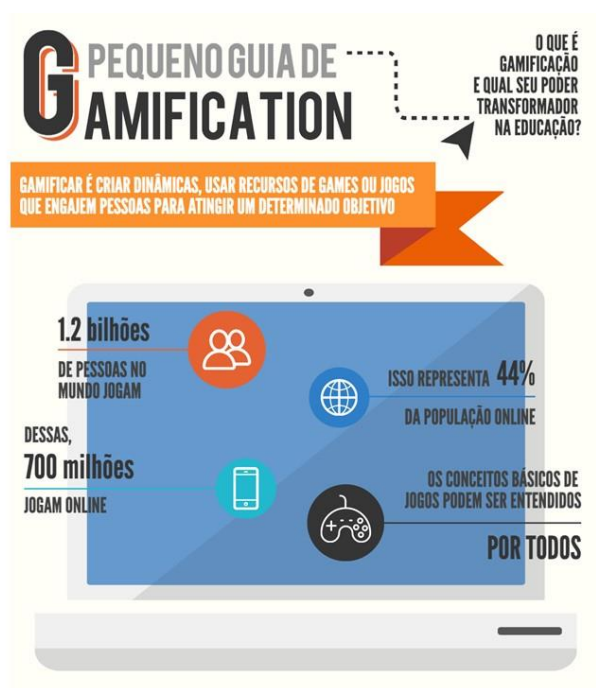


Gamificação

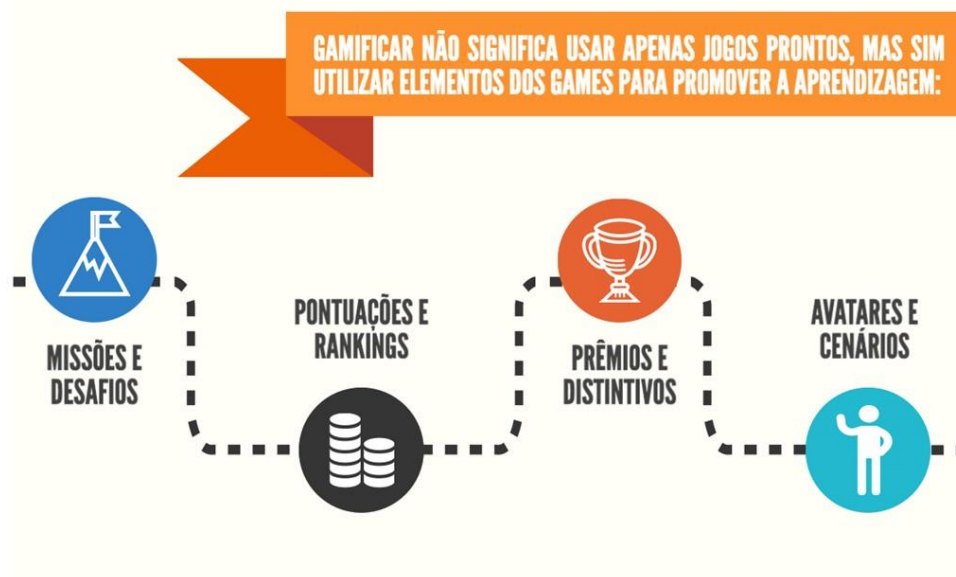


Gamificação, do inglês *Gamification*, é a prática de aplicar mecânicas de jogos em diversas áreas, como negócios, saúde e vida social. O principal objetivo é aumentar o engajamento e despertar a curiosidade dos usuários e, além dos desafios propostos nos jogos, na *Gamification* as recompensas também são itens cruciais para o sucesso.

..... +



O QUE É



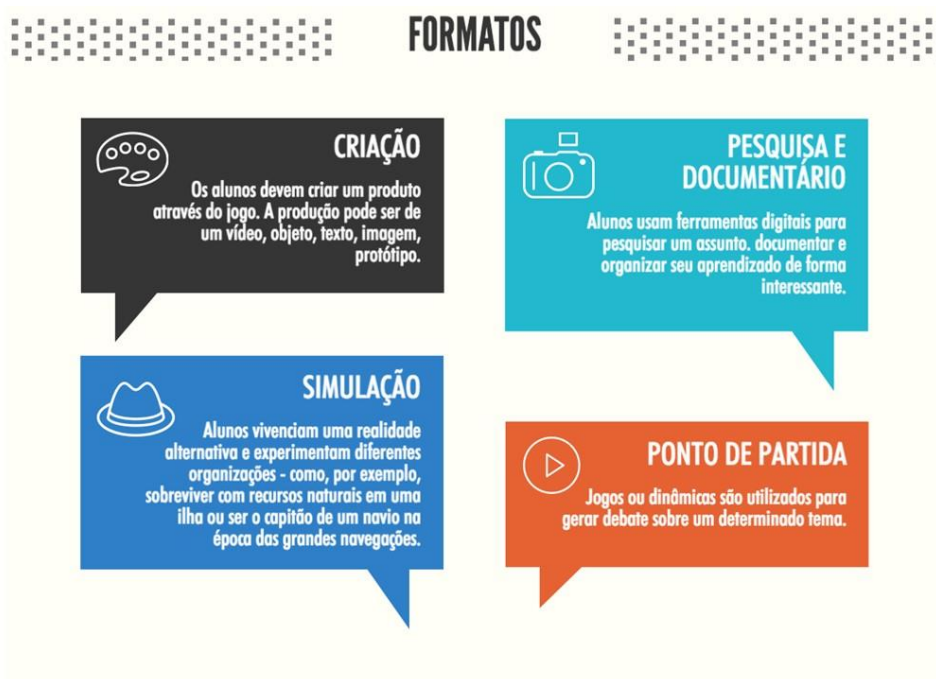
O QUE PROMOVE

NA EDUCAÇÃO, A GAMIFICAÇÃO TORNA AS AULAS MAIS ATRAENTES, CONTEXTUALIZADAS E PRODUTIVA PARA OS ESTUDANTES, PROMOVENDO:



"Jogadores normalmente apresentam persistência, ousadia, atenção aos detalhes, criatividade na solução de problemas - todas habilidades que, idealmente, devem ser demonstradas na escola"

The Education Arcade no MIT



Exemplos de APP



- WAZE – Aplicativo de Trânsito
- DUOLINGO –Aplicativo de Ensino de Línguas
- NikePlus – Aplicativo de monitoramentos de exercícios

powered by



O Game para fazer games educacionais

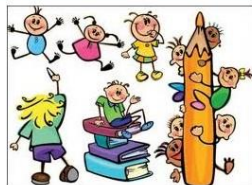


Benefícios do FAZGAME para o ambiente de aprendizagem

powered by



Os jovens aprendem a:



Desenvolver projetos

Desenvolver o raciocínio lógico

Desenvolver a escrita criativa

Solucionar problemas

Os jovens e os professores aprendem a:



Colaborar

Criar conhecimento coletivamente

Usar tecnologia



powered by



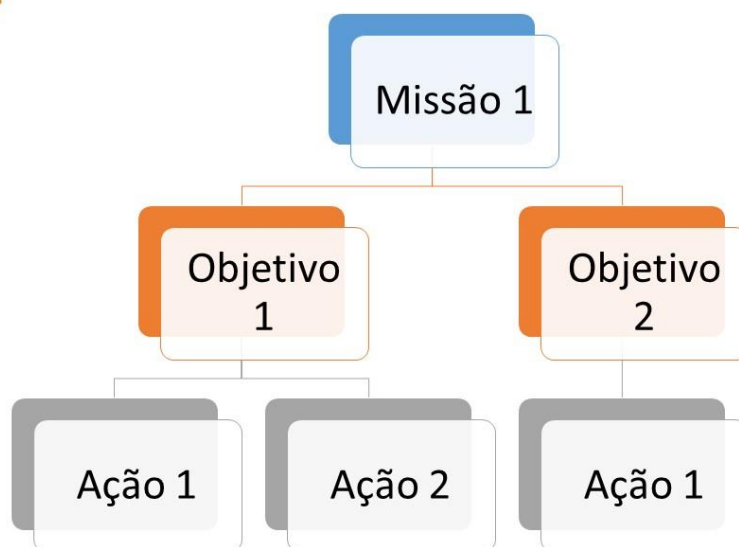
Estrutura do FazGame



Elementos básicos de um game: desafio, diversão, níveis de dificuldade



Estrutura do FazGame



Etapas de Criação do FAZGAME



Atividade Plickers



ATIVIDADE PRÁTICA



Gamificação

- Dividir em grupos de 2 ou 3
- Montar um Game:
 - Objetivos;
 - Desafios e Estratégias;
 - Recompensa;

**Tempo da
Atividade :**

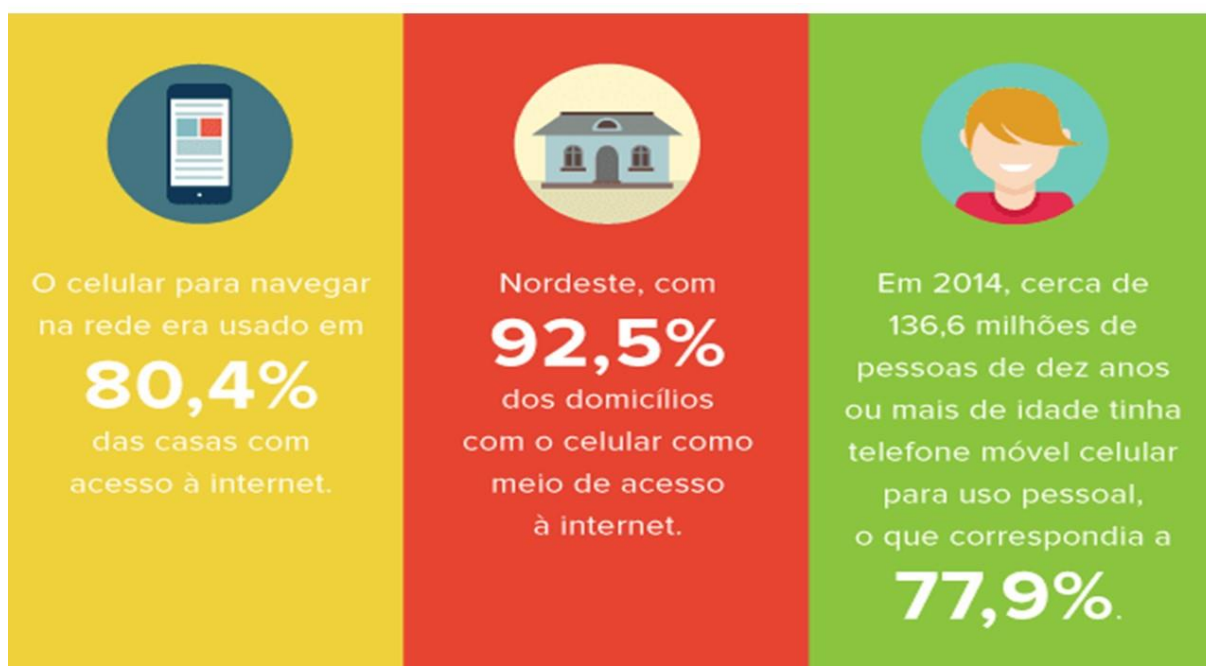


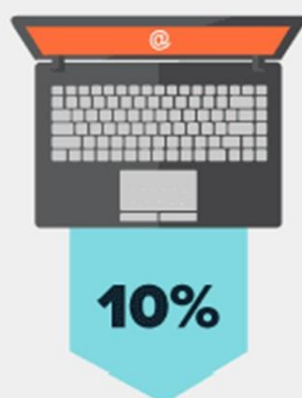
Mobile Learning

É uma modalidade de ensino e aprendizagem relativamente recente, que permite a alunos e professores criarem novos ambientes de aprendizagem à distância, utilizando para isso, dispositivos móveis com acesso à Internet. O conceito Mobile Learning pode ser traduzido para português por aprendizagem móvel ou entendido como integração das tecnologias móveis no contexto educativo.

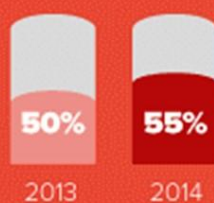






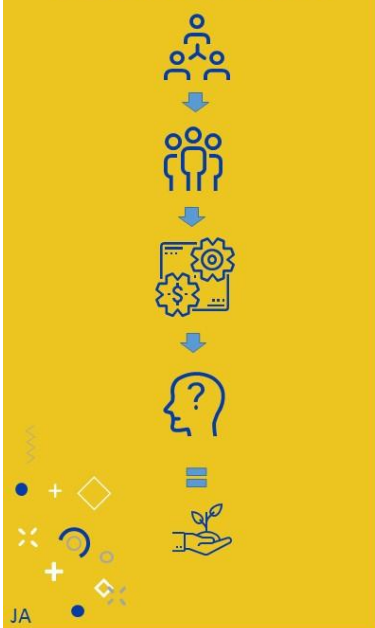


Segundo essa pesquisa, o acesso à internet pelo computador caiu mais de 10% de 2013 para 2014 e o uso pelo celular passou de 50% para mais de 80% de 2013 para 2014.



Outro dado muito relevante é que o número de casas com acesso à internet passou para mais de 55% em 2014, em 2013 era menos de 50%.

ATIVIDADE PRÁTICA



Mobile Learning

- Dividir em grupos de 2 ou 3
- Escolha um tema;
- Montar uma atividade utilizando o celular ou o Tablet de acordo com o tema escolhido;

Tempo da Atividade :



Referências



- www.fazgame.com.br
- <http://info.geekie.com.br/gamificacao/>
- <http://info.geekie.com.br/sala-de-aula-invertida/>
- <https://blog.pmweb.com.br/internet-no-brasil-em-2016-mobile-ultrapassa-o-desktop/>
- www.Youtube.com
- <https://www.google.com/docs/about/>
- <http://blackboard.grupoa.com.br/sem-categoria/razoes-para-professores-usarem-tecnologia/>

APÊNDICE E – DEPOIMENTO DOS PROFESSORES

A experiência foi gratificante, realizei a utilização dos *tablets*, com os alunos de sexto ano ao nono ano, achei uma excelente maneira de explorar a revisão do conteúdo, saindo do que os alunos estão habituados. Talvez pelo fato da revisão estar em formato de jogo/*quiz* (no *Kahoot*), senti que os alunos não perderam o foco em momento algum, participaram bem animados. **(PROFESSOR 1).**

Utilizamos em duas oportunidades os *tablets* com as turmas, nossos alunos responderam positivamente ao uso do *Kahoot*. Sentiram-se valorizados e isto além de uma aula diferente. Na primeira oportunidade trabalhamos o conteúdo sobre triângulos e na última o conteúdo de expressões numéricas. **(PROFESSOR 2).**

Trabalhei com os alunos simulados, músicas e produção textual e a receptividade deles foi incrível, gostaram muito das atividades. Acredito que no decorrer dos próximos bimestres estarei inovando ainda mais, com novas ideias para deixar a aula mais criativa. Pensei em alguns projetos, sobre a criação de alguns jogos, acho que vai dar certo para utilizar em sala de aula. **(PROFESSOR 3).**

Professor Jonas, a tecnologia sempre foi minha companheira de trabalho, minhas aulas são ministradas com o uso do *PowerPoint*, montados por mim, são muitos, tenho um *pendrive* só pra aulas de vídeos e conteúdos *PowerPoint*, e o meu *site* educacional é o dia a dia da educação e lá você poderá acompanhar os recursos utilizados como conteúdo das disciplinas de Ciências e Biologia, recursos didáticos, simuladores, animações, simuladores, vídeos etc. Também montei vários *quiz* utilizando o *Kahoot* com o conteúdo da disciplina de ciências. **(PROFESSOR 4).**

A matemática é vista por muitos como algo extremamente abstrato e sem graça! Então, conseguir chamar atenção dos alunos e atraí-los para qualquer área de exatas requer um pouco de empenho vindo do professor! Com esse objetivo, a tecnologia auxilia esse processo, pude constatar quando apliquei esse método em sala de aula. Foram várias situações, entre elas jogos como o “*kahoot*” que permitiram um momento de descontração aliado à prática de exercícios de vestibulares, o que por sinal, foi muito bem recebido pelos alunos. Também criei grupos de estudos nas redes sociais para cada turma, neles são postados curiosidades, material para estudo antes da explicação do professor e o principal, algumas videoaulas gravadas por mim mesma, nas quais eu retomo as revisões e as listas resolvidas em aula. Acredito que com essa geração temos que sair da famosa “aula expositiva dialogada” e instigar eles a procurar e saber utilizar esses recursos para o crescimento pessoal e profissional. **(PROFESSOR 5).**