



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

JORCELYO ALENCAR LIMA

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE PROFICIÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES DOS
INSTITUTOS FEDERAIS NO ESTADO DO MARANHÃO**

**Palmas (TO)
2020**

JORCELYO ALENCAR LIMA

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE PROFICIÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES DOS
INSTITUTOS FEDERAIS NO ESTADO DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal do Tocantins, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão de Políticas Públicas

Linha de Pesquisa: Educação, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Territorial

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Gilioli da Costa Nunes

**Palmas (TO)
2020**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

A368a Alencar Lima, Jorcelyo.
Avaliação do Nível de Proficiência Digital dos Professores dos Institutos Federais do Estado do Maranhão. / Jorcelyo Alencar Lima. – Palmas, TO, 2020.
188 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós- Graduação (Mestrado) Profissional em Gestão de Políticas Públicas, 2020.
Orientadora : Suzana Gilioli da Costa Nunes

1. Educação. 2. Tecnologia. 3. Docente. 4. Competência digital. I. Título

CDD 350

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

JORCELYO ALENCAR LIMA

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE PROFICIÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES DOS
INSTITUTOS FEDERAIS NO ESTADO DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Gestão de
Políticas Públicas da Universidade
Federal do Tocantins como requisito
parcial para obtenção do título de mestre.

Aprovada em: 18 / 12 / 2020

BANCA EXAMINADORA


Prof. Suzana Gilioli da Costa Nunes

Prof.^a Dra Suzana Gilioli da Costa Nunes (Orientadora)


Prof. Dr.ª Juliana Ricarte Ferraro
1968.10.21 - 1984 - CPF: 123.456.789

Prof.^a Dra. Juliana Ricarte Ferraro (Membro Interno)

Assinado por: **SARA MARISA DA GRAÇA DIAS DO
CARMO TRINDADE**

Num. de Identificação: BI10971183

Data: 2021.01.14 14:40:57 +0000



Prof.^a Dra. Sara Dias-Trindade (Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por seu amor e cuidado comigo e por me manter em mais esta jornada com vida, saúde e capacidade para aprender;

À minha amada família. Obrigada por serem meu porto seguro e fonte de amor; obrigada por não me deixarem desistir;

À minha professora e orientadora, por todo conhecimento trabalhado em sala de aula, pela disponibilidade, competência, atenção, paciência e incentivo na realização desta etapa tão importante para a concretização deste sonho.

A minha turma e professores do mestrado pela união e compartilhamento dos conhecimentos adquiridos pela jornada do curso.

O homem não é nada além daquilo que a educação faz dele.
Immanuel Kant

RESUMO

LIMA, Jorcely Alencar. **Avaliação do nível de proficiência digital dos Professores dos Institutos Federais do Estado do Maranhão.** 188 fls. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020.

A presente investigação científica funda-se na interface dos saberes do mundo contemporâneo, interligado, competitivo e globalizado, com os recursos tecnológicos que favoreçam e viabilizem todas as ações profissionais, dentre elas o processo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino, cuja função fundamental é a formação intelectual e profissional dos sujeitos. Nesse sentido, a Dissertação intitulada *Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos Institutos Federais do Maranhão*, com o objetivo fundamental de avaliar o nível de proficiência digital dos professores nos *Campi* dos Institutos Federais no Estado do Maranhão. Embasada em teorias sobre os saberes e os fazeres docentes; o dialogismo entre educação e tecnologia e as políticas públicas, a pesquisa de campo foi realizada nos Institutos Federais de Educação do estado do Maranhão, com caráter exploratório e descritivo, dentro de um universo de 1990 docentes, com idade mínima de 20 anos e com no máximo 75 anos. Além das variáveis gênero e idade, foram consideradas também grau de escolaridade, área de atuação, regime de trabalho e vínculo empregatício com a Instituição. Foi utilizado o questionário proposto pelo *DigCompEdu* “CheckIn” EU Science Hub (Centro de Ciências da União Europeia), para análise da autorreflexão dos docentes do IFMA, sobre competências digitais na Educação, composto por 21 questões organizadas de acordo com os níveis de competência, dividido em 06 áreas, contemplando questões sobre envolvimento profissional; tecnologias e recursos digitais; ensino e aprendizagem; avaliação; formação dos estudantes; e promoção da competência digital dos estudantes. Diante da análise dos dados, constatou-se que as variáveis idade e gênero são as que menos determinam variação no que tange à competência digital, tendo com maior expressão a área de formação e nível de escolaridade dos docentes. Dessa forma, visto que a docência não só interfaceia com a tecnologia, mas que a tem como ferramenta indispensável e inerente ao seu pensar e ao seu fazer, é fundamental que sejam criadas políticas públicas de tecnologia em educação para que vá além da aquisição de materiais, favoreça a formação dos docentes para o desenvolvimento das competências digitais para um mundo que se apropriou de ferramentas tão imprescindíveis para o desenvolvimento das capacidades cognitivas, intelectuais e profissionais do ser humano.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Tecnologia; Docente; Competência digital; IFMA.

ABSTRACT

LIMA, Jorcelyo Alencar. **Evaluation of the Digital Proficiency Level of Teachers from the Federal Institutes of the State of Maranhão.** 188 fls. Dissertation (Master in Public Policy Management). Universidade Federal do Tocantins. Palmas, 2020.

This scientific investigation is based on the interface of knowledge of the contemporary, interconnected, competitive and globalized world, with technological resources that favor and enable all professional actions, among them the process of teaching us the learning of educational institutions, whose function fundamental is the intellectual and professional training of the subjects. In this sense, a Dissertation entitled Evaluation of the level of digital proficiency of teachers from the Institutos Federais do Maranhão, with the fundamental objective of evaluating the level of digital proficiency of teachers in the Campi of Federal Institutes in the State of Maranhão. Based on theories about teaching knowledge and practice; the dialogism between education and technology and public policies, a field research carried out at the Federal Institutes of Education of the state of Maranhão, with the exploratory and descriptive objective, within a universe of 1990 teachers, with a minimum age of 20 years and maximum 75 years old. In addition to the variables gender and age, educational level, area of activity, work regime and employment relationship with the institution were also considered. The questionnaire proposed by the DigCompEdu "CheckIn" EU Science Hub (Science Center of the European Union) was used to analyze the self-reflection of the IFMA teachers on digital competences in Education, composed of 21 questions organized according to the levels of competence, divided into 06 areas, covering questions about professional involvement; digital technologies and resources; teaching and learning; evaluation; student training; and promoting students' digital competence. In view of the data analysis, it was found that the variables age and gender are the ones that least determine variation with regard to digital competence, having the greatest area of training and educational level of teachers. Thus, since teaching not only interfaces with technology, but that it has it as an indispensable and inherent tool in its thinking and doing, it is essential that public policies on technology in education are created so that it goes beyond the acquisition of materials, favor the training of teachers for the development of digital skills for a world that has appropriated tools so essential for the development of human cognitive, intellectual and professional capacities.

KEYWORDS: Education; Technology; Teacher; Digital competence; IFMA.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Aspectos avaliados pelo <i>DigCompEdu Checkin</i>	64
Figura 2 – Representação da Amostra.....	80

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Dimensões 1 e 2.....	65
Quadro 2 – Dimensões 3 e 4.....	65
Quadro 3 – Dimensão 5.....	66
Quadro 4 – Comparações entre as funções do professor e do tutor	71
Tabela 1 – Resultados médios para as diferentes áreas e subdimensões.....	134

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sexo vs. Idade vs. Escolaridade.....	85
Gráfico 2: Sexo vs. Escolaridade vs. Área do conhecimento (formação)	86
Gráfico 3: Sexo vs. Área do conhecimento (formação):	87
Gráfico 4: Sexo vs. Regime de trabalho docente no IFMA:.....	87
Gráfico 5: Sexo vs. Vínculo empregatício com o IFMA:	88
Gráfico 6: Sexo vs. Escolaridade vs. Vínculo empregatício com o IFMA:.....	89
Gráfico 7: Uso de canais de comunicação x idade.....	90
Gráfico 8: Uso de canais de comunicação x área de formação.....	91
Gráfico 9: Uso de canais de comunicação x grau de escolaridade	92
Gráfico 10: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x idade...	93
Gráfico 11: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x área de formação.....	93
Gráfico 12: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x grau de escolaridade	94
Gráfico 13: Participação em formação on-line x idade	94
Gráfico 14: Participação em formação on-line x área de formação	95
Gráfico 15: Participação em formação on-line x grau de escolaridade	95
Gráfico 16: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x idade	96
Gráfico 17: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x área de formação	97
Gráfico 18: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x grau de escolaridade	97
Gráfico 19: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x idade.....	98
Gráfico 20: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x área de formação.....	98
Gráfico 21: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x grau de escolaridade	99
Gráfico 22: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal x idade.....	99
Gráfico 23: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal X área de formação	100
Gráfico 24: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal x grau de escolaridade	100
Gráfico 25: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x idade	101
Gráfico 26: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x área de formação.....	101

Gráfico 27: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x grau de escolaridade	102
Gráfico 28: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x idade	102
Gráfico 29: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x área de formação.....	103
Gráfico 30: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x grau de escolaridade	103
Gráfico 31: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x idade	104
Gráfico 32: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x área de formação	104
Gráfico 33: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x grau de escolaridade	104
Gráfico 34: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x idade.....	105
Gráfico 35: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x área de formação.....	106
Gráfico 36: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x grau de escolaridade	106
Gráfico 37: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x idade.....	107
Gráfico 38: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x área de formação.....	107
Gráfico 39: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x grau de escolaridade	108
Gráfico 40: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X área de formação.....	108
Gráfico 41: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X grau de escolaridade	109
Gráfico 42: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X grau de escolaridade	109
Gráfico 43: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x idade	110
Gráfico 44: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x área de formação	110
Gráfico 45: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x grau de escolaridade	110
Gráfico 46: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo x idade	111
Gráfico 47: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo X área de formação	111
Gráfico 48: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo x grau de escolaridade.....	112

Gráfico 49: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x idade	113
Gráfico 50: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x área de formação	113
Gráfico 51: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x grau de escolaridade.....	113
Gráfico 52: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x idade	114
Gráfico 53: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x área de formação.....	114
Gráfico 54: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x grau de escolaridade	115
Gráfico 55: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x idade.....	116
Gráfico 56: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x área de formação.....	116
Gráfico 57: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x grau de escolaridade	117
Gráfico 58: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x idade .	117
Gráfico 59: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x área de formação.....	118
Gráfico 60: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x grau de escolaridade	118
Gráfico 61: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração x idade.....	119
Gráfico 62: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração x área de formação.....	119
Gráfico 63: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração X grau de escolaridade.....	120
Gráfico 64: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x idade.....	121
Gráfico 65: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x área de formação.....	121
Gráfico 66: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x grau de escolaridade	122
Gráfico 67: Incentivo para o de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x idade	123

Gráfico 68: Incentivo para o uso de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x área de formação	123
Gráfico 69: Incentivo para o uso de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x grau de escolaridade	124
Gráfico 70: Porcentagem Global por níveis de Competência Digital	125
Gráfico 71: Proporção de níveis de competências por área do conhecimento	127
Gráfico 72: Proporção de níveis de competências por grau de escolaridade	128
Gráfico 73: Proporção de níveis de competência por faixa etária.....	129
Gráfico 74: Pontuação Média por Faixa Etária.....	130
Gráfico 75: Proporção de níveis de competência por sexo	131
Gráfico 76: Pontuação Média por Sexo	131
Gráfico 77: Pontuação por área do conhecimento	132
Gráfico 78: Pontuação Média por grau de escolaridade.....	133
Gráfico 79: Resultados Médios por Competências	136

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações
BCNN: Base Nacional Comum Curricular
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCI: Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia
CEFET: Centro Federal de Educação Tecnológica
DIGCOMPEDU: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores
DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais
FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
JRC: Joint Research Centre
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTS: Institute for Prospective Technological Studies
INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IFMA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC: Ministério da Educação.
PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação
PBLE: Programa Banda Larga nas Escolas
PROINFO: Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROUCA: Programa Um Computador Por Aluno
SUAP: Sistema Unificado Administração Pública
TDIC: Tecnologia Digital da Informação e Comunicação
TIC: Tecnologia da Informação e Comunicação
UE: União Europeia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Objetivos:	20
1.1.1 Objetivo Geral	20
1.1.2 Específicos	20
1.2 Justificativa	20
2. OS SABERES E OS FAZERES DOCENTES: um olhar para a formação dos professores.....	21
2.1. Democratização do ensino superior e a formação do professor universitário	25
3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TECNOLOGIA EM EDUCAÇÃO	34
4. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA EM DIALOGISMO ATRAVÉS DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO MUNDO GLOBALIZADO.	44
4.1. Tendências e desafios da educação frente às Tecnologias de Informação e Comunicação.	44
4.2. Competências digitais em educação	62
5. METODOLOGIA.....	77
5.1. Da caracterização geral da pesquisa:	77
5.2. Da definição e caracterização do universo e da amostra:	78
5.3. Das técnicas e instrumento de coleta de dados:	81
5.4. Do procedimento de análise:.....	82
5.5. Do tratamento dos Dados da Pesquisa	83
6. ANÁLISE E RESULTADO DOS DADOS.....	84
6.1. Análise linear das questões:.....	85
6.2. Análise das competências	124
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS	140
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES	146
APÊNDICE B.....	151
APÊNDICE C	188

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno da globalização proveniente das inovações tecnológicas transformou as sociedades contemporâneas em sociedades de seres humanos sem fronteiras, de maneira a provocar permanentes mudanças nas relações sociais que se tornam cada vez mais complexas. Esse panorama impõe às pessoas novos paradigmas de pensamento e de ações para atenderem às necessidades dos contextos e entornos onde se inserem para o exercício de suas atividades sociais, intelectuais e profissionais, uma vez que o uso da tecnologia tornou-se preeminente para os nossos fazeres em todas as dimensões.

Nesse complexo universo, a Educação se estabelece como o território detentor do poder de amalgamar todas as criações e ações humanas, uma vez que é mentora de todas as esferas do conhecimento. O diálogo entre os saberes, no mundo atual, que é interligado, competitivo e globalizado, fomenta cada vez mais a necessidade de recursos tecnológicos que favoreçam e viabilizem todas as ações profissionais, dentre elas o processo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino, cuja função fundamental é a formação dos sujeitos e a disseminação do saber. Para isso, torna-se necessário, face às transformações tecnológicas do mundo atual, em que novos ritmos, novas percepções e racionalidades múltiplas se sobressaem, que sejam contemplados novos fazeres e comportamentos de aprendizagem, através do uso das ferramentas tecnológicas que nos são disponibilizadas e que, dialeticamente, evoluem com uma escala abrupta de inovações. Assim, a compreensão das tecnologias apresenta-se como um dos objetivos básicos dos profissionais que trabalham com pessoas, especialmente, na esfera da Educação.

As preocupações com o processo de ensino-aprendizagem, cujos atores são os docentes e discentes, atravessam toda a história da educação, uma vez que o processo de ensinar, de fazer docência, vai bem além de um simples ato mecânico de “repassar” conteúdos prontos, mas que exige do professor competências múltiplas para obtenção dos objetivos, como bem fundamenta Melo (2018):

Os novos paradigmas da educação demandam uma atuação profissional docente que passe ao largo do fazer pedagógico, em que pese o tradicionalismo das exposições orais, memorizações e repetições, de o professor no centro do processo de ensino e aprendizagem. Pelo contrário, dele são exigidas competências, como inovação e criatividade, que possam

extrair de seus alunos, acostumados ao uso das tecnologias digitais, conhecimentos, a partir do pensamento independente (MELO, 2018, p.43)

Por sua vez, a aprendizagem é um processo cognitivo, interativo, que exige, além de capital intelectual e ambiente físico favorável, estratégias e ferramentas que favoreçam a aquisição de competência e, conseqüente, desempenho dos discentes. O processo de aprendizagem envolve tanto os aspectos relativos ao estágio cognitivo que um educando consegue operar quanto às condições de enfrentar os problemas relacionados com a aprendizagem. Dessa forma, o êxito no processo também depende da atuação do professor no que diz respeito à identificação dos sistemas de recepção preferidos de seus educandos e da compreensão e administração do seu sistema de transmissão.

O diálogo entre a Educação e a Tecnologia assenta o computador como um recurso com flexibilidade para adaptação às diferentes necessidades individuais dos alunos e professores, razão pela qual as atividades pedagógicas, que utilizam tal recurso, devem estar atreladas aos princípios educacionais. Dessa forma é que a tecnologia tem ocupado o espaço escolar, como instância inerente a ele, independente da preparação prévia do professor, impondo a ele novos desafios na atuação pedagógica, com uma postura reformatada dos seus fazeres, para atender à constante dinâmica de inovação da sociedade, em detrimento dos paradigmas tradicionais e individualista, onde o professor era o único responsável e detentor do conhecimento.

Como a emergência e o desenvolvimento acelerado das tecnologias informacionais são marcas peculiares à contemporaneidade, e como forças motriz no território da educação formal, estabelecem-se como objetos de evolução e de práticas dos processos de ensino-aprendizagem, propiciando aos professores e alunos inúmeros meios, através dos quais, se apropriem de conhecimento, ressignificando a forma de como ensinar e aprender. É com essa observância que Melo (2018, p. 43) argumenta que:

Os novos paradigmas da educação demandam uma atuação profissional docente que passe ao largo do fazer pedagógico, em que pese o tradicionalismo das exposições orais, memorizações e repetições, de o professor no centro do processo de ensino e aprendizagem. Pelo contrário, dele são exigidas competências, como inovação e criatividade, que possam extrair de seus alunos, acostumados ao uso das tecnologias digitais, conhecimentos, a partir do pensamento independente (MELO, 2018, p. 43).

A tecnologia virtual desfez as fronteiras dos conceitos e das percepções do que é real e do que é virtual, assentando o real e o virtual numa mesma linha, construindo um *continuum*. Se de um lado, pode colaborar com o processo de ensino-aprendizagem, por outro, pode gerar conceitos e procedimentos incoerentes do que seja este processo, levando tanto o docente quanto o discente a tomada de condutas e comportamentos ineficazes à proposta da educação na contemporaneidade. Essa nova proposta funda-se na construção de mentes críticas e construtivas, no sentido de que o professor e o aluno, em parceria, produzam o conhecimento e, não se limitem apenas a uma postura passiva, como repassador ou receptor do conhecimento pronto, acabado e, muitas vezes, ultrapassados e improdutivos.

Nesse sentido, Trindade e Moreira (2018) observam que a tecnologia digital fez com que fossem geradas possibilidades diversas, de maneira que surgiram dificuldades na distinção do que é real ou virtual, motivo pelo qual acreditam que a imagem repassada pela escola e precisa ser repensada; bem como Garcia et al (2011) defendem que o avanço das tecnologias digitais tem a capacidade para mudança do comportamento das pessoas de maneira que pode provocar dificuldades entre os educadores e educandos.

Respaldados por essa ótica, essa pesquisa se encaminha a um olhar investigativo para o docente, no que tange aos seus conhecimentos de tecnologia para a prática e o exercício dos seus múltiplos papéis. É relevante compreender que a grande maioria dos professores importam um conhecimento que não lhes são peculiares, como são dos alunos e, têm de assumir a docência em meio a um momento de mudanças de valores e de procedimentos, através de competências que, muitas vezes, são já próprias dos discentes e devem ser apropriadas por eles, para o exercício da docência. A informática tem adquirido grande relevância no cenário educacional e a sua utilização consiste em um instrumento de aprendizagem que provoca mudanças estruturais e funcionais frente às novas tecnologias. Garcia et al (2011) defendem que é necessário que o docente seja profissionalmente crítico, reflexivo e competente.

Os autores acrescentam ainda que:

Implica também em criar consistentemente uma nova cultura do magistério na perspectiva de que o uso das tecnologias não seja algo exógeno à docência, mas inerente a ela e necessário ao processo abrangente de formação integral do ser humano (GARCIA et al, 2011, p. 80).

A diversidade de recursos tecnológicos disponíveis no processo de ensino e aprendizagem tem como finalidade suprir as necessidades dos alunos, e para tanto, além dos recursos descritos anteriormente, utiliza outras ferramentas pedagógicas como, por exemplo, vídeo/áudio, bate-papo, videoconferência, teleconferência, correio eletrônico (e-mail), TV a Cabo, TV web, os chats e fóruns todos estes recursos digitais configuram-se como vantagens a favor da promoção da educação.

Na visão de Almeida (2005), a introdução da educação na informática não se restringe apenas à boa vontade do educador, mas também aplica-se aos demais setores da sociedade.

O uso pedagógico e, mais especificamente, educacional, de qualquer meio técnico de comunicação envolve não apenas uma reflexão sobre as concepções de educação que fundamentam as práticas e as políticas pedagógicas, mas, sobretudo, a consideração das concepções e representações sobre o meio em questão, sua função social e suas características técnicas e estéticas (MATTAR, 2011).

A integração dos meios de comunicação mais contemporâneos, que chamados provisoriamente de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), aos processos educacionais é tarefa urgente e necessária, pois tais técnicas já estão presentes em todas as esferas da vida social, em muitos casos gerando ou agravando desigualdades socioculturais.

Sabe-se que a mudança na prática educativa é essencial para a formação do aluno que embora não tenha acesso ao computador em casa, encontra-se em um ambiente informatizado, em que inclusão digital torna-se uma necessidade visível.

O desenvolvimento profissional dos professores é objetivo de propostas educacionais valorizadoras não mais da formação com base na racionalidade técnica, como meros executores das decisões alheias, porém com uma perspectiva reconhecedora da sua capacidade de decisão.

Nesse diapasão, o presente trabalho tem como tema “Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos Institutos Federais no Estado do Maranhão” e, como linha de pesquisa Educação, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Territorial.

Tendo em vista que a educação reflete as características de seu tempo e da sociedade na qual está inserida a Instituição Educacional, torna-se visível as transformações e os avanços tecnológicos nas formas de comunicação e informação. Entretanto, verifica-se que a incorporação dessas inovações

tecnológicas e metodologias de ensino não têm acontecido na maioria das escolas.

Pelo exposto e considerando a relação entre as competências digitais dos educadores e a tecnologia, trazemos como questão central para esta pesquisa: Qual o nível de proficiência digital dos professores do Instituto Federal do Maranhão? Diante da questão problema aventada, a presente investigação galga o seguinte objetivo geral e seus específicos.

1.1 Objetivos:

1.1.1 Objetivo Geral:

Analisar o nível de proficiência digital dos professores dos *Campi* do Instituto Federal do Maranhão –IFMA, com base no DigCompEdu “Check in”.

1.1.2 Específicos:

- Mensurar as competências digitais dos educadores;
- Diagnosticar o nível das competências pedagógicas no que tange ao conhecimento digital;
- Compreender os aspectos relacionados à promoção da competência digital dos estudantes;
- Identificar possíveis diferenças nos resultados a partir de dados demográficos e funcionais dos participantes;

1.2 Justificativa

A temática ‘Informática na Educação’ tem despertado muitas discussões, ampliando o debate em torno da necessidade da inclusão digital para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Portanto, na perspectiva de apropriar-se das novas tecnologias da informação e comunicação e utilizá-las em sala de aula, parece ser um desafio que precisa estar integrado ao cotidiano do professor e do aluno para enriquecimento da atuação e da compreensão das próprias necessidades, visualizando ações que proporcionem uma educação de qualidade.

A sociedade de hoje em oposição a um estado estático e estável mostra-se densa, complexa, em movimento e mutação, transparecendo as suas modificações

em todos os setores da vida do indivíduo, marginalizando aqueles que não acompanham o movimento. A crescente invasão tecnológica no campo cultural, econômico, social e científico, colabora intensivamente na geração de uma profusão de universos que se misturam em múltiplas variações.

Diante desse contexto de transformações e de novas exigências em relação ao aprender, as mudanças necessárias não dizem respeito à simples adoção de métodos diversificados, mas sim à atitude diante do conhecimento e da aprendizagem, bem como a uma nova concepção de homem, de mundo e de sociedade.

A mudança da função das novas tecnologias como meio educacional acontece junto ao questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

É inegável que a inclusão digital no processo ensino aprendizagem provoca superações na defasagem do ensino, sendo que, o indivíduo estará mais preparado para lidar com essas situações fora da escola. Numa sociedade já conhecida como “informatizada” as novas tecnologias propõem à escola uma mudança em suas práticas pedagógicas.

Nesse contexto, o presente trabalho é relevante para o meio acadêmico, uma vez que diuturnamente os educadores buscam um melhor aproveitamento as plataformas digitais, a partir da utilização de metodologias ativas de aprendizagem para aprimorar o conhecimento repassado aos educandos.

Numa perspectiva social, o tema se justifica pelo fato de que a tecnologia tem favorecido o elo entre aluno e os conteúdos curriculares; dessa forma a relevância social do trabalho está direcionada a toda sociedade, por apresentar a importância da tecnologia na formação intelectual da humanidade.

2. OS SABERES E OS FAZERES DOCENTES: um olhar para a formação dos professores

A docência é mais que uma profissão, é uma missão que exige uma pluralidade de habilidades do professor, uma vez que tem como objetivo primeiro

promover a aprendizagem de conhecimentos, através dos quais o discente possa exercer a sua cidadania e a sua profissão inserido em contextos históricos, sociais e políticos sempre em constante dialética. Para isso, é necessário que o professor tenha domínio da área de conhecimento que vá além das expectativas do aluno, uma vez que esse conhecimento contempla um complexo de interdisciplinaridade e visões de mundo, pois “[...] professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas”(PIMENTA,1997,p.6); exige mais que a transmissão e aplicação de um conhecimento específico; exige que se construa o conhecimento com o conhecimento.

A docência não se limita a um fazer técnico, ou uma reprodução de práticas e experiências, pois essa se embasa em razões que explicam a sua existência, o seu fazer; ou seja, no diálogo entre a teoria e prática há um episteme que fundamentam o pensar e o fazer, interferindo de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa dimensão, torna-se relevante que se façam considerações prévias sobre a epistemologia do saber docente e da sua prática, na atual conjectura da educação no Brasil, face a esse processo de democratização pelo qual tem passado no limiar do século XXI, evidenciando a identidade docente e a sua conseqüente prática, à luz de pesquisas já realizadas, por estudiosos e teóricos da educação, para que se possa interfacear esses saberes com o saber digital que, na atualidade, é inerente ao saber docente.

A história da didática remonta ao século XVII, com a Didática Magna de Comenius(1649)¹, quando se constitui a pedagogia e o currículo de modo histórico e político, estabelecendo-se, assim, o contato com o conhecimento já instituído, para que se possa nortear as atitudes, os hábitos e os sentimentos, ocasionando uma readaptação dos indivíduos para a vida em sociedade (BATISTA et al, 2016).

Tendo em vista que as teorias e práticas educacionais não existam por si mesmas, não estão fixadas, não são eternas nem universais, mas estão fundamentalmente inseridas na tradição, constituída historicamente; é relevante estudar o papel da teoria no contexto da prática docente, enfocando o significado da epistemologia para essa prática, uma vez que se questiona as condutas e os agentes responsáveis.

O professor é formado sob as dimensões pessoais, profissionais e socioculturais, pois a formação acadêmica além de contribuir com o exercício do

trabalho contribui para as suas vivências e experiências adquiridas nas diversas dimensões da vida humana. Afirma Batista et al.(2016) que o acúmulo de saberes que ficam armazenados na memória são acionados no exercício do magistério para explicar, mostrar, pedir, corrigir, avaliar, repreender, elogiar etc. e, assim, a educação se materializa em um processo complexo, uma vez que está inserida em contexto histórico cultural, o que influencia e determina mudança no cenário educacional (Batista et al, 2016). Nesse sentido é que se justifica a necessidade que tem o professor de se apropriar de saberes múltiplos, inter e transdisciplinares para que sejam utilizados, adaptados, atualizados em cada momento do seu exercício docente.

Entendendo-se com Batista et al (2016) que a Epistemologia, como área da Filosofia, é o estudo crítico dos princípios, hipóteses e resultados, que fita um olhar crítico e reflexivo sobre as ciências, estabelecendo-se como um saber que sistematiza e questiona o percurso pelo qual a ciência se estabelece como tal, a epistemologia do saber e do fazer docente centra-se nas pressuposições das práticas pedagógicas, ao que não é dito pelo professor em suas atividades, mas que está materializado na sua prática educativa. (Batista et al, 2016). Desse modo, acrescentam os autores que

a epistemologia da prática profissional docente visa tornar latentes os conteúdos que orientam a incorporação, produção e utilização dos saberes ensinados e sua aplicação na prática docente. São esses os saberes profissionais já interiorizados nos conhecimentos, habilidades e atitudes, em que o “saber-fazer”, o “saber-ser” e o “saber-trabalhar em grupo” conduzem o “saber-relacionar-se com os alunos” e o “saber-verificar” seus conhecimentos, competências, habilidades e atitudes. (BATISTA et al, 2016,p.52)

Nesta perspectiva, a análise do papel da teoria no contexto prático do trabalho do docente encaminha a discussões de amplas dimensões, que remete, principalmente à vocação docente, principalmente, dos professores universitários, que é, via de regra, confundida com vocação para a pesquisa; pois é da pesquisa que emanam os domínios teóricos específicos dos saberes, mas isto não é o suficiente para garantir um ensino de qualidade; faz-se necessário que o professor tenha consciência do papel da teoria para o desenvolvimento das práticas educativas, permitindo-lhe assumir uma postura crítica sobre seu fazer em sala de aula no sentido de atender aos interesses dos alunos

Na docência, a prática deve ser analisada e criticada à luz das teorias, ou seja, as hipóteses devem ser saturadas, estressadas, controladas, tendo como referência as teorias, pois são estas que encaminham à reflexão sobre a atividade educativa montada em cima de uma realidade histórica, social, factual ou fenomenológica, que devem se apoiar em conhecimentos científicos e didáticos, o que explicita a eficácia ou não do fazer docente. Nesse sentido, argumenta Martins (2003,p.140) que “são as formas de agir que vão determinar as formas de pensar dos homens, as teorias, os conteúdos.

A base do conhecimento é a ação prática que os homens realizam pelas relações sociais, mediante instituições”. Malusa (2013,p.55-56) acrescenta que a prática não é mera aplicação da teoria, pois embora a fundamentação consistente da teoria ofereça sustentação para a docência, o professor precisa ter discernimento para sistematizar os conhecimentos mais adequados à sua realidade concreta de atuação. A conversão da teoria à prática exige do docente a competência de invadir as dimensões afetivas, social e cognitiva, uma vez que a sala de aula é um território onde se amalgamam diversidade de histórias e trajetórias de vida e experiências, que ultrapassam o espaço acadêmico e que sofrem influências de outras dimensões: a família, a mídia, o trabalho, a religião, a economia etc, para a busca do mesmo objetivo: produzir conhecimentos.

Nesse contexto, considera Malusá (2013, p.56) que “quando essa produção é efetivada, pode-se dizer que discentes e docentes saem dela transformados pela vivência de relações originais no campo científico e no campo humano, o que evidencia o potencial renovador da educação”.

A episteme dos saberes e dos fazeres docente dialoga com uma formação crítica e reflexiva do professor que é construída, sem espaço, sem tempo, sem atores definidos, pois vão-se compilando em torno do espaço, do tempo e dos atores que medeiam esse processo ininterrupto e inacabado. A formação do professor contempla universos plurais atravessados pelas “dimensões da informação, da instrução e da educação, e que se encerram numa ação conjunta de professores e alunos, organizado na direção do professor, com a finalidade de promover as condições e meios pelos quais os alunos assimilam ativamente conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções. [...]”

No exercício dessa atividade plural e interativa , o professor precisa de se apropriar de conhecimentos científicos, curriculares e pedagógicos, os quais se

apreendem no âmbito da universidade e no exercício da profissão; ou seja, a formação do professor é permeada de saberes, que provêm de contextos diversos e singulares, tanto do âmbito acadêmico quanto das experiências equalizadas no exercício do magistério, que corroboram em parceria o seu desempenho e crescimento profissional, conferindo-lhe uma identidade marcada pela complexidade, função social e natureza de suas atividades no âmbito educacional. O caráter inter e trans (disciplinar) da formação do professor provém de instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, conferindo-lhe um perfil bastante heterogêneo, que mobiliza instituições, épocas, histórias, atores, teorias e fazeres que se sedimenta em um tripé montado pela experiência, por conhecimentos específicos e por saberes pedagógicos didáticos.

Para Tardif (2002) a formação do professor é constituído por saberes profissionais, disciplinares e curriculares. Os primeiros remetem ao conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores como as escolas normais ou faculdades de ciências da educação relacionado para o domínio de conhecimentos do campo de trabalho do professor.

O saber disciplinar corresponde “[...] aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos. [...]” (Tardif, 2002, p.255); são os saberes específicos de cada área de conhecimento humano, como sociologia, filosofia, linguística, matemática, química, física, biologia, fisiologia, anatomia, farmacologia, direito, administração, contabilidade, desenvolvidos por meio de pesquisas científicas, que são sistematizadas e organizadas ao longo da história e adequados, ressignificados pela sucessão das gerações. Por sua vez, os saberes de caráter curricular, que “[...] correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelo da cultura erudita e da Didática e Prática de Ensino na relação com a Escola formação para a cultura erudita. [...]” (TARDIF, 2002, p.256).

2.1. Democratização do ensino superior e a formação do professor universitário

O atual perfil da universidade brasileira já não mantém os seus propósitos de criação, aos moldes europeu, quando contemplava apenas um público restrito e selecionado. Hoje, com a dita democratização do ensino superior, ela dá acesso a estudantes de diversas origens sociais, etnias e culturas, acarretando, com isso novos parâmetros para a educação superior e, conseqüentemente, exigindo um novo perfil de seus docentes.

A heterogeneidade dos alunos que adentram à universidade atualmente tem representado um verdadeiro desafio para a docência, uma vez que o modelo dito tradicional, cujas aulas focavam na transmissão para reprodução de conteúdos pelos alunos, não atende às expectativas do alunado na atualidade, tornando-os dispersos e desmotivados. Esse novo perfil levanta questionamentos quanto à importância e ao significado da atuação docente no tempo presente.

Retomando os saberes já discutidos para a formação docente, no tocante à relação entre a teoria e a prática e pelo papel da epistemologia na prática profissional do professor universitário, Corazza (2005) delinea três momentos históricos que caracterizam o saber e o fazer pedagógico e curricular: o tempo da “Neutralidade Iluminada”; o tempo da “Suspeita Absoluta” e o tempo do “Desafio da Diferença Pura”. Segundo a autora, os educadores da primeira fase eram simples mediadores, neutros transmissores, iluminados orientadores de almas e corpos, em virtude de os educadores ainda estarem muito ligados à religião.

O segundo tempo, as práticas educacionais se apartaram nas ideias liberais, a serviço das melhorias do capitalismo e as marxistas, que se opunham tanto às formulações da Neutralidade Iluminada quanto às da Suspeita Absoluta de origem capitalista liberal. É neste momento que a educação experimenta a função de transmitir novos saberes, comportamentos e modos de ser. O terceiro momento que estamos vivendo, o do Desafio da Diferença Pura denuncia nas concepções e nas práticas a presença do que é diferente, do que é individual. É neste momento, segundo Corazza (2005, p.8) que “a pedagogia e o currículo, os professores e sua formação, as didáticas e as metodologias, a escola e a educação são impelidos a tornarem-se em tudo muito mais culturais e bem menos escolares, em relação aos tempos anteriores”.

Diante do novo panorama, os saberes docentes já não se debruçam somente nos saberes profissionais, disciplinares e curriculares, mas, principalmente, nas realidades sociais escolares. A formação do professor, diante desse momento vivido

pela educação, deve buscar um processo de ensino-aprendizagem significativo para o educando; fundado numa concepção crítica de educação, para que possa exercer sua função e utilidade, buscando produzir a transformação do homem e de sua realidade.

Uma outra questão de extrema relevância na Educação, principalmente, na Educação Superior no Brasil se refere à prática docente dos professores que não têm formação em docência, com graduação na modalidade de Bacharelado, ou seja, os professores das áreas de saúde, tecnologia, direito, administração e tantas outras, cujas graduações, no Brasil, não oferecem formação para docência.

Na estrutura da Educação Superior do Brasil, os Institutos de Educação, os Centros de Humanidades ou Centros de Ciências da Natureza mantém os cursos de formação de professores nas áreas específicas de conhecimento para a Educação Básica, como as Licenciaturas em Letras, História, Geografia, Matemática, Física, Química, Biologia, sociologia, Filosofia; no entanto as outras áreas de conhecimento não formam professores e a docência é exercida por professores que, na maioria das vezes, entendem o processo de ensino aprendizagem puramente como um processo de transmissão dos conhecimentos específicos das áreas, sem a mínima preparação dos saberes plurais que fundamentam o fazer docente.

Com a democratização do Ensino Superior no Brasil nas últimas décadas, que representou um crescimento da população acadêmica de 6 vezes maior, em relação ao início da década de 80, do século passado (BRASIL,2014; INEP-MEC, 2018) o contingente de professores recrutados para o magistério superior superou a oferta; e esse dado se torna mais agravante se se considerar que a maioria dos cursos autorizados nas universidades públicas, federais, estaduais, nos centros universitários e faculdades isoladas por todo o Brasil são, predominantemente, cursos de bacharelado; ou seja, bacharéis nas diversas áreas, geralmente com graduação ou especialização lato sensu que se fizeram professores.

Nesse diapasão, a formação e desenvolvimento de docentes nessas áreas tem sido foco de diversas discussões, no que tange aos aspectos como prática pedagógica, currículo e formação didática. De acordo com Treviso e da Costa (2017), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) têm orientado a necessidade de formação de profissionais de saúde humanistas, generalistas, críticos e reflexivos. Nessa linha de orientação, o desafio é romper com o modelo de formação fragmentado e tecnicista buscando formar profissionais de saúde mais humanistas,

com condições de trabalhar em equipe, de forma integrada e com foco na integralidade da atenção à saúde. Argumenta as pesquisadoras que a atuação dos profissionais da saúde não se restringe somente à assistência, englobando também a pesquisa, a gerência e a educação. E acrescentam que “um dos lados desse quadrilátero, a educação, envolve atividades com o paciente, família e sociedade, equipe assistencial, além da própria formação de novos profissionais, seja nos níveis técnico, de graduação ou de pós-graduação” (TREVISO; PINHEIRO DA COSTA, 2017). Reconhecem as autoras que “A profissão docente, seguindo o modelo de outras profissões que definem suas bases de conhecimento em termos sistemáticos requer preparação, visto que a função do professor não se define pelo simples domínio dos conteúdos, mas pela utilização e mobilização desses saberes e em como fazer com que esse conteúdo possa ser ensinado e aprendido” (TREVISO ;PINHEIRO DA COSTA, 2017).

Embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional exija que, no mínimo, um terço do corpo docente tenha titulação de mestrado ou doutorado; tornando-se um critério para seleção do professor, porque acreditam terem se apropriado da formação docente; na maioria das vezes, não corresponde ao esperado, uma vez que essa formação é, geralmente, ausente nos programas de mestrado e doutorado, já que estes são direcionados para a pesquisa; a não ser que este seja o tema de pesquisa ou que seja o objetivo de vida do mestrando ou doutorando, que o faça buscar cursas disciplinas para formação profissional do professor..

A dialética dos processos históricos e culturais que permeia o percurso da Educação no Brasil tem sediado modelos que, embora pareçam contraditórios, retratam o perfil ideológico e cultural de uma determinada época; e nesse contexto é que a tecnologia ocupou um espaço privilegiado dentro da sala de aula, nas últimas décadas, configurando um novo modelo de professor, cujas práticas pedagógicas estão condicionadas ao uso das novas tecnologias. Acompanhando os avanços tecnológicos, aparenta que o professor tenha se emancipado do modelo tradicional de ensino não mais focado no processo ensino-aprendizagem, mas no aluno, desenvolvendo, assim, habilidades e competências para uma postura diferenciada a serviço da sociedade, oportunizando aos alunos uma atuação reflexivo-crítica e competente sobre o próprio ato de aprender.

Assim, mesmo concebendo que os recursos tecnológicos são no mundo contemporâneo essenciais para o estabelecimento das relações humanas, na sala de aula, eles possuem reflexos que tem que ser repensados pelo professor como potencializador da aprendizagem, uma vez que o mundo virtual abre o cenário universal de informações, pode tirar o professor do centro do processo e da centralidade do saber.

Morin (2005) reportando a essa educação como “educação na era planetária”, defende o dialogismo entre os conhecimentos, para que eles saiam da partitura e passem a analisar a realidade complexa, que é um conjunto de conexões entre os diferentes fatores que constitui o conhecimento produzido pelos humanos. No interior dessa realidade complexa está a docência universitária, que semelhante a outros segmentos sociais, vem atravessando mudanças com as novas demandas sociais; o que exige dos profissionais uma nova postura que venha atender às necessidades e exigências do público envolvido nessa sociedade global e líquida (BAUMAN, 2005), mais notadamente as novas identidades do professor, já que é o agente de transformação que se insere através da sua atividade docente em todos os outros ambientes de conhecimento.

Esses outros ambientes de conhecimento inclui a formação profissional, ou seja, dentre os papéis da universidade está o de formar profissionais, preparando o indivíduo para o mundo de trabalho. É nesse território que também novos desafios são atribuídos ao professor, no mundo globalizado, que é convidado a repensar metas, rever conteúdos, para educar para os desafios que a vida profissional impõe ao longo da vida.

Inserida na realidade complexa está também a identidade do professor, uma vez que, como processo mutável, sofre influências externas e é constituída por sujeito historicamente situado. Segundo Hall (1998), as identidades pessoais conduzem a um “deslocamento ou descentralização do sujeito, a perda de um sentido de si, estável” em que não se tem mais uma identidade estável, imutável, mas algo provisório, variável e problemático. A identidade é produto de sucessivas socializações, em que se caracteriza a dualidade na articulação de dois processos: um biográfico que gera a identidade para si e outro relacional que produz a identidade para o outro (DUBAR, 2005).

Nesse diapasão, argumenta Hall (1998) que as sucessivas transformações ocorridas no final do século XX determinaram fragmentações do indivíduo moderno,

o que acarretou no surgimento de novas identidades e modelos de identidades. Nesse sentido, Bauman (2005), fazendo uma análise da identidade a partir da ideia de “crise pertencimento” decorrente da dinâmica social e relacional dos tempos pós-modernos, percebe que essa crise gera a flutuação de identidades, sendo que umas são escolhidas pelos indivíduos e outras são “infladas e lançadas pelas pessoas em nossa volta, e é preciso estar em alerta constante para defender as primeiras em relação as últimas”.

É nesse ponto de vista que se discute a identidade e o conceito criado pelo professor bacharel, ou seja, o professor sem formação docente que exerce a docência. Já que a identidade do professor se intercepta com a sua própria história de vida e que é na formação que se constroem as opções e intenções da profissão e suas experiências e histórias pessoais, o professor bacharel exerce, geralmente, paralela à docência a sua profissão de formação como juízes, médicos, enfermeiros, assessores, advogados, tornando a profissão docente como acessória, seja para complemento salarial, seja para satisfação pessoal ou mesmo status social.

Esse perfil é o que muito compromete a identidade do professor, já que ele mesmo, na maioria das vezes, não tem consciência nem conhecimento da sua identidade enquanto docente, uma vez que a docência não está na sua identidade profissional, pois esta é assumida num plano secundário. A sua prática docente, geralmente, é orientada por modelos já internalizados dos seus professores à época de estudante ou por imitação dos seus colegas de profissão.

Nesse pensamento é que Giroux (1997) analisa que: [...] teoria representa a estrutura conceitual que medeia os seres humanos e a natureza objetiva da realidade social mais ampla [...] as estruturas teóricas, quer conscientes ou não, operam um conjunto de filtros através dos quais as pessoas veem as informações, selecionam fatos, definem problemas, e finalmente desenvolvem possíveis soluções para estes problemas. A percepção do autor referenda a ideia de que mais do que os conhecimentos específicos, o aporte teórico sobre docência se estabelece como a lente que amplia o território da docência, fazendo enxergar as matizes conceituais e experienciais que suportam a construção da identidade docente que, conseqüentemente, repercute no fazer.

Essa análise emana da problemática que se estabelece nos diversos cursos de bacharelado nas universidades e faculdades brasileiras, cujos professores, sem formação docente, apresentam um déficit de identidade que implica um déficit de

competência para o magistério superior. Esse problema se converte em um problema social e político, uma vez que no ambiente de maior expressão da formação de cidadãos e profissionais de todas as áreas do conhecimento humano- a universidade, ao ator principal- o professor, é facultado ensinar de qualquer modo, qualquer coisa, tendo como uma das consequências a própria negligência com a formação dos professores, que, cedendo espaço ao pragmatismo, transforma as universidades, enquanto instituições de ensino, em instituições de formação profissional.

Urge que os professores dos cursos de bacharelado ultrapassem o comportamento tecnicista e pragmático manifesto nas suas práticas docentes, já que não atendem às necessidades das demandas sócio-políticas e culturais que se circunscrevem nas salas de aula, modificando a forma de lidar com os conteúdos, levando aos alunos uma perspectiva libertária e transformadora. Mas diante de todo descalabro, já nos é confortante constatar uma mudança por parte desses professores, atualmente, pois estão percebendo que o perfil dos alunos e a conjuntura política e social da educação exige novos conhecimentos, que favoreçam novas práticas em sala de aula, numa perspectiva mais crítica e reflexiva, como bem afirma Masetto (2009) : que só recentemente os professores começaram a se conscientizar que “a docência exige capacitação própria e específica, que não se restringem a ter diploma de bacharel, ou mesmo de mestre ou doutor.”

Essa consciência do professor deve levá-lo a procurar capacitações próprias e específicas, não só titulação de mestre ou doutor, mas uma formação que desenvolva as competências pedagógicas para a docência, levando-o a incorporar na sua identidade o perfil também de educador e, como tal, desenvolva a habilidade de reflexão crítica sobre a sua prática em sala de aula, de como os conteúdos específicos da sua disciplina terá efeito para a construção da cidadania e da sociedade e, com isso, construa uma identidade docente e consciente do seu papel no ato de ensinar, mediar e orientar a aprendizagem no ensino superior, voltados para os seus propósitos, enquanto *universitas*.

A dinâmica dos acontecimentos desse novo milênio tem colocado a humanidade frente a grandes desafios para atualizar o modo de pensar, agir e interagir com as inovações tecnológicas que atravessam todas as dimensões do fazer humano, levando-a a reflexões e busca de superação.

Dessa forma, não tem sido diferente com a Educação formal que é produto e instrumento da educação tecnológica, pois, ao mesmo tempo, que utiliza a diversidade de ferramentas oferecidos pela tecnologia, é, o ambiente onde o saber tecnológico é produzido.

A sociedade contemporânea acrescenta novas exigências ao trabalho dos professores, pois a partir do colapso das envelhecidas certezas morais, cobram-se destes que cumpram a função da família e outras instituições sociais, de forma a resolverem os problemas relacionados à violência, indisciplina, colocando-os em melhores condições de enfrentar a competitividade, bem como considerando-os regeneradores das identidades perdidas com as desigualdades culturais.

Os seres humanos se desenvolvem pelas relações que estabelecem com seu meio, e ele compreende as competências como um efeito adaptativo do homem às suas condições de existência, de forma que cada pessoa, de maneira diferente, desenvolve competências voltadas para a resolução de problemas relativos à superação de uma situação (SILVA, 2016, p. 130).

Logo, isso faz com que as discussões efetuadas se reportem às dificuldades dos educandos em aprender, do educador em propiciar condições favoráveis de aprendizagem e da instituição escolar, que também parece não estar fazendo muito para ir ao encontro das verdadeiras necessidades dos educandos; por isso o desenvolvimento profissional dos professores é objetivo de propostas educacionais valorizadoras não mais da formação com base na racionalidade técnica, como meros executores das decisões alheias, porém com uma perspectiva reconhecedora da sua capacidade de decisão.

Ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, sensibilidade, indagação teórica e criatividade para encarar as situações ambíguas, incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares. É de natureza docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos (OLIVEIRA, 2007, p. 14).

Ao problematizar e analisar as situações vivenciadas na prática social de ensino, o professor utiliza o conhecimento elaborado como ferramenta à compreensão e proposição do real. No entanto, é preciso se ter cuidado para que não venham a ser prejudiciais. Nesse sentido, Joly et al (2012) expõem que:

Face aos padrões estabelecidos das tecnologias analógicas, as TIDC trouxeram benefícios, como facilidade de comunicação e acesso a um maior número de informações sobre assuntos em geral, mas também trouxeram problemas para o ser humano, como a necessidade de apropriação e inserção dos indivíduos neste contexto (JOLY et al, 2012, p. 84).

Frente ao exposto, infere-se que a presença do computador, da TV e outras tecnologias de informações e comunicação na Educação, não são mais novidades no meio escolar, porém o grande desafio atual é reconhecer a complexidade e a amplitude desses fenômenos gerados pela necessidade de mudanças principalmente na escola, instituição responsável pela construção e desenvolvimento do conhecimento.

Para Trindade e Moreira (2018), a tecnologia digital provocou o surgimento de diversas possibilidades de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, uma vez que as ferramentas digitais promovem mudanças no comportamento das pessoas. Porém, é preciso ter o cuidado de distinguir o que é real do que é virtual, para que não surjam dificuldades no relacionamento entre educadores e educandos.

Segundo Garcia et al (2011), o educador precisa ser crítico, reflexivo e competente, bem como deve dominar as tecnologias digitais, uma vez que a informática tem se apresentado de forma bastante relevante no cenário educacional a partir das mudanças estruturais e funcionais presenciadas.

A formação de professores, com ênfase no momento do Estágio Curricular Supervisionado (ECS), deve abordar novos elementos essenciais que fomentam a aprendizagem, e deve ser voltada para a preparação de profissionais que tenham habilidades colaborativas e uma competência tecnológica desenvolvida, não só para lidar e atuar no meio digital, mas também para tomar decisões críticas e coerentes sobre a inserção tecnológica em seu programa de ensino, com apoio do governo, da escola e da comunidade (SILVA, 2016, p. 128).

Ao refletir sobre as necessidades e da aproximação com a realidade, é possível observar o surgimento de mudanças no cenário educacional, todavia, nenhuma mudança ocorre da noite para o dia ou vice-versa, não sendo diferente na educação, tendo em vista que o processo parece ser mais lento. Nesse diapasão, Trindade e Moreira (2018) argumentam que seja necessária uma articulação entre a aprendizagem e a tecnologia digital de maneira que os recursos digitais devem ser utilizados de maneira crítica e ponderada.

Na visão de Silva (2016), os educadores do século XXI precisam estimular o processo de aprendizagem a partir de um trabalho coletivo e colaborativo a partir da

formação de um profissional que relacione educação com tecnologia de informação com precisão pedagógica e que este profissional tome decisões e desenvolva autonomia no que tange ao crescimento profissional e construção do conhecimento.

Nos dias atuais, é possível observar que as tecnologias digitais têm provocado uma revolução no cotidiano escolar. Sob a ótica de Moreira e Dias-Trindade (2018) inferem que a sociedade contemporânea presencia um crescimento da tecnologia de maneira a estimular a aprendizagem de maneira significativa.

Os autores acrescentam ainda que:

Com efeito, a aprendizagem na web já ocorre de modo informal, com alguns professores entusiastas que acreditam que a linha de separação entre os espaços de aprendizagem formal e informal é tênue, e tem tendência a diluir-se. Esta diluição, no entanto, não significa esvaziar o sentido e a missão da escola, mas, pelo contrário, reforça a necessidade de expansão da intervenção e ação da escola orientada, agora, também, para uma cultura que se desenvolve na internet (MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018, p. 2).

Atualmente as pessoas se veem, de maneira constante, diante da necessidade de se adaptarem a mudanças nos ambientes em que desempenham seus papéis. Nessa conjuntura, a compreensão das tecnologias apresenta-se como um dos objetivos básicos dos profissionais que trabalham com pessoas, especialmente na área educacional.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) vem mobilizando os sistemas de ensino e as instituições formadoras no intuito de oferecer condições para que o profissional se desenvolva e seja valorizado através de cursos de habilitação e formação continuada, levando em conta sua realidade e a revisão dos planos de cargos e salários.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TECNOLOGIA EM EDUCAÇÃO

A presença das tecnologias digitais no mundo contemporâneo, principalmente as relacionadas à comunicação, tem definido novos cenários de circulação de pessoas, dispositivos e redes de conectividade, determinando a criação de processos que influenciam, determinam e configuram novos paradigmas do ser e do estar no mundo, das pessoas e dos objetos.

Esse contexto tem determinado, também no campo da educação, novas

formas de pensar e fazer, levando a reformulação de currículos para adaptarem novas a formas de trabalho, de vida, de convivência e de aprendizagem, contemplando modelos mais inovadores, baseados em tecnologias digitais, colocando os professores, alunos e comunidade como atores na tomada de decisão do que e como aprender.

A necessidade de transformação da educação formal depende não somente da ação dos professores, dos alunos e da sociedade, mas da iniciativa do poder público através de políticas públicas que viabilizem a implantação de recursos tecnológicos nas escolas, bem como de formação de docentes e discentes para desenvolvimento das competências digitais como suporte do processo de ensino e aprendizagem.

As políticas públicas em educação são analisadas por Mainardes (2006), a partir dos “ciclos de políticas” de Ball & Bowe (1992), sob três aspectos: a política proposta, a política de fato e a política em uso. A primeira diz respeito à política oficial, na qual se circunscrevem, além das intenções do governo e de seus assessores, departamentos educacionais e burocratas encarregados de implementar políticas, as intenções das escolas, autoridades locais e outras arenas onde as políticas emergem. A política de fato é constituída pelos textos políticos e textos legislativos que dão forma à política proposta e são as bases iniciais para que as políticas sejam colocadas em prática. Por sua vez, a política em uso remete aos discursos e às práticas institucionais que emergem do processo de implementação das políticas pelos profissionais que atuam no nível da prática (MAINARDES, 2006, p.49).

Esse triângulo que determina as verdadeiras mudanças no cotidiano das escolas converge estratégias e táticas. As estratégias são exercidas por quem detém o poder econômico, político e cultural, dominando, dessa forma, o espaço, as lutas contra os mais fracos e, à medida que desenvolve seus discursos, planeja, calcula e realiza suas ações. Assevera Certeau (2008, p.102) que “As estratégias são portanto ações que, graças ao postulado de um lugar de poder (a propriedade de um próprio), elaboram lugares teóricos (sistemas e discursos totalizantes), capazes de articular um conjunto de lugares físicos onde as forças se distribuem”.

As táticas, por sua vez, estão no campo das micropolíticas, como aquelas dadas no cotidiano do chão da escola, a exemplo das intenções das escolas no momento da constituição das políticas propostas, ou mesmo, no momento de sua

implementação, ao que Mainardes (2006) chama de “política em uso”. Para Certeau (2008), as táticas são desenvolvidas pelos praticantes ordinários, sujeitos comuns, que, no dia a dia, para sobreviver e subverter a realidade dada, desenvolvem a sua arte de lidar com situações cotidianas e inusitadas.

No Brasil, as políticas públicas de educação e tecnologias têm se estabelecido frente aos interesses de classes, de grupos financeiros e de fundações, de grandes empresas de telecomunicações, que representam os interesses de mercado, e da sociedade civil organizada, como, professores engajados e ativistas empenhados com a garantia da cidadania e da democracia.

Atendendo aos interesses do grande mercado, a partir da década de 1990, foram criados projetos e programas que foram incluídos na agenda nacional, dentro de uma concepção de política compensatória, com o objetivo de formar mão de obra e consumidores. Nesse território, se evidenciam as tecnologias digitais na educação, que seguem uma lógica tecnocrática, com prioridade na inserção de máquinas e equipamentos, em detrimento de outros elementos como os da infraestrutura, como rede elétrica e conectividade, e, principalmente, os relacionados à formação dos professores para trabalhar na dinâmica do contexto digital, da constituição de comunidades de aprendizagem, de produção e compartilhamento de conteúdo (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

Em 2005, foi lançado no Brasil pelo Governo federal em consonância com vários ministérios, empresas públicas, privadas e organizações não-governamentais. o Programa de Inclusão Digital, através da extensão de Banda larga e conexões nas escolas, uma vez que segundo os dados do CGI (2016) e do IBGE (2016), um dos entraves à apropriação das tecnologias digitais por parte da população está relacionado aos índices de distribuição de renda e à educação.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD [IBGE 2016], no Brasil, no ano de 2015, havia 12,9 milhões de analfabetos com 15 anos de idade ou mais, que se somados aos analfabetos funcionais que não sabiam utilizar os rudimentos de escrita, leitura e cálculo para o seu desenvolvimento profissional, constituíam uma grande barreira a transpor para atingir o desenvolvimento pleno da cidadania da população (CORDEIRO; BONILLA, 2018). Acrescentam-se a isso os indicadores que mostram que o acesso à internet era privilégio dos jovens de 10 a 24 anos, aos grupos pertencentes ao meio urbano e às classes sociais A, B e C, sendo, pois, inacessível ao restante da população, o que comprometia a

universalização de um bem cultural que deveria chegar a todos os cidadãos. (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

Em 2009, reforçando o referido Programa, foi instituído o Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, fundado quatro linhas de atuação: barateamento dos equipamentos com crédito e isenção de impostos; locais de acesso público e gratuito à internet - os telecentros; aumento da velocidade de conexão à internet, compatível com o uso dos principais aplicativos; implantação de laboratórios de informática em escolas públicas com acesso à internet e com banda larga e qualificação dos professores (COSTA, 2009).

Dessas iniciativas, derivaram os seguintes projetos e programas para o campo da educação, foram: Proinfo (nova versão), Proinfo Integrado, Banda Larga nas Escolas, Um Computador por Aluno, Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, Programa Gesac (ampliação), que mantiveram os mesmos parâmetros da implantação que ocorrera na década de 90 do século passado, cujo objetivo era distribuir para as escolas públicas computadores e montar laboratórios de informática, sem a menor preocupação com uma infraestrutura que desse sustentação às possibilidades de conexão de qualidade, ou seja, banda larga. Argumentam Cordeiro e Banilla (2018) que as ações se sustentavam numa concepção de uma apropriação tecnológica de forma instrumental, com uma subutilização dessas tecnologias, o que não alcançariam os objetivos de emancipação dos praticantes/interagentes em processo de formação.

Argumentam as autoras que nesse contexto também se evidencia o distanciamento entre as ações governamentais, a exemplo do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), lançado em 2008, pelo Decreto nº 6.424 [Brasil 2008], que permitia às operadoras levar infraestrutura de rede para a conexão à internet a todos os municípios brasileiros, conectando todas as escolas públicas urbanas. Observa Cordeiro e Banilla (2018) que o acordo entre governo e empresas de telecom estava pautado na substituição da obrigatoriedade em instalar postos de serviço telefônico pelo compromisso de conexão internet em banda larga para todos municípios brasileiros, conectando 56 mil escolas da rede pública urbana, de ensino fundamental e médio, da rede federal, estadual e municipal, até 2010, com atualização periódica da velocidade até 2025.

No decorrer dos anos, com o aumento do número de escolas que deveriam ser atendidas, cada vez mais o programa foi se distanciando do objetivo, que seria

atender à totalidade das escolas urbanas no país.

O percurso desta política pública no Brasil alcançou as devidas metas, segundo os dados de 2014 do PBLE [Anatel 2014], nos anos de 2008, 2009 e 2010, durante o governo de Luís Inácio Lula da Silva, mas chegou em 2010 sem cumprir a meta, contemplando apenas 76% do número de escolas estipulado. Nos anos subsequentes, durante o governo de Dilma Rousseff, não houve manutenção do ritmo, especialmente por conta da reconfiguração de interesses e gestores nos ministérios envolvidos.

Quando chegamos em 2014, um percentual de 98% das escolas urbanas estavam conectadas, mas os dados disponibilizados pela Anatel indicavam que ainda necessitavam ser conectadas mais 4.669 escolas, sem prever quando isso seria feito. Dados da Anatel (2015) indicavam que, em 2014, ainda faltavam quase 3.000 escolas para receber o programa. Dados do Cetic.br (2017) indicam que em 2016, 96% das escolas urbanas estavam conectadas, sendo que apenas 11% haviam sido contempladas por conexão fibra óptica e 44% via cabo, ainda persistindo 25% DSL, 5% via rádio, e 4% via satélite. (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

Segundo dados da plataforma Qedu (2017), que expõe dados relativos ao censo escolar INEP 2016, informam que, do total de escolas urbanas (83.278 escolas), apenas 86% delas possuem internet e 73% possuem banda larga, o que mostra uma incongruência entre os dados ofertados pela Anatel e aqueles registrados pelas escolas.

Outra promessa do governo foi de levar banda larga ao meio rural até 2010, o que se daria através da implantação do Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), criado pela Portaria nº 256, de 13 de março de 2002, e alterado por termo aditivo em 2003, liberando o acesso a qualquer tipo de conteúdo na internet. A portaria 483, de 12 de agosto de 2008, estabelece as normas, diretrizes e metas do programa, definindo como objetivo levar conectividade de banda larga terrestre ou via satélite conforme as necessidades de cada localidade, chegando a comunidades mais remotas, de difícil acesso ou de vulnerabilidade social, estando contempladas também as escolas e polos da Universidade Aberta do Brasil (UAB) (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

Até 2013, o programa levava acesso à internet para cerca de 13 mil pontos, o que era insuficiente para atender às demandas da extensão territorial do país. Com a proposta de ampliação da rede GESAC, com o lançamento de edital anunciando a

instalação de 31 mil pontos de acesso à internet, embora não se dados em relação à quantidade de pontos que foram instalados nem dos que realmente estão ativos, prejudicando, dessa forma, com amis intensidade, as comunidades e escolas do meio rural, que não possuem outros meios de conectividade.

No que tange aos dados da velocidade, de acordo com o Cetic.br (2017), 3% das escolas recebem 256 Kbps, e apenas 16% delas recebem 2Mbps, o máximo de velocidade ofertada, o que é considerado como muito baixa, diante do número de escolas e de alunos por turma, inviabilizando o trabalho simultâneo com dispositivos móveis dentro de cada instituição.

Nessa perspectiva, Almeida (2016) explica que a baixa conectividade de internet é fator de restrição ao uso nas escolas públicas, pois geralmente é o professor que traz para dentro das escolas os dispositivos móveis para realizar o trabalho pedagógico.

Outro aspecto relevante a se considerar, argumentam Cordeiro e Bonilla (2018) ´diz respeito ao meio de acesso à Internet, em que 64% dos professores e 79% dos alunos informam terem usado a Internet via celular nos últimos três meses, quando tal uso era de 36% dos professores. Dessa forma, disponibiliza-se um potencial a ser explorado com o uso pedagógico dos telefones móveis, cabendo às escolas e principalmente às redes de ensino prover a conexão em banda larga, conforme preconiza o Programa Banda Larga nas Escolas (ALMEIDA,2016, p.50).

Argumentam Cordeiro e Bonilla (2018) que em 2017, quando a meta de conectar todas as escolas públicas urbanas fosse atingida, a preocupação estava voltada para a qualidade dessa conexão, que tem chegado de maneira precária, não se podendo considerar a existência de banda larga nas escolas. Fundamenta as autoras que por conta do arrefecimento das políticas públicas educacionais nos últimos anos, inclusive com a falta de dados que indiquem ritmo de abrangência e continuidade, estabelece-se um elemento que passa a constituir o campo das estratégias, que é disponibilizar para as escolas públicas banda larga, colocando todas as escolas em uma grande rede de trocas e construções colaborativas e, do contrário, se se negar o acesso pleno à comunicação e interação, determinaria uma estratégia de enfraquecimento da autonomia e construção da cidadania de um povo, que se dá basicamente pelos processos comunicacionais livres, plurais, de constituição do conhecimento, da ciência e da cultura.

Os programas governamentais para inserção de dispositivos tecnológicos

nas escolas tiveram início com o Proinfo, que foi um dos primeiros programas governamentais a levar as tecnologias digitais para as escolas da rede pública. Em 1997, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação, através da portaria nº 522, e, a partir de dezembro de 2007, com o decreto nº 6.300, foi reformulado, passando a denominar-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Com ele, foram instalados laboratórios de informática nas escolas e criados, nos estados e municípios, os Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE e NTM, onde atuam profissionais da educação e especialistas em hardware e software responsáveis pela formação dos educadores tendo como princípio promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

O site do MEC (2006) indica que o Proinfo, no período de 1997 a 2006, investiu na aquisição de 147.355 microcomputadores, atendendo a todos os estados da federação, alcançando 5.564 municípios. No Censo Escolar da Educação Básica [INEP 2013], encontramos dados que mostram que das escolas públicas de ensino fundamental, 48,6% possuem laboratórios de informática e 45,8% possuem acesso à internet, e das escolas de ensino médio, 92% possuem laboratório de informática e 93% possuem acesso à internet. Dados recentes, do Censo Escolar/INEP 2016, indicam que 49% das escolas públicas de ensino fundamental possuem laboratórios de informática e 62% possuem acesso à internet, e das escolas de ensino médio, 87% possuem laboratório de informática, permanecendo mesmo índice em relação ao acesso à internet (QEDU,2017).

Um aspecto relevante a ser considerado é que a formação de professores se deu de forma superficial, não abrindo oportunidade a uma formação mais intensa dentro das próprias escolas, numa perspectiva que integrasse efetivamente o uso das tecnologias aos projetos pedagógicos. A partir de 2007, o governo passa a investir em programas que têm o foco na utilização de tecnologias digitais móveis e na incorporação do software livre.

No entanto, a dinâmica continuou a mesma, distribuir tecnologia e equipamentos às escolas da rede pública, com conteúdos pedagógicos embutidos, sem oferecer condições de formação, de conectividade banda larga e de infraestrutura geral. A lógica adotada por essa política pública põe em evidência uma concepção de educação e tecnologia onde não são discutidas maneiras de dar sustentabilidade a esses processos, tanto de infraestrutura, logística, manutenção,

pedagógico, dentre outros (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

Segundo as autoras, a lógica de instrumentalização, base da estratégia de inserção das tecnologias digitais na escola, bem como a própria proposta de formação dos professores, que é feita de maneira muito específica para cada tipo de dispositivo, impede que os educadores reestruturem suas práticas à medida que mudam os suportes ou dispositivos digitais. Essa é uma problemática que tem acompanhado a implantação das tecnologias digitais nas escolas públicas, podendo ser observada em projetos e programas como UCA, PROUCA, e tablets nas escolas.

O Projeto UCA caracterizou-se pela distribuição de laptops educacionais a aproximadamente 300 escolas públicas, de ensino fundamental e médio, em zonas rurais e urbanas em todas as regiões do país, com o objetivo de intensificar e atualizar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, complementando as ações já existentes, como os laboratórios de informática. Porém, como se tratava de uma tecnologia digital móvel, esperava-se que esse projeto trouxesse em seu cerne princípios fundantes que pudessem encaminhar outros processos e propostas pedagógicas dentro da escola; o que não ocorreu, pois, desde a proposta de formação de professores, contida na plataforma *E-Proinfo*, que foi de um caráter linear, através de etapas sequenciais de conhecimento da máquina, depois de seus aplicativos, planejamento de atividades para só depois trabalhar com os alunos.

Por sua vez, o Programa Um Computador Por Aluno - PROUCA, nos mesmos moldes do Projeto UCA, foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, para promover a sua expansão. O programa tinha uma característica diferente, pois as máquinas não foram mais encaminhadas pelo governo federal, sendo compradas conforme os interesses de estados e municípios através de registro de preços (RPN) do FNDE, com recursos próprios ou com financiamento do BNDES.

Os tablets surgiram a partir do lançamento do pregão eletrônico para registro de preços nº 81/2011 (Brasil 2013a), que especificava a compra de 900.000 unidades do equipamento denominado tablet educacional, em cujo edital especificava esse dispositivo como tendo a finalidade de atender às escolas públicas vinculadas ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional no âmbito do Prouca a serem entregues no Distrito Federal, nos estados e nos municípios.

Dessa forma, tratava-se de uma ação do Proinfo Integrado, não sendo

chamado de programa, nem de projeto, o que ficava um pouco mais claro no Portal do MEC, que coloca o tablet dentro do projeto Educação Digital – Política para computadores interativos e tablets, que contempla um pacote com computador interativo, que reúne projeção, computador, microfone, DVD, lousa e acesso à internet e lousas eletrônicas, compostas de caneta e receptor, juntamente à formação de professores para utilizarem esses equipamentos. (CORDEIRO; BONILLA,2018).

Ressaltam as autoras que todos esses planos, programas, projetos e ações fazem parte de uma grande desarticulação em termos das políticas públicas brasileiras como um todo, e principalmente da educação. Nenhuma dessas iniciativas dialogam entre si, e, parecem refletir uma esquizofrenia da máquina pública administrativa.

O PBLE, que deveria levar banda larga universalizando o acesso à internet a todos os recônditos do país, como forma de superar as grandes desigualdades existentes em nossa sociedade, é enfraquecido diante dos interesses das grandes empresas de telecom, que contam com a conivência do governo, que não se mostra interessado em expandir os serviços para a população desassistida e às regiões mais necessitadas, optando por investir em tecnologias mais caras e em locais onde ocorreram os mega eventos de 2014 e 2016. (CORDEIRO; BONILLA,2018).

Nesse diapasão de promessas e fracassos das políticas públicas para Educação Tecnológica no Brasil, se posicionam Cordeiro e Bonilla (2018):

Se os dispositivos móveis têm as potencialidades de contemplar a inserção dos praticantes/interagentes dentro de um contexto de cultura digital, onde os aspectos comunicacionais mudam o polo da emissão e tornam cada cidadão não apenas um consumidor, mas um produtor de conteúdos, cultura e conhecimento, nos questionamos em relação à tendência de todos esses dispositivos priorizarem os conteúdos pedagógicos neles embarcados, definidos em instâncias outras, tentando dar ao dispositivo o caráter educacional(CORDEIRO; BONILLA,2018).

No que remete à formação dos professores, observa as autoras que a liberdade de professores e alunos para pensar as maneiras de utilização desses dispositivos, com objetivo de melhorar a qualidade da educação, no que ela tem de mais potente, que são os processos/pensamentos reflexivos de crítica e de criação, são completamente subjugados. Da mesma forma, a formação dos professores também não é pensada de maneira articulada, de forma que contemple a cultura

digital e a utilização e reflexão sobre qualquer artefato digital, uma vez que cada programa e projeto propõe uma formação específica e limitada.

Essa política, que se mostra através dos programas, projetos e ações do governo, evidencia o campo das estratégias, que vêm de cima, que utiliza do controle de informações e do poder para exercer domínio sobre um espaço, onde muitos dados vêm sendo produzidos, sistematizados e expandidos sobre essas ações, principalmente a partir dos suportes das TIC, que permitem acompanhar, através de números, percentuais e gráficos, qualquer iniciativa governamental. (CORDEIRO; BONILLA,2018)

Todas as ações de um governo deveriam promover a transparência, no entanto, informações e dados sobre as políticas públicas, da maneira como estão sendo disponibilizadas, não colaboram para processos mais democráticos de acesso à informação e avaliação dessas políticas.

Nessa perspectiva, analisa as autoras que as políticas de educação apresentam-se como centralizadoras e sua lógica tecnocrática tem influenciado e determinado o ritmo, dentro das escolas, em relação às maneiras de fazer educação e de estabelecer prioridades quando se trata de sua gestão administrativa, financeira e principalmente pedagógica.

Todas as políticas públicas passam por momentos distintos: a formulação e conhecimento da necessidade, votação das ações que podem solucionar a problemática detectada e finalmente, a implantação da política. Contudo, um passo faz-se necessário e fundamental nesse percurso, averiguar se a implantação foi concluída, além de acompanhar e rever os pontos a serem ajustados, como bem fundamenta Dias-Trindade e Moreira (2017):

A disponibilidade de outros materiais além dos impressos que concorrem com a multimídia e com dispositivos informáticos aliciantes e comuns, permitiu uma aproximação aos territórios educativos e ambientes de aprendizagem com informação disponível online desafiando uma dinâmica diferente e apontando novos limites para a liberdade de ensinar e de aprender (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2017, p. 642)

Nesse arsenal é que se circunscrevem as interfaces da Educação e Tecnologia, das quais tratamos no capítulo seguinte.

4. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA EM DIALOGISMO ATRAVÉS DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO MUNDO GLOBALIZADO.

4.1. Tendências e desafios da educação frente às Tecnologias de Informação e Comunicação.

O mundo globalizado ressignificou a educação e o trabalho docente, levando a escola a romper com os paradigmas históricos da educação para fazer frente a novos desafios, com novas políticas de formação de professores, em um contexto das chamadas "novas tecnologias" ou, mais precisamente, das tecnologias da informação e da comunicação (TIC). As TIC têm se estabelecido como elemento definidor dos atuais discursos *do* ensino e *sobre* o ensino, estruturando, assim, um novo discurso pedagógico, bem como de relações sociais que, por serem inéditas, sustentam neologismos como "cibercultura" (LÉVY, 1999), pois, embora tenha sustentado uma forma de assassinato do mundo real, com a liquidação de todas as referências, em jogos de simulacros e simulação (BAUDRILLARD, 1991), pode constituir novos formatos para as mesmas velhas concepções de ensino e aprendizagem (MORAN, 2004), inscritas em um movimento de modernização conservadora, ou, ainda, em condições específicas, instaurar diferenças qualitativas nas práticas pedagógicas (BARRETO, 2001; 2002; 2003).

O complexo globalizante evidencia a chamada revolução científico-tecnológica como extrapolação conceitual indevida, motivada pelo determinismo tecnológico (LERÉR, 2000), uma vez que as tecnologias podem não ser vistas como produções histórico-sociais, mas como determinante da origem de mudanças que, por sua vez, sustentam a concepção de "sociedade da informação".

Mattelart (2002) caracteriza essa sociedade em termos de uma racionalidade instrumental, que pode promover o descentramento da categoria "trabalho" (ANTUNES, 1999) e até mesmo a sua "eliminação", com o adendo de que isso "não significa o desaparecimento da *atividade* humana, que pode adquirir a forma das mais diversas *ocupações*" (SCHAFF, 1995, p. 42). Nesse *continuum*, se estabelece um novo universalismo, unipolar, com o rearranjo geoeconômico do planeta em torno dos valores da democracia de mercado. É o paradigma tecnoinformacional que, articulado à "globalização", permite a referência à sociedade planetária, a partir

da suposição da ausência de um centro identificável, de fronteiras e, ainda, de líderes, como bem fundamenta Mattelart (2002, p. 172):

Os discursos que acompanham a sociedade da informação erigiram em lei o princípio da tabula rasa. Não há nada mais que não seja obsoleto. O determinismo tecnocomercial gera uma modernidade amnésica e dispensa o projeto social. A comunicação sem fim e sem limites institui-se³ como herdeira do progresso sem fim e sem limites. (...) A própria noção de complexidade é pervertida e transformada em álibi. Toda atitude contrária a esse positivismo é rapidamente rotulada de tecnofóbica ou antimoderna.(MATTELART, 2002, p.172)

Nessa perspectiva, a "sociedade da informação" se caracteriza como uma articulação de empreendimentos teóricos, econômicos e políticos. No âmbito dos estudos acerca de tecnologia e educação pode-se, então, distinguir os que partem do seu questionamento daqueles que assumem tal sociedade como pressuposto, uma vez que é justamente no nível dos pressupostos e implícitos que a ideologia opera no discurso (BARRETO, 2004).

É nesse diapasão que a Educação tem mobilizado a humanidade para questionar contradições entre uma educação eficiente, em busca de capacitar pessoas para o mercado de trabalho, e uma educação orientada à formação intelectual e moral dos jovens, além do desenvolvimento de sua capacidade em enxergar a sociedade de uma maneira crítica e criativa.

A facilidade de comunicação que adveio do surgimento da tecnologia da informação possibilitou mais facilidade no envio e recepção de mensagens, onde a intranet surge como uma forma de integração bastante utilizada, para que a informação seja repassada de uma maneira mais fácil e rápida, facilitando a tomada de decisão, bem como desperta a criatividade na criação de melhorias operacionais (MATTAR, 2011). Esse panorama determinou transformações no mercado e na sociedade, ocasionando uma redistribuição dos papéis de cada ator social na tentativa de alcançar o bem comum, levando a sociedade organizada a ser responsável pela proteção e defesa dos direitos, dentre tantos, uma educação de qualidade, fundada em parâmetros que formem o homem como cidadão, como ser pensante intelectualizado e como profissional competente e possuidor de potencialidades tecnológicas inerentes ao mundo globalizado.

Nesse diapasão, Melo (2018) coloca que os avanços tecnológicos introduzidos no sistema produtivo fizeram com que a forma de organização e realização do trabalho fosse modificada de maneira significativa, de maneira que

tem obrigado os trabalhadores a rever os modelos tradicionais de trabalho frente às demandas do mundo globalizado, onde se inserem os professores, que precisam se ajustar no novo cenário educacional que vem sendo desenvolvido.

As referidas mudanças decorrentes das novas tecnologias no meio educacional acontecem em conjunto com o questionamento da escola e do papel do professor, pois a educação não deve somente ensinar, mas também dar condições de aprendizagem. Isso faz com o que o professor não seja um mero repassador de conhecimento, mas que seja um criador de ambientes de aprendizagem e facilitador do processo de ensino. Nesse sentido, Gonçalves (2015) defende que a tecnologia serve como ferramenta motivadora da aprendizagem dos alunos, tendo em vista que amplia os desafios do ambiente escolar e ainda possibilita ao discente um gama de estratégias de aprendizagem.

Melo (2018) evidencia que os novos paradigmas da educação exigem que o profissional docente atue de forma dinâmica para que chame a atenção do aluno por meio de um processo criativo e inovador a partir da utilização das tecnologias digitais.

Dessa forma, o processo de aprendizagem precisa de uma análise por meio da troca de informações com a construção de conhecimento. Logo, faz-se necessária a capacitação dos profissionais envolvidos no processo de aprendizagem para que estes percebam as oportunidades, respeitando a individualidade e buscando perceber a realidade.

Garcia et al (2018) define os recursos tecnológicos como elementos informatizados permissores de conteúdo com abordagem em materiais como vídeos, imagens, animações, simulações, etc. No contexto educacional, as ferramentas digitais possibilitam o surgimento de novas práticas pedagógicas a partir da interação entre o educando e uma determinada atividade com o objetivo de aprendizagem, como argumenta Dias –Trindade et al (2019):

Face aos atuais desafios tecnológicos que se colocam à Educação, o recurso às tecnologias e plataforma digitais, aos ambientes virtuais de aprendizagem e às redes sociais torna-se uma realidade incontornável, despertando o interesse da comunidade acadêmica e científica e aumentando a necessidade de formação dos professores (DIAS-TRINDADE et al, 2019, p. 2).

Desde a década de 90, a UNESCO (CEPAL) na pessoa do seu consultor Labarca (1995) já analisava as competências para uma proposta da incorporação

das TIC, observando que a produtividade dos sistemas educacionais é baixa, em razão do uso intensivo do recurso humano e do seu corporativismo, que protege o "monopólio docente na transmissão do conhecimento" (LABARC,1995). Também, focando em direção ao expurgo do professor, analisa que os docentes deixam de ser os principais depositários do conhecimento e passam a ser consultores metodológicos e animadores de grupos de trabalho. Esta estratégia obriga a reformular os objetivos da educação. O desenvolvimento de competências-chave (...) substitui a sólida formação disciplinar até então visada. O uso de novas tecnologias educativas leva ao apagamento dos limites entre as disciplinas, redefinindo, ao mesmo tempo, a função, a formação e o aperfeiçoamento dos docentes. (BARRETO, 2004).

No que tange à noção de competência, Dias e Lopes (2003) comentam que, se, de um lado, a noção de competência envolve dificuldades são muito claros os pressupostos assumidos nas propostas de formação baseada em competências: (1) o ensino pode ser decomposto em habilidades e competências básicas; e (2) a formação dos professores organizada a partir dessas habilidades e competências corresponde ao desempenho docente "desejável". Em outras palavras, trata-se da suposição de que a totalidade (trabalho docente) seja equivalente à soma das partes. O reducionismo é inevitável, ao passo que a sofisticação pode ser maior, considerando os novos recursos tecnológicos que podem co-operar com as competências. É na articulação do reducionismo à sofisticação que está fundada a estratégia de substituição tecnológica (BARRETO, 2004).

Nesse sentido, a autora fundamenta a triangulação construída com a força do trabalho, revolução tecnológica e eficiência, assegurando ser possível intensificar o uso da força de trabalho por meio de uma suposta revolução tecnológica e até produzir evidências da eficiência dos meios para os fins estabelecidos, uma vez que diretrizes e parâmetros definem as competências a serem desenvolvidas por intermédio dos materiais produzidos para tanto, sendo estas avaliadas ao final do processo (Barreto, 2004), mas observa que essa triangulação não pode ser concretizada de modo automático e que a proposta de controle esbarra em obstáculos políticos e técnicos que não são facilmente contornáveis, uma vez que dependem de algumas providências adicionais que têm de ser tomadas, principalmente no que diz respeito à implementação de sistemas de avaliação e certificação por competência profissional, ora assumida pelo INEP (BARRETO,

2004). Nesse sentido é que as questões sobre o trabalho docente com incorporação das TIC contribuem para avançar na análise das políticas públicas para uma educação inovadora e construtora de novos parâmetros que atendam às necessidades do mundo hodierno.

A implantação hegemônica das TIC para sua incorporação educacional tange para discussões que são atravessadas por questões relativas às diferenças entre aprendizagem cooperativa e colaborativa, ou entre construtivismo e construcionismo (PARPET, 1993), nos limites da esfera dita pedagógica, despindo-se das suas dimensões econômicas, políticas e sociais.

Nesse novo diapasão, o processo é ressignificado, onde a aprendizagem de sobrepõe ao ensino, desfazendo a unidade ensino-aprendizagem, que tem dado sustentação aos mais diversos estudos acerca das práticas educativas; entender a aprendizagem sem ensino ou o ensino inteiramente identificado aos materiais que sustentam as alternativas de *e-learning*, é ressignificado também o "novo lugar" do professor, na condição de profissional do ensino.

Nesse novo paradigma que se instaura, vê-se uma tendência de desterritorialização da escola, quando não mais se enfatizam os ambientes de aprendizagem, mas o processo de aprendizagem através de "educações" diversas, materializadas nas expressões "educação acadêmica" e "educação corporativa" (BARRETO, 2004). Assim sendo, a desterritorialização não pode ser pensada fora dos parâmetros mercadológicos e do pressuposto de que a escola deva romper com a sua forma histórica presente para fazer frente aos desafios da "globalização"; mas sem que se deixe apagar os determinantes históricos e sociais da escola. (BARRETO, 2004). Nesse sentido, Alves (2004) escreve:

Discutir o papel específico, hoje, da escola para os vários grupos, suas múltiplas diferenças e distâncias, torna-se neste contexto algo premente (...) a escola é um espaço único e especial (...) um *espaçotempo* de juntar pessoas (...) é preciso recuperar o *espaço do saber*, que nada tem a ver com o *lugar de uma certa competência técnica* (ALVES (2004, p. 218)

No cenário mundial atual, é possível observar que as pessoas estão mais interligadas e que se faz necessário compartilhar conhecimentos e saberes. Tal fato faz como que se instaure uma crise no modelo de ensino tradicional e seja necessária a implantação de novos modelos que preparam o indivíduo para conviver em um mundo competitivo e globalizado.

Nesse contexto, Gonçalves (2015) acrescenta que o uso da tecnologia na

prática pedagógica possibilita ganhos e mudanças significativas a partir da utilização de softwares, aplicativos, áudios, vídeos, ambiente virtual de aprendizagem, entre outras ferramentas.

Dessa forma, os avanços tecnológicos proporcionaram transformações no perfil do educador. Esta precisa incentivar, orientar e motivar os educadores, porém é preciso que se verifique a efetividade pedagógica das ferramentas digitais para que sejam produtivas.

Frente ao contexto, Melo defende que:

A contemporaneidade é marcada pela emergência e desenvolvimento acelerado das tecnologias informacionais, o que contribui para as constantes transformações na sociedade, impondo um desafio ainda maior para os professores, no que diz respeito a sua atuação pedagógica, pois são constantemente chamados a atuar a partir de novos formatos no seu fazer: uma vez que a sociedade sofre alterações constantes, também o professor deverá alterar o seu modo de exercer a docência, abandonando paradigmas tradicionais e individualistas que, em outras épocas, colocavam os professores no centro da aprendizagem. Em dias atuais, o foco é a própria aprendizagem, isto é, os meios, inúmeros, pelos quais os alunos (e também os professores) buscam o seu conhecimento, modificando a forma como se aprende e se ensina (MELO, 2018, p. 31-32).

Para Garcia et al (2018), as instituições de ensino são responsáveis pelo cuidado com a formação e aprendizagem dos alunos. No entanto, estas precisam conviver com as transformações tecnológicas atuais, tendo em vista que impuseram novas percepções e racionalidades múltiplas, fazendo com que surjam novos comportamentos de aprendizagem.

A contemporaneidade está vivenciando inúmeras mudanças em todo contexto social. E a educação por ser o eixo central na preparação da sociedade para se relacionar com as transformações em caráter competitivo, é fundamental que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – NTICS sejam utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, especificadamente dentro das escolas.

Segundo Scholze e Moraes (2002) as NTICS tratam-se de um conjunto de designios que armazena, trata e expande as informações, conforme constituem novas ideologias, ou seja, criam novos mecanismos e forma novos conhecimentos. É um fenômeno que acompanha e estimula a evolução da sociedade moderna, uma vez que não apenas a disponibilidade física dos recursos tecnológicos, no meio escolar garante transformações significativas na educação PAIS, 2008)

Corroborando de pensamento semelhante, Melo (2018) expõe que a

tecnologia se apresenta como recurso de facilitação do processo de ensino e aprendizagem de maneira a contribuir na formação da autonomia dos educandos; porém esse processo não deve estar separado da atitude reflexiva no sentido de permitir uma análise crítica do contexto educacional.

Os desdobramentos desse mundo digital na escola desestabilizam as relações entre professores e educandos com o tempo, o espaço e, principalmente, os saberes pedagógicos, propriamente os conteúdos curriculares, prescritos na lógica tradicional da escola como fonte única de acesso ao conhecimento (SOUZA NETO et al, 2014, p.2).

Assim sendo, a possibilidade de utilização desses recursos na educação escolar constitui condição fundamental no sentido de atender às exigências sociais na era da informação, porém não é suficiente para que as transformações qualitativas na prática pedagógica sejam garantidas, como bem argumenta Raiça (2008):

Inclusão e tecnologia, dois desafios que chegam até a escola no bojo das transformações do mundo contemporâneo. A era da informação e da globalização demanda do educador o desenvolvimento de novas competências tanto pedagógicas quanto tecnológicas visando ao preparo dos futuros cidadãos. Sensibilidade, conhecimento e flexibilidade para ensinar em meio à diversidade de alunos fazem parte do universo escolar (RAIÇA, 2008, p. 19).

Partindo-se da premissa de que educar é permitir que o aprendiz mude sem perder sua identidade, a organização escolar também deve se renovar, absorver novos saberes, novos programas, novos métodos, e novas tecnologias sem perder de vista seu papel de transformadora da realidade e promotor do conhecimento. A educação, também está diante do desafio da construção de novas práticas pedagógicas, em lugares dos quais, a priori, eram palco da atuação de profissionais não ligados a educação.

Determina Melo (2018) que os recursos tecnológicos provocaram uma mudança de paradigmas a partir do redimensionamento do trabalho pedagógico dos educadores, tendo em vista que o processo educativo tem vivenciado mudanças no ato de aprender e ensinar. Nesse contexto, faz-se necessário que o aluno seja analisado em sua individualidade, pois os métodos tradicionais têm sido substituídos por metodologias ativas que consideram a autonomia do educando (GONÇALVES,2015)

Frente ao exposto, Joly et al (2012) afirmam que:

No campo educacional, as TDIC vêm potencializar o trabalho do professor e dos estudantes, pois passam a poder criar conteúdos digitais com múltiplas linguagens e mídias, em sintonia com a disposição hipertextual do computador e do novo leitor capaz de superar a linearidade do texto no suporte papel (JOLY et al, 2012, p. 84).

Nesse contexto, importante destacar que uma inovação tecnológica como o computador, por exemplo, tem não só auxiliado a resolução dos problemas da educação como também criado muitas controvérsias e confusões. Isto por provocar o questionamento dos métodos e da prática educacional e, por incrível que pareça, por causar insegurança em alguns professores menos informados que receiam e refutam o uso do computador na sala de aula, por medo de serem substituídos pela máquina.

Para Melo (2018, p. 44):

É cada vez mais imperativo que se conscientize professores e demais profissionais da educação da necessidade do uso de métodos inovadores no processo de ensino e aprendizagem, como facilitadores do acesso à informação e do desenvolvimento da pesquisa, para que o aluno possa desenvolver habilidades e atuar de forma mais eficiente.

Ante as dificuldades de transformar atitudes pedagógicas enraizadas dentro de um ambiente tradicional, torna-se conveniente, talvez até necessária, a transformação de ambientes de ensino. Nesse sentido, fundamenta Moreira e Dias-Trindade (2018):

Sendo os ambientes online espaços coletivos e colaborativos de comunicação e de troca de informação, podem facilitar a criação e o desenvolvimento de comunidades de prática ou de aprendizagem desde que exista uma intencionalidade educativa explícita. Assim, perceber como se pode ensinar e aprender, formal ou informalmente, em espaços de aprendizagem colaborativa, em rede na Internet, e em mobilidade, é um dos grandes desafios que se colocam a todos os educadores (MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018, p. 2).

Nesta perspectiva é que a informática tem adquirido grande relevância no cenário educacional, uma vez que sua utilização consiste em um instrumento de aprendizagem que provoca mudanças estruturais e funcionais frente às novas tecnologias. No que diz respeito ao meio educacional, os recursos atuais da tecnologia, novos meios digitais (multimídia, internet), trazem consigo novas formas de leitura e escrita, conseqüentemente, novas formas de pensar e agir.

Esses fundamentos encontram respaldo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB de 1996) que estabelece em seu Art. 61 que, na formação de profissionais da educação deverá haver a associação entre teorias e práticas, valorizando experiências anteriores, bem como no artigo 205 da Constituição Federal vigente que assume a educação como um direito fundamental que deve ser compartilhado entre Estado, família e sociedade, determinando que esta é um direito de todos, mas dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade com vistas ao pleno desenvolvimento da pessoa, sua preparação para exercer a cidadania e qualificação para o trabalho.

Ainda o art. 210 acrescenta que se faz necessário que sejam estabelecidos conteúdos mínimos para o ensino fundamental no intuito de assegurar uma formação básica comum, respeitando os valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. O art. 9º, IV, da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) dispõe sobre competências e diretrizes para Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, estabelecidas pela União em colaboração com Estados, Municípios e Distrito Federal, norteando os currículos e seus conteúdos mínimos em busca de uma formação básica comum.

Para alcançar esses objetivos, surgem as noções fundantes da BNCC, determinando as competências e diretrizes comuns, porém, diversificando os currículos. Dessa forma, prevê que cada sistema de ensino em cada estabelecimento escolar poderá ser complementado e adequado em função das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos, respeitando, assim, o tronco comum.

Fundamentando a favor da BNCC, Joly et al (2012) analisam que a escola é um espaço privilegiado, onde intensas relações afetivas, cognitivas, motoras e sociais são estabelecidas. Amizades, grupos de interesse, conhecimento, aprendizado são frequentes nesse ambiente. As escolas andam tendo muita preocupação com a qualidade do ensino, pois o desempenho do processo de ensino está muito comprometido com relação ao vínculo entre educador e educando, bem como com o conhecimento que esse educador adquiriu durante seu processo de formação profissional, fazendo-se necessário reconhecer que existem falhas dessas escolas com relação ao planejamento curricular no processo de formação de seus profissionais da educação.

Nesse contexto, a escola – uma entidade mutável composta de pessoas –

reclama cada vez mais uma nova postura do educador. Ante essa realidade, é imprescindível refletir sobre os processos e fatores afetivos na relação educador/educando.

Com base nesse pressuposto, o papel do outro no processo de aprendizagem se torna fundamental. A partir de uma análise mais profunda do processo de ensino, pode se verificar que a qualidade das técnicas e estratégias de ensino certamente poderá se relacionar mais positivamente com os resultados obtidos pelos educandos (OLIVEIRA, 2007).

Isso implica dizer que a informática deixa de ser uma ferramenta neutra usada simplesmente na apresentação de conteúdo, pois ao fazer uso dela, observa-se uma modificação provocada pela sua utilização. Dessa forma, hoje ela é imprescindível e inerente ao ambiente escolar, além do que os estudantes mostram fascínio pelos ambientes virtuais. Diante disso, faz-se necessária a criação de ferramentas que favoreçam a educação no intuito de tornar o processo pedagógico mais atraente.

Com os avanços da internet, as escolas tiveram que reorganizar a maneira como ensinavam. Para o desenvolvimento das competências e habilidades dessa nova geração de nativos digitais, a escola teve e tem que reestruturar, pedagógica e fisicamente. Portanto, professor-educador e aluno precisam dialogar, pois neste novo formato educacional ambos têm vez e voz, visto que interação entre si e com as mídias-meios digitais necessitam estabelecer diálogos (COELHO, 2012, p. 89).

Entendendo-se, pois, que o professor é o ator fundante desse processo, torna-se essencial a formação continuada desse profissional, para que possa buscar o aprimoramento contínuo com reflexões críticas sobre sua prática pedagógica; o estreitamento entre a pesquisa e a sua utilização na sala de aula; e a superação da visão simplista sobre o processo ensino-aprendizagem. Para isso, o professor está sempre diante de desafios para que possa conciliar uma educação que integre aspectos físicos, cognitivos, linguísticos, afetivos e sociais, tornando-se um profissional polivalente, com visão multi e transdisciplinar, trabalhando com conteúdo de naturezas diversas, abrangendo desde cuidados básicos essenciais até conhecimentos específicos provenientes de diversas áreas do conhecimento (BRASIL, 1998).

Referendando essas competências docentes, Dias-Trindade e Moreira (2017) evidenciam que:

Na realidade, a usabilidade das tecnologias tornou-se um imperativo. O fácil acesso à informação e urgência de atualização de conhecimentos delega a professores e estudantes novas experiências, com tendência para a responsabilização e controlo da aprendizagem ao próprio estudante, apoiado pelo professor, em tarefas de pesquisa, autonomização e regulação (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2017, p. 642)

Logo, o processo de aprendizagem deve ser analisado por meio da troca de informações com a construção de conhecimento. Assim sendo, fazer necessária a capacitação dos profissionais envolvidos para que estes percebam as oportunidades, respeitando a individualidade e buscando perceber a realidade.

O que se questiona é a possibilidade de ensinar alguém, ou seja, ensinar no sentido de encorajar e estimular o desenvolvimento de habilidades através da alteração da postura docente, da apresentação de novas formas de trabalhar conteúdos, proporcionar ambientes favoráveis para pensar e criar o futuro e, ao mesmo tempo, comprometer-se com a solução de problemas presentes.

Sob a ótica de Melo (2018, p. 44):

É cada vez mais imperativo que se conscientize professores e demais profissionais da educação da necessidade do uso de métodos inovadores no processo de ensino e aprendizagem, como facilitadores do acesso à informação e do desenvolvimento da pesquisa, para que o aluno possa desenvolver habilidades e atuar de forma mais eficiente.

De acordo com Gianolla (2006) o emprego do computador encontrava-se voltado para fins bélicos e tratamento de grande volume de informações, e mesmo sendo assuntos relacionados ao poder de capital e de informação de uma sociedade, o ambiente estava muito distante da realidade cotidiana da sociedade em geral. Na época, não era possível prever a magnitude da transformação através dessa perspectiva em que a sociedade da informação centralizada se tornaria progressivamente uma sociedade de comunicação, uma sociedade de redes.

Até um tempo atrás, a utilização do computador era restrita apenas às universidades, grandes empresas e governo. E, uma vez que os jovens acadêmicos não tinham livre acesso aos computadores universitários, foram estimulados a buscar maneiras para que essa tecnologia fosse acessível não somente a eles, mas a sociedade como um todo.

A presença do computador, da TV e outras tecnologias de informações e comunicação na Educação, não são mais novidades no meio acadêmico, porém o grande desafio atual é reconhecer a complexidade e a amplitude desses fenômenos gerados pela necessidade de mudanças.

Percebe-se, hoje, uma revolução propiciada pelas novas tecnologias de registro e difusão de dados. A criação de redes internacionais de comunicação implica mudanças significativas nas práticas sociais de apropriação e produção do conhecimento. Acrescida à situação, a velocidade do desenvolvimento tecnológico faz a economia e práticas sociais caminharem rapidamente, demandando uma educação permanente, contínua e a formação de indivíduos mais versáteis e adaptáveis às mudanças.

Ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, sensibilidade, indagação teórica e criatividade para encarar as situações ambíguas, incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares. É de natureza docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos (OLIVEIRA, 2007, p. 14).

Ao problematizar e analisar as situações vivenciadas na prática social de ensino, o professor utiliza o conhecimento elaborado como ferramenta à compreensão e proposição do real.

O estudo dos processos de aprendizagem e de todos os fatores que os influenciam, constitui um dos maiores desafios para a educação, pois ao entendê-lo e explicitá-lo, ocorre o desenvolvimento do sujeito dentro do contexto sócio-histórico, e é através dele que se forja a personalidade e a racionalidade humana para que o indivíduo esteja apto a exercer sua função social.

A aprendizagem pode ser considerada como um compromisso essencialmente emocional. Cabe ao ensino o compromisso com motivação, estimulação e orientação da aprendizagem. Não se pode ensinar a quem não quer aprender, a quem não se encontra disponível para as incertezas e a busca de conhecimento. Ensinar consiste fundamentalmente em aprender (RELVAS, 2007, p. 125).

Refletindo sobre as necessidades, aproximando-se da realidade poderão surgir mudanças no cenário educacional, porém, nenhuma mudança ocorre da noite para o dia e na educação o processo parece ser mais lento. Nesse sentido, afirmam Trindade e Moreira (2018) que deve haver uma articulação entre a aprendizagem e a tecnologia digital de maneira que os recursos digitais devem ser utilizados de maneira crítica e ponderada.

Sob a ótica de Santos (2009), a inovação tecnológica surge não somente como um fato isolado, mas como um processo envolvendo um conjunto de agentes,

podendo ser vislumbrada em ambiente institucional marcado por aspectos que permitam o desenvolvimento da inovação.

Quando o cinema surgiu, os pessimistas disseram que o teatro ia acabar. Quando lançaram o televisor falaram que o cinema ia terminar. Com a internet, com os *smartphones* e os *tablets*, e seus formidáveis recursos, eles sentenciaram à morte a televisão e os livros. Agora apontam as suas baterias para a Educação. O alvo são as aulas presenciais, que – pela tecnologia – não vão mais precisar de professores. Lego engano. Sem nós, humanos, a tecnologia não é nada; aliás, nem existiria. A história é pródiga em nos mostrar isso (RODRIGUES, 2016, p. 38).

Para que haja inovação, faz-se necessário que sejam desenvolvidas tecnologias com capacidade para resolução de problemas concretos, buscando estabelecer pesquisa com condições para desenvolver uma ciência de excelência.

As políticas de inovação precisam desenvolver mecanismos institucionais que permitam selecionar e apoiar projetos capazes de trazer soluções para os problemas mais prementes da sociedade brasileira. Além disso, é fundamental construir um ambiente de negócios (uma base legal e institucional) que permita à ciência e aos cientistas brasileiros serem competitivos em termos mundiais, reduzindo a burocracia e possibilitando maior dinamismo ao sistema de inovação (TURCHI; MORAIS, 2017, p. 25).

Inferem Garcia et al (2011, p. 81) que:

Acredita-se que o acesso à tecnologia e programas de formação de professores pode contribuir significativamente para que o docente se sinta mais preparado e capacitado para o uso didático das tecnologias. Desta forma, alunos que vivenciam durante seus processos de formação acadêmica momentos em que podem fazer uso pedagógico das tecnologias, possuem maiores chances de compreender e utilizar futuramente tais tecnologias, sentindo-se mais seguros em relação ao seu uso.

Dessa forma, infere-se que a sociedade necessita de profissionais com bons conhecimentos, que apresentam capacidade de adaptação a situações diversas, sabedoria para tomar decisões, ter criatividade, ser hábil para encontrar soluções práticas e decisivas.

Assim sendo, educadores devem buscar desenvolver uma aprendizagem de maneira que haja um cruzamento entre os currículos e as competências para que a tecnologia seja utilizada de forma pedagógica. Nesse contexto, Garcia et al (2011) acrescentam que os avanços tecnológicos transformaram o educador em um profissional capaz de incentivar, orientar e motivar os educadores. No entanto, faz-se necessária cautela na utilização das tecnologias digitais, verificando se são realmente pedagogicamente efetivas.

As novas competências exigem reflexão sobre a finalidade da formação da prática do professor que, enraizada na pedagogia tradicional, se depara com um novo desafio: o de ultrapassar a lógica transmissiva, centrada no professor e adentrar na lógica da arquitetura pedagógica aberta, que reconhece o caráter provisório do conhecimento e valoriza didáticas flexíveis e adaptáveis a diferentes enfoques temáticos (GARCIA et al, 2011, p. 83).

Ante as dificuldades de transformar atitudes pedagógicas enraizadas dentro de um ambiente tradicional, torna-se conveniente, talvez até necessária, a transformação de ambientes de ensino. Na visão de Garcia et al (2011), as tecnologias digitais provocaram uma revolução antropológica frente as novas relações estabelecidas entre os seres humanos e o ambiente, posto que a interação entre o real e o virtual fez com que as práticas pedagógicas se tornassem mais dinâmicas, participativas e descentralizadas.

O avanço tecnológico, sobretudo das tecnologias informacionais que, introduzidas no sistema produtivo, modificaram sobremaneira o modo como se organiza e realiza o trabalho. Todo esse panorama tem obrigado os trabalhadores, em escala mundial, a rever papéis e tradicionais métodos de trabalho, em nome de demandas sociais e econômicas formatadas por um mundo globalizado. Os professores representam essa classe trabalhadora e, como tal, têm buscado se ajustar ao novo panorama das relações de produção (MELO, 2018, p. 14).

Os recursos tecnológicos disponíveis poderiam facilitar a adoção de uma nova postura, mais de acordo com a formação de indivíduos capazes de criar valores, de buscar e processar informações, de argumentar seus pontos de vista alternativos e, desse modo, prontos para enfrentar o mercado.

Sob a ótica de Melo (2018), os recursos tecnológicos provocaram uma mudança de paradigmas de maneira a redirecionar o trabalho pedagógico dos professores, uma vez que o processo educativo sofreu mudanças significativas no ato de aprender e ensinar, onde o aluno passou a ser considerado em sua individualidade, os métodos tradicionais têm sido substituídos por metodologias ativas que consideram a autonomia do educando.

Garcia et al (2011, p. 82) definem os recursos tecnológicos como:

Elementos informatizados que permitem conteúdos sejam abordados em materiais como imagens, vídeos, hipertextos, animações, simulações, páginas web, jogos educativos, dentre outros. Os materiais digitais educacionais são ferramentas que possibilitam novas práticas pedagógicas, pois possibilitam a interatividade entre o aluno e uma determinada atividade com o objetivo de aprendizagem.

A sociedade de hoje em oposição a um estado estático e estável mostra-se densa, complexa, em movimento e mutação, transparecendo as suas modificações em todos os setores da vida do indivíduo, marginalizando aqueles que não acompanham o movimento. A crescente invasão tecnológica no campo cultural, econômico, social e científico, colabora intensivamente na geração de uma profusão de universos que se misturam em múltiplas variações.

Diante desse contexto de transformações e de novas exigências em relação ao aprender, as mudanças necessárias não dizem respeito à simples adoção de métodos diversificados, mas sim à atitude diante do conhecimento e da aprendizagem, bem como a uma nova concepção de homem, de mundo e de sociedade.

A mudança da função das novas tecnologias como meio educacional acontece junto ao questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

Acrescentam Calatayud et al (2018) que os recursos tecnológicos devem estar presentes na formação educacional no século XXI, tendo em vista a necessidade de sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem ao longo do tempo.

Na prática, o uso de objetos computacionais nas ações do processo de educação escolar pública brasileira encontra-se em diferentes estágios de desenvolvimento; enquanto em algumas escolas se discute sobre educação à distância, bibliotecas virtuais e otimização da velocidade das redes de computadores, há outras que as máquinas estão subutilizadas, em desuso ou sequer dispõem de bibliotecas tradicionais, de laboratórios com computadores ou mesmo de energia elétrica (COX, 2008, p. 17).

Nesse contexto, Coelho (2012) afirma que a geração atual cresce em uma direção onde os recursos tecnológicos exercem papel de extrema importância da formação educacional, bem como na compreensão da realidade, uma vez que as pessoas se expressam e interagem de sons, imagens e textos verbais e virtuais.

Essa é uma maneira de se utilizar um novo modelo de ensino, centrado no educando, na interação e colaboração dos participantes, o que envolve pontos relacionados com o controle do processo educativo, com a definição do espaço escolar e com as concepções de aprendizagem. Ou seja, a questão primordial no

processo educativo é a interação humana entre educandos e educadores, havendo o estabelecimento de relações de parceria na aprendizagem e quebra nas estruturas que induzem ao autoritarismo ou à submissão.

Nesse sentido, Trindade e Moreira (2018, p. 628) afirmam: “por vezes os professores ficam tão entusiasmados com as hipóteses geradas pelas tecnologias digitais que as usam sem verificar se são ou não pedagogicamente efetivas”.

Nesse sentido, a educação baseada na informática consiste de um novo ambiente comunicacional surgido em razão da interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores; novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação. É uma demanda da sociedade da informação pautado em uma informação digitalizada como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção.

As novas tecnologias da informação e comunicação promoveram uma revolução social. Se bem analisadas e aproveitadas, elas têm chance de se transformar em poderosas ferramentas pedagógicas desde que os paradigmas tradicionais sejam rompidos.

Nesse contexto, observa-se que não se pode pensar em educação sem relacionar com a tecnologia, tendo em vista que os avanços provenientes da tecnologia modificaram, de forma significativa, os modos de ser, agir e pensar da sociedade como um todo.

O desenvolvimento da sociedade informatizada tem exigido das pessoas novos padrões de comportamento relativos à competência em habilidades básicas de leitura, escrita, cálculo, linguagem e pensamento crítico, adaptados aos novos recursos tecnológicos digitais. Isto implica a aquisição de habilidades e conhecimentos necessários para operar um computador em qualquer situação funcional da vida diária, visando a aplicação, comunicação, busca de informação ou solução de problemas (JOLY et al, 2012, p. 84).

Moreira (2018) expõe que nos dias hodiernos, são constatadas diversas mudanças, nas quais andam juntos o analógico e o digital, o real e o virtual, homem e máquina, fazendo com que seja estabelecida uma nova ordem cultural, social, econômica e política e conseqüentemente que o paradigma educacional seja redefinido.

Compartilhando de ideia semelhante, Moreira et al (2014) evidenciaram que a evolução tecnológica constitui instrumento que favorece o surgimento de uma

sociedade digital com modelos educacionais relacionados à tecnologia, criando um novo cenário de aprendizagem.

Assim sendo, Coelho (2012) ressalta a necessidade de reorganização das escolas em relação aos métodos de ensino e aprendizagem aplicados. Segundo a autora, os estabelecimentos de ensino precisam melhorar suas estruturas físicas e também pedagógicas.

Nesse contexto, Moreira (2018) expõe que:

Se existem novas formas de viver, sentar e pensar, é preciso que se pense também novas formas de ensinar e, sobretudo de aprender, nas novas expectativas e nos novos desafios, que se colocam, não só aos estudantes, mas também aos professores, já que todos estão inseridos numa sociedade repleta de tecnologias digitais e telemáticas (MOREIRA, 2018, p. 7).

Frente ao exposto, infere-se que a tecnologia está atrelada à pedagogia no tocante ao paradigma do ensino tradicional com necessidade da implementação de mudanças para reestruturação do ensino.

No que pertence ao ensino nas universidades e faculdade, From (2017) relata que também a digitalização se faz presente cada vez, com mais frequência, resultando em novos desafios para os professores universitários e também aos acadêmicos relacionados a qualidade e adaptação das competências pedagógicas e digitais.

Logo, a exploração de recursos informáticos abre um vasto leque de acesso às informações de forma vantajosa. No entanto, a lenta evolução das políticas educacionais pode dificultar o uso de equipamentos tecnológicos, sendo necessária a transposição das barreiras formais. Nos dias atuais, impossível não associar o ensino à tecnologia, motivo pelo qual é necessário que educadores e educandos estejam cientes de seus papéis.

Frente ao exposto, Dias-Trindade e Moreira (2017) defendem:

Face à ubiquidade que tem atualmente a conectividade dos nossos estudantes, é agora praticamente impossível falar de ensino sem tecnologia. Os professores, em geral, estão conscientes de que os estudantes de hoje têm crescido rodeados de tecnologia, mantendo-os permanentemente em contato com o mundo e acendendo a todo tipo de informação. No entanto, é fundamental ter consciência da importância da necessidade de contribuir para que os estudantes aprendam as melhores formas de usar a informação a que acedem e, em particular, que saibam selecionar essa mesma informação para melhorar tanto os seus conhecimentos como as suas competências (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2017, p. 642).

Acrescenta-se ainda que os materiais digitais possibilitam aproximar ambientes de aprendizagem ao estabelecer uma dinâmica diferente com liberdade para ensinar e aprender. Sob a ótica de Moreira (2018), a tecnologia tem se apresentado como instrumento de importância no contexto educacional a medida que conecta os indivíduos por meio da criação de redes dinâmicas com capacidade de resposta aos desafios da sociedade e dos seus ecossistemas digitais.

Nesse diapasão, importante evidenciar o envolvimento social no contexto educativo. Logo, inferem Dias-Trindade e Moreira (2017):

É necessário entender que a sociedade é complexa, porque resulta do somatório de uma infinita quantidade de partes diferentes umas das outras e, por isso, para entender essa complexidade é necessário, por um lado, saber observar o funcionamento do todo e conseguir aí visualizar o singular e, por outro lado, perceber que não raras vezes a interação dos mesmos elementos, ao contrário de uma qualquer ciência exata, pode produzir um resultado diferente (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2017, p. 642).

Verifica-se que as implicações sociais e educacionais trazem para o meio educacional são de extrema relevância, pois relacionam-se com a formação de um novo cidadão: mais crítico, mais competente, com maior capacidade de trabalhar em grupo e mais equilibrado emocionalmente, deixando clara a relação existente entre uma nova concepção de inteligência e as exigências sociais.

As “novas” sociedades de conhecimento necessitam de sistemas educacionais, onde as salas de aula estejam conectadas a instrumentos e redes de conhecimento continuamente atualizados. A hierarquia clássica da relação entre professor e estudante está a transformar-se num ecossistema de conhecimento, que se pode estender ao longo da vida do estudante, sendo que o objetivo deste é criar e manter recursos humanos capazes de melhorar a competitividade da sua organização, por meio da aplicação do seu conhecimento (MOREIRA, 2018, p. 7).

Assim sendo, a inserção da tecnologia no processo educativo é algo inevitável, uma vez que está presente no cotidiano escolar, fazendo parte da vida dos estudantes, interligando conhecimentos e incorporando processos e metodologias de ensino e aprendizagem.

Na verdade, precisam as escolas, os professores e os estudantes de encontrar uma nova via para o desenvolvimento das aprendizagens, onde os currículos e as competências se cruzem, complementem e deem origem a um perfil educativo de base humanista, onde possamos considerar as aprendizagens como centro do processo educativo, a inclusão como exigência e a contribuição para o desenvolvimento sustentável como desafio, já que temos de criar condições de adaptabilidade e de estabilidade, visando valorizar o saber (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2018, p. 627).

Desse modo, a escola não pode ficar à margem das mudanças que a tecnologia impõe a sociedade. É necessário que a escola e educadores considerem as transformações inerentes do avanço tecnológico, pois estas desenham novas formas de existência e sociabilidade.

Para que a escola cumpra seu papel social em época de avançadas tecnologias, é necessário repensar sua função para superação das desigualdades e desmistificar a linguagem tecnológica garantindo a seus alunos o domínio, manuseio, interpretação e criação.

O desafio é criar ambientes férteis, dinâmicos, vivos e diversificados onde as atividades de aprendizagem, o conhecimento e as ideias possam nascer, crescer e evoluir. E, para isso, é necessária uma abordagem que não se limite a considerar apenas os aspectos tecnológicos relacionados com uma aprendizagem via web, mas que privilegiem uma abordagem ecológica, integrada e holística, em suma uma abordagem que privilegie uma visão *blended* da aprendizagem (MOREIRA, 2018, p. 8).

Compartilhando de ideia semelhante, Dias-Trindade e Moreira (2017) defendem que:

A necessidade de refletir o processo educativo tornou-se um imperativo que parece acompanhar a percepção de que a utilização das tecnologias torna o ensino mais dinâmico e eficaz, mais objetivo e realista do meio que envolve o estudante e a escola, e no qual o estudante terá de conviver e atuar (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2017, p. 638).

O professor de hoje já tem a consciência da necessidade de transformar o cotidiano, abrindo caminho para novas conquistas, em busca de um mundo melhor. Nessa visão o educando é tido como pertencente a uma classe social, a uma história dentro de um determinado grupo, sendo, dessa forma, sujeito e produtor de cultura.

4.2. Competências digitais em educação

No que diz respeito à competência digital, Ferrari et al (2014) defendem que há envolvimento do uso confiante e crítico da tecnologia da informação em que as ferramentas são utilizadas para avaliar, recuperar, armazenar, produzir e trocar informações nas redes colaborativas.

A introdução das tecnologias digitais em diferentes cenários e ambientes da atividade humana, entre os quais os da educação e da formação, tem contribuído para o desenho de modelos e metodologias de aprendizagem

baseadas na cooperação entre os seus membros. A aquisição deste tipo de competências, cooperativas e colaborativas, é de grande relevância na área da educação e deve ser transversal a todos os cenários da vida das pessoas (DIAS-TRINDADE et al, 2019, p. 3).

Há alguns anos, a competência digital estava relacionada estreitamente ao computador. No entanto, nos dias atuais, essa relação se estende, alcançando meios como celulares, televisores, videogames.

Sob a ótica de From (2017), a competência digital relaciona-se com a capacidade de aplicação de forma consistente das atitudes, conhecimentos e competências no ensino baseada nas tecnologias de informação e comunicação.

Referindo-se a um amplo conjunto de dispositivos, a competência digital exige adaptações rápidas e práticas. Os autores supracitados acrescentam ainda que a competência digital pode ser definida como a capacidade de uso das tecnologias digitais.

Pettersson (2018) dispõe que ao longo dos anos, o conceito de competência digital tem sido disseminado de forma crescente. Na Europa, a mesma tem sido utilizada na descrição de competências necessárias no contexto social digital. Assim sendo, quanto mais o professor trabalhar essa produção cultural de forma interdisciplinar e criativa, maior será sua contribuição para uma educação de qualidade.

Nesse contexto é fundamental que os próprios professores saibam apropriar-se das vantagens dessas tecnologias, e as usem na criação de novos ambientes de aprendizagem, mais motivadores, mais estimulantes e, sobretudo, sejam capazes de desenvolver, nos seus estudantes, as competências essenciais para a sua integração nesta nova era digital do século 21 (MOREIRA, 2018, p. 8).

A educação digital necessita que sejam fomentadas habilidades, aliando conhecimento e atitude. Nesse sentido, o departamento da União Europeia, *EU Science Hub*, criou o *DigCompEdu Checkin*, no intuito de identificar as competências digitais dos educadores para que estes possam aproveitar de forma significativa as tecnologias digitais e inovar a educação

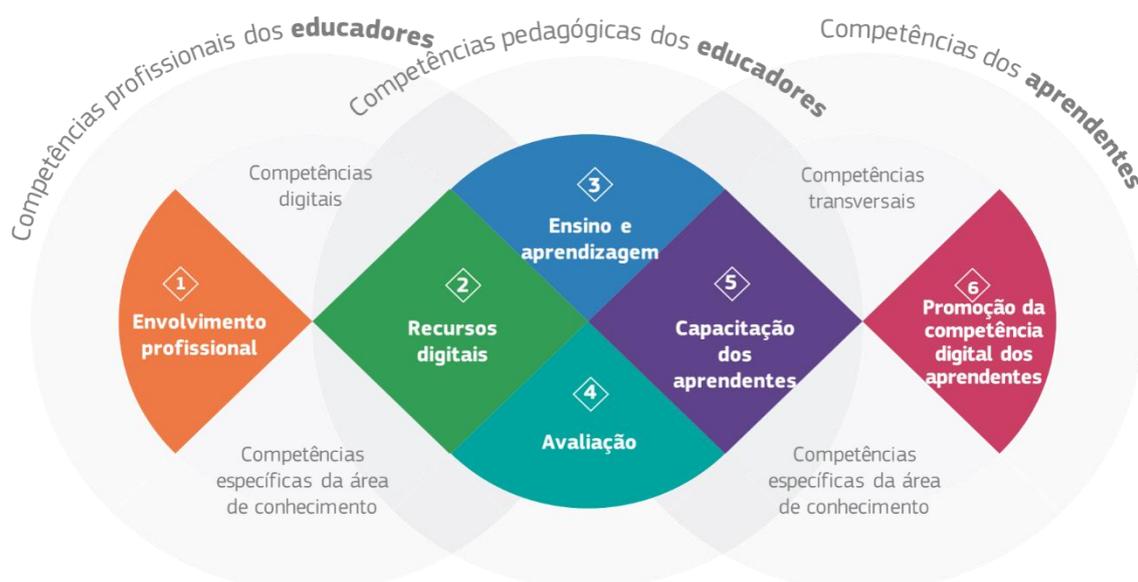
Acrescentam Ferrari et al (2014) que o lançamento do estudo se deu pela JRC-IPTS, que a tradução vale como Centro Comum de Investigação – CCI, unidade administrativa, com a finalidade de contribuir para um melhor entendimento da competência digital a partir do desenvolvimento do quadro de competência digital na Europa. A realização do projeto se deu entre janeiro de 2011 e dezembro de

2012, seguindo um processo estruturado: análise conceitual de estudo de caso, consulta em linha, pertos em workshop e consulta das partes interessadas.

A primeira fase compreendeu a coleta de dados em diferentes fontes, como literatura acadêmica e política, quadros e pareceres de peritos. Em seguida, o projeto foi submetido a um determinado grupo de peritos para realimentação reiterativa e consulta. Mais de 150 partes interessadas contribuíram de forma ativa para a construção e o resultado foi apresentado em diferentes estágios de desenvolvimento em diversos seminários e conferências.

Segundo Ferrari et al (2014), o quadro *DigComp* consiste em cinco áreas de competência digital e 21 competências detalhadas em três níveis de proficiência, consistindo em uma matriz com diferentes dimensões. O referido quadro é apresentado em forma de quadro formulário (Figura 1).

Figura 1: Aspectos avaliados pelo *DigCompEdu Checkin*



Fonte: Áreas e Dimensões das Competências Digitais Docentes. Fonte: dos autores, traduzido e adaptado de REDECKER; PUNIE, 2017

A seguir as dimensões relacionadas às áreas de competência digital. A Dimensão 1 está relacionada à Informação. A Dimensão 2 baseia-se na avaliação de informações a partir da reunião, processamento, entendimento e avaliação crítica das informações. Assim sendo, a Dimensão 1 traz o nome da área, enquanto que a Dimensão 2 aborda o título de competência e descrição.

Quadro 1: Dimensões 1 e 2

Dimensão 1	Informação
Nome da área	
Dimensão 2	1.2 Avaliação da informação
Título descrição e competência	Recolher, processar, compreender e avaliar a informação de forma crítica.

Fonte: Ferrari et al (2014)

A Dimensão 3 relaciona-se com os níveis de proficiência, desde a fundação, passando pela fase intermediária e em seguida a avançada. A Dimensão 4 traz exemplos de conhecimento, habilidades e atitudes.

Quadro 2: Dimensões 3 e 4

Dimensão 3	A – Básico	B - Intermédio	C - Avançado
Níveis de proficiência	Sei que nem toda a informação que se encontra na Internet é fiável.	Sei comparar diferentes fontes de informação	Sou crítico(a) relativamente à informação que encontro e sei fazer a sua verificação cruzada e avaliar a sua validade e credibilidade.
Dimensão 4			
Exemplos de conhecimento	<p>Consegue analisar a informação que encontra.</p> <p>Avalia o conteúdo dos média.</p> <p>Ajuíza a validade do conteúdo encontrado na Internet e nos média, avalia e interpreta a informação.</p> <p>Compreende a fiabilidade de diferentes fontes de informação.</p> <p>Compreende a diferença entre fontes de informação <i>online</i> e <i>offline</i>.</p> <p>Compreende que as fontes de informação devem ser cruzadas e verificadas.</p> <p>É capaz de transformar informação em conhecimento.</p> <p>Compreende as forças de poder no mundo <i>online</i>.</p>		
Exemplos de habilidades	<p>Consegue lidar com informação dirigida ao utilizador.</p> <p>Avalia a utilidade, oportunidade, precisão e integridade da informação.</p> <p>Consegue comparar, contrastar e integrar informação de diferentes fontes.</p> <p>Distingue informação fiável proveniente de fontes pouco fiáveis.</p>		
Exemplos de atitudes	<p>Reconhece que nem toda a informação pode ser encontrada na Internet.</p> <p>É crítico(a) sobre a informação que encontra.</p> <p>Tem consciência de que, apesar da globalização, há países mais representados na Internet.</p> <p>Tem consciência de que os mecanismos e algoritmos dos motores de busca não são necessariamente neutros na forma como apresentam a informação.</p>		

Fonte: Ferrari et al (2014)

A Dimensão 5 tem aplicação para fins, nas quais são abordadas a aprendizagem e o emprego.

Quadro 3: Dimensão 5

Dimensão 5 Propósito de aplicação			
Aprendizagem	Descobri alguma informação, através de diferentes fontes, sobre a sociedade da época de 1500, mas não tenho a certeza sobre como ajuizar o seu valor.	Descobri várias fontes com informação sobre a sociedade da época de 1500 e procurei a origem do material como forma de julgar o seu valor.	Descobri várias fontes com informação sobre a sociedade da época de 1500, verifiquei a origem do material, removi algumas porque a natureza académica das fontes não é clara e conferi detalhes nas várias fontes para me assegurar que são válidas.
Emprego	Pediram-me que procurasse informação sobre a venda de certos produtos, mas não estou certa da fiabilidade dos números que encontrei.	Pediram-me que procurasse informação sobre a venda de certos produtos e verifiquei as fontes dos números que obtive para ter uma ideia do quão fiáveis podem ser.	Pediram-me que procurasse informação sobre a venda de certos produtos e verifiquei as fontes dos números que obtive para ter uma ideia do quão fiáveis são os resultados que encontrei. Removi aqueles que não me parecem fiáveis e vou confirmar com colegas ou peritos a validade dos resultados que aparentam ser mais consistentes.

Fonte: Ferrari et al (2014)

Os autores entendem a competência digital como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para entrelaçar os ambientes digitais e a vida cotidiana, de maneira a corresponder a uma competência básica que pode ser contínua e evoluir a um nível profissional a depender das necessidades, do contexto e dos interesses de cada pessoa. Depende ainda da disponibilidade tecnológica e das práticas de adoção de cada usuário.

González-Fernández-Villavicencio(2015) infere que a necessidade das competências digitais consiste em uma das principais preocupações de educadores e instituições relacionadas à educação. Para a autora o referido quadro tem tido seu uso ampliado, tornando-se referência nas iniciativas educacionais na Europa.

Alguns autores adotam um conceito de competência digital em uma visão multidimensional, tendo em vista que integra habilidades e competências, podendo o indivíduo desenvolver capacidade de explorar a tecnologia de maneira flexível e ao mesmo tempo solucionar problemas.

Sob a ótica de Lucas et al (2017), o conceito de competência digital tem se tornando ponto chave na discussão sobre a capacidade de fazer e o alcance que as pessoas podem obter por meio da tecnologia e suas ferramentas digitais. Desse

modo, consiste em um conceito multidimensional de forma ampliada e relacionada a diversas áreas de estudo. Também bastante dinâmico, tendo em vista que possibilita o acompanhamento da evolução das tecnologias e sua utilização na sociedade.

Na visão de González-Fernández-Villavicencio (2015), a tecnologia tem avançado cada vez mais, dependendo de treinamento digital e a necessidade de desenvolvimento das competências digitais tem se tornado assunto de preocupação nas escolas, pais e professores em geral. Até mesmo as grandes empresas, organizações e instituições públicas e privadas têm se preocupado com a transcendência das competências digitais na vida do home atual e sua participação na sociedade cada vez mais digitalizada.

Nesse sentido, Dias-Trindade e Moreira (2018) argumentam que:

Este relatório configura-se como um excelente ponto de partida para definir um instrumento de avaliação das competências digitais dos docentes portugueses do ensino não superior, avaliando, por um lado, as competências digitais, e por outro, identificando as áreas de maior fragilidade e, partindo daí, apresentar sugestões formativas para superação dessas fragilidades ou lacunas (DIAS-TRINDADE, MOREIRA, 2018, p. 627).

Ferrari et al (2014) desenvolveram um estudo para compreender o desenvolvimento da competência digital na Europa. Os autores pontuam a competência digital como uma das principais competências para a aprendizagem, tendo em vista que as tecnologias de informação e comunicação constituem fatores de inclusão social.

Para González-Fernández-Villavicencio (2015), o projeto DigComp consiste em uma proposta de quadro relacionado às competências digitais, surgido da iniciativa da Direção Geral de Educação e Cultura da Comissão Europeia em busca de compreender o desenvolvimento das competências digitais na Europa.

Segundo Ranieri et al (2018), nos últimos anos, é possível perceber um consenso crescente sobre a importância da competência digital, tendo sido esta incluída no novo quadro de competências-chave do Parlamento Europeu e recentemente uma proposta de quadro europeu para a competência digital dos educadores, tendo seu lançamento realizado pela União Europeia.

A proposta aborda seis domínios de competência que vão desde as capacidades de identificar e utilizar recursos e ferramentas digitais para o desenvolvimento profissional para o ensino digital e facilitar as habilidades de alfabetização digital dos alunos.

Uma das alternativas mais utilizadas atualmente são as inovações no dia-a-dia escolar, que constitui um desafio para a escola e, de forma particular, para o professor. Pois entre suas incumbências encontram-se: conhecer a dinâmica da sala de aula, a realidade de cada aluno e seus aspectos comportamentais, extraindo elementos que possibilitem compreender os processos de ensino-aprendizagem aí gerados.

Nesse sentido descrevem que:

A utilização das TIC no ensino e aprendizagem tornou-se um dos componentes-chave na educação política desenvolvido nos países e tem se tornado cada vez mais um objeto de investigação científica. O conceito de competência digital ocupa uma posição forte em documentos de política europeia, ações e iniciativas (exemplos: agenda digital, comunicação em repensar educação, grande coligação para trabalhos digitais) (FERRARI et al, 2014, p. 3).

A escola procura formar cidadãos participantes em todas as instâncias da vida social contemporânea. Isso implica articular os objetivos convencionais da escola com as exigências postas pela sociedade comunicacional, informatizada e globalizada: maior competência reflexiva e crítica, interação com as mídias, multimídias e com outros universos culturais, solidariedade, preservação ambiental. Trata-se de conceber a escola de hoje como espaço de integração e síntese, cujas metodologias abranjam, dentro das possibilidades, os avanços tecnológicos do mundo moderno.

Competência digital é uma necessidade básica e universal para todos os cidadãos para trabalhar, viver e aprender na sociedade do conhecimento. Em muitos países europeus, competência digital é considerada de grande importância estratégica na vida pública e privada dos cidadãos (FERRARI et al, 2014, p. 4).

Esses mecanismos baseiam-se numa visão significativa da aprendizagem, ou seja, relevante para a vida do aluno e articulando-se com seus conhecimentos anteriores. Nestes termos, a aprendizagem deve ser vista como um processo complexo e global baseada no conhecimento e intervenção na realidade.

Seu desencadeamento realiza-se a partir de um problema que conduz à investigação e construção de novos conceitos e seleção de procedimentos adequados. Trata-se de estabelecer uma relação que ative o processo de aprendizagem em função de capacidades que devem ser adquiridas.

O conceito de competência digital é um movimento multifacetado, cobrindo diversas áreas e letramento, evoluindo rapidamente com as novas tecnologias. Além disso, é convergência de vários campos. Ser competente digital implica a capacidade de compreender a mídia, a busca de informações e ser capaz de se comunicar com os outros usando uma variedade de aplicações e ferramentas digitais (FERRARI et al, 2014, p. 4).

Educação e tecnologia sempre caminharam juntas, ainda que essa relação possa parecer obscurecida e camuflada. Durante a história, as grandes transformações acontecidas na área educacional se deram em razão do contato com novas tecnologias, tanto as que surgiram no meio circundante quanto as do meio interno.

Nesse sentido, Ferrari et al (2014) relacionam a competência digital com o processo de letramento (capacidade de leitura e escrita), associado a livros e materiais impressos. Portanto, nos dias atuais, o letramento também inclui a leitura de textos digitais.

Sob a ótica de Calatayud et al (2018), a competência digital é considerada um elemento-chave na formação de profissionais de todas as áreas, presentes em todos os níveis de educação e coletado em políticas educacionais. Motivo pelo qual faz-se necessário treinar estudantes universitários para que adquiram uma série de habilidades necessárias ao seu futuro profissional.

Para tanto, os diálogos e discussões sobre competência digital tem conduzido o docente a repensar seus métodos e estabelecer práticas pedagógicas eficientes e condizentes com a real necessidade dos alunos, cada qual inserido num contexto sociocultural diferente.

Um estudo realizado por Calatayud et al (2018) apontam a competência digital como uma das competências básicas no século XXI na Comunidade Europeia, inovando o sistema de ensino superior e implica no uso seguro e crítico das tecnologias de informação.

Com a implantação do ensino superior à distância surgiram controvérsia que indicativa ser ineficiente os métodos utilizados na formação do indivíduo, no entanto, ocorreram inúmeras mutações e a tecnologia impulsionou o desempenho das atividades curriculares de forma adequada e satisfatória.

Conseqüentemente aumentou o número de estudantes incluído no ensino a distância, sendo estes motivados por inúmeros fatores: ausência de tempo, residem longe das instituições presenciais, dificuldade de transporte entre outros. Entretanto,

precisa cursar um ensino superior, pois o mercado de trabalho exige melhor formação profissional, e muitos membros da sociedade tem buscado sua formação específica nos cursos à distância.

Educação profissional, nos dias de hoje, além de agregar valores na carreira do trabalhador, passou a ser uma exigência do mercado de trabalho. Como uma nova opção na hora da escolha por um curso profissionalizante, a Educação a Distância (EAD) vem de encontro às necessidades das pessoas que, por falta de tempo ou por longas distâncias a serem percorridas entre trabalho, escola e residência, optam por este tipo de ensino (AMORIM, 2012, p.8).

A educação à distância atualmente está ao alcance de todos e a mesma possibilita a sociedade uma nova oportunidade de ingressar no nível superior. Além disso, possui sobre sua estrutura pontos positivos que consequentemente traz avanço para sociedade, contribuindo com economia de tempo e dinheiro, por administrar o tempo de acordo com os seus ritmos alcançando o processo de ensino e aprendizagem de modo eficaz, ou seja, a Educação à Distância tem influenciado a sociedade aderir por sua escolha devido à flexibilização de acesso, ensino, aprendizagem e oferta (LITWIN, 2010).

Por meio da flexibilidade que o ensino a distância proporciona, serve como elemento que desperta atenção e interesse do público alvo, já que muitos indivíduos que optam pelo ensino à distância possuem uma vida cotidiana que impede está continuamente em sala de aula.

E ao mesmo tempo procuram na educação à distância encontrar conhecimento que permite o crescimento intelectual, que forneça informação que essenciais para o seu sucesso como profissional. A educação à distância é encarada por inúmeros indivíduos um meio de recompensar a ausência do professor nas salas por meio das fontes tecnológica disponível (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2010).

Contudo, independente do motivo que desperte no aluno a procurar pelo o ensino superior à distância, é crucial que a instituição como um todo tenha a percepção e interesse de fazer bem feito. Atender a necessidade da sociedade, democratizando a educação envolvendo tanto os professores como também os educandos no avanço do conhecimento.

Sob a ótica de Litwin (2010), o Ensino à Distância desde a sua implantação tem vivenciado inúmeros desafios. Inicialmente não era comum a credibilidade no

aprendizado à longa distância; classificações e informações distorcidas impediram por um longo período que a sociedade e os órgãos regentes reconhecessem que as TICs na educação são capazes de transferir conhecimento em caráter satisfatório.

Nesse novo território, a própria designação "professor" tem cedido espaço a "facilitador", "animador", "tutor", "monitor" etc. E monitor, nos seus múltiplos sentidos, pode ser uma imagem-síntese da precarização do trabalho docente. Consultando os significados dicionarizados da palavra é possível identificar: (1) aquele que dá conselhos, lições, que admoesta; (2) aluno que auxilia o professor no ensino de uma matéria, em geral na aplicação de exercícios, na elucidação de dúvidas etc., fora das aulas regulares; (3) instrumento que controla o funcionamento de um equipamento ou sistema; (4) aparelho receptor utilizado para se supervisionar a qualidade do vídeo e/ou áudio durante uma transmissão ou gravação; e (5) dispositivo de saída de dados, no qual se visualizam as informações apresentadas por um computador; a tela do computador.(BARRETO,2014)

Nesse diapasão, os tutores da Educação à Distância possuem distinções em comparação com os professores da educação presencial, uma vez que possuem peculiaridades que definem tais funções como diferenciadas, conforme analisamos no quadro 4 de comparativo formulado por Almeida Júnior (2013):

Quadro 4: Comparações entre as funções do professor e do tutor

EDUCAÇÃO PRESENCIAL	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Conduzida pelo professor	Acompanha pelo tutor
Predomínio de exposições do professor todo o tempo	Atendimento ao aluno, em consultas individualizadas ou em grupo, em situações em que o tutor mais ouve do que fala.
Processo centrado no professor	Processo centrado no aluno
Professor como fonte central de informação;	Diversificadas fontes de informações (material impresso e multimídias).
Convivência, em um mesmo ambiente físico, de professores e alunos, o tempo inteiro.	Interatividade entre aluno e tutor, sobre outras formas, não descartada a ocasião para os "momentos presenciais".
Ritmo de processo ditado pelo professor	Ritmo determinado pelo aluno dentro de seus próprios parâmetros
Contato face a face entre professor e aluno	Múltiplas formas de contato, incluída a ocasional face a face.
Elaboração, controle e correção das avaliações pelos professores.	Avaliação de acordo com parâmetros definidos, em comum acordo, pelo tutor e pelo aluno.
Atendimento, pelo professor, nos rígidos horários de orientação e sala de aula.	Atendimento pelo tutor, com flexíveis horários, lugares distintos e meios diversos.

Fonte: Almeida Júnior (2013, p.10)

É perceptível, com a leitura do quadro comparativo, que o envolvimento do tutor com o aluno acontece aleatoriamente, não existe um cronograma de

organização das relações com o aluno, o que torna mais complexo o atendimento às suas necessidades. Esse traço imanente ao sistema determina a criação de desafios para os tutores na era digital, já que as salas de aula não são repletas de alunos e há alunos do mesmo curso e períodos espalhados em diversas partes do país, alguns com habilidades ou dificuldades específicas e, independente disso, o tutor precisa ter predisposição para transferir informações por meio de editor de textos e gráficos, planilha eletrônica e etc. bem como estar continuamente atualizado sobre as inovações tecnológicas. Enquanto na educação presencial o ensino é conduzido pelo professor, no ensino à distância esta tarefa é responsabilidade do tutor, que deve possuir capacitação suficiente para fazer uso adequado dos equipamentos disponíveis a fim de motivar os alunos a seguir no andamento dos objetivos de cada curso.

Sob a ótica de Litwin (2010), na educação à distância o tutor não é o centro da sala de aula, porém é um facilitador, mediador, organizador e orientador das etapas que o aluno precisa percorrer, ou seja, o aluno com base na colaboração do tutor precisa busca ativamente autonomia para seguir e concluir o curso. Nesta perspectiva o professor não é mais o detentor de todo o conhecimento e o aluno não é um mero receptor passivo, o mesmo torna-se um colaborador ativo. É nesse sentido que Litwin (2010) acrescenta que a Educação à Distância contribuiu com autonomia do aluno, por dar-lhe possibilidade de desenvolver a visão crítica e analítica dos conteúdos trabalhados na grade curricular. Assim, o sucesso não depende de um único fator, todos os envolvidos nesse cenário possuem papel importante; gerentes, analistas, planejadores, implementadores, técnicos, monitores, instrutores e o próprio aluno desempenham funções essenciais para a obtenção do sucesso do processo.

No que tange à educação superior, asseveram Calatayud et al (2018) que é necessário que os estudantes universitários sejam capazes de acessar informações digitais para desenvolver sua capacidade na construção de conhecimento, sabendo a forma de expressão e de comunicação com novas linguagens e ferramentas, bem como para adquirir habilidades para aprender nos espaços enriquecidos e construídos com tecnologias. Essas habilidades desenvolvidas na universidade retroalimentam a educação básica, uma vez que os professores formados com essas novas competências já as aplicam na prática docente, quando saírem da universidade. Ainda acreditam os autores supracitados que a competência digital

auxilia o aluno para que esteja ciente de seu nível de competência e o melhore na prática relacionada à sua futura profissão, embora pesquisas realizadas com os próprios alunos denunciaram que a (in) competência digital por parte destes tenha sido um fator determinante para limitação do aprendizado. Esses dados ainda preliminares levam os autores a verem a necessidade de pesquisas que contemplem outras variáveis que considerem a possibilidade de afetar o desenvolvimento do trabalho como, por exemplo, o conhecimento prévio da gestão das tecnologias e informação e comunicação, como analisam Lucas et al |(2017):

Ao mesmo tempo, criou-se a necessidade de se desenvolver um quadro comum de referência que pudesse promover a compreensão e o desenvolvimento da competência digital dos cidadãos e fornecer um conjunto de indicadores que permitisse às entidades públicas e privadas melhorarem a orientação, desenvolvimento e avaliação dos percursos educativos e formativos de jovens, de desempregados, de trabalhadores, de futuros trabalhadores e dos cidadãos em geral. No entanto, e apesar da formulação de políticas que destacam a importância da digitalização da educação, dos serviços e da economia, a competência digital ainda não se encontra generalizada no espaço europeu (LUCAS et al, 2017, p. 182).

Os autores defendem o posicionamento de que ser competente digital não se restringe apenas ao acesso às tecnologias digitais, mas que contempla um conjunto determinado de conhecimentos, habilidades e atitudes de maneira a resultar em uma utilização eficaz, eficiente, adequada, crítica, criativa e flexível. Assim, a competência digital pode ser classificada em relação a duas grandes perspectivas: de um lado, aqueles que enfatizam o componente tecnológico e por outro, aqueles que enfatizam a dimensão informativa ou comunicativa. Nessa linhagem, Calatayud et al (2018) entendem a competência digital como um conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes utilizadas na tecnologia, incluindo computadores, programas e internet de maneira a permitir a busca e o acesso às informações para construção do conhecimento.

Sob a ótica de Ferrari et al (2014), a sociedade tem vivenciado uma mudança de paradigmas na adoção de tecnologias, refletida na forma como é concebida a competência digital, posto que até os anos 80 as tecnologias eram dominadas por um grupo restrito de profissionais. Já nos anos 90, a disponibilidade foi aumentada gradativamente a partir da utilização das interfaces gráficas. Nos dias atuais, as tecnologias são mais necessárias que nunca.

Compartilhando de pensamento semelhante, Ranieri et al (2018) relatam que o conhecimento e as competências digitais dos professores remontam à primeira

década do novo milênio em decorrência da crescente penetração dos meios digitais e da tecnologia na sociedade e na vida cotidiana.

Para os autores, os professores universitários subestimam a necessidade de ensinar o aluno, eles tendem a pensar em mídia ou tecnologia apenas como instrumento, ao mesmo tempo que adotam abordagens instrutivas centradas no professor. Eles ainda ressaltam que somente alguns professores estão cientes da importância de seu papel no desenvolvimento das práticas de competência digital de seus alunos.

Sob a ótica de Lucas et al (2017), a competência digital é considerada transversal ao desenvolvimento de outras e essencial no processo de inclusão social a partir de uma participação ativa e consciente na sociedade.

Um estudo desenvolvido por Ranieri et al (2018) apontam sobre a maneira como a competência digital pode ser integrada na formação de professores com utilização dos resultados do *e-Media Education Lab* (E-MEL), que consiste em um projeto europeu com financiamento do programa Erasmus Plus que envolve seis Países (Bélgica, Finlândia, França, Inglaterra, Itália e Portugal) com utilização de testes com recursos educacionais para treinamento de professores que trabalham no campo da educação em literatura midiática.

O referido projeto tem como objetivo projetar, entregar e experimentar recursos de treinamento para serem liberados como recursos educacionais abertos para preparações de professores em competência digital. Foi baseado nas experiências exitosas do consórcio no domínio da competência digital, dividido em três fases.

A primeira fase está relacionada com um quadro teórico que representa, de forma abrangente, todas as competências de educação em competência digital com base na distinção entre os conhecimentos e competências sobre os meios de comunicação social e o processo de ensino sobre os meios de comunicação.

Na segunda fase, é feito um experimento com os cenários de formação baseados em diretrizes em que foram projetados 20 cenários de treinamento, dos quais 10 foram implementados na plataforma on-line denominada eLAB, baseada no *Moodle*, e experimentado com professores. Os dados sobre os treinamentos realizados foram reunidos e analisados.

Na terceira fase, o eLAb é considerado como recurso educativo aberto desenvolvido em plataforma on-line, tendo sido rearranjado como centro de recursos

para formação de professores, de maneira a proporcionar estrutura, descrição e atividades do cenário de treinamento e das ferramentas de avaliação. Todos os documentos foram revisados e melhorados no intuito de se tornarem recursos educacionais abertos.

Os professores se distinguem de outros usuários da tecnologia por seu foco na educação e que eles serão modelos para seus alunos em relação ao uso dos recursos tecnológicos nesse campo. Há uma dimensão dupla na competência do professor: eles devem saber usar e saber ensinar como se usa, de forma alinhada à concepção educacional. O professor deve se mostrar digitalmente confiante e, continuamente, fazer julgamentos didático-pedagógicos, com foco nos recursos tecnológicos, para a expansão de possibilidade de aprendizagem dos alunos (SILVA, 2016, p. 131).

Silva (2016) infere que os ambientes de aprendizagem contribuem de forma significativa para o desenvolvimento da competência digital a partir de um cenário rico em ferramentas, signos, modelos, métodos, teorias e procedimentos, tendo em vista que permite uma interação recorrente e conscientes entre professores e alunos.

Infere Litiwin (2010) que novas demandas têm delegado aos profissionais da educação, a necessidade de uma formação integral, concisa e de qualidade inquestionável. Construir novas práticas, baseadas na necessidade do aluno é um desafio, pois acarreta buscar uma associação da teoria e prática, integrarem diversos tipos de saberes, relacionar-se com profissionais de outras áreas, bem como sistematizar estudos de áreas diversas do conhecimento.

Em qualquer condição em que se encontre o educando, não é suficiente prodigalizar-lhe cuidados e afetos, ele precisa de algo mais que a estimule para se tornar mais comunicativo, independente e alegre, uma vez que facilita o controle da saúde e o desenvolvimento educacional com um trabalho desenvolvido por equipe multiprofissional bem integrada e destinada a preservar o bem-estar.

Para Oliveira (2007), assegurar oportunidades iguais, no entanto, não significa garantir tratamento idêntico a todos, mas sim oferecer a cada indivíduo, meios para que ele desenvolva, tanto quanto possível, o máximo de suas potencialidades. Assim, para que o princípio da igualdade de oportunidade se torne um fato real, é indispensável que sejam oferecidas oportunidades educacionais diversificadas.

No entanto, independente das dificuldades advindas, todo aluno pode, a seu modo e em seu tempo, se beneficiar de programas educacionais. Ele precisa

apenas que lhe sejam dadas oportunidades adequadas para desenvolver seu potencial de aprendizagem e, conseqüentemente, se integrar na sociedade.

A educação ao longo dos avanços da tecnologia foi submetida às inúmeras transformações, pois o vínculo entre os saberes educacionais com a mesma proporciona novos aprendizados com o envolvimento ou não do professor em sala de aula, desse modo caracteriza-se como Educação à Distância (LITWIN, 2010).

O processo de ensino e aprendizagem que acontece sobre a distância do professor e aluno, obteve maiores respaldos com o ingresso da tecnologia no âmbito educacional, na qual conteúdos curriculares são repassados para os alunos por meio de uma diversidade de recursos.

Por certo, os professores precisam e devem ter domínio dos equipamentos tecnológico, pois sua existência na sala de aula não se limita somente minimizar as dificuldades dos alunos em realizar as atividades exposta pelo curso.

Contudo, não se pode negar que o sistema educacional vivencia inúmeros desafios, principalmente na elaboração da linguagem pedagógica, sendo indispensável o envolvimento de profissionais qualificados para monitorar o andamento do processo de ensino e aprendizagem do educando e conhecimento das TICs para que possa de fato suprir as necessidades da sala de aula e dos saberes multi e transdisciplinares do mundo globalizado.

5. METODOLOGIA

5.1. Da caracterização geral da pesquisa:

A investigação para a elaboração dessa Dissertação de mestrado foi atravessada por um complexo metodológico que contemplou pesquisa do tipo bibliográfica e de campo, quando percorreu-se o levantamento de abordagens e teorias que apresentam modelos de análise que atendem aos objetivos supracitados, estabelecendo-se, dessa forma, como uma investigação de natureza, quanti-qualitativa, com elementos que culminam os propósitos de analisar, mensurar e avaliar, que são, assim, atividades complexas, que precisam ser analisada por diversos aspectos, visando a compreensão de toda a dinâmica do fenômeno. A pesquisa de cunho qualitativo parte do embasamento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e a subjetividade do sujeito, onde o pesquisador tende a diminuir o distanciamento entre os dados e a teoria.

Entendendo-se com Marconi e Lakatos (2009) que a partir do levantamento de bibliografia já publicada em livros, revistas, publicações escritas, o pesquisador se apropria dos conhecimentos e saberes já construídos na esfera do tema, como discussões teóricas, métodos e técnicas de análise, resultados de pesquisas, que norteiam a observação de fenômenos e fatos naturais e sociais que nos impulsionam a elaboração e execução de novas investigações, dentro do mesmo universo e/ou interfaceando com novas áreas de conhecimento, como argumenta Gil(2010):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2010, p. 50).

É-nos oportuno considerar, nessa fundamentação, que a pesquisa bibliográfica não é uma opção do pesquisador, mas, sim, uma necessidade, uma vez que é através dela que temos uma visão panorâmica dos estudos já realizados sobre o tema que nos propomos investigar, oferecendo, assim, uma possibilidade de busca em outros contextos, com uma postura dialética de observação, análise, descrição e explicação dos fatos.

Nesse sentido, procedeu-se uma releitura dos trabalhos e modelos metodológicos de estudiosos como Ferrari et al (2014); Dias-Trindade, Moreira, (2017,2018, 2019); Melo(2018); Gonçalves(2015); Garcia(2011); Silva (2016); Joly et al (2012); Lucas et al (2017); Almeida Júnior(2013), Gonzáles-Fernandez-Villavicêncio (2015), dentre outros, para nos respaldarmos com elementos que fundamente o pensar e fazer no percurso investigatório.

A pesquisa de campo foi realizada nos Institutos Federais de Educação do estado do Maranhão, com o objetivo exploratório e descritivo, como bem categoriza Gil (1994), a pesquisa, quanto ao objetivo, como exploratória, explicativa e descritiva. Pesquisas exploratórias visam compreender um fenômeno ainda pouco estudado ou aspectos específicos de uma teoria ampla. Pesquisas explicativas identificam os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, explicando suas causas. E, finalmente, a descritiva, descrevem determinada população ou fenômeno. Considerando o tema proposto, o presente trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa exploratória e descritiva, na qual serão analisados dados, colhidos por meio de um questionário-padrão, que já se estabelece como um modelo de procedimento para levantamento de dados, do qual tratou-se posteriormente, de uma população específica, no caso dos docentes dos Institutos Federais no estado do Maranhão. A esse respeito, se posiciona Triviños (2008):

Para que a pesquisa descritiva tenha certo grau de validade científica, uma precisão de técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e interpretação dos dados. A população e amostra devem ser claramente delimitadas, da mesma maneira os objetivos do estudo, os termos e as variáveis, as hipóteses, as questões da pesquisa (TRIVIÑOS, 2008, p. 113).

A pesquisa descritiva exige preocupação quanto à escolha das técnicas, métodos e fundamentação teórica para que se possa garantir a cientificidade dos dados coletados e coerência na interpretação das informações. Desse modo, faz-se necessário que a população e a amostra sejam cuidadosamente delimitadas, não deixando de considerar elementos importantes existentes no universo pesquisado.

5.2. Da definição e caracterização do universo e da amostra:

O universo contemplado pela nossa investigação foi constituído por todos os professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) em todos os seus 29 *campi*, com um total de 1990 docentes.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) surgiu da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão e das Escolas Agrotécnicas Federais de Codó, São Luís e São Raimundo das Mangabeiras, por meio da Lei nº 11.892/2008. Inicialmente denominado de CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica), o referido Instituto passou por diversas modificações, reorganizando o sistema e consolidando o compromisso da educação profissional e tecnológica com o desenvolvimento local e regional.

A natureza institucional do IFMA é de autarquia que detém autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Considerada uma instituição pública de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, com os seguintes pontos de presença: São Luís- Monte Castelo; São Luís – Maracanã; São Luís - Centro Histórico, Codó, Imperatriz, Zé Doca, Buriticupu, Açailândia, Santa Inês, Caxias, Timon, Barreirinhas, São Raimundo das Mangabeiras, Bacabal, Barra do Corda, São João dos Patos, Pinheiro, Alcântara, Coelho Neto, Grajaú, Pedreiras, Presidente Dutra, Viana, São José de Ribamar, Carolina, Rosário, Porto Franco, Santa Rita, Bacabeira e Itaqui – Bacanga, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos humanos, técnicos e tecnológicos, com as suas práticas pedagógicas nos termos da Lei.

Apresenta como missão a promoção da educação profissional, científica e tecnológica, através da integração do ensino, pesquisa e extensão no intuito de formar cidadãos e focado no desenvolvimento socioeconômico sustentável. Busca o reconhecimento enquanto instituição de excelência em educação, ciência e tecnologia com formação de cidadãos críticos e promotores da transformação social.

Para a caracterização do universo, foi utilizado o sistema SUAP – Sistema Unificado Administração Pública do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, de onde foram coletados dados qualitativos e quantitativos, no que se refere ao histórico, características, missão e número de *campus* da IFMA, bem como número de professores em cada *campus*.. Do universo de 1990 professores que compõem o corpo docente de todos os campi do IFMA, foram colhidos 421 questionários-

resposta. Dessa forma, tomou-se como amostra o total dos questionários colhidos para análise, que superou o tamanho mínimo da amostra, a partir do seguinte cálculo, proposto por Barbetta (2001), para construção de uma amostra mínima, com a qual se possa obter credibilidade e consistência científica nas pesquisas conforme abaixo.

Considerando:

N: tamanho da população;

n: tamanho da amostra;

no: uma primeira aproximação do tamanho da amostra; e

Eo: erro amostral tolerável.

Se admitir-se numa primeira aproximação um erro amostral tolerável de 5%,

Então: ($E_o = 0,05$)

Usando a fórmula:

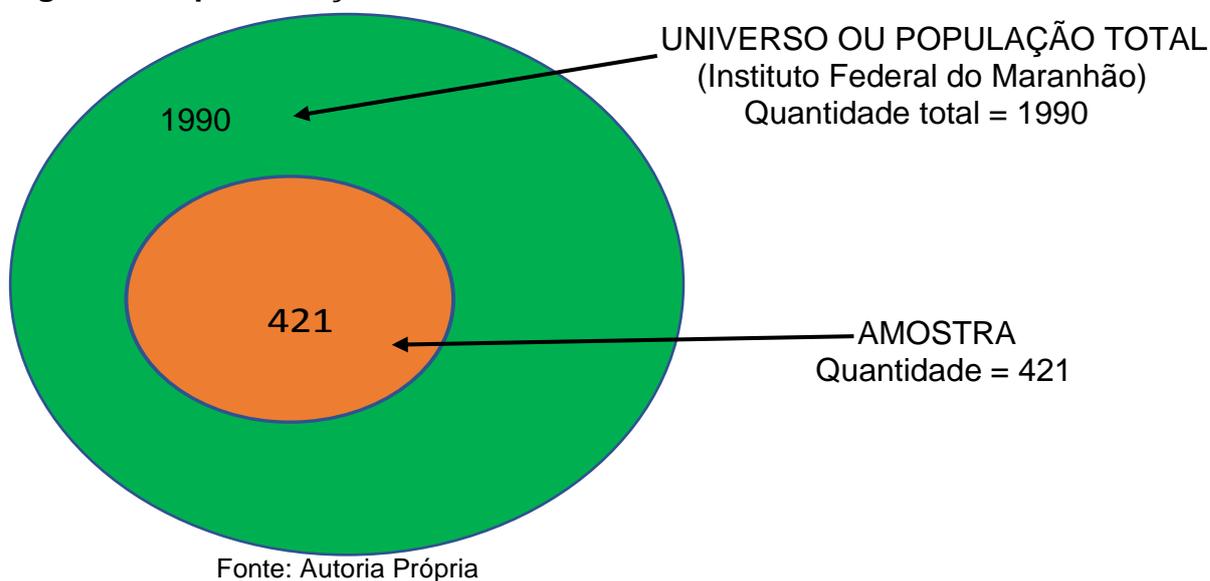
$$n_o = \frac{1}{E_o^2} = \frac{1}{0,05^2} = \frac{1}{0,0025} = 400$$

Como se conhece o tamanho (N) da população, é possível corrigir o cálculo anterior por:

$$n = \frac{N \times n_o}{N + n_o} = \frac{1990 \times 400}{1990 + 400} = \frac{796.000}{2390} = 333,05$$

Dessa forma, a amostra tendo ultrapassado esse perfil mínimo, pode ter a seguinte representação com as 421 respostas obtidas na pesquisa:

Figura 2: Representação da Amostra



Como se pode observar, a amostragem superou o percentual de 21% do universo, estabelecendo-se como uma amostra relevante para a obtenção de resultados confiáveis.

5.3. Das técnicas e instrumento de coleta de dados:

Respaldados pela releitura da literatura supracitada, que vem fundamentar as discussões sobre os temas que interfaceiam no interior da temática da pesquisa, para a pesquisa de campo, foi utilizado o questionário proposto pelo *DigCompEdu* para análise da autorreflexão dos docentes do IFMA, sobre competências digitais na Educação.

O *DigCompEdu* foi criado pelo departamento da União Europeia, *EU Science Hub*, com o objetivo de identificar as competências digitais dos educadores para que estes possam aproveitar de forma significativa as tecnologias digitais e inovar a educação, determinado um consenso no Conselho Europeu sobre os componentes da competência digital. A sua primeira versão surgiu em 2013 e teve ainda duas atualizações, sendo uma em 2016 e outra em 2017 (Lucas et al, 2017). Ferrari et al (2014) defendem que o *DigCompEdu* foi desenvolvido com o objetivo de despertar para o uso da tecnologia digital de maneira reflexiva e crítica, conscientizando das possibilidades e riscos oferecidos pelas mudanças tecnológicas.

Em 2018, foi configurado um novo modelo a partir da composição do modelo original do *DigCompEdu Check In* adaptado por Dias-Trindade e Moreira (2018). Preservando as dimensões, as subdimensões/ áreas e a escala dos níveis de competência, as autoras procederam uma redistribuição das competências, através da qual, as vinte e duas competências foram realocadas e avaliadas individualmente quanto ao grau de significância, por meio de uma análise fatorial confirmatória. A nova estrutura foi validada por Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019), resultando em apenas 21 competências, uma vez que uma competência da Dimensão II foi excluída.

Face à aplicação do questionário de autoavaliação do referido modelo, o participante avaliado poderá ter ciência de seu desempenho numa escala progressiva de competências digitais, que compreende os seguintes níveis: A1, A2, B1, B2, C1, C2, formando um *contínium* entre o nível mais baixo – A1 e o C2, o mais avançado.

Para a constituição da escala, foram atribuídos, para cada um dos itens, os mesmos níveis de pontos, que vão de 0, para a primeira hipótese, a 4 pontos, para a última. Nesse sentido, a cotação total do teste é de 84 pontos, configurando, assim, os seguintes níveis de proficiência: A1 - Recém-chegados menos de 19 pontos; A2- Exploradores entre 19 e 32 pontos; B1- Integradores entre 33 e 47 pontos; B2- Especialistas entre 48 e 62 pontos; C1- Líderes entre 63 e 77 pontos e; C2- Pioneiros mais de 77 pontos.

O referido questionário composto por 21 questões organizadas de acordo com os níveis de competência, dividido em 06 áreas a ser analisada como: Área 1 – Envolvimento profissional; Área 2: Tecnologias e Recursos Digitais; Área 3: Ensino e Aprendizagem; Área 4: Avaliação; Área 5: Formação dos Estudantes; Área 6: Promoção da Competência Digital dos Estudantes

Através da Plataforma *G-mail* institucional, teve-se acesso aos grupos de docentes de cada unidade, de onde se apropriou dos e-mails de cada professor, para os quais foram solicitados a participação dos docentes à pesquisa, através da resposta dos questionários, entre os dias 21 e 22 de maio de 2019. O questionário foi enviado quatro vezes sucessivas aos grupos de cada *campus*, até que obteve-se um número de questionário-resposta satisfatório à pesquisa.

5.4. Do procedimento de análise:

Para analisar os dados colhidos nos diferentes instrumentos de pesquisa, recorreu-se à estratégia geral, apontada por Yin (2005), que se baseia em preposições teóricas, explicações concorrentes ou em estruturas descritivas.

Nesse sentido, procedeu-se uma análise quantitativa dos dados obtidos, por se tratar de uma problemática complexa que precisa ser analisada por diversos aspectos, visando a compreensão de toda a dinâmica do fenômeno, respaldado pelo pressuposto de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e a subjetividade do sujeito, diminuindo, dessa forma, o distanciamento entre os dados e a teoria.

Importante evidenciar ainda a utilização da pesquisa *survey* que, de acordo com Freitas et al (2000), é descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de

pesquisa, normalmente um questionário, que tem como interesse produzir descrições quantitativas de uma população e faz uso de um instrumento predefinido. Endossa Gil (2011) que a referida metodologia tem como objetivo investigar de forma direta o comportamento das pessoas estudadas, consistindo na solicitação de informações coletados através de questionários respondidos por uma população-alvo.

A partir dos resultados obtidos na pesquisa de campo, os itens foram elencados conforme as áreas de competência. Na Área 1, relacionada ao envolvimento profissional, obteve-se a identificação das competências do professor em relação a utilização das tecnologias digitais para comunicação, colaboração e evolução profissional. Na área 2, foram obtidos dados relacionados às tecnologias e os recursos digitais, capacidade de utilização, partilhamento e proteção, tendo em vista a segurança no uso. Na área 3, relativa a ensino e aprendizagem, foram obtidos dados que evidenciaram a capacidade do docente na identificação quanto à gestão e organização no uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Na Área 4, a avaliação buscou referenciar de que forma as tecnologias digitais podem melhorar o processo de avaliação dos discentes. Já com a área 5, que versa sobre a formação dos estudantes, obteve-se dados sobre a capacidade de utilização das tecnologias digitais para melhoria da inclusão, personalização e envolvimento ativos dos discentes no processo de ensino e aprendizagem. E, finalmente, na Área 6, foram coletados dados sobre a promoção da competência digital dos estudantes a partir do auxílio dos docentes, para que os estudantes utilizem as tecnologias digitais de forma criativa e responsável.

5.5. Do tratamento dos Dados da Pesquisa

Os dados obtidos na investigação foram organizados a partir das informações colhidas por meio do questionário proposto pelo *DigCompEdu* e utilizado *software* de estatística SPSS para análise dos dados e estudo das variações dos resultados obtidos. Foram feitas observações direta e participativa, registrados em textos dissertativos, em tópicos e em esquemas, posteriormente, utilizados na construção dos relatórios. Para analisar os dados colhidos nos diferentes instrumentos de pesquisa, foi necessário recorrer a estratégia geral, apontada por Yin (2005). Esta

estratégia baseia-se em proposições teóricas, explicações concorrentes ou em estruturas descritivas.

6. ANÁLISE E RESULTADO DOS DADOS

Como já explicitado, procedeu-se a coleta de dados a partir da aplicação do questionário elaborado pelo relatório *DigCompEdu*, criado pelo departamento da União Europeia, *EU Science Hub*, com o objetivo de identificar as competências digitais dos educadores e concomitantemente contribuir com a formação dos professores no que tange às tecnologias digitais, uma vez que, ao responderem o questionário que contempla cinco competências, possam fazer uma auto-avaliação das competências digitais que já possuem e das que necessitam se apropriar, para inovar sua prática docente, corroborando, assim, com o processo de ensino e aprendizagem. Foram enviados 1990 questionários, dos quais foram respondidos 421; porém 1 informante se opôs a continuar a responder o questionário, logo no primeiro item que interrogava se “após a leitura do TCLE, deseja prosseguir e responder os questionários da pesquisa?”. Dessa forma o N da amostra é de 420 (21,15%), número suficientemente representativo, que satisfaz o cálculo proposto por Barbetta (2001), adotado, já apresentado na metodologia. A amostra, portanto, constou de 420 docentes, sendo 239 do gênero masculino (56.9%) e 181 do gênero feminino (47,1%) com idade mínima de 20 anos e com no máximo 75 anos. Além das variáveis gênero e idade, foram consideradas também grau de escolaridade, área de atuação, regime de trabalho e vínculo empregatício.

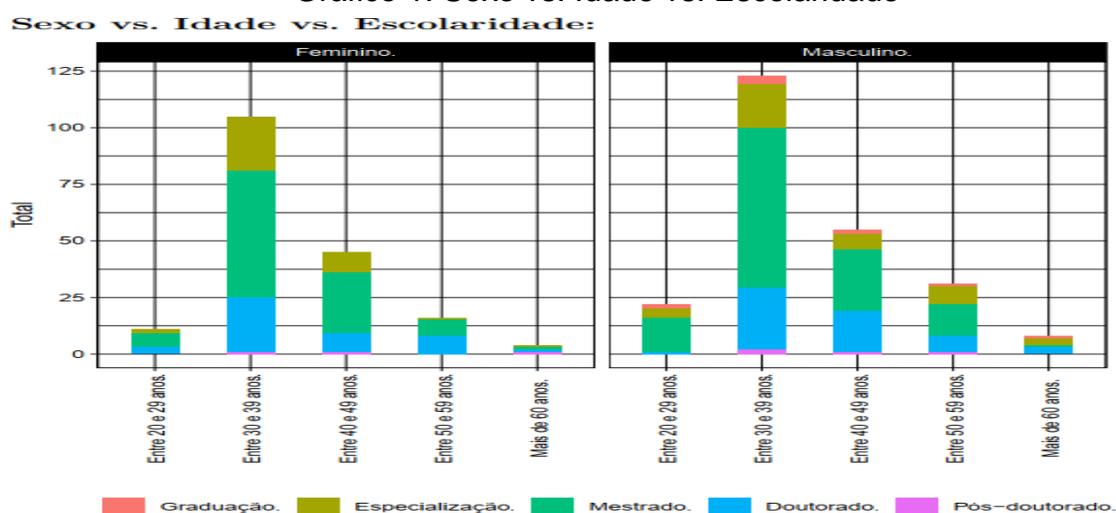
No processo de tabulação dos dados coletados, optou-se pelos tipos simples e cruzado. O primeiro tipo “consiste na simples contagem das frequências das categorias de cada conjunto. A tabulação cruzada, por sua vez, consiste na contagem das frequências que ocorrem juntamente em dois ou mais conjuntos de categorias” (GIL, 2008, p. 159). As principais categorias ou variáveis tabuladas foram: sexo; idade; grau de escolaridade; área do conhecimento (formação); o desempenho na escala de pontuação do questionário de autoavaliação; e o nível de competência digital atribuído à pontuação geral de cada participante. Os dados foram tabulados com o auxílio de ferramentas digitais eletrônicas da Google® e da Microsoft®: Formulários Google, Planilhas Google e Excel.

6.1. Análise linear das questões:

Inicialmente, procedeu-se a uma análise da representação da amostra, obtida pelo cruzamento dos dados idade, sexo, área de formação, grau de escolaridade, regime de trabalho e vínculo empregatício do docente com o IFMA. Na sequência, foi feita uma análise linear de cada questão cruzada com as variáveis idade, sexo, área de formação e grau de escolaridade. Embora o método de análise utilizado por Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019) não contemple a análise pontual das questões, o que não constitui objetivo da pesquisa, entende-se que a análise que fazemos das 21 questões, instrumento da coleta dos dados, em função das variáveis idade, sexo, área de formação e grau de escolaridade, demonstrada em gráficos e descritas textualmente, dará suporte à compreensão das competências, objetivo da pesquisa, que tratamos no item 6.2.

A partir do Gráfico 1, lê-se que o corpo docente da IFMA teve maior representação na amostra na faixa entre 30 a 39 anos, tanto do gênero feminino como masculino, seguindo com uma parcela representativa entre 40 a 49 anos, com predominância de mestres em ambos os gêneros, nas duas faixas etárias. Os professores doutores são em uma quantidade menor e se concentram na faixa entre 30 e 39 anos, decrescendo nas faixas entre 40 e 49, e 50 e 59 anos respectivamente, com um pequeno número nas faixas de fronteira. O número de pós-doutores ocorre em quantidade não relevante para a pesquisa, como se constata no Gráfico 1:

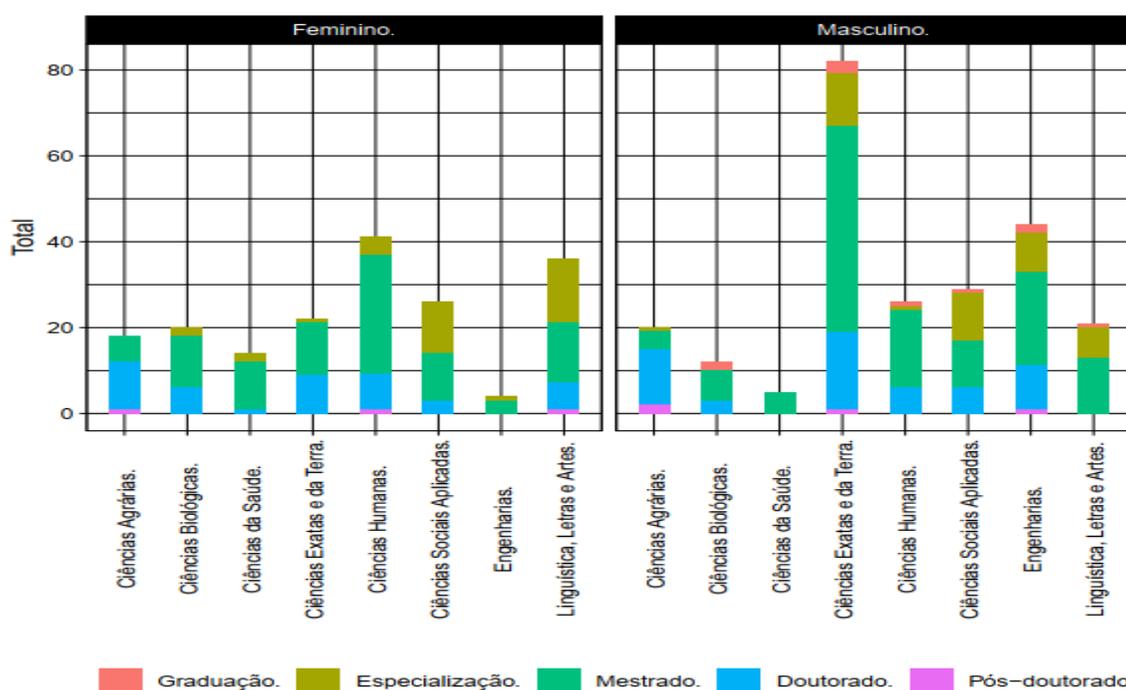
Gráfico 1: Sexo vs. Idade vs. Escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

No que se refere à área de conhecimento, na amostra contou com um maior número de professores do gênero masculino mestres na área de Ciências Exatas e da Terra, seguido das áreas das Engenharias; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes; e Ciências Sociais Aplicadas; e com um número bastante reduzido nas áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Agrárias. Contou-se na amostra, com um maior número de professores doutores concentrados nas áreas de Ciências Exatas e da Terra; Ciências Agrárias e Engenharias. Já do gênero feminino, o maior número de professores mestres encontram-se nas áreas de Ciências Humanas, seguido das áreas de Linguística, Letras e Artes; Ciências biológicas e Ciências Sociais Aplicadas, com maior número de doutores nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Humanas e Ciências Exatas e da Terra e um menor número nas áreas de Ciências Biológicas e Linguística, Letras e Artes, como é demonstrado no gráfico a seguir.

Gráfico 2: Sexo vs. Escolaridade vs. Área do conhecimento (formação)
Sexo vs. Escolaridade vs. Área do conhecimento (formação)

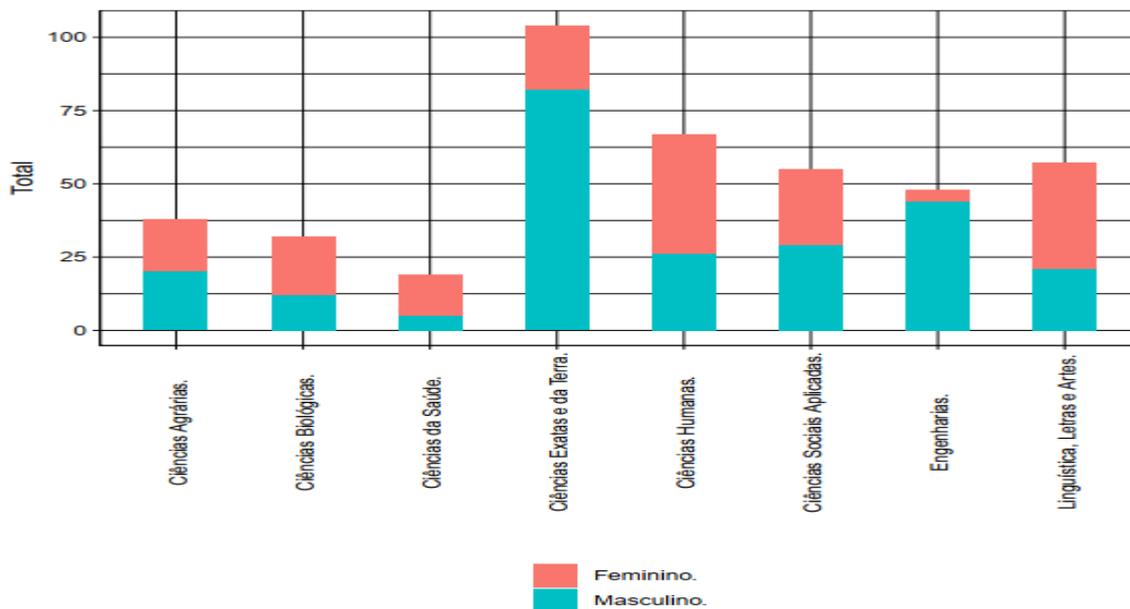


Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, é de fácil percepção que, na amostra, a maioria de docentes que participaram é do gênero masculino, em quase todas as áreas de conhecimento, notadamente, nas áreas de Ciências Exatas e da Terra e nas Engenharias; por aproximação, equiparam-se nas Ciências Agrárias e nas Ciências Sociais Aplicadas e, apresentam predominância do gênero feminino nas áreas de

Ciências Biológicas, da Saúde, Humanas e de Linguística, Letras e Artes, conforme se constata no seguinte gráfico:

Gráfico 3: Sexo vs. Área do conhecimento (formação):
Sexo vs. Área do conhecimento (formação):



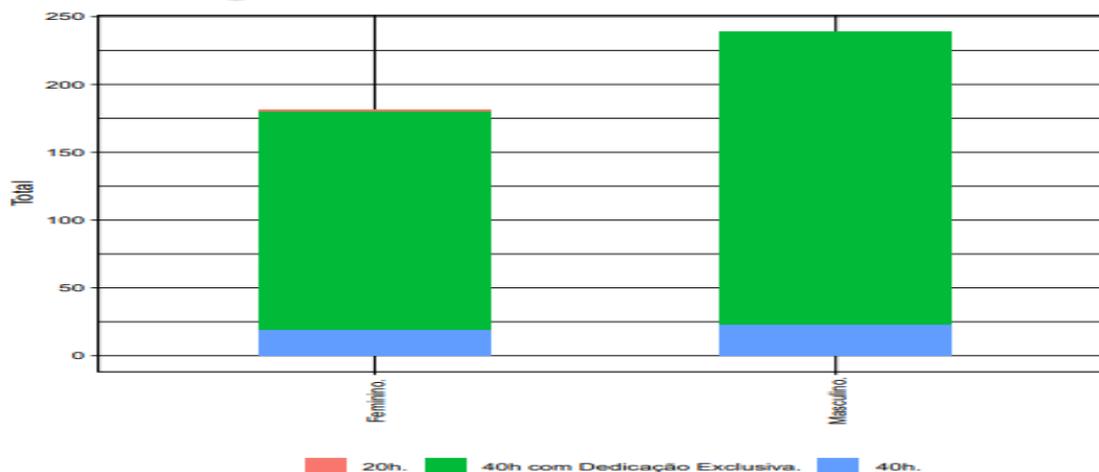
Fonte: dados da pesquisa.

Outra variável, porém menos relevante na nossa pesquisa, é o regime de trabalho junto ao IFMA, que caracteriza um número predominante de professores com Dedicção Exclusiva, tanto do gênero masculino, como feminino, com uma pequena parcela de docentes em regime de 40 horas, como se constata no Gráfico 4:

:

Gráfico 4: Sexo vs. Regime de trabalho docente no IFMA:

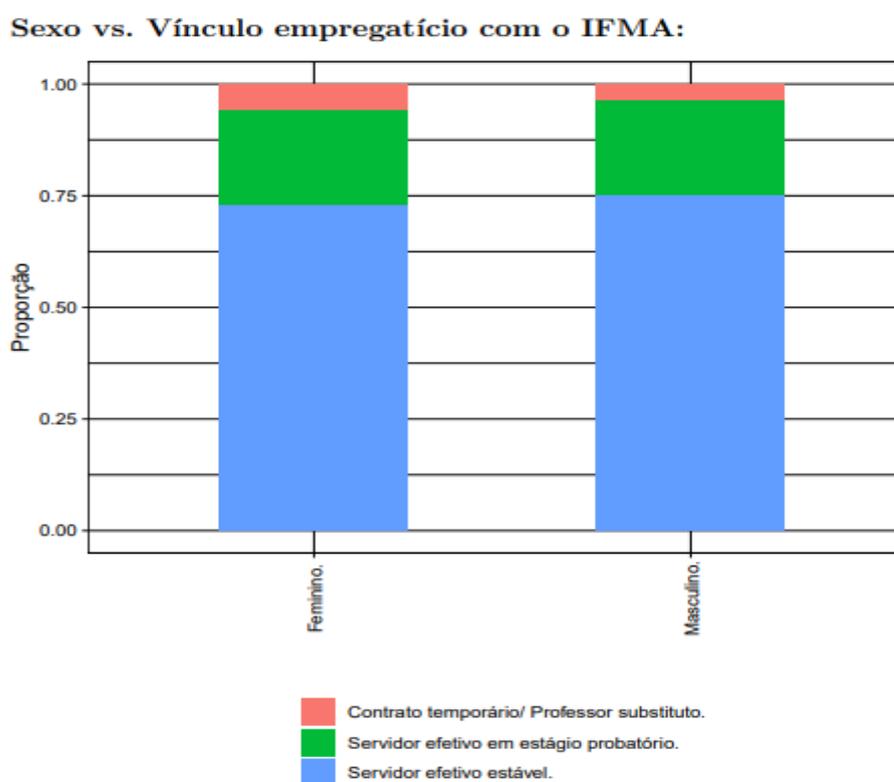
Sexo vs. Regime de trabalho docente no IFMA:



Fonte: dados da pesquisa.

Ainda se caracteriza, na amostra, os docentes quanto ao vínculo empregatício com o IFMA, com uma quantidade predominante e proporcional de professores homens e mulheres efetivos, da mesma forma, em quantidade bem menor e proporcional para os dois gêneros de professores efetivos em estágio probatório e um número muito pequeno de professores temporários/substitutos, também em quantidade proporcional dos dois gêneros, como se observa no Gráfico 5:

Gráfico 5: Sexo vs. Vínculo empregatício com o IFMA:



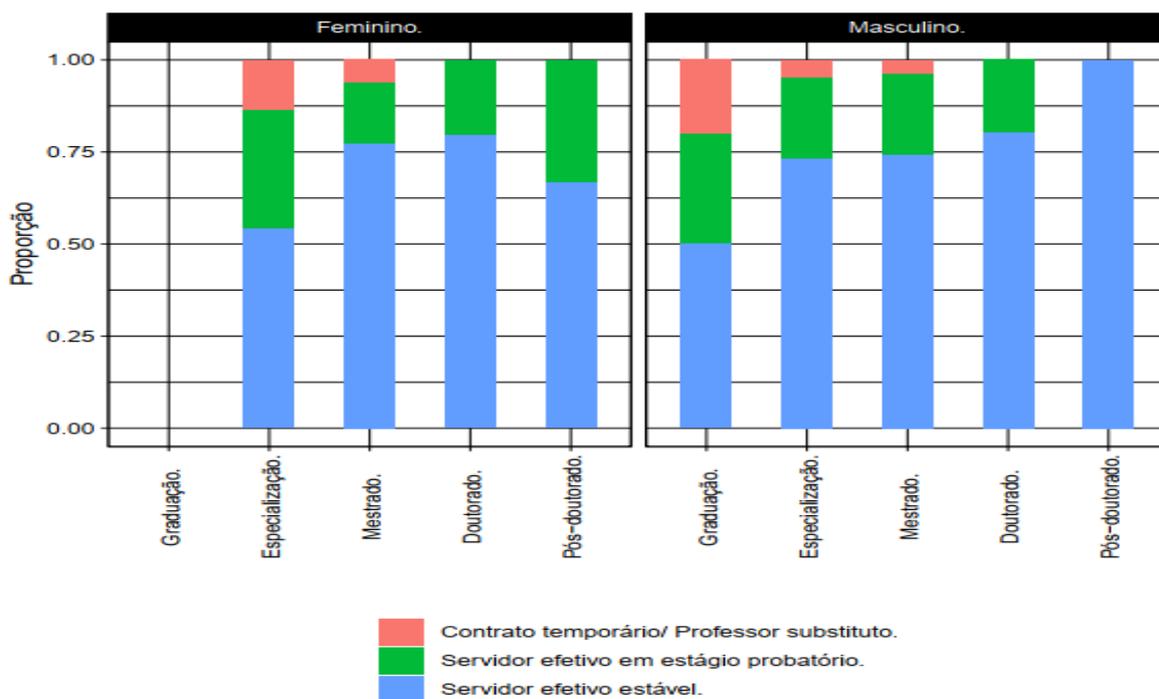
Fonte: dados da pesquisa.

Mesclando essas variáveis no Gráfico 6, caracterizaram-se os docentes do gênero feminino do IFMA, na amostra coletada, como predominantemente efetivos estáveis, mestres e doutores, em maiores proporções e especialistas e pós-doutores em proporções menores, porém com um número bem representativo. A proporção de docentes do gênero feminino efetivo em estágio probatório é relativamente proporcional entre especialistas, mestres, doutores e pós-doutores, tendo um número mínimo de especialistas e mestres temporários. Em relação aos docentes do gênero masculino, tem-se uma totalidade de pós-doutores efetivos estáveis, e de

doutores, mestres e especialistas com uma proporção maior; já os efetivos em estágio probatório são proporcionais entre os especialistas, mestres e doutores, que apresentam uma proporção mínima de substitutos, como se analisa no Gráfico 6:

Gráfico 6: Sexo vs. Escolaridade vs. Vínculo empregatício com o IFMA:

Sexo vs. Escolaridade vs. Vínculo empregatício com o IFMA:



Fonte: dados da pesquisa.

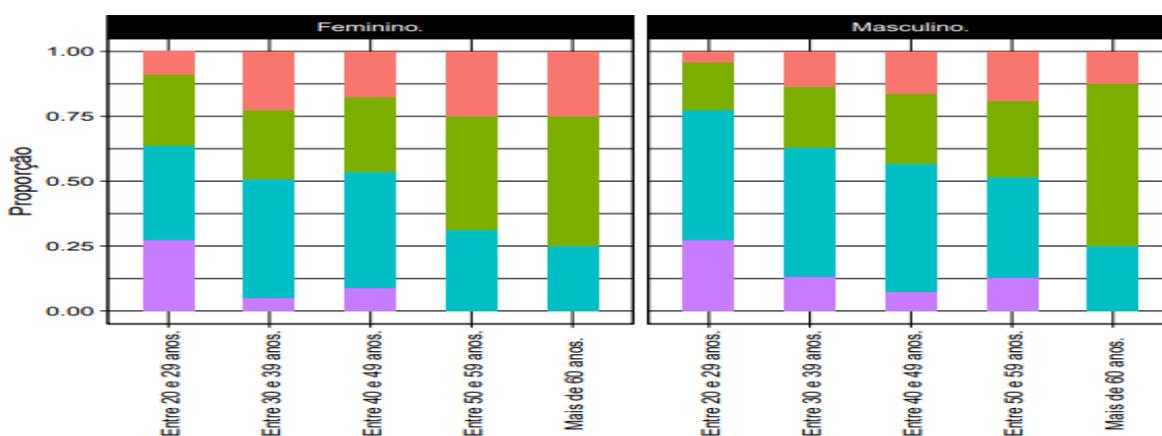
Nesse universo de docentes que constituiu a amostra para a investigação, as variáveis supracitadas e analisadas viabilizam uma compreensão do perfil desses docentes no que tange à competência digital e suas atuações no processo de ensino e aprendizagem.

A questão 1, que indagava se o docente fazia “uso de diferentes canais de comunicação para diferentes objetivos”, através das alternativas abaixo citadas, tem-se a seguinte análise:

- b. Uso de forma básica canais de comunicação digitais como o e-mail, por exemplo.
- c. Por vezes combino canais de comunicação. Uso, por exemplo, o e-mail, o website da instituição, blog, etc.
- d. Seleciono e combino diferentes soluções digitais para comunicar de forma mais efetiva.
- e. Reflito, discuto e desenvolvo de forma proativa as minhas estratégias de comunicação.

A maior proporção centra-se na resposta (d), que denuncia que os docentes femininos entre as faixas etárias de 30 a 39 e 40 a 49 anos, “selecionam e combinam diferentes soluções para comunicar de forma mais efetiva”; já os docentes acima de 50 anos respondem que “por vezes combinam canais de comunicação, como e-mail, website da instituição e blog”. No público masculino, a proporção de que “selecionam e combinam diferentes soluções para comunicar de forma mais efetiva” é maior, desde os docentes na faixa de 20 a 59 anos. A maioria dos docentes homens acima de 60 anos responderam que “por vezes combinam canais de comunicação, como e-mail, website da instituição e blog”. Somente uma proporção pequena de ambos os gêneros e em todas as faixas etárias responderam que “usam de forma básica canais de comunicação digitais”. Observa-se que nos dois gêneros, na faixa etária de 20 a 29 anos há uma proporção considerável de docentes que “reflete, discute e desenvolve de forma proativa as estratégias de comunicação.”, como pode-se constatar no Gráfico 7:

Gráfico 7: Uso de canais de comunicação x idade



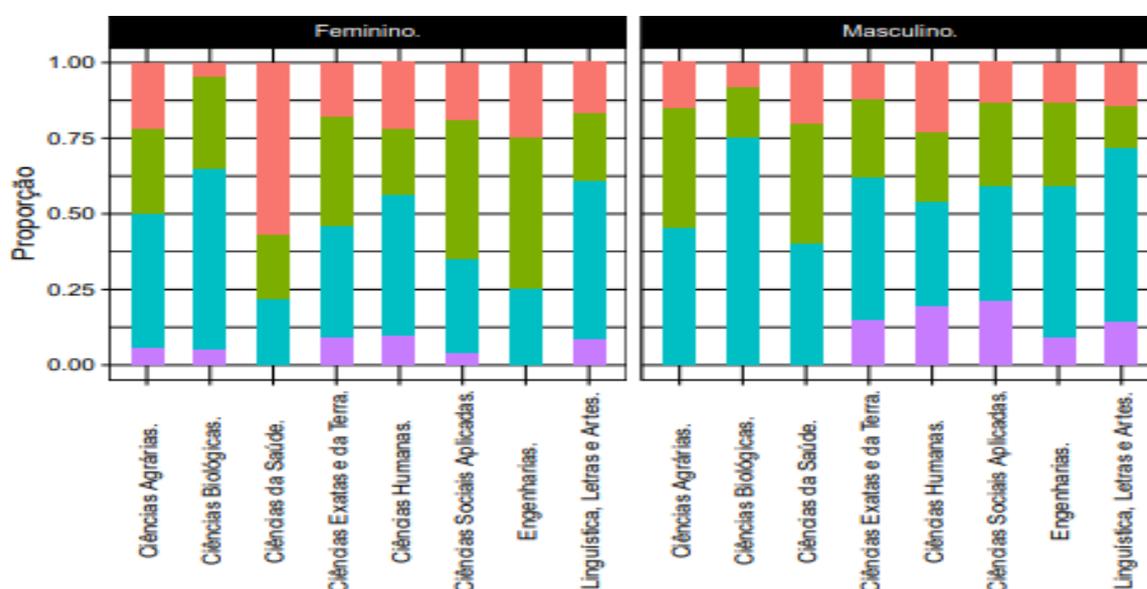
Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, constata-se que a idade é uma variável determinante para a maior eficácia no uso de diferentes canais de comunicação; que o gênero não determinou considerável variação.

Considerando-se a variável “área de formação”, analisa-se que é fator determinante de variação, uma vez que em algumas áreas, como Ciências biológicas; Linguística, Letras e Artes, Ciências Agrárias, a proporção das respostas (d) “selecionam e combinam diferentes soluções para comunicar de forma mais

efetiva”; e (e) “reflete, discute e desenvolve de forma proativa as estratégias de comunicação’ é bem maior, que entre outros cursos, notadamente ,nas engenharias, quando se trata do gênero feminino. Um fato curioso é que a área de saúde é a que mais denuncia que por “por vezes combinam canais de comunicação, como e-mail, website da instituição e blog”. Contrariamente, as áreas de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas são as que denunciam fazerem maior “reflexão, discussão e desenvolvimentos de forma proativa as estratégias de comunicação”, segundo expresso no Gráfico 8:

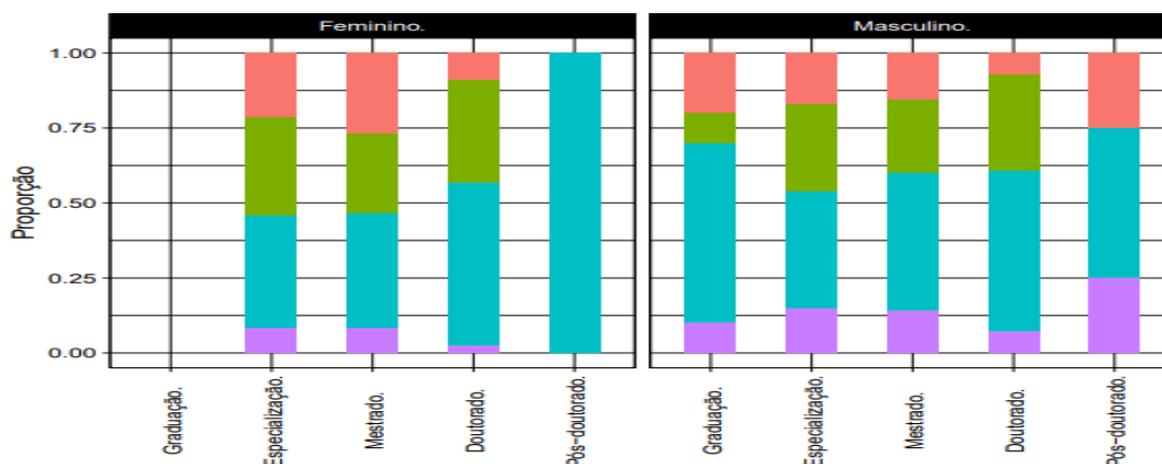
Gráfico 8: Uso de canais de comunicação x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Analisando-se a variável “grau de escolaridade” nos dois gêneros, pode-se perceber que não se estabelece como fator determinante de variação, uma vez que, em todos os níveis de escolaridade, observa-se uma proporcionalidade entre as respostas. As respostas de letra (d) e (e) estão em maior proporção em todos os graus de escolaridade, como se constata no Gráfico 9:

Gráfico 9: Uso de canais de comunicação x grau de escolaridade



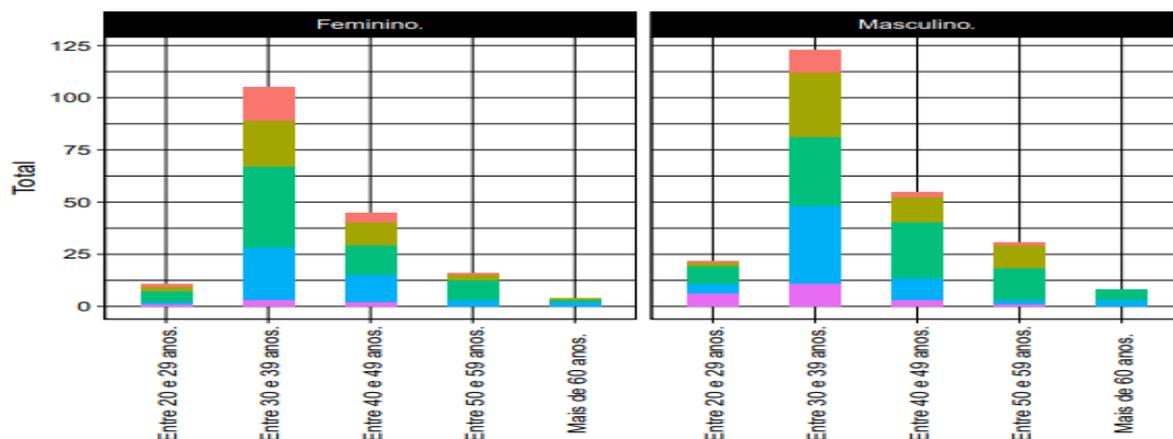
Fonte: dados da pesquisa.

A questão 2, que indaga “Desenvolvo continuamente as minhas competências de uso das ferramentas digitais, a partir das seguintes alternativas de respostas,

- a. Raramente tenho oportunidade de desenvolver as competências digitais para ensinar.
- b. Melhero as competências através de reflexão e experimentação.
- c. Uso um conjunto de recursos para desenvolver as competências digitais para ensinar.
- d. Discuto com os colegas sobre como usar as tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa.
- e. Ajudo os colegas a desenvolverem as suas estratégias digitais no processo de ensino.

Leva-nos a analisar que a variável idade é determinante dessa variação, uma vez que se observa que na faixa etária de ambos os gêneros é onde se encontra uma maior proporção das respostas de letra (c), (d) e (e), denunciando, dessa forma, “o uso de conjunto de recursos para desenvolver as competências digitais para ensinar”; “discutem com os colegas sobre como usar as tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa” e “ajuda aos colegas a desenvolverem as suas estratégias digitais no processo de ensino”, respectivamente, como se observa no Gráfico 10:

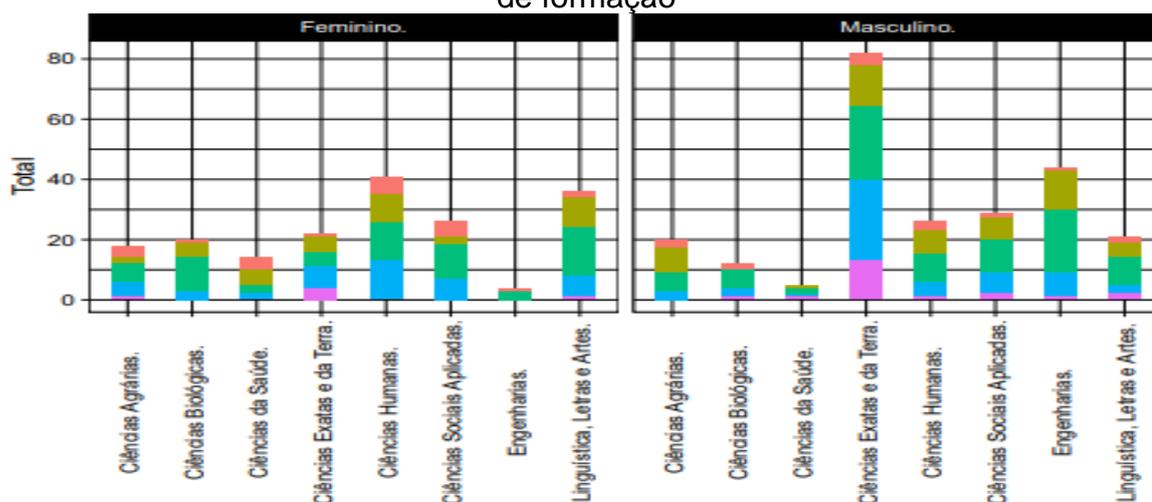
Gráfico 10: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x idade



Fonte: dados da pesquisa.

Quando se atenta para as áreas de formação, não se pode atribuir a elas evidência no processo, já que se observa apenas na área de Ciências Exatas e da Terra uma maior proporcionalidade das respostas mais relevantes (c),(d) e (e), dos docentes masculinos. Nas demais áreas, percebe-se uma pequena proporção das diversas respostas, o que configura a não relevância dessa variável para esse item investigado, como se percebe no Gráfico11:

Gráfico 11: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x área de formação

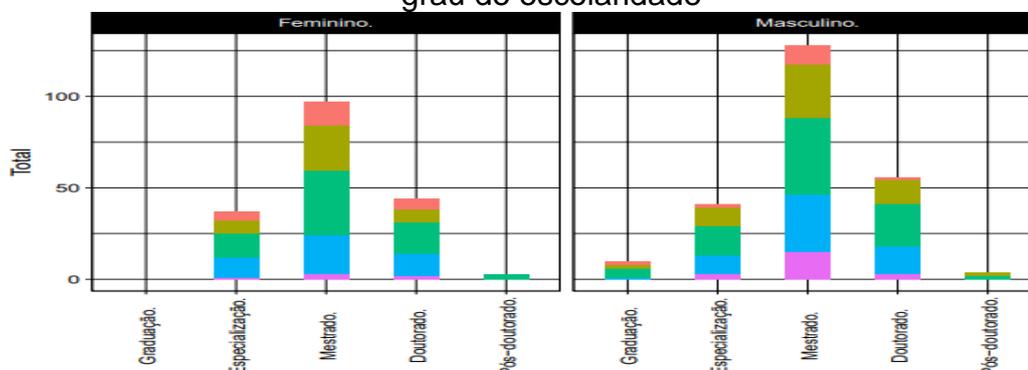


Fonte: dados da pesquisa.

Já no que tange ao grau de escolaridade, é facilmente perceptível que entre os mestres de ambos os gêneros há um número maior das respostas (c), (d) e (e), que denunciam maior envolvimento profissional, através do “Desenvolvimento

contínuo das competências de uso das ferramentas digitais”, de acordo com o Gráfico 12:

Gráfico 12: Desenvolvimento de competências do uso de ferramentas digitais x grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

No que tange à participação de formação on-line, indagada na questão 3: “Participo, sempre que possível, de formação on-line”, com as seguintes alternativas de respostas, analisa-se que o fator idade não determina variação considerável, uma vez que em todas as faixas etárias, encontram-se as respostas (d) e (e), com equiparável proporcionalidade. Observa-se que em todas as idades há também uma relativa proporção para a resposta (c), muito raramente, com evidência para os docentes acima de 50 anos, como se vê no Gráfico 13.

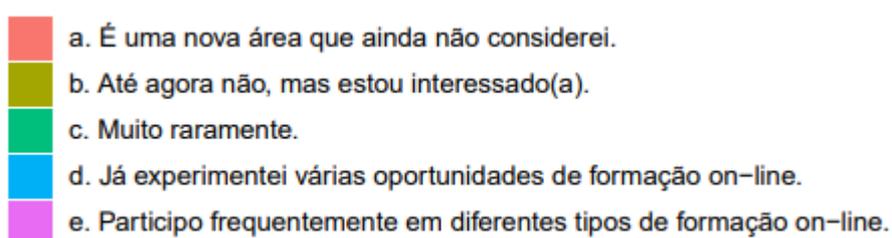
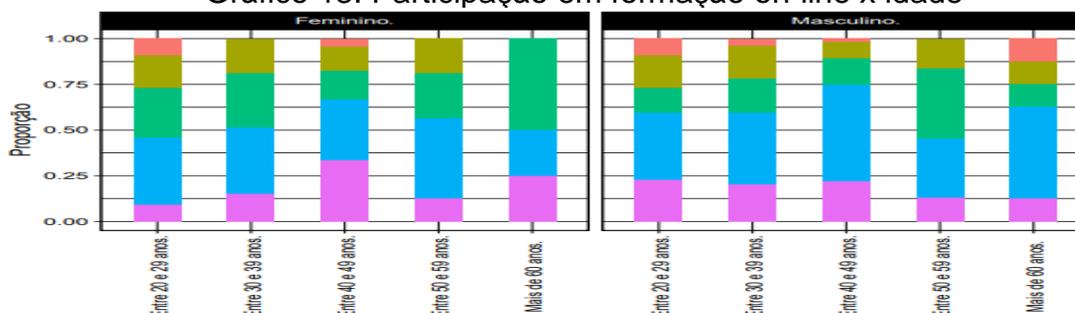


Gráfico 13: Participação em formação on-line x idade

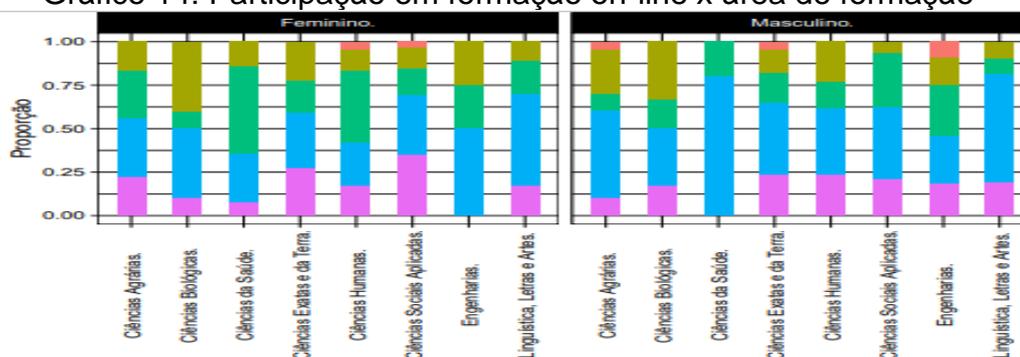


Fonte: dados da pesquisa.

Da mesma forma, a variável área de formação, também apresenta uma equiparação de proporção, ressaltando-se as áreas de Linguística, Letras e Artes,

que apresenta uma proporção bem superior para as respostas (d) e (e), que denunciam a participação frequente em cursos on-line, como se constata no Gráfico 14:

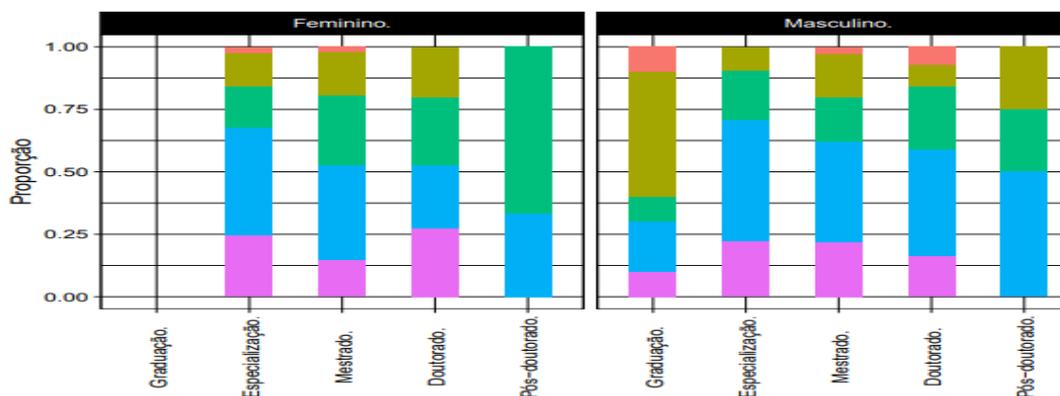
Gráfico 14: Participação em formação on-line x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Já o Gráfico 15 expressa que o grau de escolaridade não influencia na procura por cursos on-line, uma vez que os especialistas, mestres, doutores de ambos os gêneros apresentam uma relativa proporcionalidade. Um dado relevante é que os pós-doutores do gênero feminino respondem numa considerável proporção “raramente”, o que parece atestar que o grau de escolaridade não interfere na variação.

Gráfico 15: Participação em formação on-line x grau de escolaridade



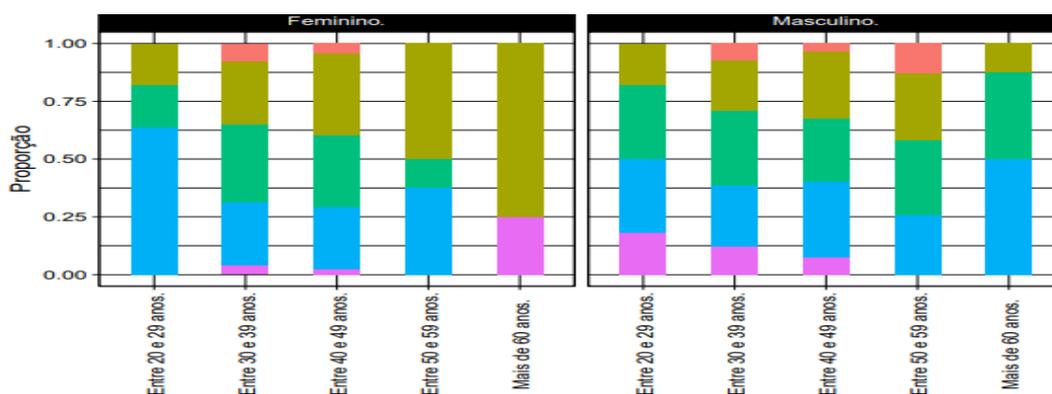
Fonte: dados da pesquisa.

A questão 4, cuja pergunta é “Procuro diferentes sítios web e estratégias para pesquisar e selecionar recursos educacionais digitais”, tem as seguintes alternativas para resposta

- a. Raramente uso a Internet para pesquisar recursos.
- b. Uso sites de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes.
- c. Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação para os estudantes.
- d. Comparo recursos usando uma variedade de critérios relevantes, por exemplo, qualidade, adequação, confiança, etc.
- e. Sugiro e oriento os colegas sobre recursos e estratégias de busca adequados.

Diante dos Gráficos 16, 17 e 18, pode-se analisar que as faixas etárias de fronteiras são as que mais “comparam recursos usando uma variedade de critérios relevantes, como qualidade, adequação e confiança”; havendo uma certa proporcionalidade nas faixas intermediárias, com uma relevante discrepância nas respostas das professoras acima de 60 anos que apresenta uma grande quantidade de respostas que denuncia o” uso de sítios de busca e plataformas educativas.

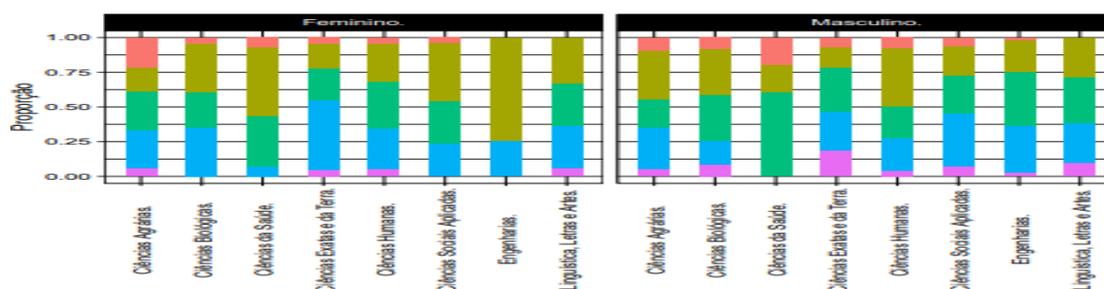
Gráfico 16: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x idade



Fonte: dados da pesquisa.

O Gráfico 17 expressa uma proporcionalidade relativa entre as respostas, evidenciando que nas áreas de Ciências da Saúde, Engenharias e Ciências Humanas é onde se dá maior ”uso de sítios de busca e plataformas educativas”. Os docentes das áreas de Ciências Exatas e da Terra apresentam relevância no item :“comparam recursos usando uma variedade de critérios relevantes, como qualidade, adequação e confiança” e “ sugiro e oriento os colegas sobre recursos e estratégias de buscas adequadas”. Assim, a variável área de formação determina variação nas condutas dos docentes no que diz respeito a tecnologias e recursos digitais.

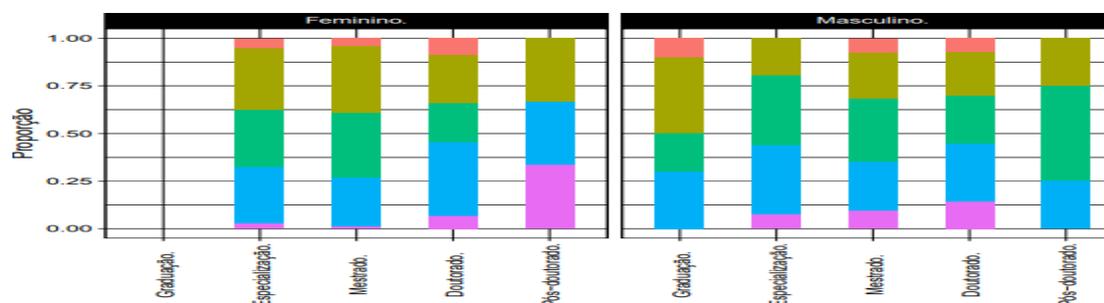
Gráfico 17: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

O grau de escolaridade determina variação das respostas, notadamente no que diz respeito a “sugerir e orientar os colegas sobre recursos e estratégias de buscas adequadas”, das professoras com pós-doutorado; e dos professores com pós-doutorado, a questão “auxílio e seleciono recursos com base na sua adequação para os estudantes. As demais respostas apresentam uma relativa proporcionalidade.

Gráfico 18: Procura de sítios web e estratégias para pesquisar x grau de escolaridade



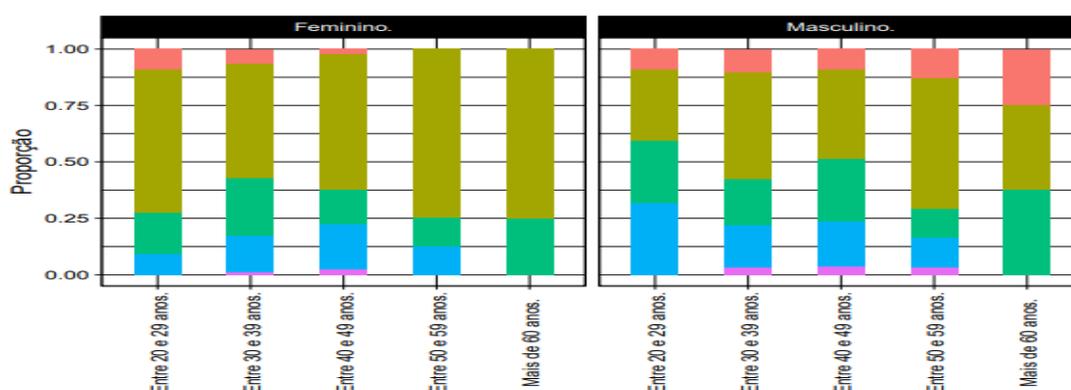
Fonte: dados da pesquisa.

No que tange à questão 5, cuja pergunta é: Uso tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição, com as seguintes alternativas para resposta.

- a. Raramente tenho oportunidade de colaborar com outros professores.
- b. Às vezes troco materiais com colegas (por exemplo via e-mail).
- c. Trabalhamos em conjunto, entre colegas, em ambientes colaborativos ou usamos pastas compartilhadas.
- d. Troco frequentemente ideias e materiais, com professores externos à minha instituição, por exemplo, em redes de professores on-line ou num ambiente colaborativo de trabalho
- e. Elaboro materiais em conjunto com outros professores numa rede digital online de professores de diferentes instituições.

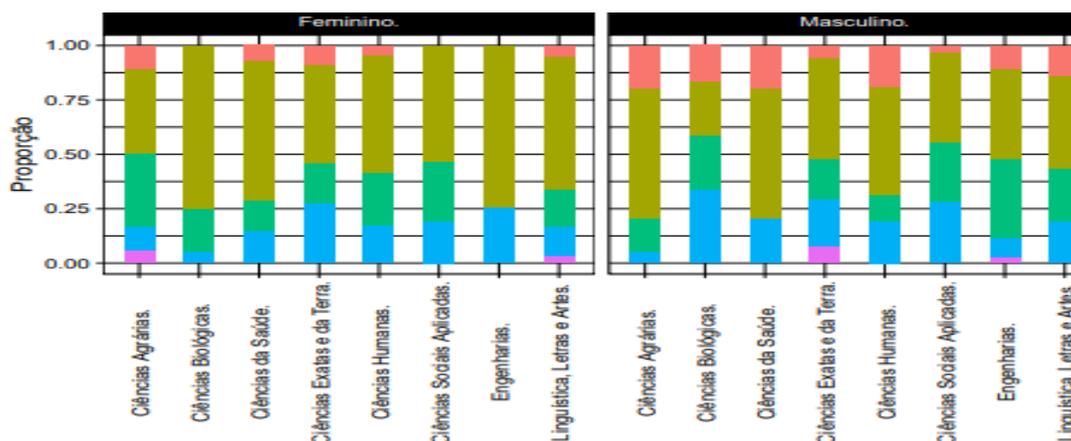
Pode-se analisar que a resposta que se sobrepõe às demais, nos Gráficos 19, 20, e 21, é que “às vezes troco materiais com colegas, por exemplo, via e-mail”, em todas as faixas etárias, nos dois gêneros, em todas as áreas de formação e graus de escolaridade. Esse perfil denuncia a postura disciplinar dos docentes, em detrimento de uma concepção inter e transdisciplinar no processo ensino-aprendizagem, como têm proposto as teorias na contemporaneidade.

Gráfico 19: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x idade



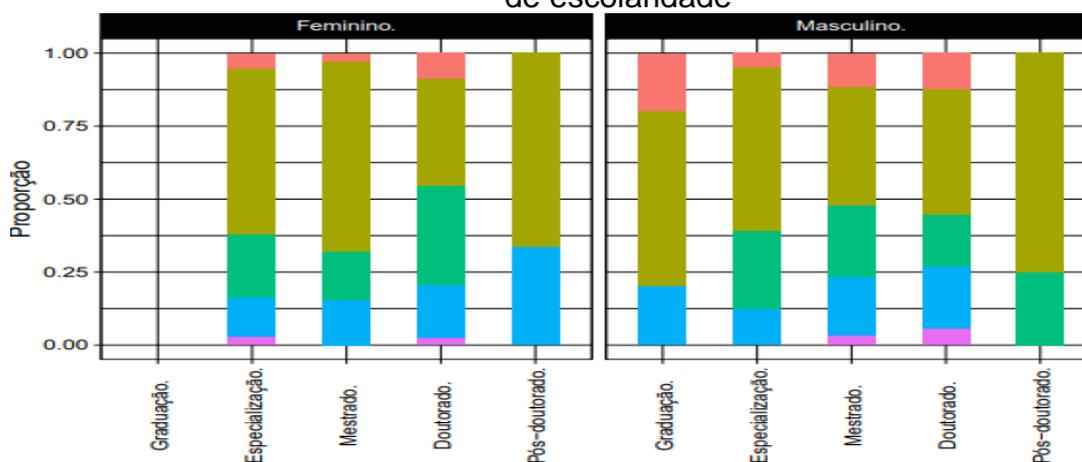
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 20: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 21: Uso de tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas x grau de escolaridade



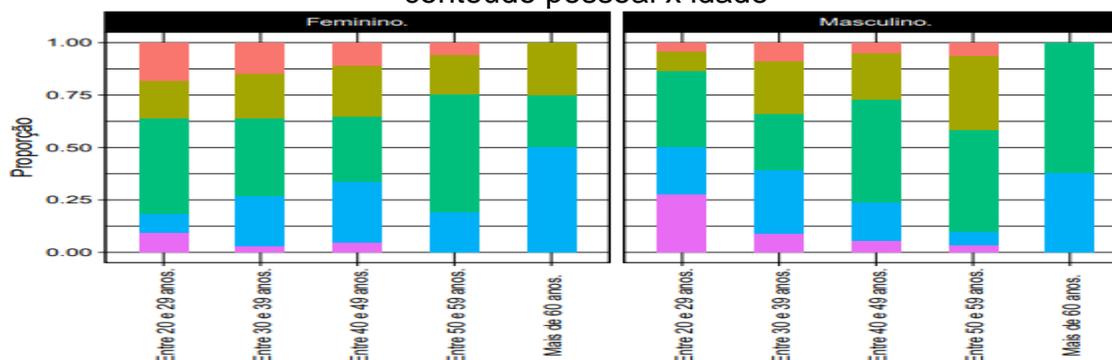
Fonte: dados da pesquisa.

A pergunta “ Utilizo diferentes softwares e mecanismos de segurança para proteger conteúdo pessoal”, da questão 6, com as alternativas de resposta abaixo:

- a. Não é aplicável. A instituição ocupa-se disto.
- b. Não é aplicável: não guardo dados pessoais de forma eletrônica.
- c. Em alguns casos protejo, mas não de forma consistente.
- d. Protejo os documentos com senhas.
- e. Protejo cuidadosamente os arquivos. Por exemplo, senhas difíceis com codificação e frequentes atualizações de software

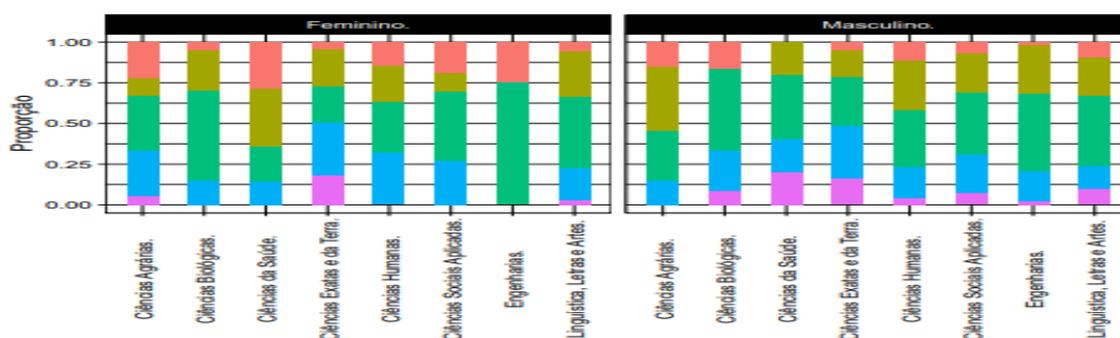
Obteve, de forma muito relevante em proporção, a resposta : “Em alguns casos protejo, mas não de forma consistente”, em todas as faixas etárias, gêneros, áreas de formação e grau de escolaridade, como se constata nos Gráficos 22, 23 e 24.

Gráfico 22: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal x idade



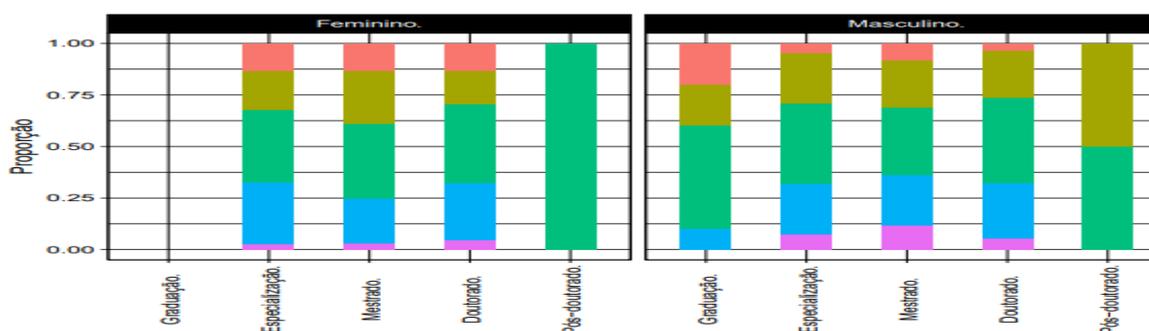
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 23: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal X área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 24: Utilização de softwares e mecanismos de segurança para proteção de conteúdo pessoal x grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

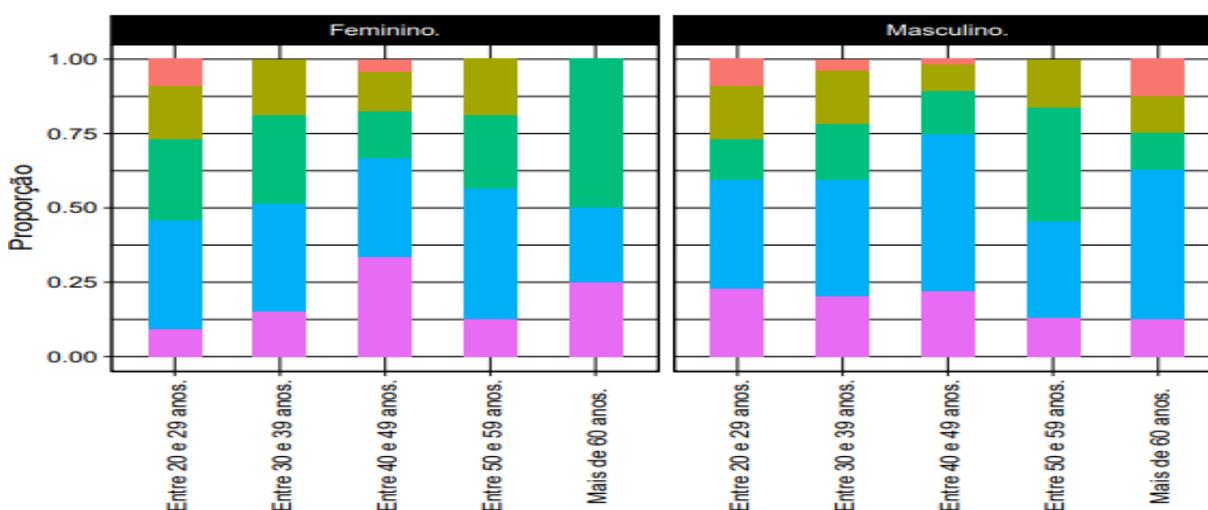
No que se refere à questão 7, “Considero como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula, para garantir que sejam usadas potencialmente. com as seguintes opções de resposta:

- a. Nunca ou raramente uso tecnologias digitais na sala de aula.
- b. Faço um uso básico dos equipamentos disponíveis, por exemplo, quadros brancos ou projetores.
- c. Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais nas aulas.
- d. Uso ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino.
- e. Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras.

Expressa nos gráficos 25, 26 e 27, de forma bem representativa, em altas proporções que os professores, independente de gênero, grau de escolaridade e área de formação, “ usam ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino” ou “usam ferramentas digitais para implementar estratégias

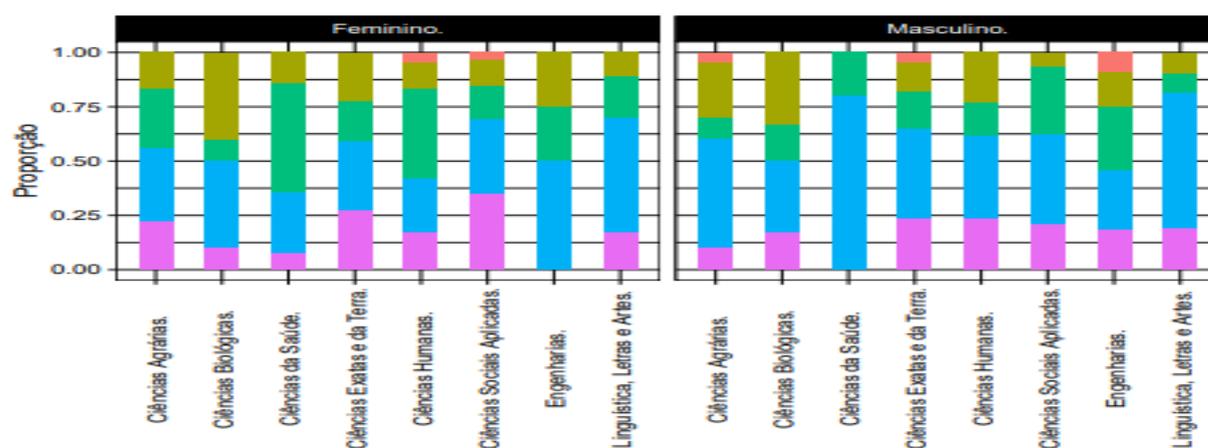
pedagógicas inovadoras”, embora se perceba que há um número representativo de respostas nos dois gêneros, nas diversas áreas de formação e grau de escolaridade que denunciam que “faz uso básico de equipamentos disponíveis, como quadro branco ou projetores”. Esse fato se presenciou em grande proporção nos professores graduados, como se observa no Gráfico 27.

Gráfico 25: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x idade



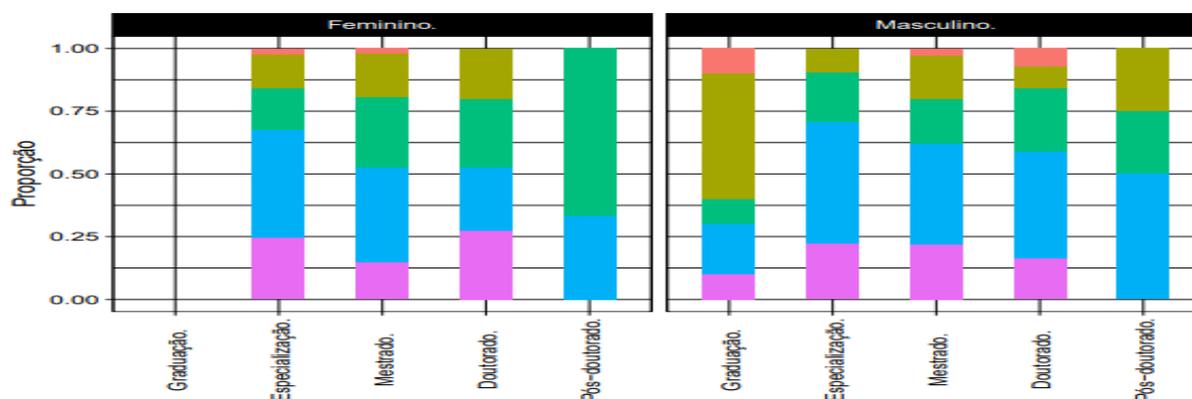
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 26: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 27: Como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula x grau de escolaridade



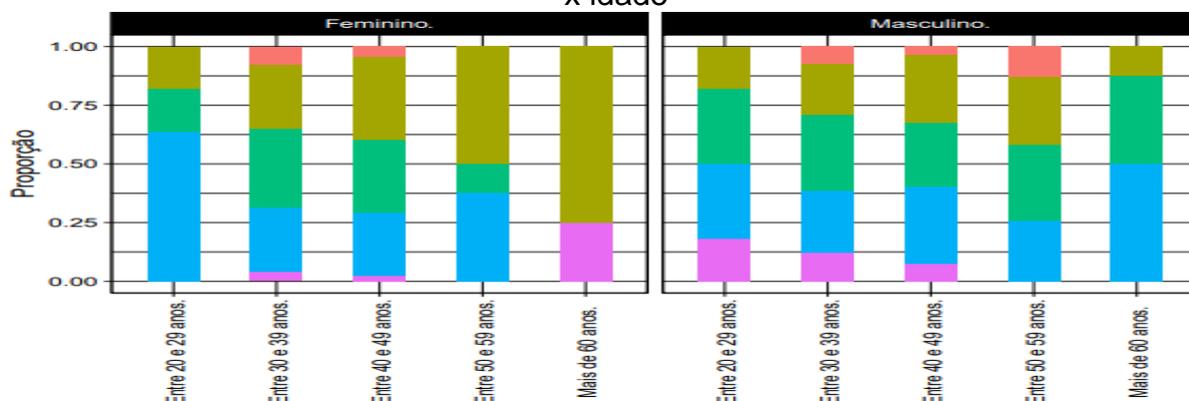
Fonte: dados da pesquisa.

Quando, na questão 8 foi feita a seguinte pergunta: “Acompanho as atividades dos estudantes nos ambientes colaborativos on-line que usamos”, com as seguintes alternativas para respostas.

- a. Não aplicável: não uso ambientes digitais com os estudantes.
- b. Respeito as suas criações e não verifico nem interiro.
- c. De vez em quando verifico o que eles fazem e as discussões.
- d. Verifico e analiso regularmente as atividades on-line dos estudantes.
- e. Intervenho regularmente com comentários motivadores ou corretivos

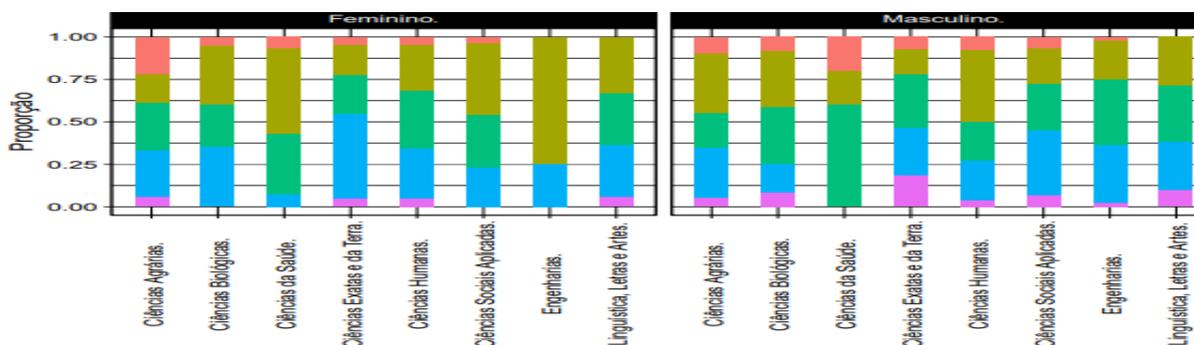
Obteve-se uma maior proporção da resposta “respeito as suas criações e não verifico e nem interiro”,

Gráfico 28: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x idade



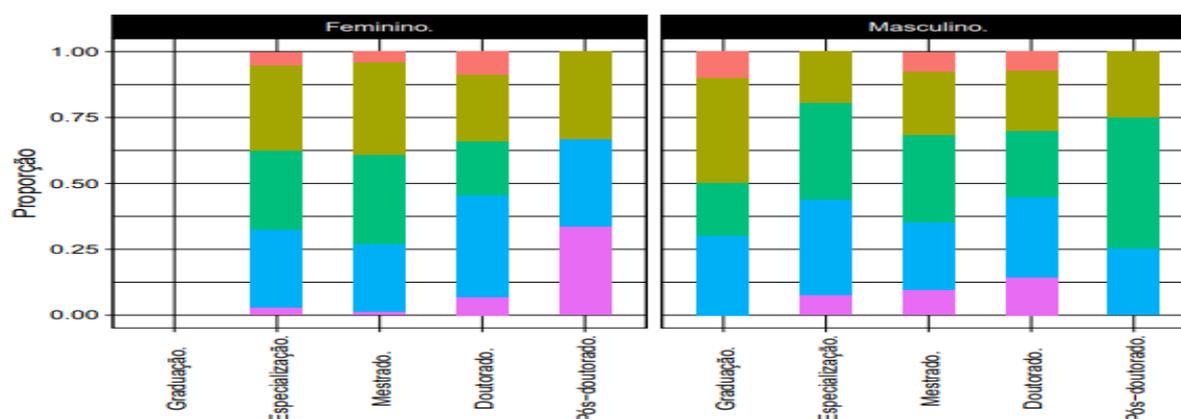
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 29: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 30: Acompanhamento das atividades dos estudantes nos ambientes on-line x grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

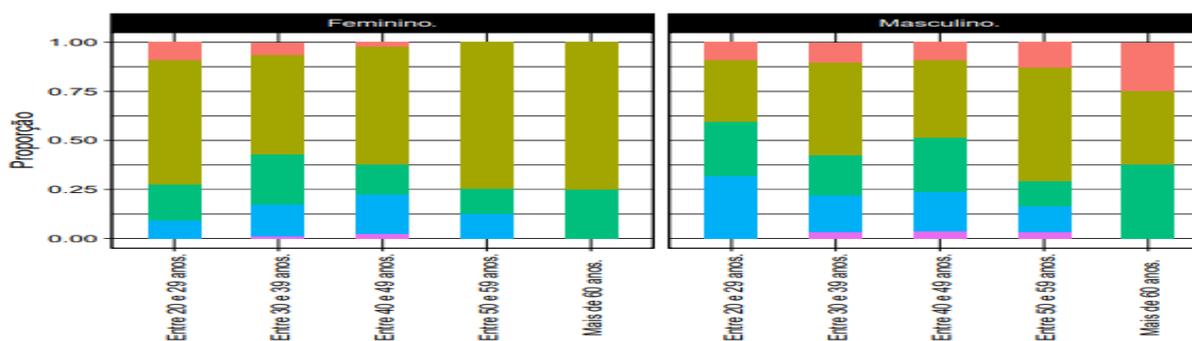
Para analisar se “os estudantes, quando trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam”, na questão 09, foram dadas as seguintes alternativas:

- a. Não aplicável: os estudantes não trabalham em grupos.
- b. Não aplicável: não é possível integrar tecnologias digitais nos trabalhos de grupo.
- c. Incentivo os estudantes que trabalham em grupos a procurar informação on-line ou a apresentar os resultados num formato digital.
- d. Solicito aos estudantes trabalhar em grupo e que usem a internet e apresentem os resultados num formato digital.
- e. Os estudantes trocam evidências e, em conjunto, constroem conhecimento num espaço on-line colaborativo onde acompanho o progresso

Independentemente, de gênero, área de formação e grau de escolaridade, uma maioria significativa respondeu que “não é possível integrar tecnologia digitais

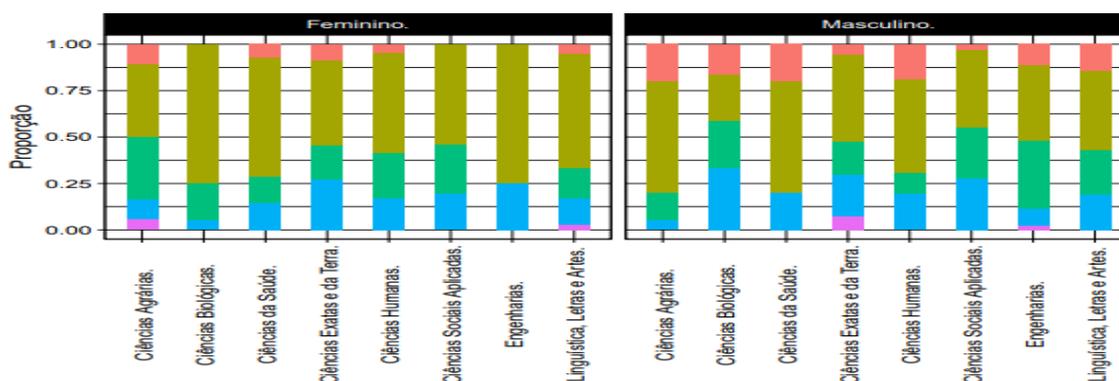
nos trabalhos em grupo”, como se constata nos gráficos 31, 32 e 33, denunciando, assim, que a comunicação entre os docentes, na sua grande maioria, não utilizam recursos digitais para a realização de trabalhos em grupo.

Gráfico 31: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x idade



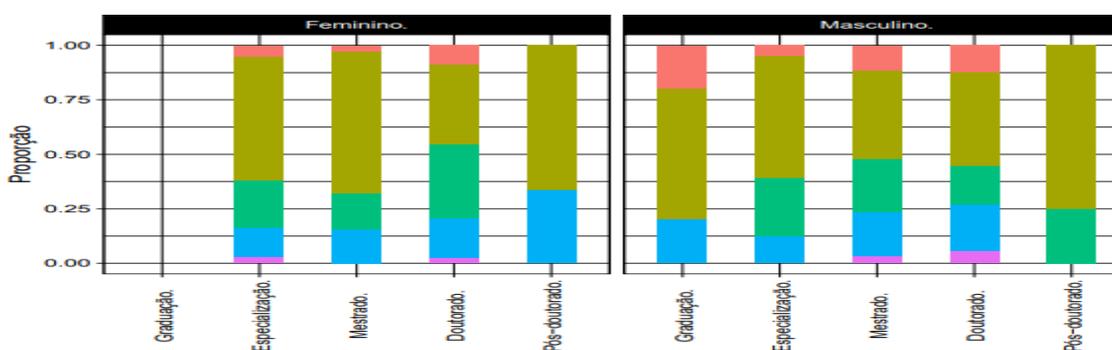
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 32: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x área de formação



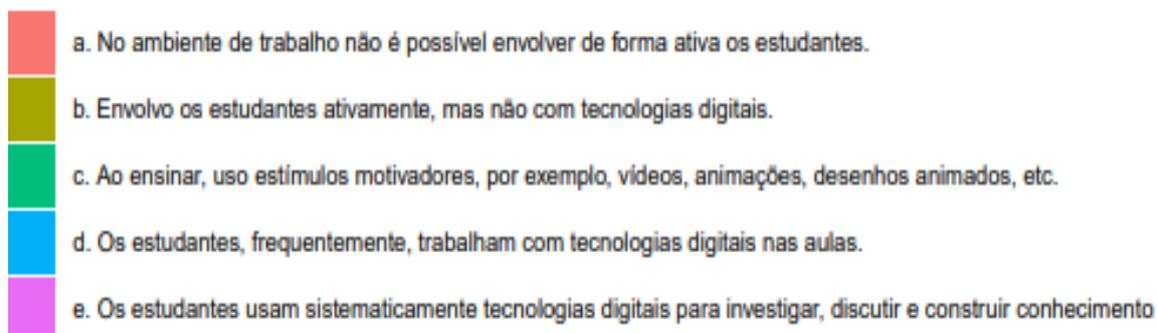
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 33: Uso de tecnologias digitais em trabalhos de grupo x grau de escolaridade



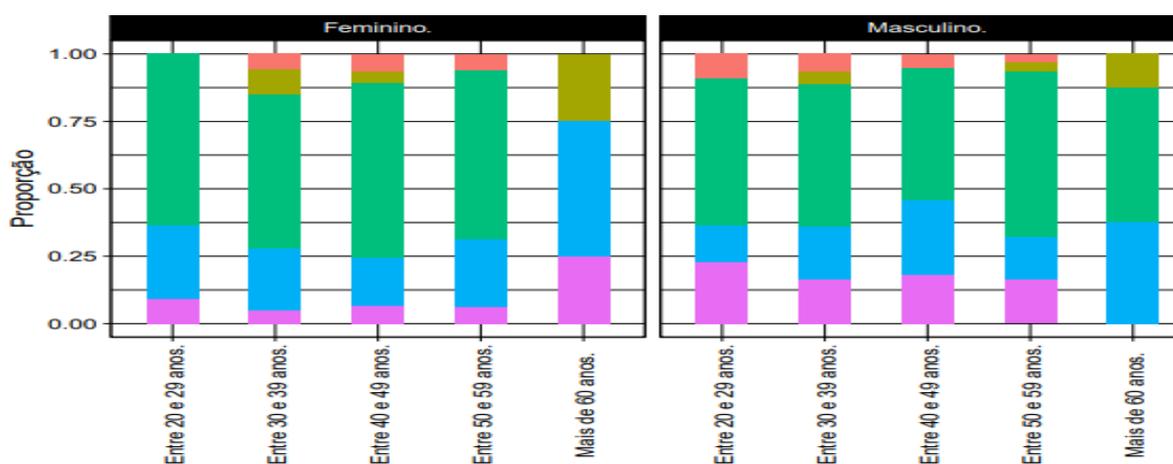
Fonte: dados da pesquisa.

Quando foi perguntado aos docentes se “usam tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas, na questão 10, através das alternativas.



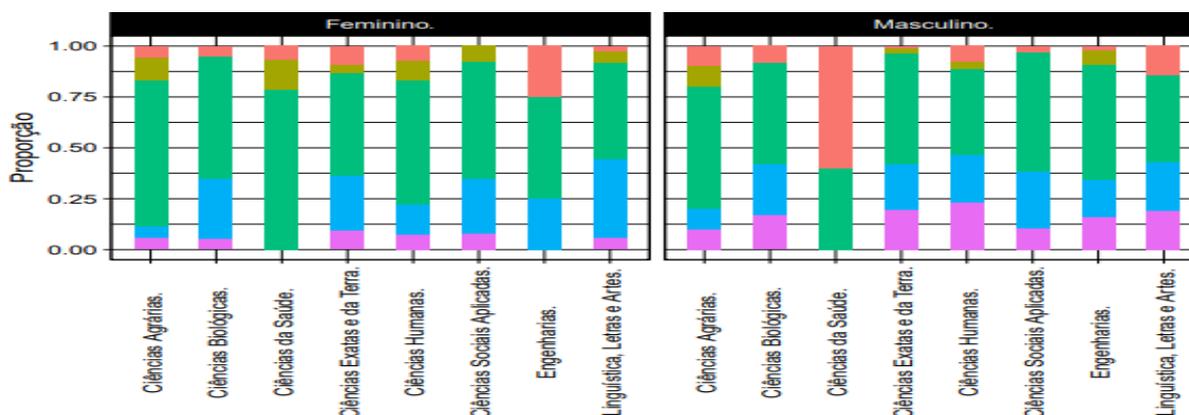
A maior proporção de respostas concentra-se no item (c), “ ao ensinar, uso estímulos motivadores, como vídeos, animações, desenhos animados ”, em todas as idades, exceto as docentes acima de 60 anos, que responderam, na sua maioria, a alternativa “os estudantes geralmente trabalham com tecnologias digitais na sala”. Consta-se que os docentes das áreas de Ciências Agrárias e Ciências da Saúde apresentaram uma proporção maior nessa resposta, além da resposta da alternativa (a) “ no ambiente de trabalho não é possível envolver de forma ativa os estudantes”, por partes dos docentes do gênero masculino da área da Saúde, como se pode observar nos Gráfico 34 e 35:

Gráfico 34: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x idade



Fonte: dados da pesquisa.

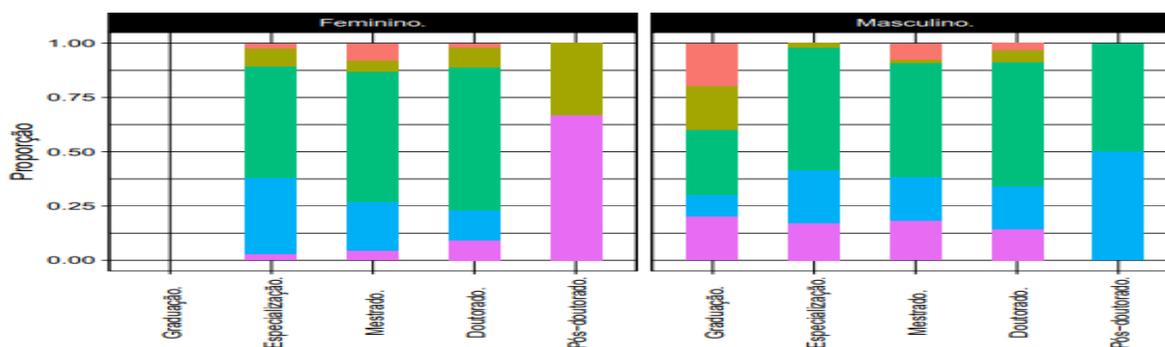
Gráfico 35: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Embora não se estabeleça com fator determinante para a análise, observa-se uma discrepância entre as respostas dos pós-doutores do gênero feminino e masculino; enquanto aquelas responderam a questão, dividindo-se entre as alternativas (a) “No ambiente de trabalho não é possível envolver de forma ativa os estudantes” e (e) “Os estudantes usam sistematicamente tecnologias digitais para investigar, discutir e construir conhecimento”, os pós-doutores do gênero masculino dividiram-se entre as alternativas (c), “Ao ensinar, uso estímulos motivadores, por exemplo vídeos, animações, desenhos animados, etc”, e a alternativa (d) “Os estudantes, frequentemente, trabalham com tecnologias digitais nas aulas”. Dessa forma, não é o grau de escolaridade, mas o gênero a variável determinante da escolha, como se pode constatar no Gráfico 36.

Gráfico 36: Uso de tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas x grau de escolaridade



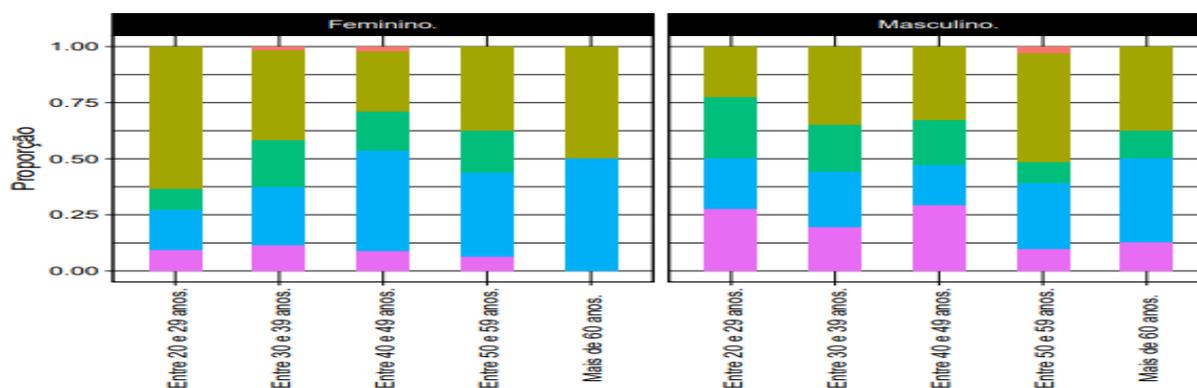
Fonte: dados da pesquisa.

Na questão 11, que tem como pergunta “Elaboro atividades de aprendizagem que implicam a criação de conteúdos digitais”. Por exemplo, vídeos, áudio, fotos, apresentações digitais, blogs, wikis, etc”, a ser respondida através das alternativas:

- a. Nunca ou raramente uso tecnologias digitais na sala de aula.
- b. Faço um uso básico dos equipamentos disponíveis, por exemplo, quadros brancos ou projetores.
- c. Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais nas aulas.
- d. Uso ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino.
- e. Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras.

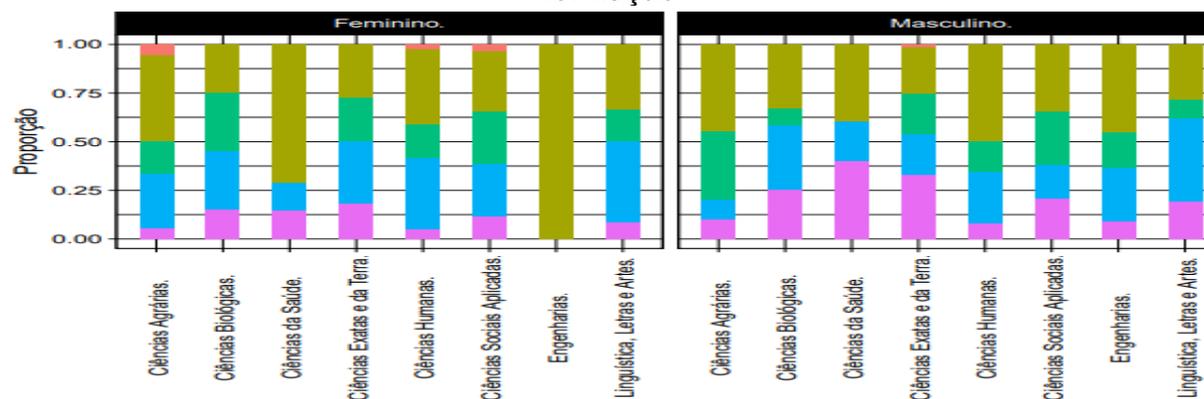
Houve uma prevalência, nos dois gêneros, em todas as áreas de formação e graus de escolaridade, da resposta (b) “Faço um uso básico dos equipamentos disponíveis, por exemplo, quadros brancos ou projetores”, atestando, dessa forma, que os docentes, na sua maioria, utilizam muito pouco recursos digitais; pois somente uma parcela bem menor respondeu que “usa ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino”, principalmente os docentes com pós-doutorado, como se percebe no gráfico 39.

Gráfico 37: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x idade



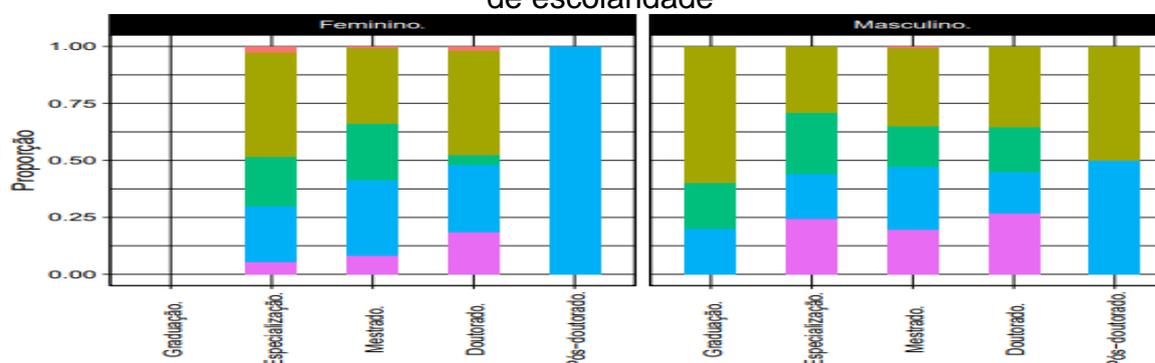
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 38: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 39: Atividades de aprendizagem para criação de conteúdos digitais x grau de escolaridade



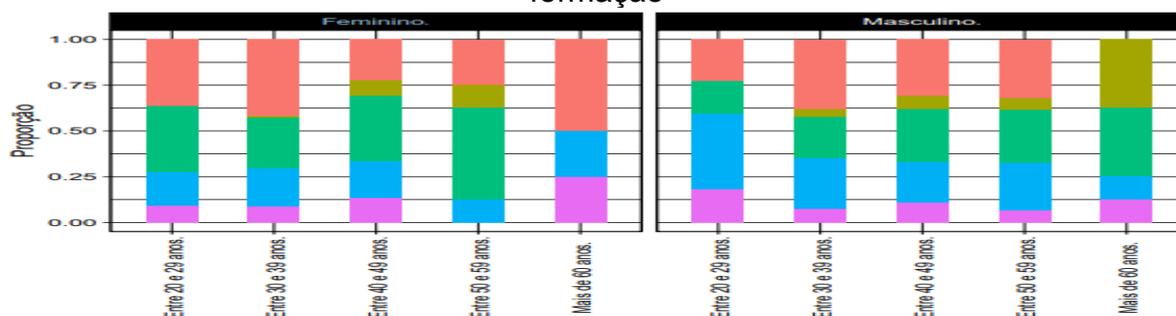
Fonte: dados da pesquisa.

Através da questão 12, que aborda sobre “o uso de tecnologias digitais para permitir que os estudantes planejem, documentem as suas aprendizagens de forma autônoma”, tendo como opções de respostas:

- a. Não aplicável: não uso ambientes digitais com os estudantes.
- b. Respeito as suas criações e não verifico nem interiro.
- c. De vez em quando verifico o que eles fazem e as discussões.
- d. Verifico e analiso regularmente as atividades on-line dos estudantes.
- e. Intervento regularmente com comentários motivadores ou corretivos

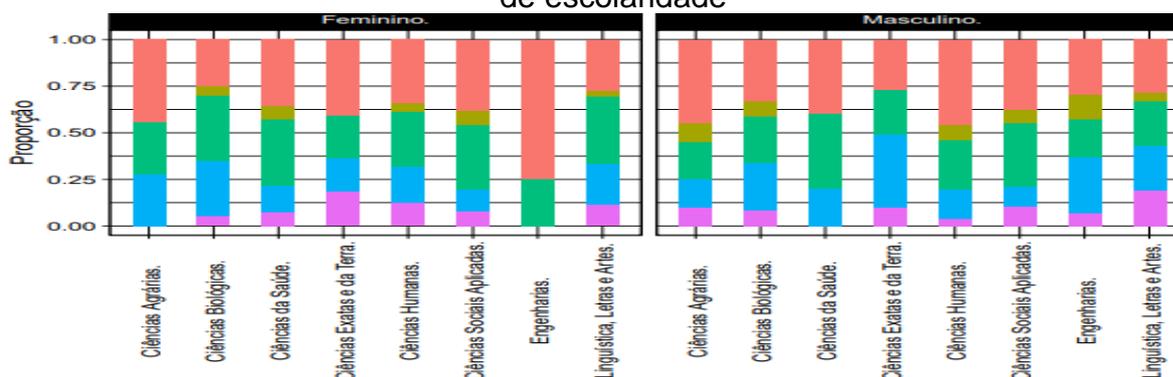
Analizamos, através dos gráficos 40, 41 e 42, que a grande maioria dos professores “não usa ambientes digitais com os estudantes”. Apenas uma parcela de menor proporção respondeu que “de vez em quando verifica o que eles fazem e as discussões; e somente um número bem pequeno de docentes afirmaram que “intervém regularmente com comentários motivadores ou corretivos”.

Gráfico 40: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X área de formação



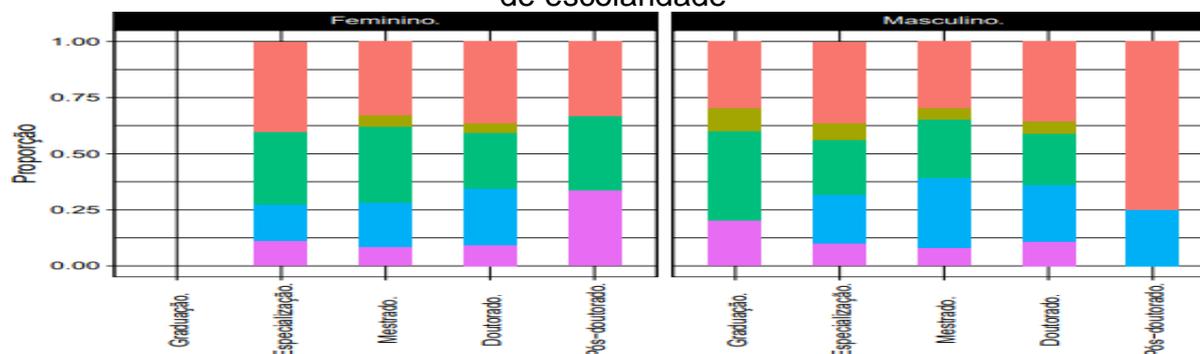
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 41: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 42: Uso de tecnologias digitais para planejamento dos estudantes X grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

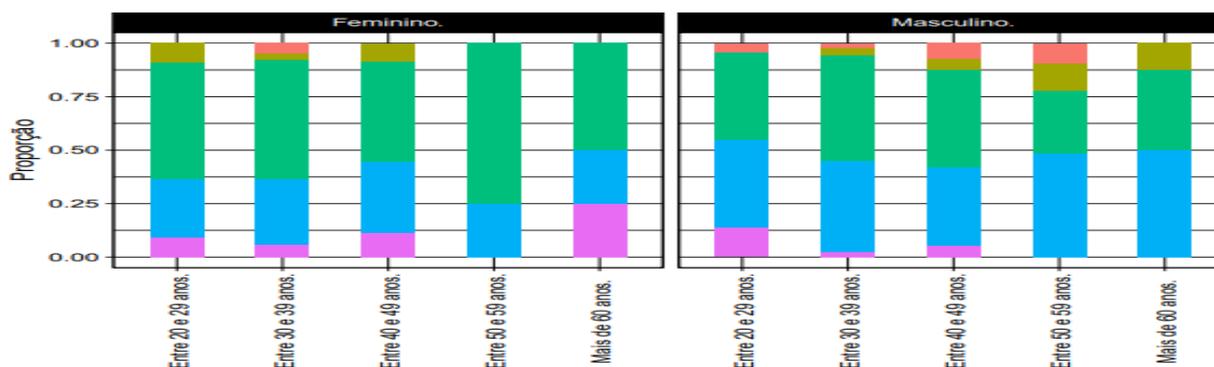
Para analisar se “os estudantes, quando trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam”, na questão 13, foram dadas as seguintes alternativas:

- a. Não aplicável: os estudantes não trabalham em grupos.
- b. Não aplicável: não é possível integrar tecnologias digitais nos trabalhos de grupo.
- c. Incentivo os estudantes que trabalham em grupos a procurar informação on-line ou a apresentar os resultados num formato digital.
- d. Solicito aos estudantes trabalhar em grupo e que usem a internet e apresentem os resultados num formato digital.
- e. Os estudantes trocam evidências e, em conjunto, constroem conhecimento num espaço on-line colaborativo onde acompanho o progresso

Através dos gráficos 43, 44 e 45, pudemos constatar que a grande maioria dos docentes de ambos os gêneros, de todas as áreas de formação e de grau de escolaridade “incentivam os estudantes que trabalham em grupos a procurar informações on-line ou a apresentar os resultados num formato digital”, e somente uma parcela menor de professores é que “solicitam aos estudantes trabalhar em grupo e que usem a internet e apresentem os resultados num formato digital”.

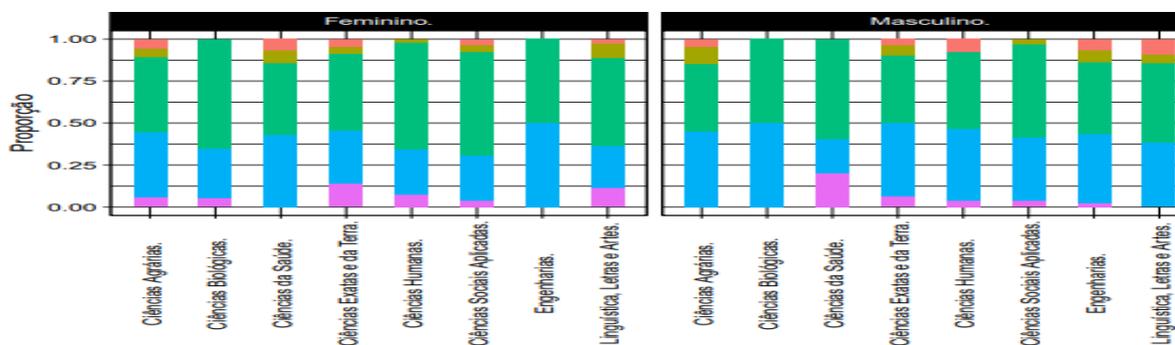
Apenas uma proporção muito pequena de docentes responderam que “os estudantes trocam evidências e, em conjunto, constroem conhecimentos num espaço on-line colaborativo onde acompanho o progresso”.

Gráfico 43: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x idade



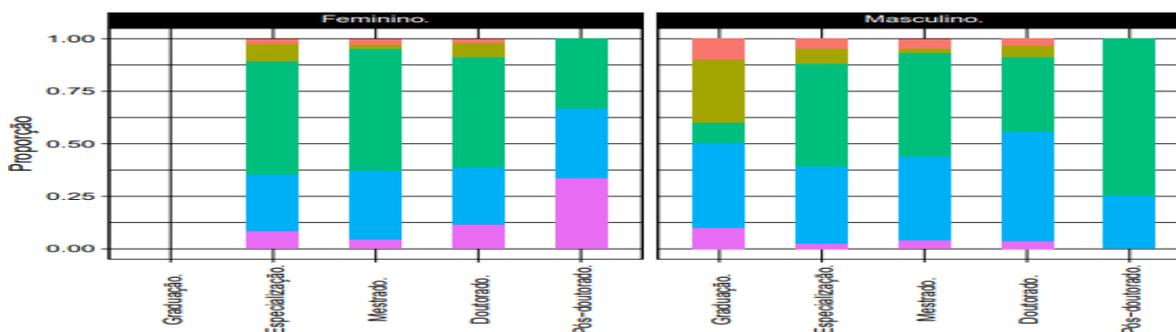
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 44: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 45: Uso de tecnologias digitais em trabalho em grupo para gerar e documentar dados x grau de escolaridade



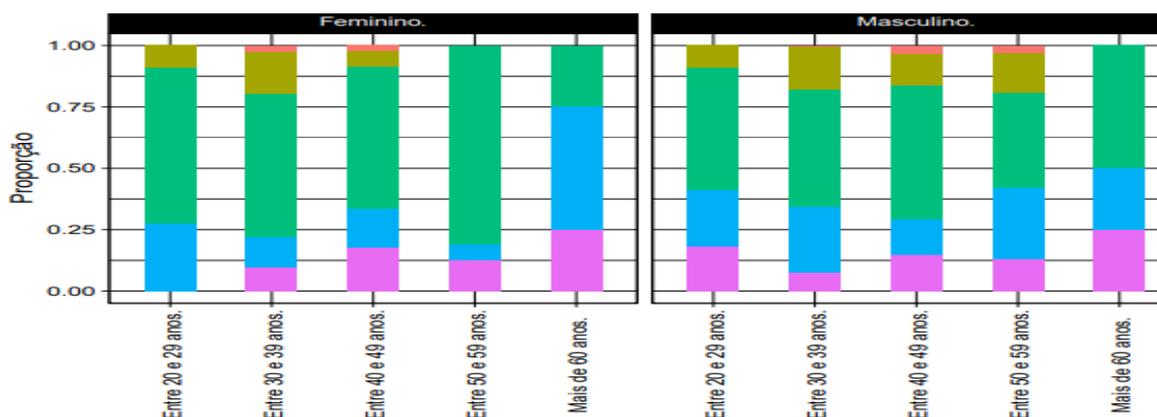
Fonte: dados da pesquisa.

Ao interrogar os docentes, na questão 14, sobre “o uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo”, a partir das alternativas

- a. No ambiente de trabalho não é possível envolver de forma ativa os estudantes.
- b. Envolve os estudantes ativamente, mas não com tecnologias digitais.
- c. Ao ensinar, uso estímulos motivadores, por exemplo, vídeos, animações, desenhos animados, etc.
- d. Os estudantes, frequentemente, trabalham com tecnologias digitais nas aulas.
- e. Os estudantes usam sistematicamente tecnologias digitais para investigar, discutir e construir conhecimento

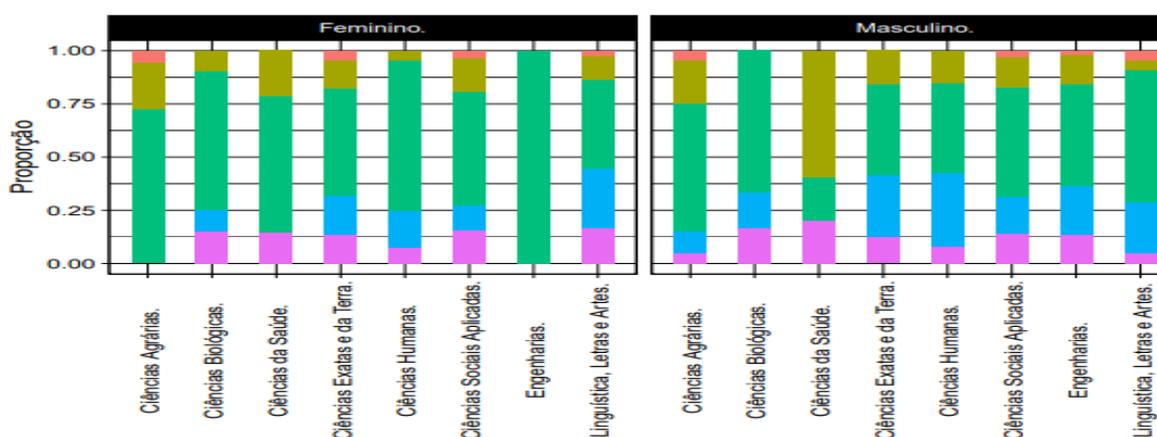
A grande maioria dos professores respondeu que “ao ensinar, usam estímulos motivadores, por exemplo, vídeos, animações, desenhos animados, etc”; as outras alternativas de respostas foram selecionadas em proporções bem menores e relativamente equivalentes, como se observa nos gráficos 46, 47 e 48, independentemente de qualquer variável.

Gráfico 46: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo x idade



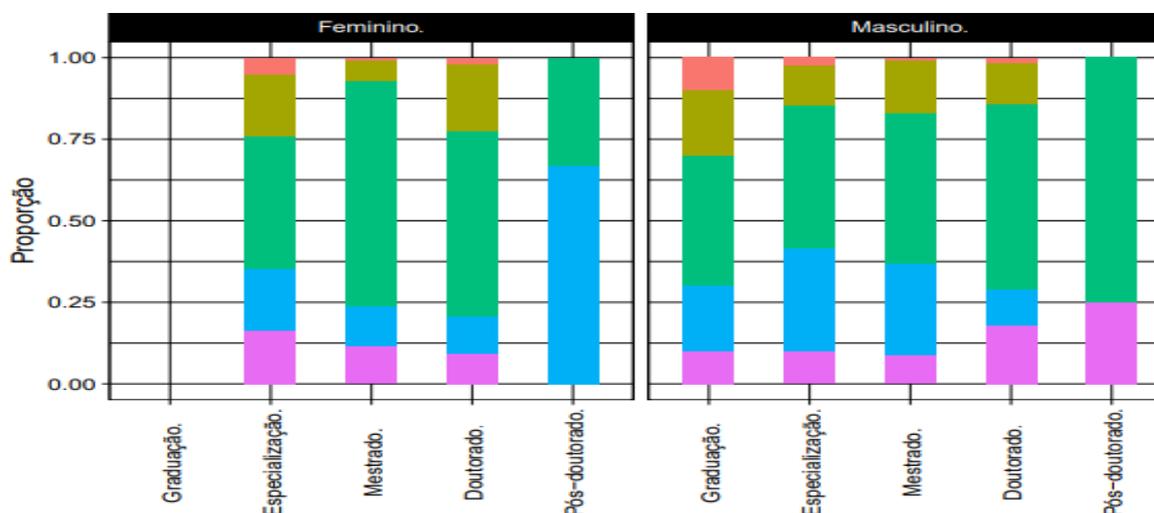
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 47: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo X área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 48: Uso de tecnologias para fornecer feedback efetivo x grau de escolaridade



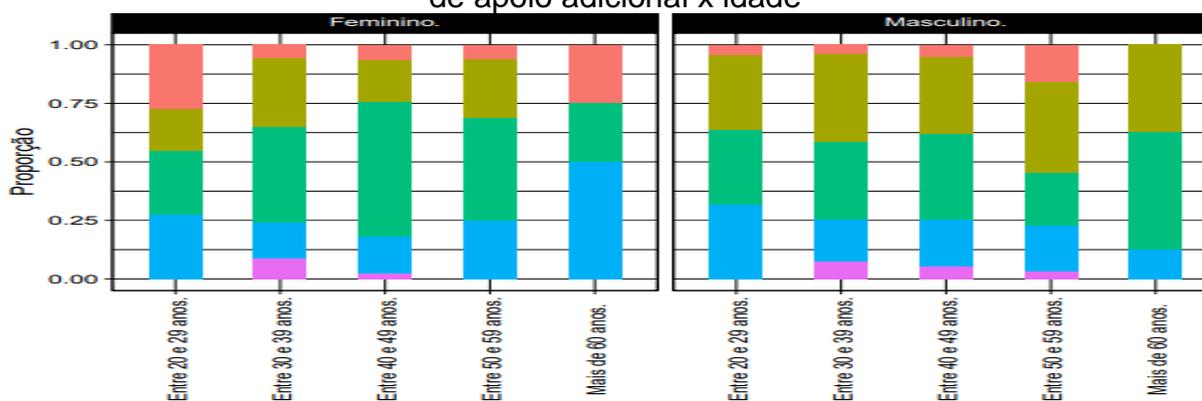
Fonte: dados da pesquisa

Na questão 15 foi perguntado ao docente se “analisa a informação disponível regularmente para identificar os estudantes que precisam de apoio adicional”, através das seguintes alternativas:

- a. Não aplicável: esta informação não está disponível e/ou não é da minha responsabilidade analisá-la.
- b. Parcialmente. Só analiso a informação acadêmica relevante. Por exemplo desempenho e níveis de aprendizagem.
- c. Também considero informação sobre as atividades dos estudantes e o comportamento para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.
- d. Verifico de forma regular as evidências para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.
- e. Análise de forma sistemática a informação e intervenho regularmente.

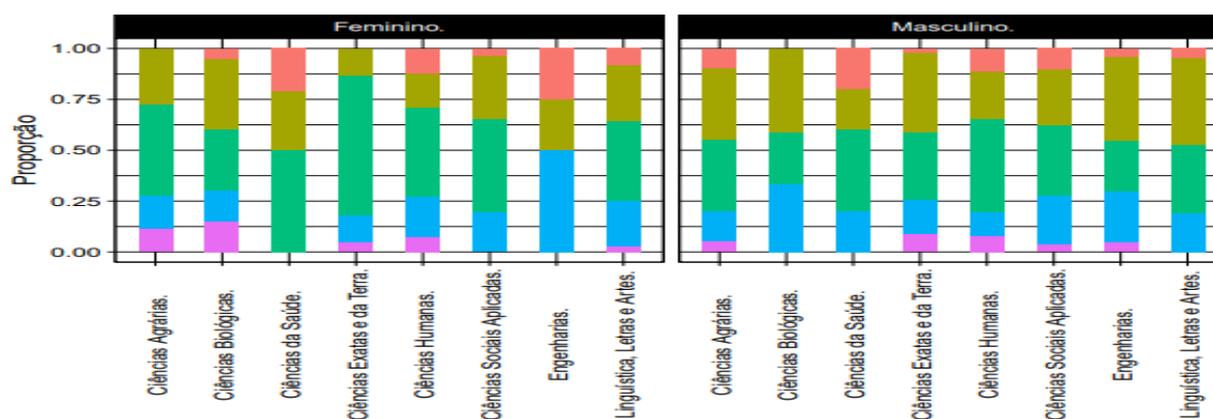
Obteve-se as duas maiores proporções de respostas nas letras (c) “também considero informação sobre atividades dos estudantes e o comportamento para identificar estudantes que precisam de apoio adicional” e (b) “Parcialmente. Só analiso a informação acadêmica relevante. Por exemplo, desempenho a níveis de aprendizagem”, independentemente de qualquer das variáveis. Somente uma menor parcela dos professores que afirmou “verifico de forma regular as evidências para identificar estudantes que precisam de apoio adicional. Essa opção foi informada por unanimidade pelas docentes com pós-doutorado, conforme se verifica no Gráfico 51.

Gráfico 49: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x idade



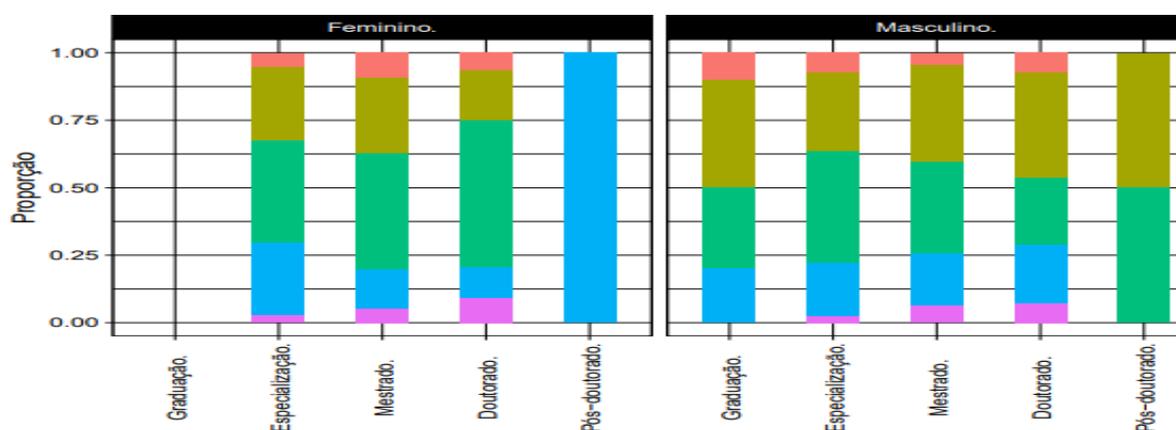
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 50: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 51: Análise da informação para identificação dos estudantes que precisam de apoio adicional x grau de escolaridade



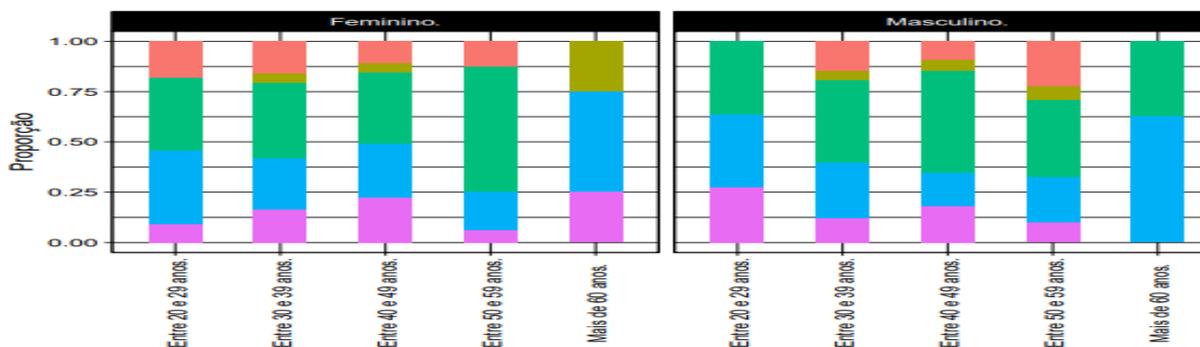
Fonte: dados da pesquisa.

A questão 16 apresentou a seguinte pergunta: “Quando elaboro tarefas digitais para os estudantes, considero e procuro auxiliá-los nos problemas que possam ter com os recursos digitais”, para ser respondida através das alternativas:

- a. Não aplicável: não solicito trabalhos digitais.
- b. Os estudantes não enfrentam esses problemas.
- c. Adapto a tarefa para minimizar possíveis problemas.
- d. Discuto possíveis obstáculos com os estudantes e em conjunto estudamos soluções.
- e. Permito a variedade: adapto a tarefa, discuto soluções e forneço formas alternativas de completar a tarefa.

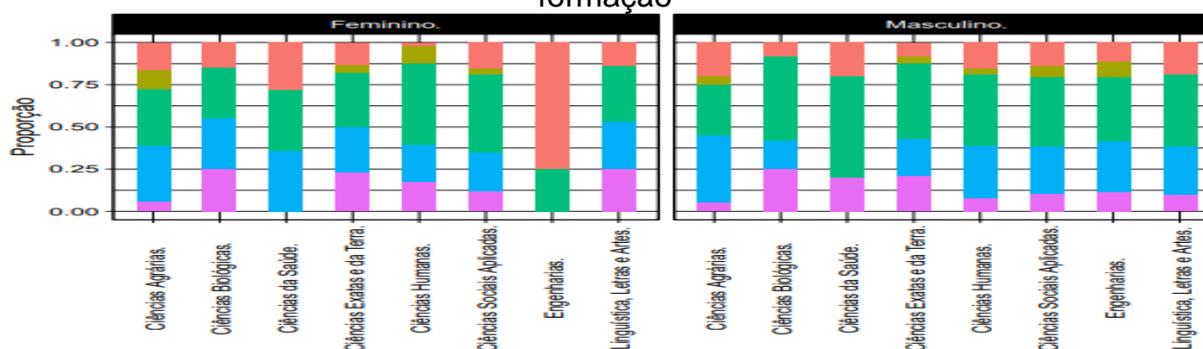
A resposta de maior proporção foi “adapto a tarefa para minimizar possíveis problemas”. Os docentes acima de 60 anos foram os que mais afirmaram que “Discutiam possíveis obstáculos com os estudantes e em conjunto estudamos soluções” e uma pequena parcela dos docentes, independentemente de qualquer variável afirmou “Permito a variedade: adapto a tarefa, discuto, soluções e forneço formas alternativas de completar a tarefa”, segundo constata-se nos gráficos 52, 53 e 54, a seguir.

Gráfico 52: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x idade



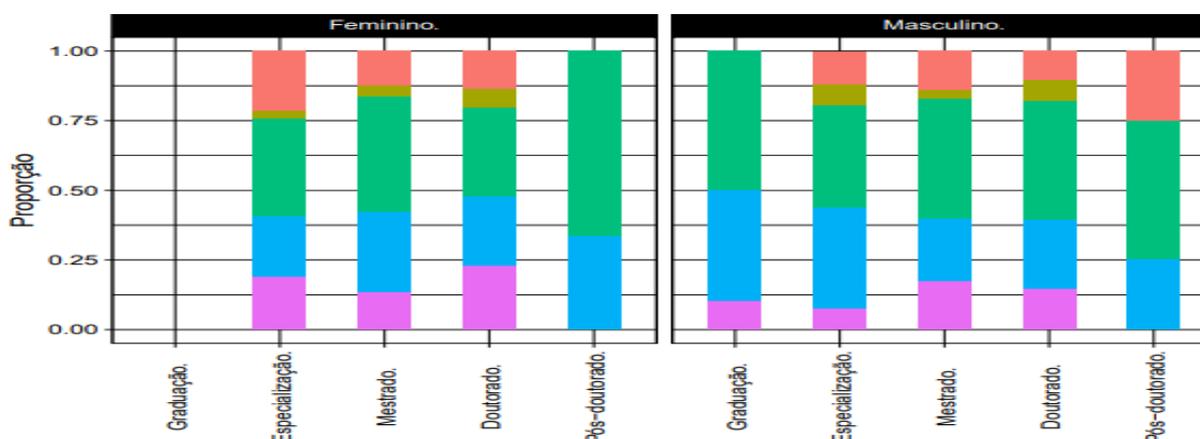
Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 53: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 54: Auxílio nos problemas com recursos digitais em tarefas digitais x grau de escolaridade



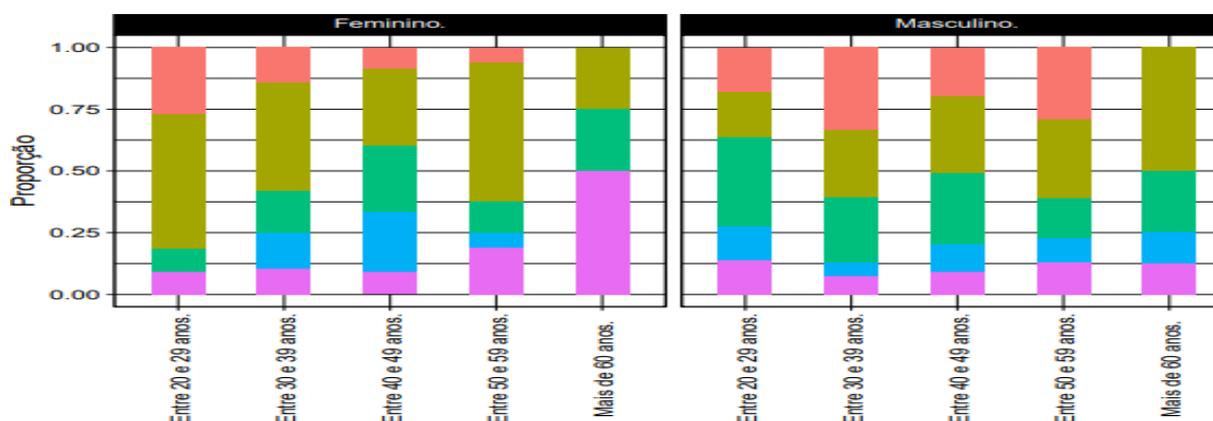
Fonte: dados da pesquisa.

Quando foram interrogados se “Utilizam tecnologias digitais para fornecer aos estudantes atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem”, através das alternativas

- a. Não aplicável: no ambiente de trabalho todos os estudantes devem fazer as mesmas atividades, independentemente do seu nível.
- b. Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais.
- c. Para alguns: apresento atividades digitais para aqueles que estão ou avançados ou atrasados.
- d. Por nível: diferentes grupos de competências recebem diferentes tarefas digitais.
- e. Apresento a cada estudante um conjunto de tarefas digitais adaptadas às suas necessidades individuais de aprendizagem.

Os professores de ambos os gêneros, em maior proporção, os do gênero feminino, apresentaram maior proporção na resposta (b) “Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais suas respostas”, em todas as idades, destacando-se nas faixas etárias entre 20 e 29 anos, entre 50 e 59 anos(feminino) e maiores que 60 (masculino). Uma resposta de alta proporção foi a das docentes acima de 60 anos, que afirmaram que “apresentam a cada estudante um conjunto de tarefas digitais adaptadas às suas necessidades individuais de aprendizagem”.

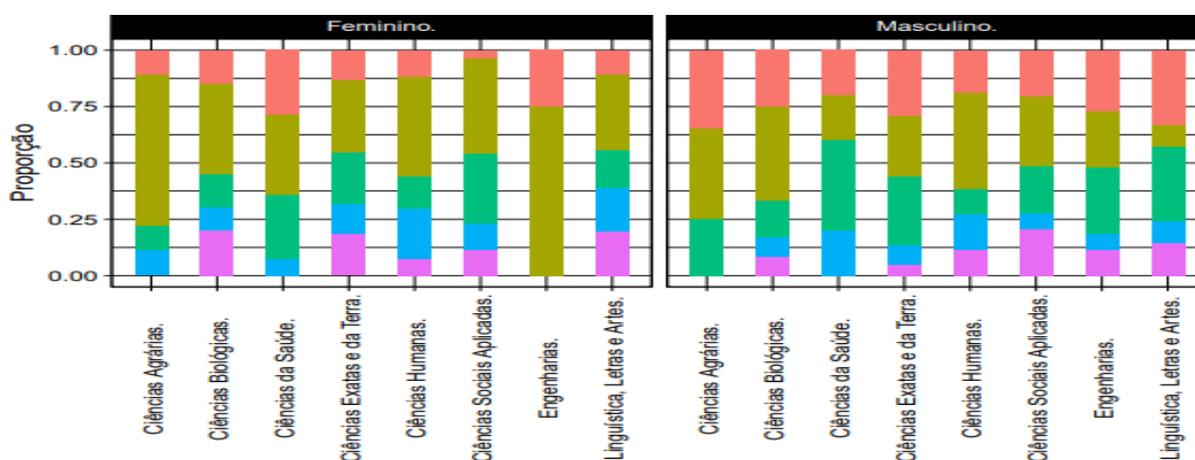
Gráfico 55: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x idade



Fonte: dados da pesquisa.

Considerando-se a variável área de formação, a resposta de maior proporção é também a de letra (b) “Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais suas respostas”, principalmente nas áreas de Ciências Agrárias e Engenharias.

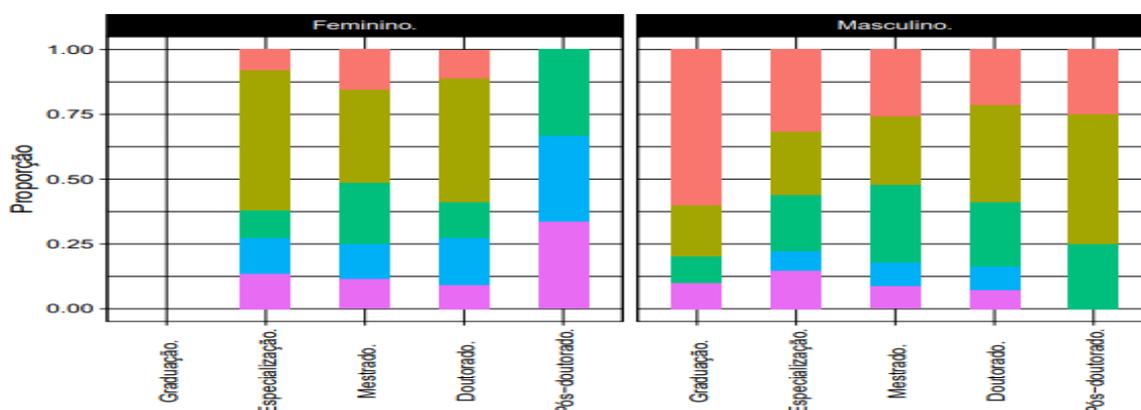
Gráfico 56: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Levando-se em consideração o grau de escolaridade, percebe-se que em todos os níveis, a resposta (b) “Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais suas respostas” apresenta-se em maior proporção, excetuando os docentes com graduação, que consideraram “não aplicável: no ambiente de trabalho todos os estudantes devem fazer as mesmas atividades, independente do nível do aluno”, conforme descrito nos gráficos a seguir:

Gráfico 57: Utilização de tecnologias digitais para atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem x grau de escolaridade



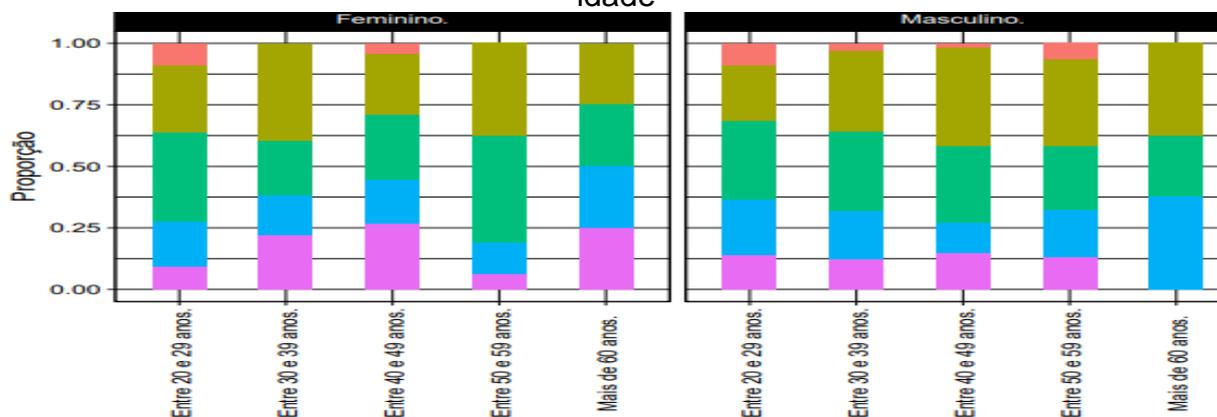
Fonte: dados da pesquisa.

Quando foram indagados com a pergunta da questão 18:” Oriente os estudantes como verificar se a informação é confiável e a identificar informação errada ou contraditória através de notícias falsas”, através das alternativas

- a. Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
- b. Por vezes lembro aos estudantes que nem toda a informação on-line é de confiança.
- c. Explico-lhes como distinguir entre fontes confiáveis e não confiáveis.
- d. Discuto com os estudantes como verificar a veracidade das informações.
- e. Sempre discutimos como a informação é gerada e como pode ser distorcida.

Os docentes, independentemente da faixa etária, apresentaram respostas relativamente proporcionais distribuídas em todas as opções.

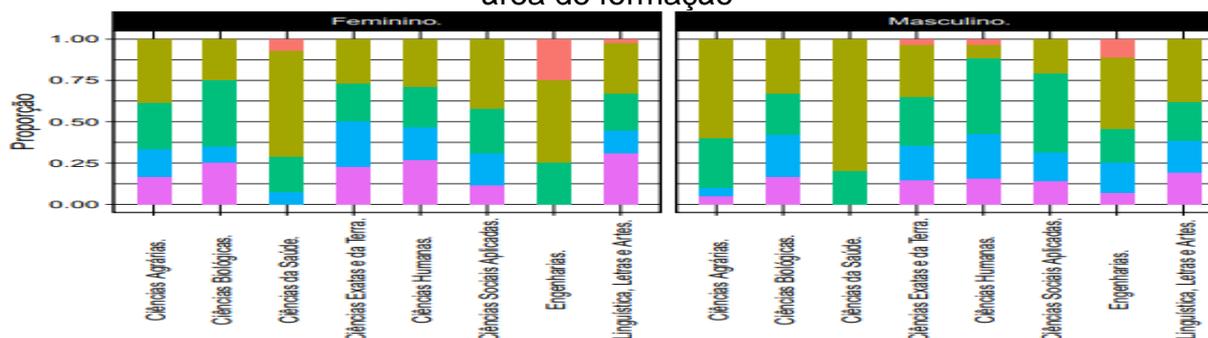
Gráfico 58: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x idade



Fonte: dados da pesquisa.

Já, se se considerando a área de formação, percebe-se que os docentes da área de Saúde e das Engenharias, em maior proporção, responderam “por vezes lembro aos estudantes que nem toda a informação on-line é de confiança” e os do Centro de Ciências Sociais Aplicadas que responderam” explico-lhes como distinguir entre fontes confiáveis e não confiáveis”, como se constata no Gráfico 59:

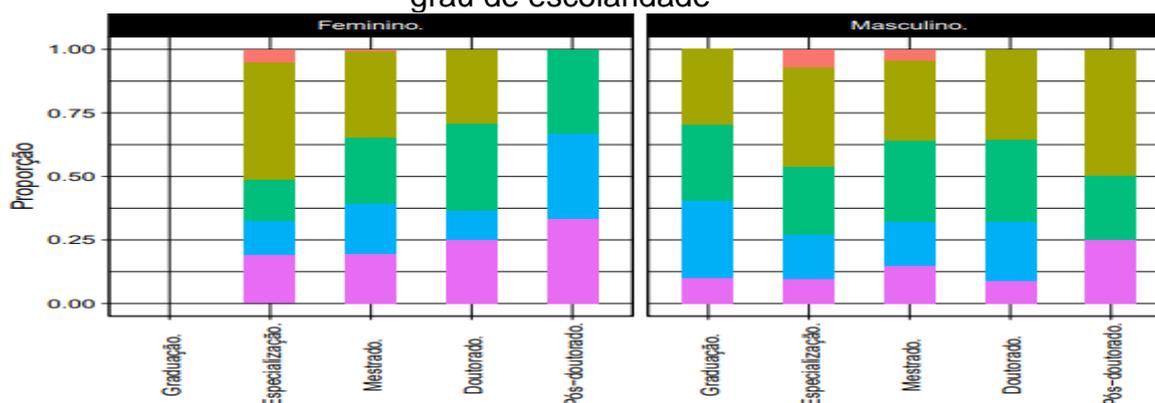
Gráfico 59: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

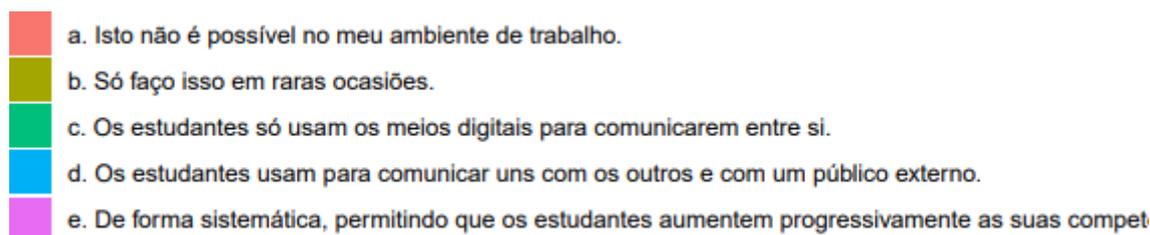
Considerando-se o grau de escolaridade, percebe-se que predominam as respostas da letra (b) “por vezes lembro aos estudantes que nem toda a informação on-line é de confiança” e para os doutores e pós-doutores, principalmente, os femininos, uma considerável proporção da resposta (e): “sempre discutimos com a informação é gerada e como pode ser distorcida”.

Gráfico 60: Orientação aos estudantes para verificação de informação confiável x grau de escolaridade



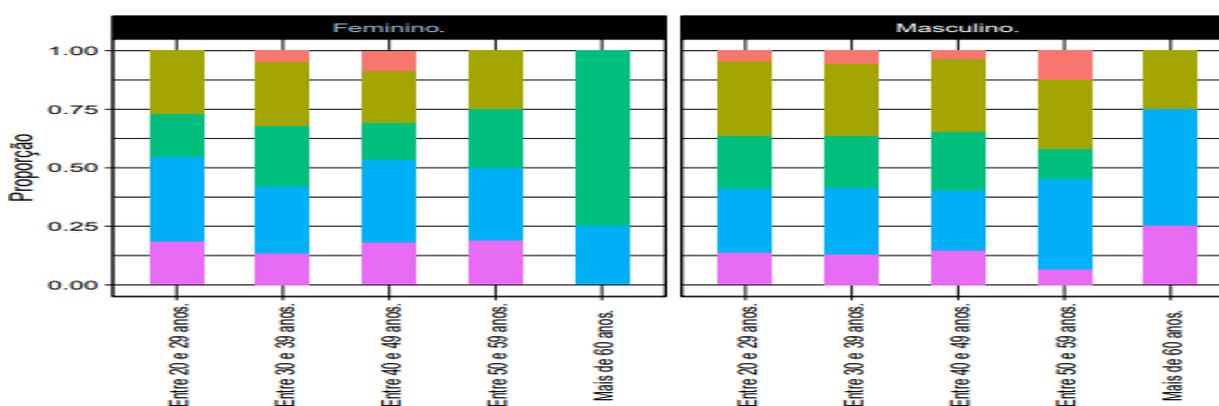
Fonte: dados da pesquisa.

Para a questão 19 que indagou o docente se “Elabora atividades que possibilitem aos estudantes usarem meios digitais para comunicação e colaboração, uns com os outros ou com o público externo”, apresentando as seguintes alternativas para resposta:



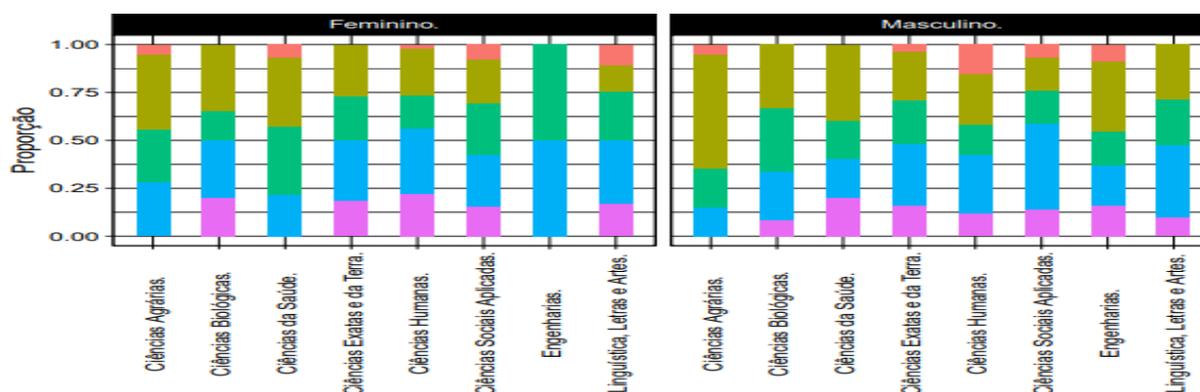
Obteve-se duas respostas com maior proporção: (b) “só faço isso em raras ocasiões” e (d) “os estudantes usam para comunicar uns com os outros e com um público externo”. As docentes acima de 60 anos afirmaram em maior proporção que (c) “os estudantes só usam os meios digitais para comunicarem entre si”. Observa-se, no gráfico 62 que a variável área de formação não interferiu na resposta, uma vez que mantem-se equivalentes as proporções entre as cinco respostas, exceto as dos docentes da área de Ciências Agrárias que, na sua maioria, responderam (c) “os estudantes só usam os meios digitais para comunicarem entre si”.

Gráfico 61: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração x idade



Fonte: dados da pesquisa.

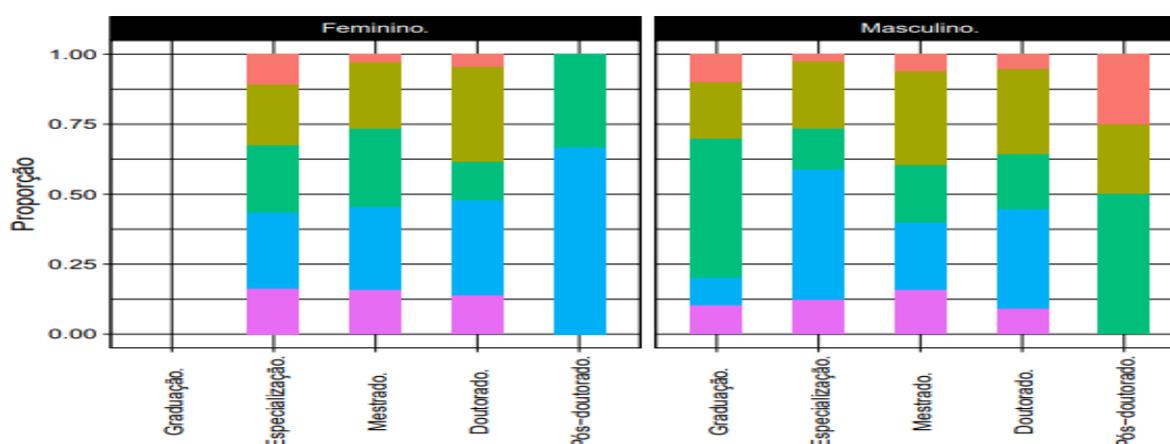
Gráfico 62: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se que a variável grau de escolaridade determina variação nas respostas, mais notadamente, as dos docentes com graduação e pós-doutorado que, apresentaram uma maior proporção de resposta (c) “os estudantes só usam os meios digitais para comunicarem entre si”, e as docentes com pós-doutorado com maior proporção na resposta (d) “os estudantes usam para comunicar uns com os outros e com um público externo”, conforme percebe-se no Gráfico 63.

Gráfico 63: Elaboração de atividades para utilização de meios digitais para comunicação e colaboração X grau de escolaridade



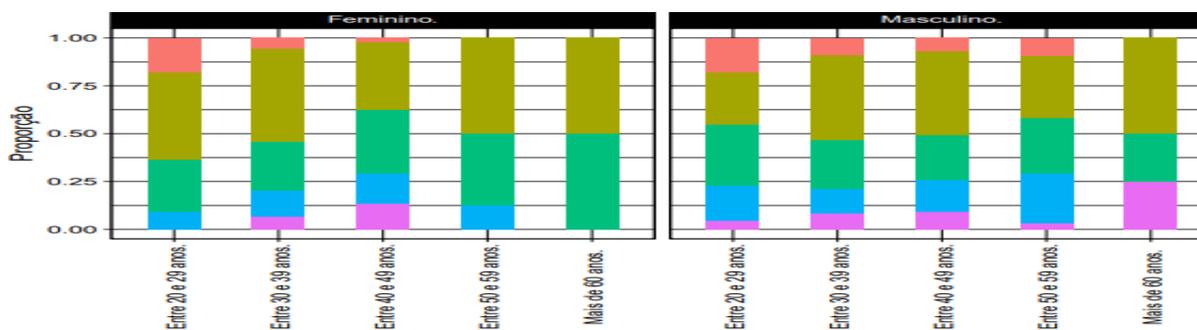
Fonte: dados da pesquisa.

A pergunta da questão 20: “Recomendo aos estudantes se comportarem de forma segura e responsável on-line”, cujas alternativas para resposta assim se dispõem:

- a. Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
- b. Informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal on-line.
- c. Explico as regras de conduta básicas para atuarem de forma segura e responsável em ambientes digitais.
- d. Discutimos e acordamos quais as regras de conduta.
- e. Sistemáticamente: os estudantes aplicam regras existentes e habituais nos diferentes ambientes digitais que usam.

Mostrou que os docentes de ambos os gêneros e em todas as faixas etárias apresentam as alternativas (b) “informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal on-line”, e (d) “discutimos e acordamos quais as regras de conduta”, como se constata no Gráfico 64.

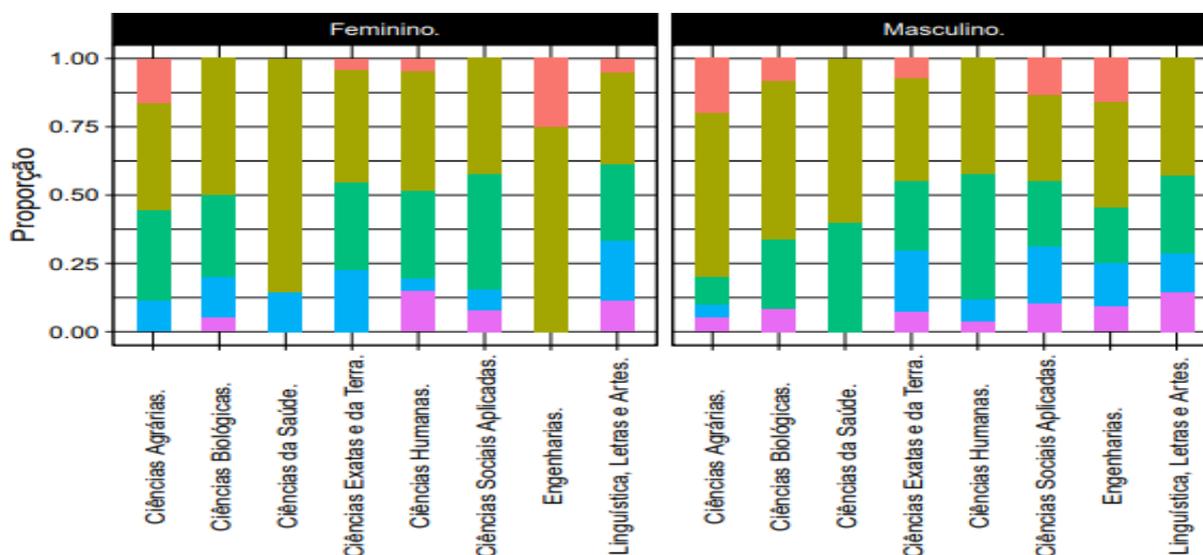
Gráfico 64: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x idade



Fonte: dados da pesquisa.

O Gráfico 65 demonstra que a área de formação do docente determina variação, notadamente nos cursos de Ciências da Saúde (feminino e masculino), Engenharias (feminino) e Ciências Agrárias (masculino) e Ciências Biológicas (masculino) cuja proporção de resposta para a alternativa (b) “informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal on-line”, constante no gráfico 65.

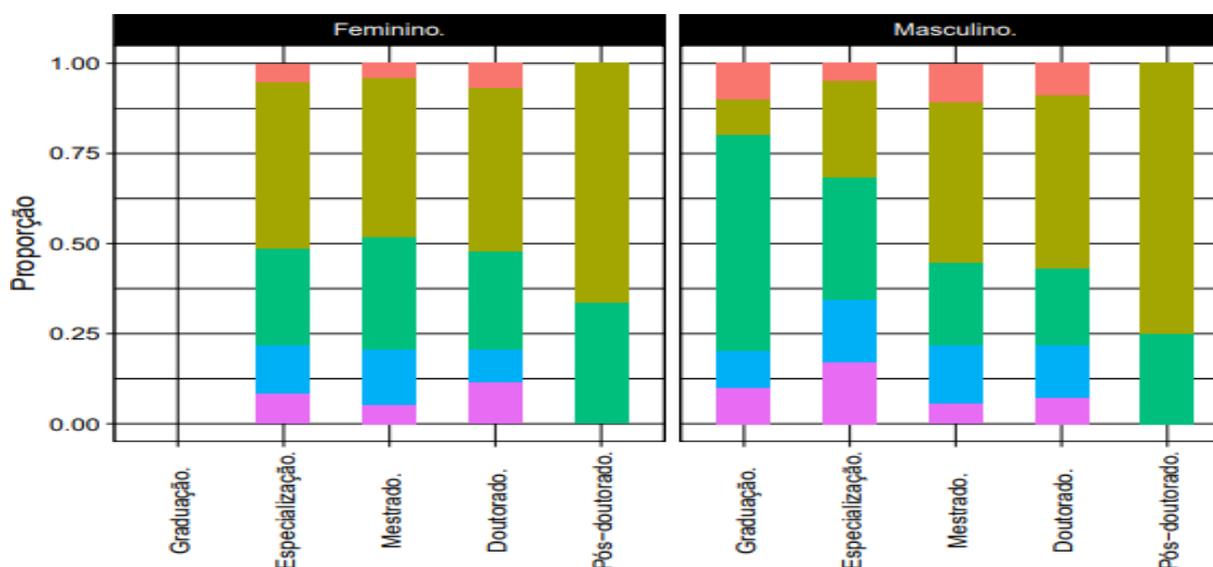
Gráfico 65: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

Percebe-se através do Gráfico 66 que a resposta (b) “informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal on-line” é relativamente proporcional em quase todos os níveis, com exceção dos professores com graduação (masculino) que, apresentam maior proporção de resposta (c) “explico as regras de conduta básica para atuarem de forma segura e responsável em ambientes digitais”.

Gráfico 66: Recomendação para comportamento de forma segura e responsável on-line x grau de escolaridade



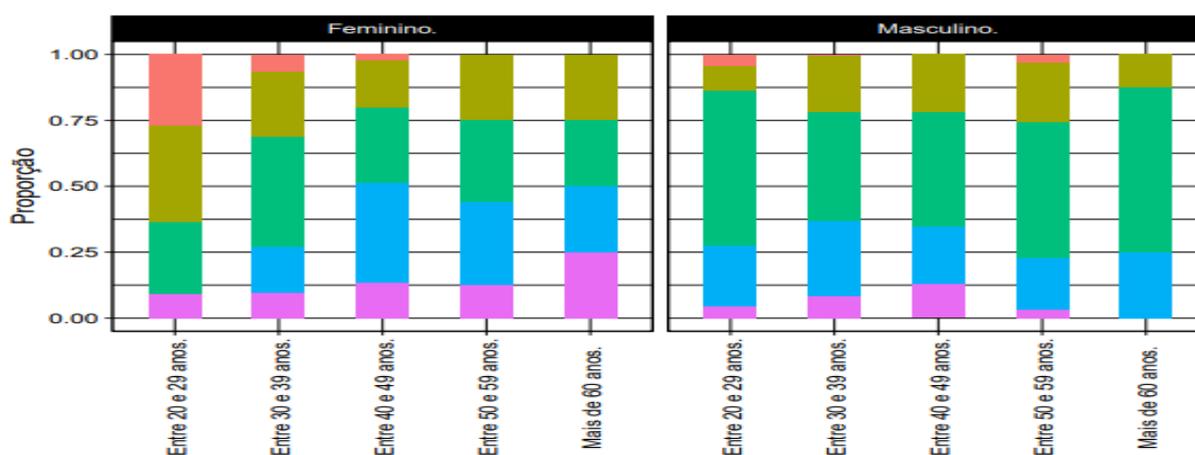
Fonte: dados da pesquisa.

Finalmente, a última questão, de número 21, com a pergunta “Incentivo os estudantes a usarem tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos”, com as seguintes alternativas para resposta:

- a. Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
- b. Só muito raramente tenho oportunidade de implementar resolução de problemas digitais.
- c. Ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade.
- d. Muitas vezes experimentamos soluções tecnológicas digitais para resolver problemas que surgem.
- e. Integro sistematicamente oportunidades de uso criativo de tecnologias digitais na resolução de problemas

Deu-se a perceber que as variáveis gênero e, em segundo lugar, idade, são determinantes de variação, uma vez que analisamos no Gráfico 67 que os docentes do gênero masculino apresentam maior proporção nas respostas (c) “ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade”, enquanto as docentes, nessa mesma faixa etária, diminuem a proporção dessa resposta, aumentando a proporção das respostas em (d) “muitas vezes experimentamos soluções tecnológicas digitais para resolver problemas que surgem.”

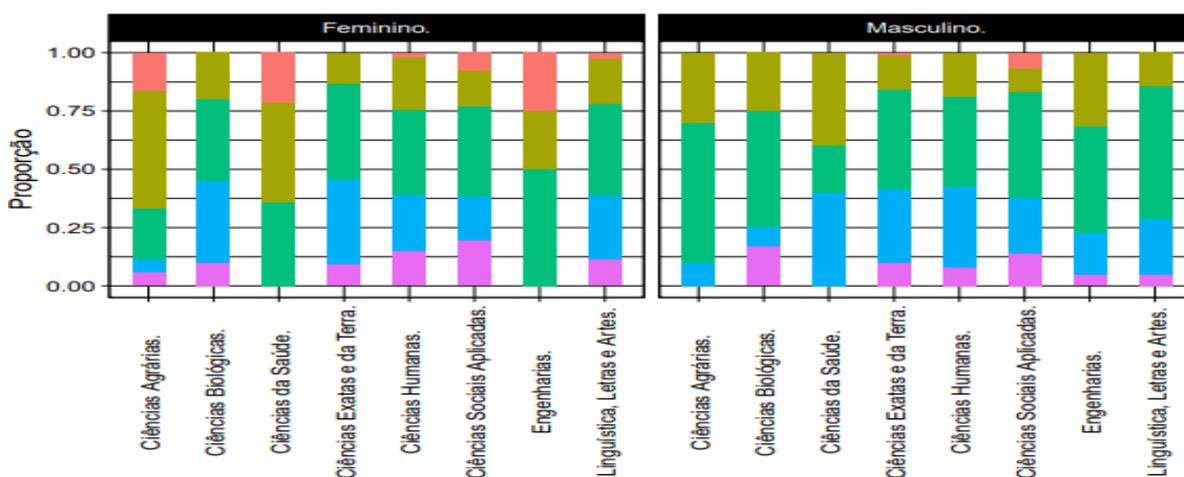
Gráfico 67: Incentivo para o de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x idade



Fonte: dados da pesquisa.

A variável área de formação também se mostrou determinante de variação, uma vez que observa-se que os docentes (masculino) das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Linguística, letras e Artes apresentam maior proporção para a resposta (c) “ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade”, como se constata no Gráfico 68.

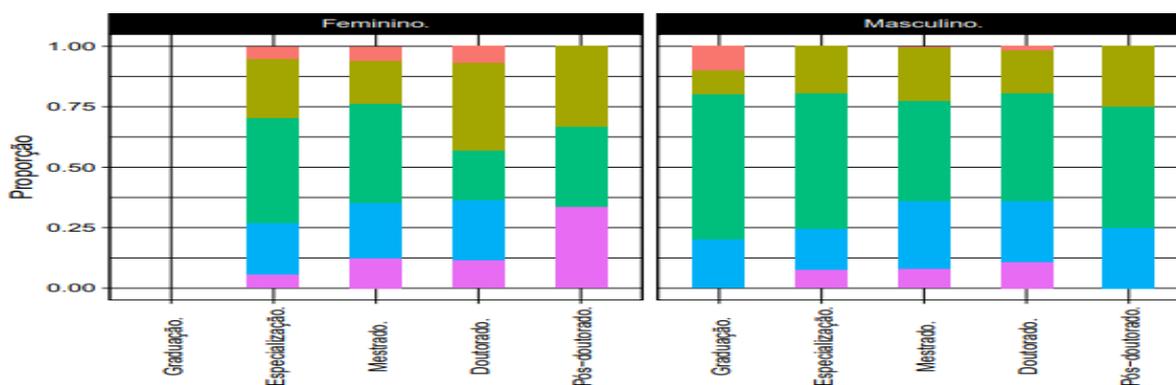
Gráfico 68: Incentivo para o de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x área de formação



Fonte: dados da pesquisa.

No entanto, a variável grau de escolaridade não determina variação das respostas, uma vez que se evidencia no Gráfico 69 maior proporção da resposta (c) “ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade” em todos os níveis dos docentes (masculino); ou seja, a variação se dá em função do gênero e, não, da escolaridade.

Gráfico 69: Incentivo para o uso de tecnologias digitais de forma criativa na solução de problemas concretos x grau de escolaridade



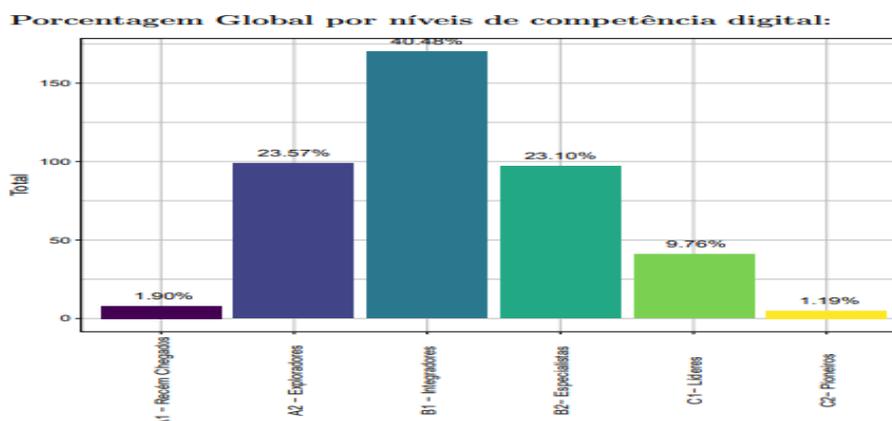
Fonte: dados da pesquisa.

6.2. Análise das competências

Após a análise exhaustiva de cada questão em função das variáveis idade, área de formação e grau de escolaridade, passa-se ao procedimento da análise das competências, considerando-se as variáveis, A1- Recém-chegados menos de 19 ponto A2- Exploradores entre 19 e 32 pontos; B1- Integradores entre 33 e 47 pontos; B2- Especialistas entre 48 e 62 pontos; C1- Líderes entre 63 e 77 pontos e; C2- Pioneiros mais de 77 pontos.

Procedida a tabulação dos dados obtidos, constatou-se que nenhum dos 400 docentes participantes da pesquisa, 1,19% atingiu a pontuação mínima para o nível C2 – Pioneiros. No Gráfico 70, verifica-se que o nível de competência digital da maioria dos professores é moderado, pois 40,48% dos respondentes apresentaram um desempenho de nível B1 – Integradores e 23,10% de nível B2 – Especialistas. O nível mais baixo identificado foi: C1 – Líderes, com 9,76% dos respondentes. Apenas 1,90% dos participantes encontram-se no nível principiante, o A1 – Recém-chegados.

Gráfico 70: Porcentagem Global por níveis de Competência Digital



Fonte: dados da pesquisa.

Pode-se considerar que a maioria dos participantes (75%) tenha apresentado um desempenho de nível médio para alto, muito embora se tenha uma parcela considerável (25%) que registrou uma pontuação baixa na autoavaliação de suas práticas em TDIC na sua atuação docente. Esse perfil favorece um relevante desafio para os docentes que buscam se adaptar aos novos paradigmas da prática docente no século em curso, uma vez que urge uma elevação do nível de suas competências digitais.

É relevante considerar que apenas 34% dos docentes informantes apresentaram perfil de competência B2, C1 e C2. Na fronteira deste intervalo, segundo informações contidas no *Feedback* do questionário *on line: DigCompEdu Check-In – Results* o participante com desempenho de nível B2 possui as seguintes características:

Isto significa que usa uma variedade de tecnologias digitais, com confiança, criatividade e espírito crítico para melhorar as suas atividades profissionais. Seleciona tecnologias digitais propositadamente para situações específicas e procura. Compreender as vantagens e desvantagens de diferentes estratégias digitais. É curioso (a) e aberto (a) a novas ideias, sabendo que há muitas coisas que ainda não experimentou. Utiliza a experimentação como um meio de expandir, estruturar e consolidar o seu repertório de estratégias (*Feedback do questionário on line: DigCompEdu Check-In – Results.*, 2019).

A sugestão que os autores do feedback do questionário apresentam é que esse grupo B2 partilhe o seu conhecimento com outros docentes e continue a desenvolver, de forma crítica, as suas estratégias digitais para alcançar o nível seguinte, de Líder (C1).

No que tange à frequência global de professores no nível A1 (1,90%) observada no Gráfico 70, este modelo denuncia que o participante tem uma oportunidade para começar a melhorar a forma como utiliza as tecnologias digitais para o ensino. No feedback, são sugeridas diversas ações que podem ser utilizadas pelo professor para melhorar suas estratégias de ensino, tais como: experimentar um ambiente digital para apoiar a colaboração; tornar a comunicação mais eficiente e transparente; juntar-se a uma comunidade de docentes online.

Na fronteira direita da escala, estão aqueles que estão no nível mais elevado, C1 (9,76%), o modelo em questão os define como indivíduos que possuem um amplo repertório de estratégias digitais, do qual sabem escolher a mais adequada para qualquer situação concreta, embora deva evoluir para alcançar o ponto máximo da escala, que é o nível C2 – Pioneiro (a) que, na nossa amostra está muito pouco representado, com apenas, 1,19%.

A leitura dos resultados médios globais, no Gráfico 71, denuncia uma grande predominância do nível “B1” entre as oito áreas registradas na coleta de dados, com uma diferença relativamente baixa entre as médias deste grupo predominante, refletindo, dessa forma, no resultado médio geral.

As áreas das Ciências Biológicas (53,12); da Linguística, Letras e Artes (49,12) e das Ciências Agrárias (47,37) trazem as médias mais elevadas no nível B1, confrontando com a pontuação mais baixa das Ciências da Saúde (26,32), com o menor desempenho médio global (38 pontos - B1).

O nível B1 categoriza os professores como integradores, que são caracterizados por experimentarem tecnologias digitais numa variedade de contextos e para uma série de propósitos, utilizando-as criativamente para melhorar diversos aspectos do seu envolvimento profissional, com disposição para expandir o seu repertório de práticas, que beneficiarão a compreensão de que ferramentas funcionam melhor em determinadas situações e sobre a adequação de tecnologias digitais a métodos e estratégias pedagógicas. A sugestão dada pelo feedback dos autores do questionário ao integrador é que dê a si mesmo mais tempo para experimentar outras tecnologias, valorizando a troca de conhecimento em ambientes colaborativos, para chegar ao próximo nível, o de Especialista (B2).

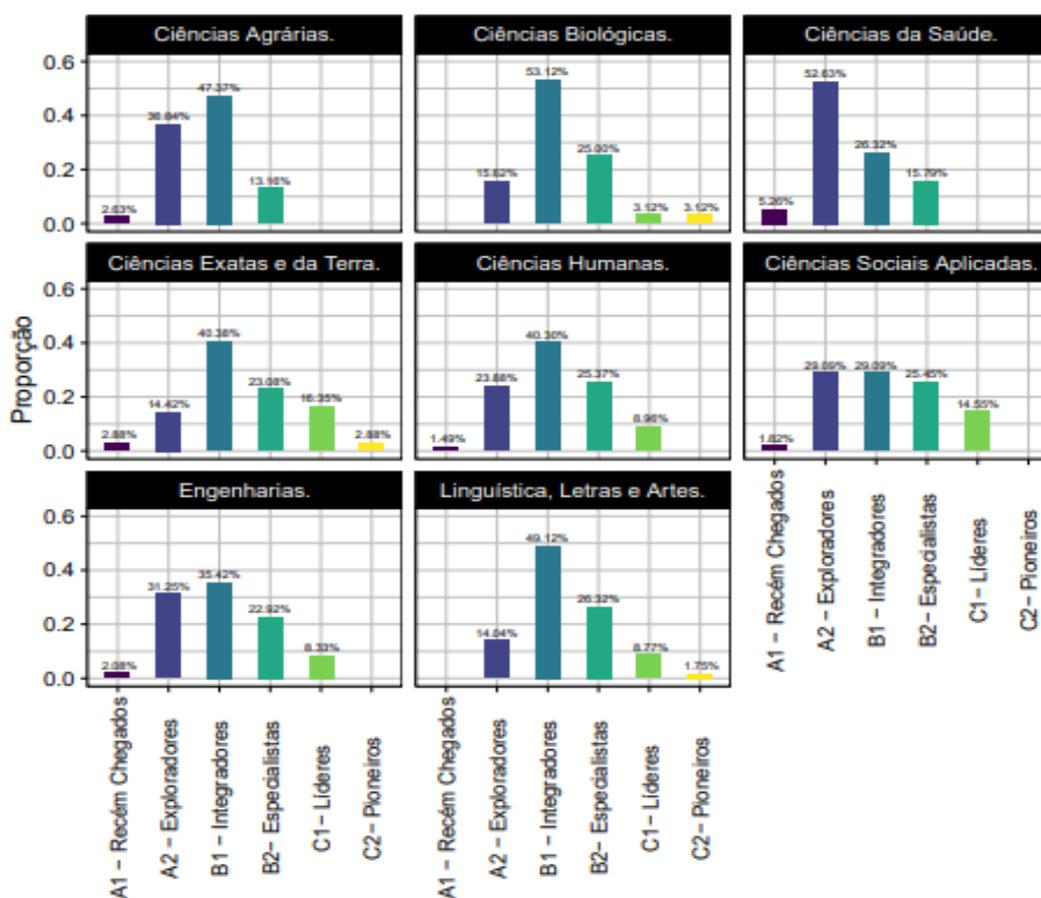
Evidenciam-se as áreas de Ciências Biológicas e de Linguística, Letras e Artes que apresentaram índice zero de frequência de docentes no nível A1, ou seja, essas áreas não apresentaram na amostra nenhum professor categorizado como

recém-chegado. As áreas de Ciências Humanas e de Ciências Sociais Aplicadas aparecem com os menores índices de frequência de docentes no nível de competência mais baixo (1,49% e 1,57%, respectivamente no A1), seguidas pelas áreas das Ciências Agrárias (2,43%), Ciências Exatas e da Terra (2,52%) e Engenharias(2,59), apresentando maior índice as Ciências da Saúde, com 5,2%.

Categorizados como Líderes, evidenciam-se os professores das áreas de Ciências Sociais Aplicadas (14,55%), seguidas dos das áreas de Ciências Exatas e da Terra (10,35%), Ciências Humanas (8,9 %), Linguística, Letras e Artes (8,7%) e engenharias (8,32%). As áreas de Ciências Agrárias e das Ciências da Saúde não apresentaram, segundo a amostra, nenhum índice de professor nesse nível. Já no nível mais alto, C2, categorizado como Pioneiros, somente as áreas de Ciências Biológicas (3,12%), Ciências Exatas e da Terra (2,52%) e Linguística, Letras e Artes (1,75) apresentaram índices de frequência, como se constata no gráfico 71.

Gráfico 71: Proporção de níveis de competências por área do conhecimento

Proporção de níveis de competência por área do conhecimento

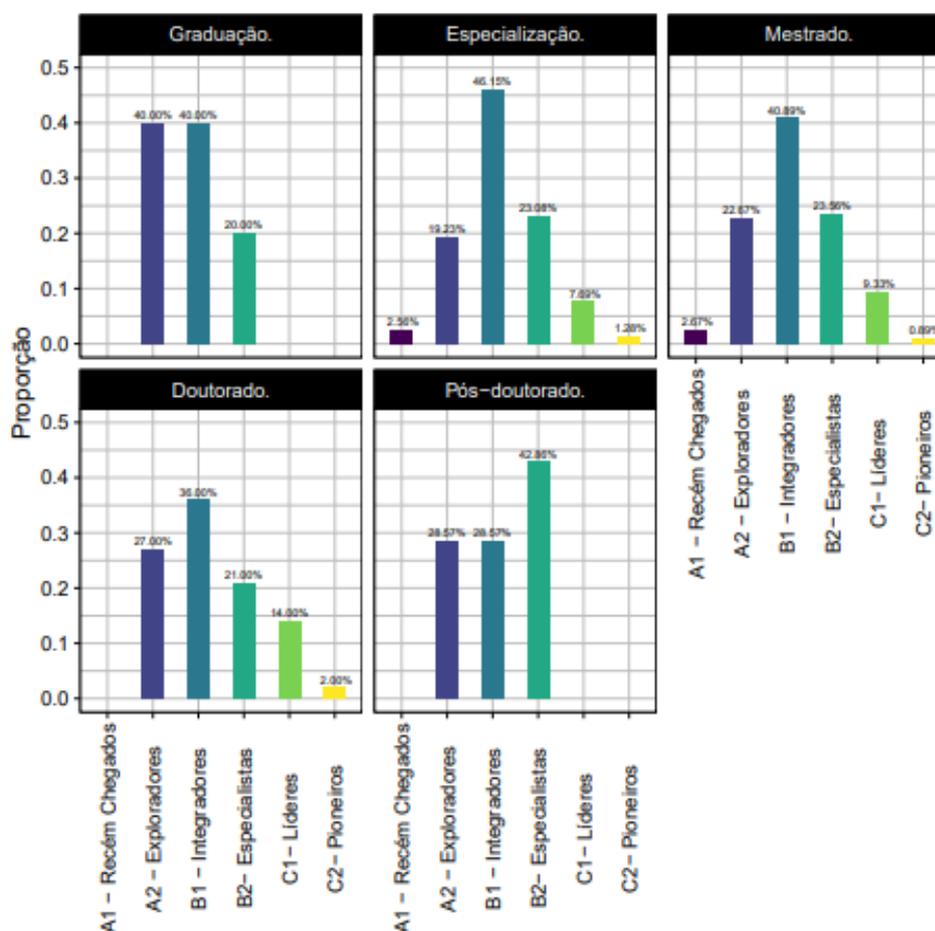


Fonte: dados da pesquisa.

Quanto ao resultado proporcional de desempenho dos participantes por grau de escolaridade, observa-se uma média relativa entre os graus no que se refere ao nível, B1, havendo menor frequência nos pós-doutores, com 26,57%, segundo a amostra. No nível A1, apenas há uma baixa frequência de mestres (2,47%) e especialistas (2,50%). Evidencia-se, no nível C1, uma vantagem dos doutores (14%), em relação aos mestres e especialistas, respectivamente com 9,37% e 7,42%, como se constata no gráfico 72.

Gráfico 72: Proporção de níveis de competências por grau de escolaridade

Proporção de níveis de competência por grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

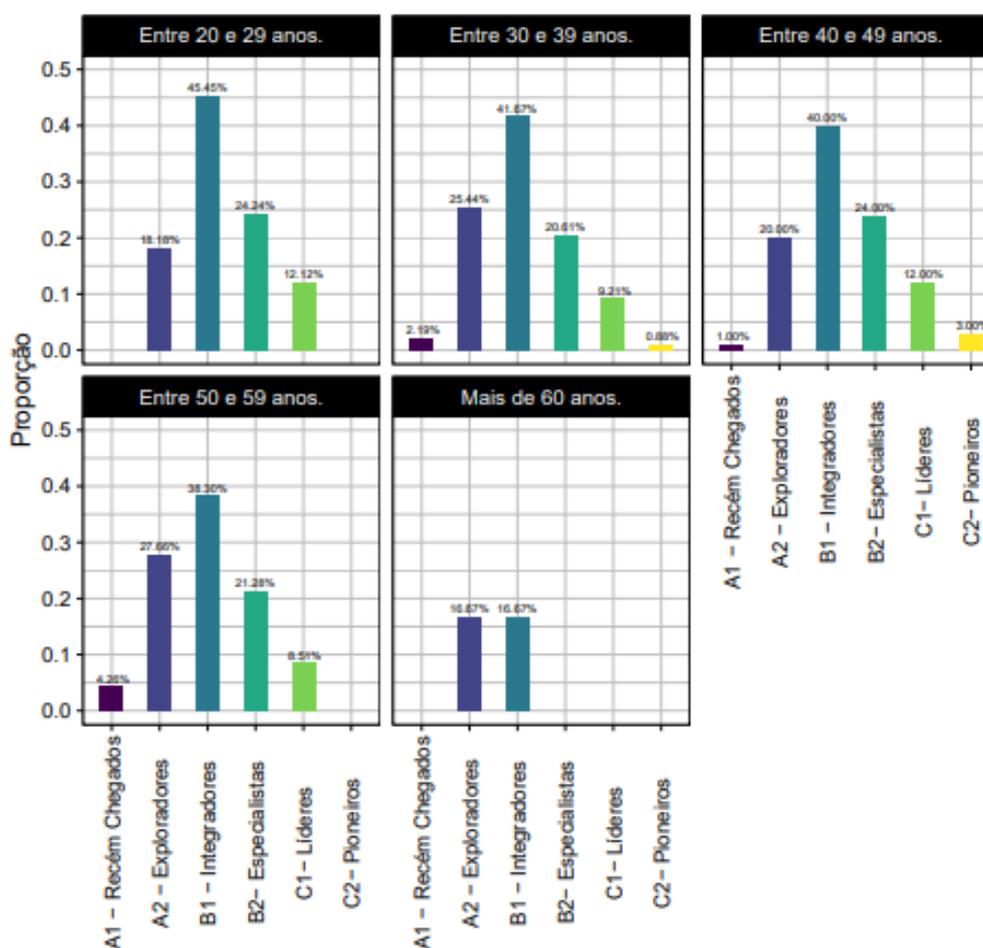
A análise do nível de competência por faixa etária, no gráfico 73, denuncia uma média de frequência de desempenho B2 entre aqueles que estão na faixa de 20 a 29 anos (45,15%), 30 a 39 anos (41,67%), 40 a 49 anos (40%) e 50 a 59 anos

(16,67%), apresentando baixa apenas na última faixa etária, acima dos 60 anos, com uma frequência de 16,67%.

O nível C1 encontra-se representada pelos docentes entre as faixas de 20 e 29 anos (12, 17%) e 40 e 49 anos (12%) seguidos da faixa entre 30 e 39 anos (9,21%), havendo uma grande baixa na faixa de 50 a 59 anos (0,51%) e nenhum dos acima de 60 anos.

O nível mais baixo (A1) foi percebido em três faixas, entre 30 a 39 anos; 40 a 49 anos, e 50 a 59 anos, 2,19%, 1,00% 4,28, respectivamente.

Gráfico 73: Proporção de níveis de competência por faixa etária
Proporção de níveis de competência por faixa etária

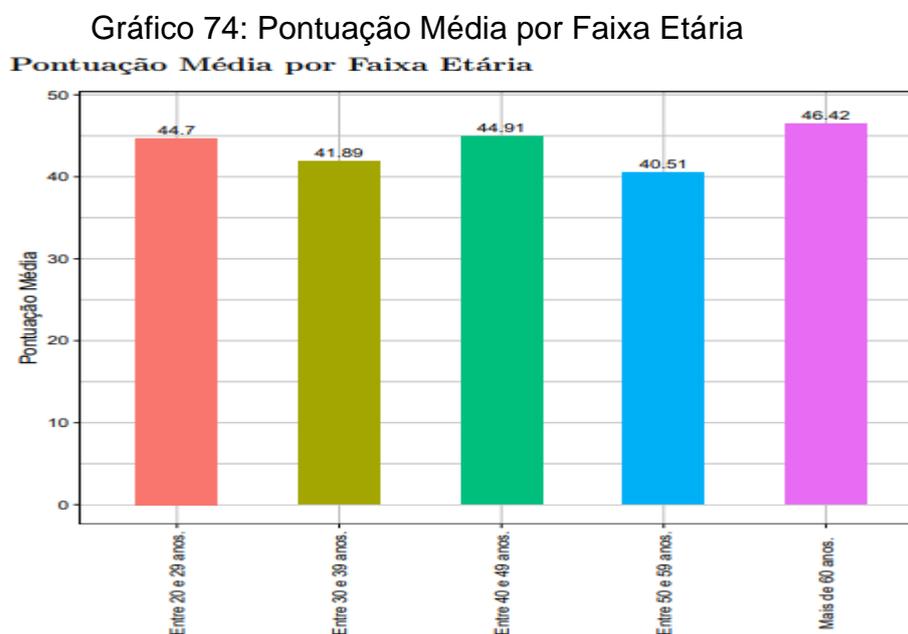


Fonte: dados da pesquisa.

Assim como foi comprovado nos estudos realizados por Dias-Trindade e Moreira (2018, p. 637), quando afirmam que “não se verifica uma progressão linear de resultados por faixa etária que nos permita afirmar que quanto mais novo, maior a

competência digital”, na amostra do IFMA em estudo, constatou-se o mesmo, uma vez que uma vez que nas quatro primeiras faixas etárias contempladas no gráfico, verifica-se uma frequência relativamente próximas de professores no nível C1, com exceção da faixa etária superior a 60 anos de idade. O mesmo perfil se observa nos níveis B1 e B2, onde se verifica uma relativa similaridade entre as quatro primeiras faixas etárias, exceto a última, dos docentes acima de 60 anos, cujas frequências nos níveis B1 e B2 descem, consideravelmente.

A observância do gráfico 74 - Pontuação Média por Faixa Etária ratifica que a variável idade não influencia o nível da competência digital dos docentes do IFMA.



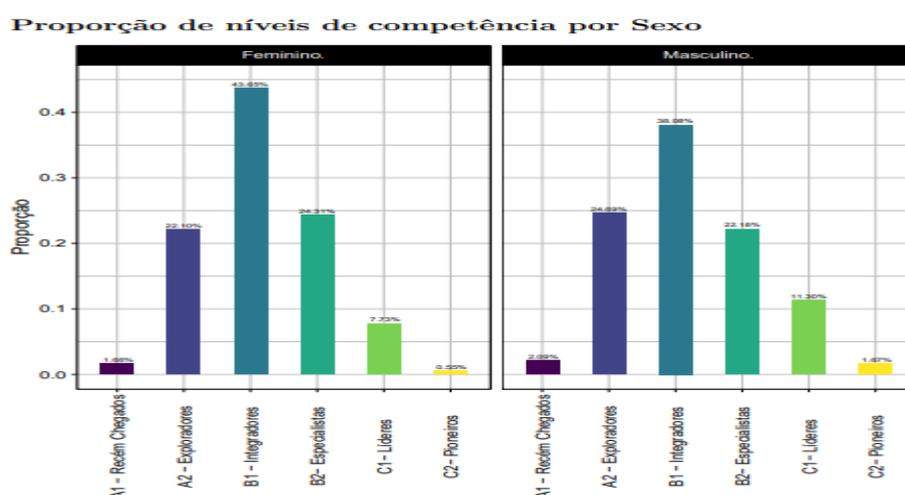
Fonte: dados da pesquisa.

A observância dos Gráficos 75 e 76, revela que os níveis de competência digital não sofrem significativas variações em função da variável Sexo. Nos níveis B1, B2, encontrou-se uma pequena superioridade na amostra, dos docentes femininos (43,05% e 24,31%) e masculinos (38,08% e 22,18%), respectivamente. Uma mesma margem também se observa nos níveis A1 e A2, quando na amostra o sexo feminino apresenta menor proporção (1,00% e 22,10%) em oposição a 2,09% e 24,02% do sexo masculino, respectivamente. No entanto, o público feminino se mostrou numa proporção inferior nos níveis C1 e C2, (7,73% e 0,55%)

em oposição ao público masculino, com maior proporção nestes níveis (11,30% e 1,67%) , respectivamente.

Dessa forma, embora com uma pequena diferença de proporção, os docentes do sexo feminino apresentam menor concentração nos níveis iniciais, (A1 e A2), categorizados como recém-chegados e exploradores; tendo maior concentração nos níveis intermediários, B1 e B2, categorizados como integradores e especialistas, perdendo para o docentes masculinos, nos níveis C1 e C2, categorizados como líderes e pioneiros.

Gráfico 75: Proporção de níveis de competência por sexo



Fonte: dados da pesquisa.

Este perfil é ratificado no Gráfico 76, onde se desenha a pontuação média por sexo, evidenciando uma pequena margem de diferença entre os sexos feminino e masculino.

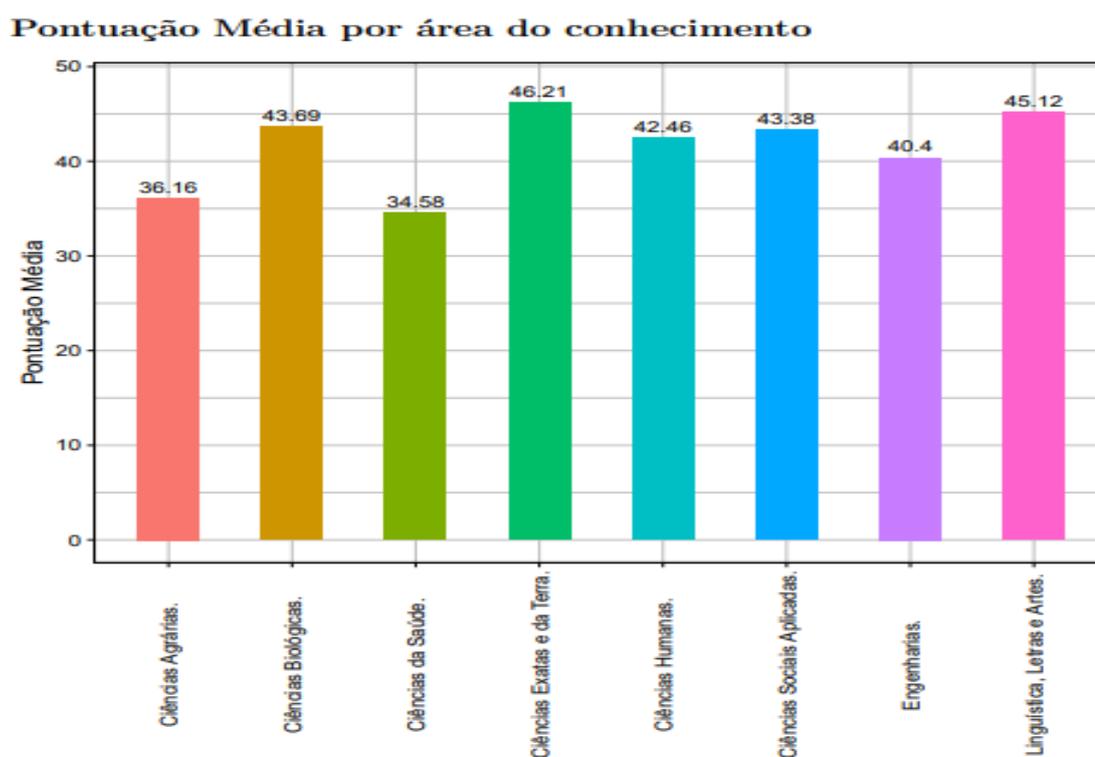
Gráfico 76: Pontuação Média por Sexo



Fonte: dados da pesquisa.

No entanto, é facilmente perceptível que a área de formação e o grau de escolaridade são variáveis determinantes para a variação da competência digital dos docentes, como se pode constatar nos Gráficos 77 e 78, respectivamente. Observa-se, no Gráfico 77, onde é feita uma pontuação média por área de conhecimento, que a amostra revela maior competência digital nos docentes das áreas de Ciências Exatas e da Terra (46,21), Linguística Letras e Artes (45,12) e Ciências Biológicas (43,09), enquanto os docentes das Ciências Agrárias e Ciências da Saúde ocupam os últimos lugares, com 36,16 e 34,58 pontos, respectivamente.

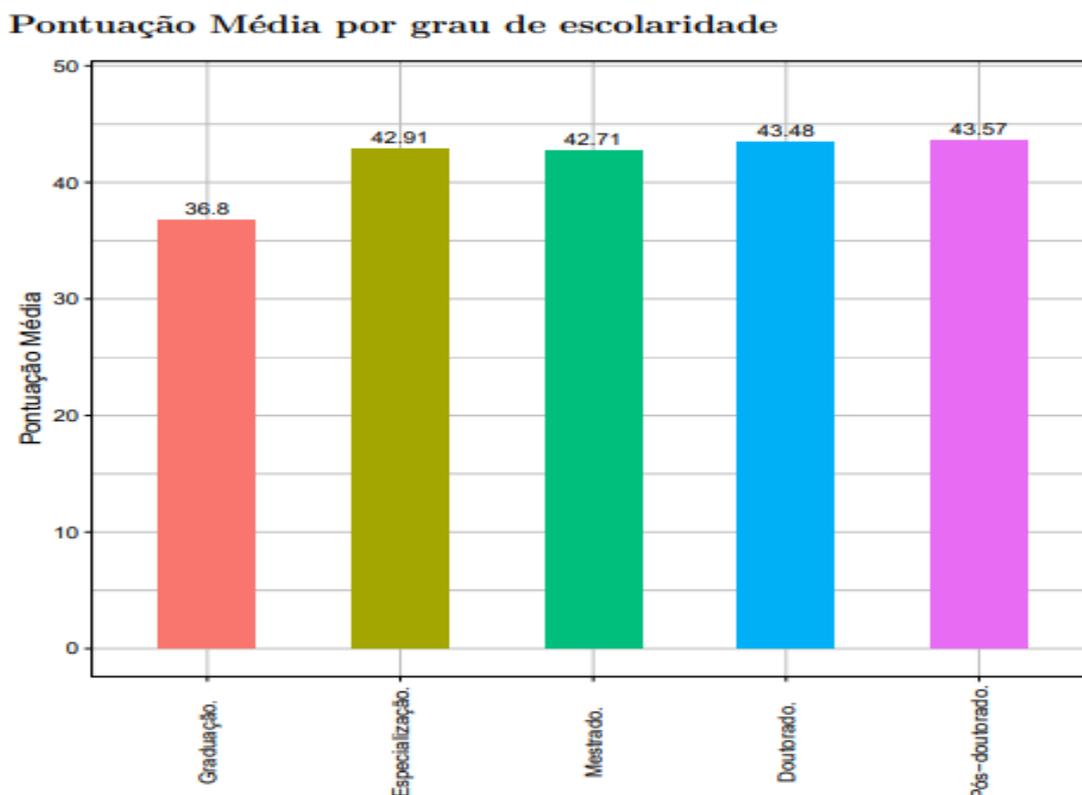
Gráfico 77: Pontuação por área do conhecimento



Fonte: dados da pesquisa.

Da mesma forma, a variável grau de escolaridade se estabelece como determinante da variação, uma vez que é facilmente perceptível a ascendência de pontuação da fronteira esquerda (graduação) à fronteira direita (pós-doutorado). Relevante observar que, embora com pequena diferença, a pontuação dos especialistas se sobrepõe a dos mestres, isso sem considerar o valor de participantes absolutos em cada grau.

Gráfico 78: Pontuação Média por grau de escolaridade



Fonte: dados da pesquisa.

No Gráfico 79, registram-se as médias de cada uma das vinte e uma competências digitais postuladas por Dias-Trindade; Moreira; Nunes (2019).

A Dimensão I - Competências Profissionais dos Professores é constituída apenas por uma subdimensão/área denominada “Motivação Profissional”, com o objetivo de identificar as competências do professor no que diz respeito ao uso de tecnologias digitais para comunicar, colaborar e evoluir profissionalmente, é a que apresenta os resultados médios mais altos, notadamente, nas questões, “comunicação organizacional”(2,48), “competências digitais” (2,56) e “seleção de recursos”(2,04). Quando analisada na Tabela I, os números apontam que as áreas de Ciências Exatas e da Terra e de Linguística Letras e Artes se sobressaem na competência de Motivação Profissional, com pontuação 9,95 e 9,40, respectivamente, apresentando menor média na área de Ciências da Saúde (7,16).

Tabela 1: Resultados médios para as diferentes áreas e subdimensões

Resultados médios para as diferentes áreas e subdimensões

Área do conhecimento (formação)	Avaliação	Capacitação dos Estudantes	Ensino e Aprendizagem	Motivação Profissional	Promoção da Competência Digital dos Estudantes	Recursos Digitais
Ciências Agrárias.	4.16	3.92	9.24	8.24	7.32	3.29
Ciências Biológicas.	5.25	4.47	11.38	8.69	10.09	3.81
Ciências da Saúde.	4.26	3.21	10.11	7.16	7.05	2.79
Ciências Exatas e da Terra.	5.95	4.37	11.57	9.95	10.13	4.24
Ciências Humanas.	5.07	4.18	10.51	8.61	10.42	3.67
Ciências Sociais Aplicadas.	5.42	3.95	10.49	9.09	10.33	4.11
Engenharias.	5.21	3.90	10.23	8.71	8.52	3.83
Linguística, Letras e Artes.	5.72	4.12	11.32	9.40	10.72	3.84

Fonte: dados da pesquisa.

A Dimensão II - Competências Pedagógicas dos Professores é compreendida pelas quatro subdimensões/áreas: a) Tecnologias e Recursos Digitais (2), que remete à capacidade de usar tecnologias e recursos digitais, bem como partilhá-las e proteger dados e informações; b) Ensino e Aprendizagem (3), que se refere à capacidade de gestão e organização dos docentes no uso de tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem; c) Avaliação (4), que se refere às competências do docente no uso de tecnologias digitais para melhorar o processo de avaliação dos estudantes; d) Capacitação dos Estudantes (5), que remete à capacidade de utilizar as tecnologias digitais para aumentar a inclusão, personalização e o envolvimento ativo dos estudantes no ensino.

Nesta dimensão, se destaca a subdimensão “Ensino e Aprendizagem”, com média alta em todas as questões, notadamente, Aprendizagem Colaborativa (2,35), Criação de Conteúdo (2,27), Motivação Ativa dos Estudantes (2,25), e Ensino (2,21). As demais subdimensões apresentam uma pontuação mais baixa, com maior evidência a subdimensão “Avaliação”.

A Dimensão III - Competências dos Estudantes- compreende apenas a sexta e última subdimensão/área, denominada “Promoção da Competência Digital dos Estudantes”, com o objetivo de verificar as competências docentes para auxiliar os estudantes no uso de tecnologias digitais de forma criativa e responsável. Nesta subdimensão, os resultados indicam níveis de competências digitais moderados, evidenciando-se as questões “Comunicação” (2,19), “Resolução de problemas” (2,14), “Informação e Literacia Midiática” (2,1).

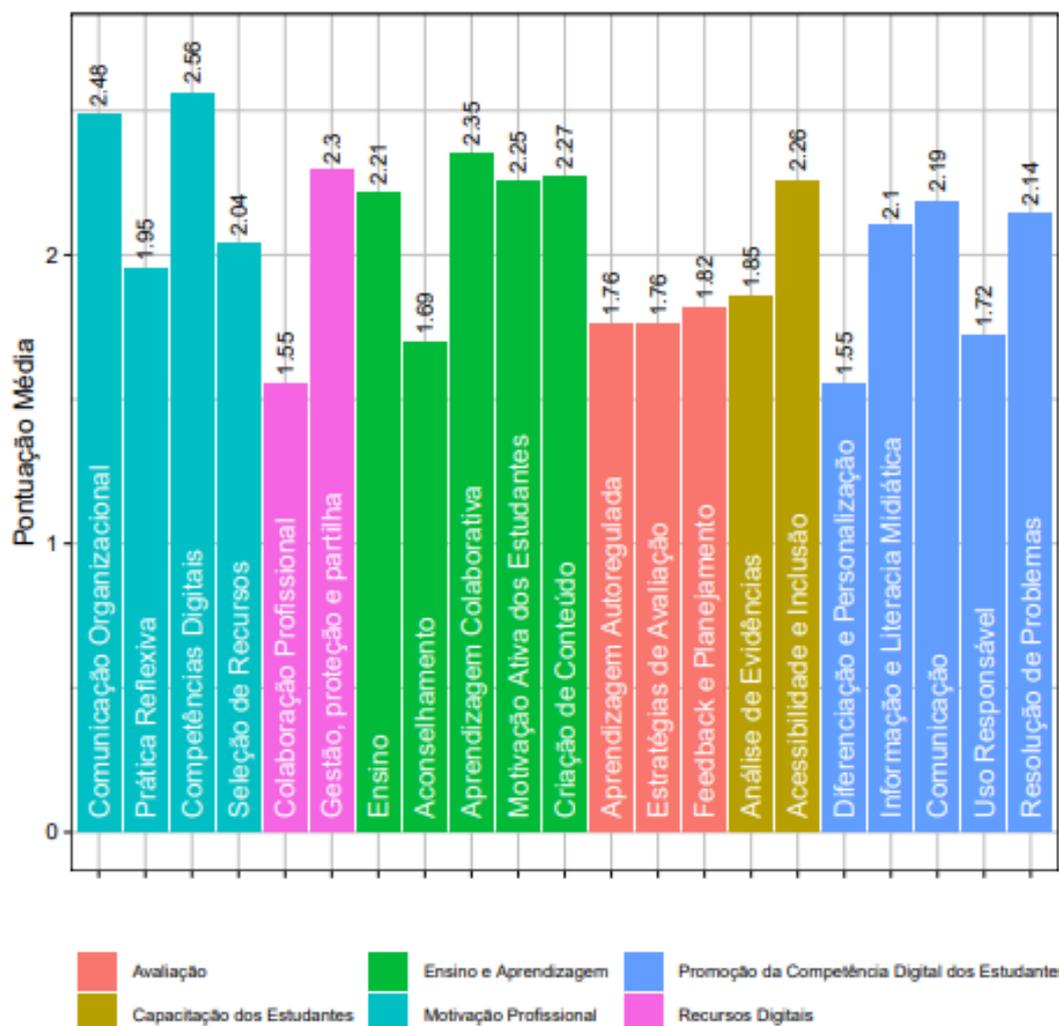
O panorama geral aponta que os informantes desta pesquisa tiveram melhores desempenhos nas subdimensões 1 e 3; “Motivação Profissional” e “Ensino e aprendizagem”, com menor desempenho na subdimensão 4-Avaliação como se constata no gráfico 79, que evidencia as médias de cada uma das vinte e uma competências digitais validadas por Dias-Trindade; Moreira; Nunes (2019).

Constata-se que as Dimensões II - Competências Pedagógicas dos Professores e III - Competências dos Estudantes são aquelas que apresentam os resultados médios mais baixos, semelhante à realidade apontada por Dias-Trindade e Moreira (2018), num estudo de avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público em Portugal. Como a pesquisa realizada por Melo (2019) e por Dias-Trindade e Moreira (2018)) uma concentração dos resultados mais elevados nas Dimensões I e II, e dos resultados mais baixos nas Dimensões II e III.

Face à análise realizada, identifica-se as principais competências digitais que os professores do IFMA têm deficiência no cotidiano das suas práticas docentes, evidenciando-se a competência digital dos estudantes, recursos digitais e avaliação. No entanto, demonstram melhores desempenhos nas competências relacionadas à motivação profissional e ao ensino e aprendizagem.

Gráfico 79: Resultados Médios por Competências

Resultados Médios por Competências



Finalmente, pode-se identificar que o perfil apresentado pelos professores do IFMA denuncia que estão em consonância mediana com as habilidades e competências do século XXI, como citado por White (2013, p.8) quando elenca que colaboração, comunicação, resolução de problemas e habilidades de pesquisa; Pensamento crítico; Bens comuns digitais e direitos autorais; Fluência digital; Ética; Identidade e privacidade; e Segurança são habilidades e atitudes que devem ser inerentes aos professores, no que tange, especialmente, à internet. A afirmação se funda nos resultados obtidos, cuja pontuação acima de (2,00 pontos), que é considerada como as melhores, representa 57% (12 questões) em contraste com 9 questões com pontuação abaixo de 2,0 pontos e superior a 1,0 ponto, como foi desenhado no gráfico 79.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama teórico que suportou a investigação permeia desde o conceito de docência, numa perspectiva epistemológica do ser e do fazer docência, com funções e ações estritamente inerentes à uma conduta profissional que contempla um paradigma específico de atividades e posturas que envolvem desde o psíquico, o psicológico, o intelectual, o mental, o social, o cultural e os contextos e entornos dos diversos momentos históricos no processo evolutivo da humanidade.

A Tecnologia intercepta esse fazer docente, tornando-se na contemporaneidade uma ferramenta inerente à docência, que sem ela, já não mais se pode exercitá-la, uma vez que nela se escondem processos que determinam ou coadjuvam nas atividades e posturas para o processo de ensino-aprendizagem, onde o professor deixa de ser o único e principal ator, mas, que, direcionando ou coordenando as ações, se torna o coadjuvante norteador do processo. Com esta condição precisa se apropriar de competências digitais que tornem viáveis e favoreçam a aprendizagem, já que, nesta perspectiva, a ensinagem já não se estabelece como processo, uma vez que o aprender é retroalimentado pelos atores do processo, agora o docente e o discente.

As políticas públicas para tecnologia em educação no Brasil tem tido percursos vulneráveis nestas três últimas décadas que são consideradas o pico da tecnologia no mundo, sendo atravessadas pelos interesses escusos dos governantes e, por isso nunca atingem as metas que se estabelecem nos projetos teóricos, comprometendo, dessa forma, uma evolução das competências digitais dos professores e dos alunos, por falta de, além de aparelhos, de uma política de formação docente que favoreça o desenvolvimento das competências digitais no território das escolas e, conseqüentemente, do mundo exterior e interceptado por ela, nas relações sociais dos discentes.

Embasados na epistemologia do ser e do fazer docente e interfaceando com as competências digitais, a nossa investigação tem um caráter ainda não conclusivo, uma vez que, embora a metodologia e os recursos para a pesquisa tenham uma comprovação de eficácia por todo mundo, as condições de apropriação e coletas dos dados podem gerar um certo grau de erros, mas, por outro lado, endossamos o nosso zelo e compromisso com todo o processo de investigação, desde a literatura que embasou o nosso pensar para analisar os dados até o comprometimento com

os objetivos e fidelidade à metodologia. Nesse sentido, é uma responsabilidade científica se apropriar de um método de pesquisa já experimentado nos grandes centros de pesquisa do mundo, notadamente na Europa, onde foi criado; o que nos inspira um compromisso com cada fase da pesquisa, desde a coleta dos dados e procedimentos de análise.

Resgatando os objetivos da pesquisa que consistem em Analisar o nível de proficiência digital de professores dos Campi do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, com base no *DigCompEdu "CheckIn"*, buscando mensurar as competências digitais dos educadores; diagnosticar o nível das competências pedagógicas no que tange ao conhecimento digital; compreender os aspectos relacionados à promoção da competência digital dos estudantes; e identificar possíveis diferenças nos resultados a partir de dados demográficos e funcionais dos participantes, tem-se a fazer as seguintes considerações:

Numa percepção global, os resultados registram que os professores do IFMA possuem um nível de proficiência digital moderado, no nível B1 – Integradores. O processo de ascensão para o nível B2 – Especialistas e níveis subsequentes C1 – Líderes e C2 – Pioneiros. É necessário que os docentes participem de capacitação que os possibilitem experimentar e refletir sobre novas tecnologias em ambientes colaborativos e de troca de experiências; partilhar o seu conhecimento com outros docentes; e, de forma crítica, desenvolver as suas estratégias digitais para elaborar novas abordagens pedagógicas.

Relevante concluir que os professores apresentam melhor desempenho na dimensão Competências Profissionais (I), cujos valores mais altos foram registrados nas competências “comunicação organizacional” e “competências digitais”, e o mais baixo, “prática reflexiva”.

As dimensões II e III, Competências Pedagógicas dos Professores e Competências dos Estudantes, respectivamente, apresentaram valores globais mais baixos na escala do *DigCompEdu Check In*. Na dimensão II, são evidenciados pelos resultados observados nas subdimensões: Recursos Digitais; Avaliação e Promoção da Competência Digital dos Estudantes. A primeira está relacionada à capacidade de usar, partilhar e proteger TDIC; a segunda, com a forma como são usadas as TDIC para melhorar o processo de avaliação dos estudantes e, a terceira, relacionada às competências docentes para auxiliar o estudante a usar tecnologias digitais de forma criativa e responsável.

Os docentes demonstraram maior grau de dificuldade nas questões: prática reflexiva (Dimensão I); aprendizagem autorregulada, estratégias de avaliação, feedback de planejamento, análise de evidências, aconselhamento, colaboração profissional (Dimensão II); diferenciação e personalização e uso responsável (Dimensão III).

No que tange às particularidades do público da pesquisa, foi possível concluir que no grupo dos 400 docentes participantes da pesquisa, 1,19% atingiu a pontuação mínima para o nível C2 – Pioneiros; que o nível de competência digital da maioria dos professores é moderado, pois 40,48% dos respondentes apresentaram um desempenho de nível B1 – Integradores e 23,10% de nível B2 – Especialistas; tendo o nível mais baixo C1 – Líderes, com 9,76% dos respondentes e, apenas 1,90% dos participantes, no nível A1 – Recém-chegados.

Considerando-se a faixa etária dos docentes da amostra, conclui-se que há uma média de frequência de desempenho B2 entre aqueles que estão na faixa de 20 a 29 anos (45,15%), 30 a 39 anos (41,67%), 40 a 49 anos (40%) e 50 a 59 anos (16,67%), apresentando baixa apenas na última faixa etária, acima dos 60 anos, com uma frequência de 16,67%. O nível C1 encontra-se representada pelos docentes entre as faixas de 20 e 29 anos (12,17%) e 40 e 49 anos (12%) seguidos da faixa entre 30 e 39 anos (9,21%), havendo uma grande baixa na faixa de 50 a 59 anos (0,51%) e nenhum dos acima de 60 anos. O nível mais baixo (A1) foi percebido em três faixas, entre 30 a 39 anos; 40 a 49 anos, e 50 a 59 anos, 2,19%, 1,00% e 4,28%, respectivamente.

No que tange ao sexo, conclui-se que os níveis de competência digital não sofre significativa variação em função dessa variável, apresentando concentração nos níveis B1, B2, com uma pequena superioridade, na amostra, dos docentes femininos (43,05% e 24,31%) em relação aos masculinos (38,08% e 22,18%), respectivamente. Uma mesma margem também se observa nos níveis A1 e A2, quando na amostra o sexo feminino apresenta menor proporção (1,00% e 22,10%) em oposição a 2,09% e 24,02% do sexo masculino, respectivamente. No entanto, o público feminino se mostrou numa proporção inferior nos níveis C1 e C2, (7,73% e 0,55%) em oposição ao público masculino, com maior proporção nestes níveis (11,30% e 1,67%), respectivamente.

Considerando-se as oito áreas registradas na amostra, há uma predominância do nível “B1”, destacando-se entre as áreas das Ciências Biológicas

(53,12); da Linguística, Letras e Artes (49,12) e das Ciências Agrárias (47,37), confrontando com a pontuação mais baixa das Ciências da Saúde (26,32). Categorizados como Líderes, evidenciam-se os professores das áreas de Ciências Sociais Aplicadas (14,55%), seguidas das áreas de Ciências Exatas e da Terra (10,35%), Ciências Humanas (8,9%), Linguística, Letras e Artes (8,7%) e engenharias (8,32%). As áreas de Ciências Agrárias e das Ciências da Saúde não apresentaram, segundo a amostra, nenhum índice de professor nesse nível. Já no nível mais alto, C2, categorizado como Pioneiros, somente as áreas de Ciências Biológicas (3,12%), Ciências Exatas e da Terra (2,52%) e Linguística, Letras e Artes (1,75) apresentaram índices de frequência.

No que se refere ao grau de escolaridade, observa-se uma média relativa entre os graus no que se refere ao nível B1, havendo menor frequência nos pós-doutores, com 26,57%. No nível A1, apenas há uma baixa frequência de mestres (2,47%) e especialistas (2,50%) e, no nível C1, uma vantagem dos doutores (14%), em relação aos mestres e especialistas, respectivamente com 9,37% e 7,42%.

Dessa forma, ressignificada à docência num contexto de competências digitais, é responsabilidade e compromissos dos governantes disponibilizar recursos para políticas públicas de tecnologia em educação para que não só faça aquisição de materiais, mas que, proeminentemente, favoreça a formação dos docentes para o desenvolvimento das competências digitais que são hoje, tão múltiplas e que ainda são desconhecidas e não utilizadas pelo docente para uma eficaz educação para um mundo que se apropriou de ferramentas tão imprescindíveis para o desenvolvimento das capacidades cognitivas, intelectuais e profissionais do ser humano.

Nesta perspectiva, face aos resultados obtidos, propõe-se que se estabeleça uma política de formação continuada para os docentes, dentro dos próprios Institutos, utilizando das competências digitais dos professores que apresentam maior nível (C1 e C2), como cursos de extensão, ou de pós-graduação lato sensu, possibilitando aos professores com nível de competência A1, A2, B1, B2, uma ascensão para os níveis superiores e, conseqüentemente, uma evolução na prática docente com usos de tecnologias digitais que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem dentro dos parâmetros da atualidade.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto. As novas tecnologias e o ensino aprendizagem. *VÉRTICES*, v. 10, n. 1/3, jan./dez. 2008.
- ALMEIDA JÚNIOR, Raul Marcelino de. O ensino da distância e as novas tecnologias. *Revista Primus Vitam – Nº 5 – 1º setembro de 2013*.
- ALMEIDA, Fernando José de. *Educação e informática: os computadores na escola*. São Paulo: Cortez, 2005.
- BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística aplicada às ciências sociais*. 8º ed. rev. – Florianópolis, Ed. da UFSC, 2012.
- BATISTA, Gustavo Silvano; GOUVEIA, Roberta Alves e CARMO, Renata de Oliveira Souza. A epistemologia da prática profissional docente: observações acerca de alguns desafios atuais Ensino. *Re-Vista Uberlândia, MG v.23 | n.1 | p.49-69 | jan./jun. 2016 | ISSN 1983-173*.
- BAUMAN, Zygmunt. *Identidade*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.
- BELLONI, Maria Luiza. *Educação a distância*. 6 ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.
- BRASIL. *Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF. Senado, 1988.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Documento Introdutório. Brasília: MEC/SEF, 2001
- _____. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*. Secretaria de Educação e Desportos. Brasília, 1996.
- _____. *Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei 13.005/2014)*. Recuperado de <http://www.planalto.gov.br/ccivil>
- CALATAYUD, Victor González; GARCIA, Marimar Román; ESPINOSA, Maria Paz Prendes. *Formación em competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo digcomp*. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, n 65, set, 2018.
- COELHO, Patricia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. *Texto Livre: linguagem e tecnologia*, v 5, n 2, Minas Gerais, UFMG, 2012.
- CORAZZA, S. M. Nos tempos da educação: cenas de uma vida de professora. *Revista da ABEM, Porto Alegre*, n. 12, p.07-10, mar. 2005.

CORDEIRO, Salete F.N. e BONILLA, Maria H.S. Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate. 5º SENID. Cultura Digital na Educação Salvador- BA, 2018.

COX, Kenia Kodel. Informática na educação escolar. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

DIAS-TRINDADE, S. Ambientes digitais de aprendizagem, comunidades de prática e dispositivos móveis. In Mill, D.; Santiago, G.; Santos, M.; Pino, D. (Orgs.). Educação e Tecnologias: reflexões e contribuições teórico práticas. São Carlos: EDUFSCAR, 2018 (no prelo).

DIAS-TRINDADE, S.; MILL, D. R. S.; VIEIRA, A. M. D. P. Educação, Tecnologias e Inclusão Digital. Revista Diálogo Educacional, v. 18, n. 58, 2018.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; NUNES, C. Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação / Self-evaluation scale of teachers' digital competences. Construction and validation procedures. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, [S.l.], v. 12, n. 2, maio 2019. ISSN 1983-3652.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A. Avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público médio e fundamental em Portugal. Revista Diálogo Educacional, v. 18, n. 58, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24187>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A. Ambientes Virtuais enriquecidos com tecnologias audiovisuais e seu impacto na promoção de competências de aprendizagem de estudantes de pós-graduação em Portugal. Ver. Diálogo Educ. Curitiba, v 19, n 60,p. 195-220, jan/mar 2019.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A. Tecnologias móveis e recriação digital na construção do conhecimento histórico. Revista Eletrônica de Educação, v.11, n 2, p.637-652, jun/ago 2017.

DUBAR, Claude. A socialização: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005

FERRARI, Anusca; BRECKO, Barbara Nezo; PUNIE, Yves. DIGCOMP: a Framework for developing and understanding digital competence in Europe. E learning, n 38, may, 2014.

FREITAS, H et al. O método de pesquisa survey. Rev. de administração. São Paulo,v.35, nº 3, p.105- 112, jul/set, 2000.

FROM, Jorgen. Pedagogical Digital Competence – between values, knowledge and skills. Higher Education Studies, v 7, n 2, 2017.

GARCIA, Marta Fernandes; RABELO, Dóris Firmino; SILVA, Dirceu da; AMARAL, Sérgio Ferreira do. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. Rev Teoria e Prática da Educação, v 14, n 1, p. 79-87, jan/abr, 2011.

GASPARIM, João Luiz. Comênio: A emergência da Modernidade na Educação. Ed. Vozes, 1998.

GIANOLLA, Raquel Miranda. Informática na educação: representações sociais do cotidiano. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2011.

GIROUX, Henri A. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GONÇALEZ, Mathias. Fundamentos da tutoria em Educação a Distância. São Paulo: Avercamp, 2005.

GONÇALVES, Lina Maria. Mudanças nas concepções e ações docentes: processo de integração de computadores portáteis ao currículo. Tese (Doutorado). Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2015.

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, Nieves. DigComp o la necesaria adecuación al marco común de referencia en competencias digitales". Anuario ThinkEPI, v. 9, pp. 30-35, 2015.

HALL, Stuart. A identidade cultural na Pós-modernidade. 2ª ed. RJ: DP&A, 1998.

INEP/MEC (2018). Censo da Educação Superior 2017. *Divulgação dos principais resultados*. Brasília: MEC. <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-u-ltimo/file>

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; SILVA, Bento Duarte; ALMEIDA, Leandro da Silva. Avaliação das Competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e da informação. Currículo sem Fronteiras, v. 12, n. 3, p. 83-96, Set/Dez, 2012.

LIBÂNIO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. 263 p.

LITWIN, Edith. Educação à distância: temas para debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed. ed. 2010.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António; COSTA, Nilza. Quadro europeu de referência para a competência digital: subsídios para a sua compreensão e desenvolvimento. Observatorio Journal, p. 181-198, 2017.

MALUSÁ, S. Estágio supervisionado e formação docente: indissociáveis e interdependentes no percurso da profissionalização. In: PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO, DIRETORIA DE ENSINO. Caderno de graduação da UFU: estágio, n.2. Uberlândia: UFU, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/ER-v23n1a2016-3>
Ensino Em Re-Vista | Uberlândia, MG | v.23 | n.1 | p.49-69 | jan./jun. 2016 | ISSN 1983-1730

MARCONI, Marina de Andrade & LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, P. L. O. A relação teoria e prática na formação do professor universitário: princípios e metodologia. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n.10, p.131-142, set./dez. 2003.

MASETTO, M. A. Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In: _____ (Org.). *Docência na universidade*. Campinas: Papirus, 2009. .

MATTAR, J. ABC da EaD: a Educação a Distância hoje. 3. ed. São Paulo: Pearson. 2011.

MELO, Cleide Oliveira Silva. Professor empreendedor: competências para uma educação significativa. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2018.

MELO, Igor Barbosa. Avaliação do Nível de Proficiência Digital de professores do Instituto Federal do Tocantins- IFTO/Campus Palmas e Porto Nacional. Dissertação de Mestrado. UFTO, 2019.

MOREIRA, J. António. Reconfigurando ecossistemas digitais de aprendizagem com tecnologias audiovisuais. *EmRede, Revista de Educação à Distância*, v 5, n 1, 2018.

MOREIRA, J. António; DIAS-TRINDADE, Sara. Reconfigurando ambientes virtuais de aprendizagem com o whatsapp. *REVELLI*, v.10, n.3, p. 1-18, setembro, 2018.

MOREIRA, J. António; NEJMEDDINE, Fouad; ALMEIDA, Ana Cristina. Aprendizagem em ambientes online no ensino superior em Portugal. *Perspectivas Educativas, Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*. Universidad del Tolima, v 7, n1, p. 45-59, 2014.

MORIN, Edgar. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Tradução do francês: Eliane Lisboa - Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.

OLIVEIRA, Romoaldo Portela; ADRIÃO, Theresa. *Organização do Ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2007.

PAIS, Luiz Carlos. *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PETTERSSON, Fanny. On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Educ Inf Technol*, 23:1005–1021, 2018.

PIMENTA, Selma Garrido “A Didática como mediação na construção da identidade do professor: uma experiência de ensino e pesquisa”. In: ANDRÉ, M. e OLIVEIRA, M. R. (orgs.). *Alternativas do Ensino de Didática*. Campinas: Papirus, 1997.

RAIÇA, Darcy. *Tecnologias para a educação inclusiva*. São Paulo: Avercamp, 2008.

RANIERI, Maria; BRUNI, Isabella; KUPIAINEN, Reijo. Digital and Media Literacy in Teacher Education: findings and recommendations from the European Project e-MEL. *Italian Journal of Educational Research*, anno XI, n 20, 2018.

REDECKER, Christine; PUNIE, Y. European framework for the digital competence of educators. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

RODRIGUES, Gabriel Mario. Educação superior: tecnologia, inovação e criatividade. Brasília: ABMES Editora, 2016.

SAMPIERI, R.H. et all. Metodología de la investigación. 4. Ed. Mexico: Mc Graw Hill, 2006.

SANTOS, Ulisses Pereira dos. Ambiente Institucional e Inovação na Siderurgia de Minas Gerais. Mestrado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. Faculdade de Ciências Econômicas. Belo Horizonte, 2009.

SCHOLZE, L.; MORAES, S. C. Cadernos temáticos: multimeios e informática educativa. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 2002.

SILVA, Luciana de Oliveira. Competência tecnológica em foco: a prática de ensino com apoio de ambientes virtuais. Ilha do Desterro, v 69, n 1, p. 127-140, jan/abr, 2016.

SOUSA NETO, Alaim; MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; MARQUES, Thiago Rafael Ferreira. Inovação tecnológica e tensões curriculares: a inserção do docente no processo de criação de artefatos culturais tecnológicos. Novas tecnologias na educação, v 12, n 1, jul, 2014.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TREVISIO, Patrícia. e PINHEIRO DA COSTA, Bartira E. Percepção de profissionais da área de saúde sobre a formação em sua atividade docente. Texto Contexto Enferm, 2017; 26(1):e5020015

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008.

TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de. Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações; Brasília: Ipea, 2017.

VALENTE, J.A. Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 2001.

WHITE, G. K. Digital fluency: Skills necessary for learning in the digital age. 2013. Disponível em: https://research.acer.edu.au/digital_learning/6/.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

ESCALA DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES (CoDiPRo)

Dias-Trindade, Moreira & Nunes, 2019
Tradução português do Brasil Sales & Santo, 2019

Para cada uma das 21 afirmações que se seguem, deve selecionar apenas a opção que considera mais adequada.

Área 1 – Envolvimento profissional

1. Uso diferentes canais de comunicação para diferentes objetivos.
Nunca uso canais de comunicação digitais.
Uso de forma básica canais de comunicação digitais como o <i>email</i> , por exemplo.
Por vezes combino canais de comunicação. Uso, por exemplo o <i>email</i> , a <i>website</i> da instituição, blog, etc.
Seleciono e combino diferentes soluções digitais para comunicar de forma mais efetiva.
Reflico, discuto e desenvolvo de forma proativa as minhas estratégias de comunicação.
2. Desenvolvo continuamente as minhas competências de uso das ferramentas digitais.
Raramente tenho oportunidade de desenvolver as competências digitais para ensinar.
Melhero as competências através de reflexão e experimentação.
Uso um conjunto de recursos para desenvolver as competências digitais para ensinar.
Discuto com os colegas sobre como usar as tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa.
Ajudo os colegas a desenvolver as suas estratégias digitais no processo de ensino.
3. Participo, sempre que possível, de formação online.
É uma nova área que ainda não considere.
Até agora não, mas estou interessado(a).
Muito raramente.
Já experimentei várias oportunidades de formação <i>online</i> .
Participo frequentemente em diferentes tipos de formação <i>online</i> .
4. Procuo diferentes sítios web e estratégias para pesquisar e selecionar recursos educacionais digitais.
Raramente uso a Internet para pesquisar recursos.
Uso sítios de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes.
Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação para os estudantes.
Comparo recursos usando uma variedade de critérios relevantes, por exemplo qualidade, adequação, confiança, etc.

Sugiro e oriento os colegas sobre recursos e estratégias de busca adequados.
--

Área 2: Tecnologias e Recursos Digitais

5. Uso tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição.

Raramente tenho oportunidade de colaborar com outros professores.

As vezes troco materiais com colegas (por exemplo via email).

Trabalhamos em conjunto, entre colegas, em ambientes colaborativos ou usamos pastas compartilhadas.

Troco frequentemente ideias e materiais, com professores externos à minha instituição, por exemplo em redes de professores online ou num ambiente colaborativo de trabalho.

Elaboro materiais em conjunto com outros professores numa rede digital online de professores de diferentes instituições.
--

6. Utilizo diferentes softwares e mecanismos de segurança para proteger conteúdo pessoal.

Não é aplicável. A instituição ocupa-se disto.
--

Não é aplicável: não guardo dados pessoais de forma eletrônica.

Em alguns casos protejo, mas não de forma consistente.
--

Protejo os documentos com senhas.

Protejo cuidadosamente os arquivos. Por exemplo, senhas difíceis com codificação e frequentes atualizações de software.

Área 3: Ensino e Aprendizagem

7. Considero como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula, para garantir que sejam usadas potencialmente.

Nunca ou raramente uso tecnologias digitais na sala de aula.
--

Faço um uso básico dos equipamentos disponíveis, por exemplo quadros brancos ou projetores.

Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais nas aulas.

Uso ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino.

Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras.

8. Acompanho as atividades dos estudantes nos ambientes colaborativos online que usamos.

Não aplicável: não uso ambientes digitais com os estudantes.
--

Respeito as suas criações e não verifico nem interfiro.

De vez em quando verifico o que eles fazem e as discussões.

Verifico e analiso regularmente as atividades online dos estudantes.
--

Intervenho regularmente com comentários motivadores ou corretivos.
--

9. Quando os estudantes trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam.

Não aplicável: os estudantes não trabalham em grupos.
Não aplicável: não é possível integrar tecnologias digitais nos trabalhos de grupo.
Incentivo os estudantes que trabalham em grupos a procurar informação online ou a apresentar os resultados num formato digital.
Solicito aos estudantes trabalhar em grupo e que usem a internet e apresentem os resultados num formato digital.
Os estudantes trocam evidências e, em conjunto, constroem conhecimento num espaço online colaborativo onde acompanho o progresso.
10. Uso as tecnologias digitais para fornecer feedback efetivo.
Não aplicável: não está previsto o feedback no ambiente de trabalho.
Forneço frequentemente feedback mas não em formato digital.
Às vezes uso meios digitais para dar feedback aos estudantes.
Uso uma variedade de meios digitais para fornecer feedback. Por exemplo por meio das respostas erradas em questionários, comentários nos trabalhos, etc
Uso de forma regular ferramentas digitais para dar feedback aos estudantes.
11. Uso tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas.
No ambiente de trabalho não é possível envolver de forma ativa os estudantes.
Envolver os estudantes ativamente, mas não com tecnologias digitais.
Ao ensinar, uso estímulos motivadores, por ex. vídeos, animações, desenhos animados, etc.
Os estudantes, frequentemente, trabalham com tecnologias digitais nas aulas.
Os estudantes usam sistematicamente tecnologias digitais para investigar, discutir e construir conhecimento.

Área 4: Avaliação

12. Uso tecnologias digitais para permitir que os estudantes planejem, documentem e acompanhem as suas aprendizagens de forma autónoma.
Não é possível no ambiente de trabalho.
Os estudantes refletem sobre as suas aprendizagens mas não com tecnologias digitais.
Às vezes uso questionários online para autoavaliação.
Uso diferentes ferramentas digitais para os estudantes planejam, documentarem ou refletirem sobre as suas aprendizagens.
Integro de forma sistemática diferentes ferramentas digitais que permitam aos estudantes planejar, acompanhar e refletir sobre os seus progressos.
13. Uso ferramentas de avaliação digital, ou testes e jogos, para verificar o desenvolvimento dos estudantes e fornecer feedback mais eficiente.
Não aplicável: no ambiente de trabalho não acompanho o desenvolvimento dos estudantes.
Não é possível: Acompanho regularmente o desenvolvimento dos estudantes mas não com avaliações ou tarefas digitais.
Às vezes uso ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.

Uso uma variedade de ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.
Uso sistematicamente diferentes ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.
14. Análise a informação disponível regularmente para identificar os estudantes que precisam de apoio adicional.
Não aplicável: esta informação não está disponível e/ou não é da minha responsabilidade analisá-la.
Parcialmente. Só analiso a informação acadêmica relevante. Por exemplo desempenho e níveis de aprendizagem.
Também considero informação sobre as atividades dos estudantes e o comportamento para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.
Verifico de forma regular as evidências para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.
Análise de forma sistemática a informação e intervenho regularmente.

Área 5: Formação dos Estudantes

15. Quando elaboro tarefas digitais para os estudantes, considero e procuro auxiliá-los nos problemas que possam ter com os recursos digitais.
Não aplicável: não solicito trabalhos digitais.
Os estudantes não enfrentam esses problemas.
Adapto a tarefa para minimizar possíveis problemas.
Discuto possíveis obstáculos com os estudantes e em conjunto estudamos soluções.
Permito a variedade: adapto a tarefa, discuto soluções e forneço formas alternativas de completar a tarefa.

Área 6: Promoção da Competência Digital dos Estudantes

16. Utilizo tecnologias digitais para fornecer aos estudantes atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem.
Não aplicável: No ambiente de trabalho todos os estudantes devem fazer as mesmas atividades, independentemente do seu nível.
Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais.
Para alguns: apresento atividades digitais para aqueles que estão ou avançados ou atrasados.
Por nível: diferentes grupos de competências recebem diferentes tarefas digitais.
Apresento a cada estudante um conjunto de tarefas digitais adaptadas às suas necessidades individuais de aprendizagem.
17. Oriento os estudantes como verificar se a informação é confiável e a identificar informação errada ou contraditória através de notícias falsas.
Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
Por vezes lembro aos estudantes que nem toda a informação online é de confiança.

Explico-lhes como distinguir entre fontes confiáveis e não confiáveis.
Discuto com os estudantes como verificar a veracidade das informações.
Sempre: discutimos como a informação é gerada e como pode ser distorcida.
18. Elaboro atividades que possibilitem aos estudantes usar meios digitais para comunicação e colaboração, uns com os outros ou com o público externo.
Isto não é possível no meu ambiente de trabalho.
Só faço isso em raras ocasiões.
Os estudantes só usam os meios digitais para comunicarem entre si.
Os estudantes usam para comunicar uns com os outros e com um público externo.
De forma sistemática, permitindo que os estudantes aumentem progressivamente as suas competências.
19. Elaboro atividades de aprendizagem que implicam a criação de conteúdos digitais. Por exemplo, vídeos, áudio, fotos, apresentações digitais, blogs, wikis, etc.
Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
É difícil implementar isto com os estudantes.
Às vezes, como atividade voluntária ou adicional.
Os estudantes criam conteúdo digital como parte integrante dos seus estudos.
Isto é uma parte integrante dos seus estudos e com um crescente nível de dificuldade para desenvolver cada vez mais as suas competências.
20. Recomendo os estudantes a se comportar de forma segura e responsável online.
Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
Informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal online.
Explico as regras de conduta básicas para atuar de forma segura e responsável em ambientes digitais.
Discutimos e acordamos quais as regras de conduta.
Sistematicamente: os estudantes aplicam regras existentes e habituais nos diferentes ambientes digitais que usam.
21. Incentivo os estudantes a usar tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos.
Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.
Só muito raramente tenho oportunidade de implementar resolução de problemas digitais.
Ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade.
Muitas vezes experimentamos soluções tecnológicas digitais para resolver problemas que surgem.
Integro sistematicamente oportunidades de uso criativo de tecnologias digitais na resolução de problemas.

APÊNDICE B

Feedbacks

Área 1 – Envolvimento profissional

Respostas	1. Use diferentes canais de comunicação para diferentes objetivos.	Pontos
1	<p>Nunca uso canais de comunicação digitais.</p> <p>Feedback: Usar canais de comunicação digital pode ajudá-lo(a) a otimizar o contato com estudantes e colegas. Comece escrevendo e-mails ou criando um espaço interativo da turma para troca de informação.</p> <p>Para subir de nível: Tente comunicação por e-mail ou outro dispositivo digital de comunicação.</p>	0
2	<p>Uso de forma básica canais de comunicação digitais como o email, por exemplo.</p> <p>Feedback: É importante dialogar com os seus parceiros de comunicação sobre um canal de comunicação principal que funcione para todos. Tente ser mais flexível e adaptar a escolha do canal de comunicação ao seu público e ao propósito de comunicação.</p> <p>Para subir de nível: Tente utilizar outros canais de comunicação com estudantes e partilhar materiais e informação institucional.</p>	1
3	<p>Por vezes combino canais de comunicação. Uso, por exemplo o email, a website da instituição, blog, etc.</p> <p>Feedback: Tente identificar as necessidades de comunicação mais comuns. Selecione e combine canais de comunicação digital adequados. Uma estratégia de comunicação deste tipo pode ajudá-lo(a) a poupar tempo e a tornar a comunicação mais eficaz e transparente.</p> <p>Para subir de nível: Torne a comunicação mais eficiente e transparente.</p>	2

4	<p>Selecione e combine diferentes soluções digitais para comunicar de forma mais efetiva.</p> <p>Feedback: O próximo passo é refletir criticamente sobre a sua estratégia e continuar a melhorá-la. Considere e antecipe as necessidades e problemas de comunicação dos colegas e estudantes. Continue ajustando a sua estratégia e não tenha medo de descartar uma ideia promissora se ela não funcionar com os seus parceiros de comunicação. Também poderá trabalhar com colegas no desenvolvimento de uma estratégia comum de comunicação digital para toda a instituição. Uma estratégia transparente, mas flexível, que responda às necessidades de comunicação de docentes e estudantes poderá promover a inovação.</p> <p>Para subir de nível: Antecipe às necessidades de comunicação dos seus parceiros e utilize soluções digitais combinadas estrategicamente</p>	3
5	<p>Reflico, discuto e desenvolvo de forma proativa as minhas estratégias de comunicação.</p> <p>Feedback: Para aproveitar todo o potencial da sua competência digital nesta área, deve concentrar-se em adaptar, continuamente, as suas estratégias e explorar novas opções. À medida que vão surgindo novas soluções tecnológicas, encontrará sempre maneiras de adaptá-las para que respondam melhor às suas necessidades e, mais importante, às necessidades de comunicação dos seus parceiros.</p> <p>Para subir de nível: Continue a explorar novas soluções.</p>	4

2. Desenvolvo continuamente as minhas competências de uso das ferramentas digitais.

Raramente tenho oportunidade de desenvolver as competências digitais para ensinar.

Feedback:

Muitos docentes consideram que falta tempo e apoio suficientes para o desenvolvimento profissional. No entanto, existem maneiras de melhorar as suas habilidades de ensino digital sem investir muito tempo extra. Um primeiro passo poderá ser envolver-se numa prática reflexiva e perguntar a si mesmo(a) após cada aula: Utilizei tecnologias digitais de forma significativa? O que consegui atingir com elas que não poderia ter atingido de maneira tradicional? O que posso alterar para melhorar a combinação entre a tecnologia que selecionei e os objetivos de aprendizagem definidos? Tente identificar que fatores contribuíram para combinações boas e ruins entre ferramentas digitais e resultados de aprendizagem e pense como melhorá-las.

Para subir de nível: Reflita sobre o seu ensino digital diariamente.

Melhoro as competências através de reflexão e experimentação.

Feedback:

Em muitos casos, a reflexão é tudo o que precisa para melhorar as suas habilidades. No entanto, em alguns casos, descobrirá que está além das suas habilidades melhorar as estratégias de ensino digital. É nesse momento que não deve ter medo de pedir ajuda e procurar outras maneiras de melhorar as suas competências. Você se beneficiará com os recomendações dos seus colegas, de boas práticas, insights de investigação, recursos online ou sessões de formação presenciais.

Para subir de nível: Procure formação e recomendações.

Uso um conjunto de recursos para desenvolver as competências digitais para ensinar.

Feedback:

Certifique-se de que usa todos os insights obtidos para benefício dos estudantes e da aprendizagem. Recorde-se, também, que a tecnologia está em constante mudança e certifique-se de que se mantém atualizado(a) sobre novas ferramentas ou atualizações feitas àquelas que já utiliza. Partilhe o seu conhecimento com colegas e dialogue sobre como melhorar o processo de aprendizagem em toda a instituição.

Para subir de nível: Discuta com colegas como pode melhorar o ensino e aprendizagem por meio da utilização de tecnologias digitais.

Discuto com os colegas sobre como usar as tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa.

Feedback:

É importante unir forças com colegas para, em conjunto, impulsionar a inovação no ensino em toda a instituição. Para garantir que o seu discurso conduza à mudança, poderá propor a organização de projetos conjuntos ou dias especiais ou outras atividades que possam alavancar o potencial das tecnologias digitais para a aprendizagem. Outra estratégia poderá ser proposições, feitas à direção, sobre uma estratégia de inovação para a instituição. Não se sinta desencorajado(a) se nem todas as suas propostas forem bem-sucedidas. O importante é que a instituição como um todo se conscientize do potencial que você e seus colegas possuem e aproveite-o, de uma forma ou de outra, para inovar o ensino e a aprendizagem em toda a instituição.

Para subir de nível: Promova a inovação e a mudança em toda a instituição.

Ajudos os colegas a desenvolver as suas estratégias digitais no processo de ensino.

Feedback:

Está numa posição privilegiada para unir forças com outros docentes empenhados digitalmente em promover a inovação institucional. Embora seja importante que cada um continue a trabalhar as suas forças e fraquezas individuais e a aprender com os outros, é igualmente importante discutir como toda a instituição pode se beneficiar das estratégias de ensino inovadoras e fazer propostas concretas para uma estratégia de inovação institucional.

Para subir de nível: Ajude aos colegas a inovação e a mudança em toda a instituição.

3. Participo, sempre que possível, de formação online.

É uma nova área que ainda não considere.

Feedback:

Os inúmeros recursos disponíveis na internet podem facilitar a atualização rápida das suas habilidades, especialmente se não tiver tempo suficiente para se envolver numa formação profissional continuada mais formal. Uma opção para começar pode ser pensar numa perspectiva emergente da teoria pedagógica contemporânea (como "aula invertida" ou blended learning) ou alguma abordagem de que um colega seu goste muito e sobre a qual saiba muito pouco. Uma pesquisa na internet irá resultar em vários vídeos, discussões e sites para analisar, que, por sua vez, fornecerão mais tópicos e links para acompanhar. Ao seguir estes tópicos e links irá aprender muito sobre este conceito e perceber onde/como aprofundá-lo, caso assim queira. Sem se aperceber, você terá "participado de formação online".

Para subir de nível: Pesquise na internet uma estratégia de ensino sobre a qual gostaria de aprender mais.

Até agora não, mas estou interessado(a).

Feedback:

Provavelmente já você já se beneficia de "possibilidades de formação online" sem perceber que cada vez que pesquisa na internet métodos e materiais novos para as suas aulas, também melhora indiretamente as suas habilidades de ensino. Assim, a ideia é focar ativamente essa maneira de melhorar o seu ensino por meio da pesquisa na internet. Pense num conceito ou abordagem pedagógica sobre a qual gostaria de saber mais e veja se consegue encontrar um vídeo, num site ou algo semelhante para suas aulas. Também poderá procurar tutoriais ou um MOOC (curso online) sobre o assunto e escolher aquele que é mais adequado.

Para subir de nível: Experimente um tutorial online ou um MOOC para ensinar e aprender com tecnologias digitais

Muito raramente.

Feedback:

Pense porque não usou este formato de formação mais vezes. Do que gostou? O que não o(a) convenceu? Se há uma instituição de formação ou um website específico de que tenha gostado, confira que ofertas adicionais têm e o que recomendam outros usuários. Se o formato não o convenceu, ou não encontrou um bom website com links para ofertas de formação, recomece a sua pesquisa. Escolha um tópico que realmente lhe interesse e amplie o escopo da sua pesquisa, incluindo também comunidades dedicadas ao tópico e pedindo recomendações a outros. O mais importante é que compreenda melhor o que há disponível e qual tipo de formação funciona melhor para você. Assim, sempre que tiver uma necessidade concreta de formação, poderá identificar facilmente uma oportunidade de formação online mais adequada.

Para subir de nível: Compreenda as suas preferências e procure soluções direcionadas.

Já experimentei várias oportunidades de formação online.

Feedback:

Isto significa que sabe o que há disponível e o modo de formação que melhor se lhe adequa. Este conhecimento irá ajudá-lo(a) a identificar rápida e efetivamente uma oportunidade de formação adequada, sempre que tiver uma necessidade de formação online concreta. Se mantiver este foco consistente, na sua formação e desenvolvimento profissional continuado e autodirigido, poderá garantir o avanço das suas habilidades de ensino e melhorar a qualidade da educação que oferece aos seus estudantes.

Para subir de nível: Participe frequentemente de formação online.

Participo frequentemente em diferentes tipos de formação online.

Feedback:

Certifique-se de que usa todos os conhecimentos obtidos para o benefício dos estudantes e da aprendizagem. Se perceber que a oferta de formação em algumas áreas é inadequada para as suas necessidades, procure formação por conta própria, ajudando, assim, os seus colegas a melhorar também as suas habilidades.

Para subir de nível: Promova uma formação online para os colegas.

4. Procuo diferentes sítios web e estratégias para pesquisar e selecionar recursos educacionais digitais.

Raramente uso a Internet para pesquisar recursos.

Feedback:

Utilizar diferentes websites e estratégias de pesquisa pode ajudá-lo(a) a encontrar novos recursos educativos digitais para as suas aulas. Para começar, você pode usar um site de busca ou perguntar aos seus colegas como encontram material online para usar nos componentes curriculares que lecionam. Para encontrar recursos via sites de busca ou plataformas de recursos, use palavras-chave variadas e relevantes para o componente curricular que vai ensinar. Filtre os resultados para identificar recursos diferentes para finalidades diferentes, por ex. ilustrações, aplicações, extensões do conteúdo nuclear ou materiais para trabalho de grupo, para avaliações formativas, somativas ou para estudo independente do estudante. Compare e selecione recursos para integrar no ensino ou para os estudantes consultarem e complementarem o que aprendem na aula.

Para subir de nível: Pesquise recursos digitais online.

Uso sites de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes.

Feedback:

Você já pode expandir a sua estratégia. Pergunte aos colegas sobre as estratégias de pesquisa que utilizam e como selecionam material. Junte-se a uma comunidade profissional online para aprender ou até mesmo criar, em conjunto outros materiais úteis. Depois de construir um portfólio de bons recursos, poderá compará-los e escolher aqueles que melhor correspondem aos objetivos de aprendizagem. Considere também quais recursos são atrativos e interessantes para os estudantes. Se tal recurso não puder ser encontrado, talvez possa ser construído.

Para subir de nível: Amplie e avalie os recursos.

Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação para os estudantes.**Feedback:**

Concentre-se em garantir que tem acesso a uma variedade de recursos educativos diversificados para escolher o melhor de acordo com determinado propósito. Procure amplamente o máximo que puder. Pergunte a colegas ou junte-se a comunidades profissionais online para aprender ou até mesmo criar, em conjunto, coleções de materiais úteis. Depois de ter um bom acervo de recursos, concentre-se na comparação de opções para encontrar um recurso que não só se adeque, mas que também seja correto, confiável, atrativo e motivador para os estudantes. Não se limite ao que está disponível. Procure novos sites e recursos e adeque o que está disponível para servir as suas necessidades.

Para subir de nível: Amplie, compare e integre.

Comparo recursos usando uma variedade de critérios relevantes, por exemplo qualidade, adequação, confiança etc.**Feedback:**

É importante ter acesso a uma variedade de recursos educativos diversificados para escolher o melhor de acordo com determinado propósito. Tendo em conta a sua experiência nesta área, deve começar partilhando o seu conhecimento e ideias com os seus colegas. Isto pode ser feito por meio da compilação de uma planilha eletrônica ou de um website com recursos úteis, da criação conjunta de um repositório de recursos entre os colegas da sua instituição ou convidar colegas de redes que considere úteis, etc. Tente tornar o seu conhecimento valioso para melhorar o ensino em toda a instituição.

Para subir de nível: Partilhe o seu conhecimento com colegas.

Sugiro e oriento os colegas sobre recursos e adequados e estratégias de pesquisa.**Feedback:**

Certifique-se de que esta recomendação é válida nos dois sentidos, para que também beneficie da troca de conhecimento e inclua o maior número de colegas possível. Com o conhecimento que detém sobre recursos digitais, encontra-se numa posição privilegiada para unir forças com outros docentes envolvidos digitalmente visando promover a inovação em nível institucional. Pode começar com algo simples, como uma planilha eletrônica ou um website com recursos úteis, que compartilha com todos os colegas, via e-mail ou em reuniões de equipe. Em breve, poderá identificar colegas interessados e, juntos, poderão tornar os seus conhecimentos valiosos para melhorar o ensino em toda a instituição.

Para subir de nível: Promova a utilização de recursos digitais na instituição.

Área 2: Tecnologias e Recursos Digitais

5. Uso tecnologias e recursos digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição.

Raramente tenho oportunidade de colaborar com outros professores.

Feedback

Se ainda não há uma cultura de colaboração na sua instituição, pode ser uma oportunidade tentar iniciá-la, oferecendo-se, por exemplo, para partilhar os seus materiais e ideias com colegas e pedindo-lhes que compartilhem os seus materiais. Além disso, você pode também juntar-se a uma comunidade de docentes online para se inspirar nos materiais que outros docentes do seu país, ou de outros países do mundo criaram. Se compartilhar os seus programas e materiais com eles, você poderá obter o seu feedback e ideias sobre como adaptá-los a diferentes situações ou melhorá-los. Este tipo de troca é, normalmente, uma experiência enriquecedora, quer a nível pessoal, quer profissional.

Para subir de nível: Compartilhe com colegas e junte-se a uma comunidade online.

As vezes troco materiais com colegas (por exemplo via email).

Feedback:

Um espaço comum online ou um grupo numa rede social pode ser um ambiente melhor para a sua colaboração. Experimente diferentes opções para encontrar aquela que funciona melhor para você e os seus colegas. Além disso, juntar-se a uma comunidade de docentes online permite que se inspire nos materiais que outros docentes criaram. Se partilhar os seus programas de curso e materiais com eles, poderá obter o seu feedback e ideias sobre como os adaptar a diferentes situações ou melhorá-los. Este tipo de troca é, normalmente, uma experiência enriquecedora, quer a nível pessoal, quer profissional.

Para subir de nível: Construa um espaço comum para trocas com colegas e junte-se a uma comunidade profissional online.

Trabalhamos em conjunto, entre colegas, em ambientes colaborativos ou usamos pastas compartilhadas.

Feedback:

Junte-se a uma comunidade de docentes online que permitirá inspirar-se nos materiais que outros docentes no seu país ou no mundo criaram. Se partilhar os seus programas de curso e materiais com eles, poderá obter o seu feedback e ideias sobre como adapta-los a diferentes situações ou melhorá-los. Este tipo de troca é, normalmente, uma experiência enriquecedora, quer a nível pessoal, quer profissional.

Para subir de nível: Junte-se a uma comunidade de docentes online.

Troco frequentemente ideias e materiais, com professores externos à minha instituição, por exemplo em redes de professores online ou num ambiente colaborativo de trabalho.

Feedback:

Refleta sobre como pode se beneficiar desta troca. Está aprendendo com os seus pares e contribuindo com o seu conhecimento para que possam aprender juntos? Uma maneira de obter benefícios da colaboração online poderá ser envolver-se com alguns dos seus colegas na criação conjunta de recursos online de ensino, que cada um pode depois refinar para os seus próprios propósitos e, assim, aprender uns com os outros. Outra opção para obter mais benefícios também poderá ser a implementação de um projeto conjunto, conectando os seus estudantes a estudantes de outras instituições, porventura de outras áreas.

Para subir de nível: Intensifique a colaboração e produção conjunta.

Elabore materiais em conjunto com outros professores numa rede digital online de professores de diferentes instituições.

Feedback:

Refleta sobre como poderá se beneficiar desta troca. Como a troca com seus colegas contribui com o seu conhecimento? Uma opção para obter benefícios acrescidos da colaboração online poderá ser a implementação de um projeto conjunto, conectando os seus estudantes a estudantes de outras instituições e de outras áreas.

Para subir de nível: Amplie a colaboração aos estudantes.

6. Utilizo diferentes softwares e mecanismos de segurança para proteger conteúdo pessoal.

Não é aplicável. A instituição ocupa-se disto.

Feedback:

A maioria das instituições têm políticas de proteção de dados. No entanto, precisa fazer a sua parte para que sejam eficazes: certifique-se de que você usa senhas que não podem ser facilmente decifradas e evite que outros o(a) observem quando as digita. Tenha cuidado com a proteção dos seus dispositivos, se armazena dados pessoais neles. Use codificação ao compartilhar arquivos com dados pessoais com outros docentes.

Para subir de nível: Avalie, criticamente, como compartilha arquivos e protege dispositivos pessoais

Não é aplicável: não guardo dados pessoais de forma eletrônica.

Feedback:

É aconselhável não armazenar dados pessoais desnecessários. No entanto, na educação, é inevitável que, por ex., os nomes e as avaliações dos estudantes sejam registrados. Os registros em papel e avaliações são tão suscetíveis de fraude quanto os registros eletrônicos. Verifique se existem regras ou recomendações específicas na sua instituição. Caso contrário, siga as regras gerais sobre proteção de dados e comece a utilizar senhas que não sejam facilmente decifradas para proteger os seus dispositivos digitais e dados pessoais.

Para subir de nível: Comece com registros digitais protegidos por senhas.

Em alguns casos protejo, mas não de forma consistente.

Feedback:

A proteção de dados é uma responsabilidade de todos os docentes. Por exemplo: proteja o seu computador com uma senha que não possa ser facilmente decifrada e altere-a ocasionalmente. Mantenha o firewall e programas antivírus atualizados. Proteja dados pessoais, como avaliações dos estudantes e relatórios com senhas diferentes. Verifique se há regras ou recomendações específicas na sua instituição de ensino que ajudem a proteger os dados pessoais de forma sistemática e eficaz.

Para subir de nível: Proteja dados pessoais de forma sistemática.

Protejo os documentos com senhas.

Feedback:

Não se esqueça de proteger, também, com senha, os seus computadores pessoais e outros dispositivos nos quais pode armazenar dados pessoais. Atualize com frequência programas antivírus e firewall. Lembre-se de utilizar senhas robustas que não podem ser facilmente decifradas, altere-as com frequência e evite que outros observem a sua digitação. Use codificação quando partilhar arquivos com dados pessoais com outros docentes. Reveja regularmente a eficácia das medidas e consulte as regras e recomendações em vigor na sua instituição de ensino.

Para subir de nível: Desenvolva estratégias para proteção de dados online.

Protejo cuidadosamente os arquivos. Por exemplo, senhas difíceis com codificação e frequentes atualizações de software.

Feedback:

Não se esqueça de proteger, também, com senha, os dispositivos nos quais armazena dados pessoais, atualizando frequentemente programas antivírus e firewall. Reveja regularmente a eficácia das medidas tomadas e permaneça atualizado(a) sobre regras e recomendações de proteção de dados. Não se esqueça do fator humano, por ex. outras pessoas observá-lo (a) quando digita a(s) sua(s) senha (s).

Para subir de nível: Avalie, rotineiramente, a eficácia das suas estratégias de proteção de dados online.

Área 3: Ensino e Aprendizagem

7. Considero como, quando e porquê usar tecnologias digitais na sala de aula, para garantir que sejam usadas potencialmente.

Nunca ou raramente uso tecnologias digitais na sala de aula.

Feedback:

Existem várias formas de começar. Todos os seus estudantes têm um dispositivo digital com eles, mesmo que seja apenas um aparelho celular. Se a sua instituição permite a utilização de dispositivos móveis em sala de aula, pode intercalar o ensino com tarefas práticas, por ex., coisas para procurar ou calcular, pequenas pesquisas e questionários para completar, etc. A vantagem disto é que poderá envolver mais ativamente os estudantes em sala de aula, o que aumenta a sua aprendizagem. Além disso, permite recolher evidências sobre que aspectos das suas práticas são bem compreendidos pelos estudantes e aqueles que precisam ser revistos.

Para subir de nível: Peça aos estudantes para utilizarem os dispositivos digitais para pequenas atividades na aula.

Faço um uso básico dos equipamentos disponíveis, por exemplo quadros brancos ou projetores.

Feedback:

O próximo passo é envolver os estudantes em atividades digitais em sala de aula, ampliando assim o seu repertório de práticas de ensino.

A maioria dos estudantes têm um dispositivo digital com eles, mesmo que seja apenas um equipamento móvel. Se a sua instituição permite a utilização de dispositivos móveis em sala de aula, poderá intercalar o seu ensino com tarefas práticas, por ex., coisas para procurar ou calcular, pequenas pesquisas e questionários para completar, etc. Para algumas destas atividades, por ex. questionários, poderá projetar os resultados globais e revê-los conforme necessário. Tente acompanhar todas as aulas ou seminários com pelo menos uma atividade digital que exija que os estudantes apliquem os conceitos aprendidos. Isto permitirá que compreendam melhor os conceitos aprendidos e identifiquem conceitos que ainda não dominam bem. Além disso, permite recolher evidências sobre que aspectos das suas práticas são bem compreendidos pelos estudantes e aqueles que precisam ser revistos.

Para subir de nível: Envolver os estudantes em atividades digitais.

Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais nas aulas.

Feedback:

Você pode usar o seu conhecimento técnico para aperfeiçoar as suas estratégias pedagógicas. Considere as seguintes questões: A atividade digital que estou utilizando é realmente significativa? As diferentes atividades digitais que implemento relacionam-se entre si? São concebidas de modo a orientar, progressivamente, ao desenvolvimento de competência e confiança dos estudantes?

A variedade é importante. No entanto, se as ferramentas digitais não forem utilizadas de modo intencional, há um risco de criarem caos e confusão. A melhor maneira de evitar que isso aconteça é concentrar-se nos objetivos de aprendizagem primeiro e depois combinar estratégias, digitais ou não, com atividades de aprendizagem e avaliação relevantes para esses objetivos.

Para subir de nível: Concentre-se em melhorar as estratégias pedagógicas.

Uso ferramentas digitais para melhorar de forma sistemática o processo de ensino.

Feedback:

O próximo passo será pensar um pouco “fora da caixa”. Pense num dos seus tópicos preferidos e no que acha fascinante nele. Depois, enquanto estudante, pense como gostaria que fosse o primeiro contato com esse tópico e empenhe-se nisso. Imagine que não há restrições de programas, aulas específicas, espaço para mesas ou cadeiras, quadros ou livros. Imagine um campo aberto, no qual tudo é possível e permitido. Neste cenário ideal, como gostaria, enquanto estudante, de se envolver com o tópico? Que questões orientariam o processo? Que atividades o acompanhariam? Considere como a abordagem de “campo aberto” pode ser adaptada de modo a que a aprendizagem dos seus estudantes chegue perto do ideal. Esqueça o que é feito habitualmente e os obstáculos que pode enfrentar. Lembre-se: é um(a) especialista. Sabe como fazer uso de tecnologias digitais para melhorar o ensino e aprendizagem. Fará com que aconteça.

Para subir de nível: Inove o processo de ensino e aprendizagem.

Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras.

Feedback:

Não se esqueça de refletir continuamente sobre a adequação das suas estratégias de ensino. Não se deixe levar por abordagens inovadoras se, após uma reflexão crítica, a sua avaliação mostrar que os seus estudantes não estão prontos para o formato que propõe ou não conseguem beneficiar dele. Também pode haver restrições práticas que o impedirão de fazer tudo o que sabe que pode fazer. Não existe uma solução do tipo “tamanho único”. Permaneça flexível, continue a refinar o seu repertório de estratégias digitais e pedagógicas e adapte o seu ensino às necessidades dos estudantes.

Para subir de nível: Concentre-se nas necessidades dos estudantes.

8. Acompanho as atividades dos estudantes nos ambientes colaborativos online que usamos.

Não aplicável: não uso ambientes digitais com os estudantes.

Feedback:

Para aprender mais sobre os estudantes e as suas necessidades de aprendizagem, pondere envolvê-los em trabalho de grupo. O trabalho de grupo pode promover a aprendizagem e se forem utilizados ambientes digitais, é mais fácil fornecer o apoio que os estudantes precisam.

Os ambientes colaborativos online podem ajudá-lo(a) a canalizar a comunicação dos estudantes (por ex. sobre problemas ou questões que possam ter) e a colaboração (por ex. em projetos nos quais estejam trabalhando em grupo ou equipe). Há muitos aplicativos autônomos ou integrados que respondem a estes objetivos de forma conjunta ou separada. Muitos deles são de código aberto e estão disponíveis gratuitamente. Para começar, pergunte aos seus colegas se podem recomendar uma solução concreta ou pesquise recomendações na internet. Experimente que solução funciona melhor.

Para subir de nível: Experimente um ambiente colaborativo online

Respeito as suas criações e não verifico nem interfiro.

Feedback:

É bom incentivar os estudantes a organizar o seu trabalho de grupo de modo a gerirem eles próprios a sua participação. No entanto, o relacionamento com os estudantes e a sua aprendizagem melhora quando você está presente. Deixe-os ver que revê o trabalho deles, não para os controlar ou intimidar, mas para contribuir quando for necessário.

Certifique-se de que põe em prática o que aprendeu sobre as dificuldades, interesses e preferências dos estudantes para melhorar a eficácia e atender às necessidades de aprendizagem.

Para subir de nível: Esteja mais presente nos ambientes online que utiliza.

De vez em quando verifico o que os estudantes fazem e as discussões.

Feedback:

Você deve considerar as discussões dos estudantes e também oferecer orientação quando necessário, sem comprometer a apropriação e o envolvimento dos estudantes. Pode, por ex., começar com comentários oferecendo ajuda e orientando o trabalho deles, disponibilizando informação adicional ou links ou chamar a atenção para uma boa proposta que não foi aceita. Seja positivo e motivador, enfatizando o que já foi alcançado.

Certifique-se de que põe em prática o que aprendeu sobre as dificuldades, interesses e preferências dos estudantes para melhorar a eficácia do processo de ensino, reorganizando, redirecionando o foco com base no conteúdo do componente curricular para atender às necessidades de aprendizagem.

Para subir de nível: Ofereça orientação quando necessário.

Verifico e analiso regularmente as atividades online dos estudantes.**Feedback:**

Tem consciência de que uma das vantagens de usar ambientes colaborativos digitais é que pode compreender melhor os estudantes individualmente e adaptar o processo de ensino adequadamente. Assim, tente oferecer orientação quando necessário, sem, no entanto, comprometer a apropriação e o envolvimento dos estudantes. Sempre que perceber que os estudantes estão perdidos, ajude-os, por ex. disponibilizando recursos adicionais como informação ou links. Seja positivo(a) e motivador(a), enfatizando o que já foi alcançado. Certifique-se de que põe em prática o que aprendeu sobre as dificuldades, interesses e preferências dos estudantes para melhorar a eficácia do seu processo de ensino, isto é, reorganiza, redireciona o foco e revisa o conteúdo da unidade curricular para responder às necessidades de aprendizagem.

Para subir de nível: Ofereça orientação quando necessário.

Intervenho regularmente com comentários motivadores ou corretivos.**Feedback:**

Sabe que uma das vantagens de usar ambientes colaborativos digitais é que pode compreender melhor os estudantes individualmente e adaptar o processo de ensino adequadamente. Também sabe que, por vezes, os estudantes precisam ser motivados pelo docente para colher os benefícios da colaboração. Lembre-se de oferecer orientação apenas quando for mesmo necessário, sem comprometer a apropriação, envolvimento e performance dos estudantes.

Certifique-se de que põe em prática o que aprendeu sobre as dificuldades, interesses e preferências dos seus estudantes para melhorar a eficácia do ensino, isto é, reorganize, redirecione o foco e revise o conteúdo da unidade curricular para responder às necessidades de aprendizagem.

Para subir de nível: Antecipe e previna problemas.

9. Quando os estudantes trabalham em grupo, usam tecnologias digitais para gerar e documentar os dados que apresentam.

Não aplicável: os estudantes não trabalham em grupos.

Feedback:

Uma maneira fácil de começar a explorar atividades colaborativas é pedir aos estudantes que trabalhem em pares, depois em grupos de 3 ou 4 numa atividade que, normalmente, é feita individualmente. Assim que fizer isso algumas vezes, você verá que precisa definir regras, por ex. sobre quando falar e sobre o que falar, como alcançar consenso e como documentar resultados. Você também poderá precisar adaptar as planilhas eletrônicas ligeiramente, para indicar onde e o que deve ser discutido.

Atualmente, o trabalho e a investigação baseiam-se, essencialmente, em processos colaborativos. Para preparar os estudantes para essa realidade, é importante integrar processos colaborativos nos seus estudos. Por esta razão, o trabalho de grupo deve ser parte integrante do ensino superior. Um ambiente colaborativo digital, como uma wiki ou um ambiente virtual de aprendizagem, por ex., pode ajudar os estudantes a trabalharem em tarefas de grupo para estruturar a sua colaboração e documentar a sua aprendizagem de forma eficaz.

Para subir de nível: Implemente atividades colaborativas.

Não aplicável: não é possível integrar tecnologias digitais nos trabalhos de grupo.

Feedback:

Tem consciência de como é importante que os estudantes possam colaborar de maneira eficaz. É igualmente importante que aprendam como pesquisar e investigar um tópico e documentar, apresentar e partilhar as suas descobertas num formato digital. Experimente e verá que as tecnologias digitais podem melhorar substancialmente a qualidade do trabalho dos estudantes em atividades de grupo.

Para subir de nível: Integre a pesquisa na internet ou produção multimídia no processo de ensino.

Incentivo os estudantes que trabalham em grupos a procurar informação online ou a apresentar os resultados num formato digital.

Feedback:

Você pode usar estratégias digitais para aumentar a colaboração. Reflita sobre os problemas e limitações que encontra, atualmente, na implementação do trabalho em grupo. Existem problemas diferentes: padrões de trabalho, diferentes sujeitos ou equipe, processos de comunicação ineficientes, participação desigual, falta de disciplina e/ou uma carga de trabalho elevada em tarefas que tenham impacto no trabalho de grupo.

Um ambiente colaborativo digital, como uma wiki ou um fórum de discussão, pode ajudar os estudantes a concentrarem-se na aprendizagem em sala de aula e a finalizarem, com mais eficácia, as tarefas de grupo em casa. Além disso, os ambientes digitais permitem estruturar a discussão em grupo e interferir quando necessário. A contribuição de diferentes participantes do grupo ou da equipe torna-se transparente para os colegas. Também pode optar por usar o ambiente em que os estudantes documentam e exibem os resultados obtidos.

Para subir de nível: Experimente um ambiente digital para apoiar a colaboração.

Solicito aos estudantes trabalhar em grupo e que usem a internet e apresentem os resultados num formato digital.

Feedback:

Tem consciência de como é importante que os estudantes aprendam a colaborar e de como é importante coletar informação, discuti-la e transformá-la em conhecimento. O próximo passo é usar estratégias digitais de forma mais sistemática para melhorar a colaboração. Tenha em consideração problemas e limites resultantes do trabalho de grupo ou em equipe. Existem problemas baseados, por ex., nas diferenças dos padrões de trabalho dos diferentes membros de um grupo ou equipe; processos de comunicação ineficientes, participação desigual, falta de disciplina e/ou uma carga de trabalho elevada em tarefas que tenham impacto no trabalho de grupo. Um ambiente colaborativo digital, como um wiki ou fórum de discussão, pode ajudar os estudantes a concentrarem-se na aprendizagem em sala de aula e a finalizarem, com mais eficácia, as tarefas de grupo em casa. Além disso, os ambientes digitais permitem estruturar a discussão em grupo e interferir quando necessário. A contribuição de diferentes membros do grupo ou da equipe torna-se transparente para os colegas. Também pode optar por usar o ambiente para que os estudantes documentem e exibam os resultados obtidos.

Para subir de nível: Experimente um ambiente digital para apoiar a aprendizagem.

Os estudantes trocam evidências e, em conjunto, constroem conhecimento num espaço online colaborativo onde acompanho o progresso.

Feedback:

Sabe como tirar o máximo proveito das tecnologias digitais para a aprendizagem. A sua prática reflete estratégias de criação colaborativa de conhecimento que se tornaram uma parte importante da vida e do trabalho na era digital. No entanto, o importante agora é manter-se reflexivo(a) sobre os benefícios e as desvantagens da tecnologia. Certifique-se de que usa uma variedade de atividades (digitais) e modos de interação, de forma a atender todos os estudantes e a responder a interesses diferentes.

Para subir de nível: Tenha em consideração e concentre-se nas necessidades dos estudantes.

10. Uso as tecnologias digitais para fornecer feedback efetivo.

Não aplicável: não está previsto o feedback no ambiente de trabalho.

Feedback:

Um dos principais propósitos da avaliação é indicar aos estudantes as áreas que precisam melhorar. O feedback é essencial para serem capazes de compreender como podem melhorar.

Para subir de nível: Forneça feedback sobre o processo e resultados de aprendizagem.

Forneço frequentemente feedback, mas não em formato digital.**Feedback:**

Sabe o quão importante é para os estudantes compreenderem os seus pontos fortes e fracos, problemas e conquistas.

O próximo passo é refletir sobre os desafios que encontra ao oferecer um feedback ainda mais eficaz e personalizado. Se acha difícil dedicar tempo suficiente a todos os estudantes individualmente, uma maneira padronizada de fornecer feedback, tal como o feedback que está recebendo neste questionário, pode ajudar. Além disso, muitas ferramentas de avaliação online permitem acompanhar e visualizar o progresso ao longo do tempo. Estas visualizações podem ser uma maneira poderosa de motivar os estudantes a celebrar as suas conquistas e concentrar os seus esforços nas áreas mais problemáticas.

Experimente diferentes soluções possíveis para compreender melhor que ferramentas oferecem feedback mais personalizado e útil para sua disciplina e para o grupo de estudantes.

Para subir de nível: Explore ferramentas digitais para tornar o fornecimento de feedback mais eficaz.

Às vezes uso meios digitais para dar feedback aos estudantes.**Feedback:**

O próximo passo é ampliar as suas estratégias.

Uma maneira de fazer isto é verificar as funcionalidades das ferramentas e ambientes digitais que já usa. Muitas ferramentas de avaliação online permitem-lhe fornecer feedback sobre opções de resposta incorretas e reforço positivo quando os estudantes respondem corretamente. As avaliações online com feedback também permitirão acompanhar e visualizar o desenvolvimento ao longo do tempo. Gráficos que retratem o desenvolvimento podem ser uma maneira poderosa de motivar os estudantes a celebrar as suas conquistas.

Investigue diferentes soluções digitais para compreender que ferramentas oferecem o feedback mais personalizado e útil, para a unidade curricular e para os estudantes. Pode não haver a solução perfeita, mas se for um pouco inovador(a), poderá reunir um conjunto de recursos e abordagens que pode personalizar para se ajustar às suas necessidades.

Para subir de nível: Integre e use estratégias digitais para fornecer feedback de forma sistemática.

Uso uma variedade de meios digitais para fornecer feedback. Por exemplo por meio das respostas erradas em questionários, comentários nos trabalhos, etc**Feedback:**

O próximo passo é integrar, sistematicamente, as suas estratégias, discutir este feedback com os estudantes e combinarem passos concretos para realinharem a aprendizagem. Primeiro, verifique se o feedback que recebem é compreensível. Se não for, ajuste a maneira como é transmitido, escolha um ambiente digital ou um modo de visualização de dados diferente ou implemente uma atividade de aprendizagem dedicada à interpretação desses dados. Combine e integre diferentes estratégias de feedback para dar aos estudantes uma visão mais completa do seu desempenho e problemas. Em seguida, permita que os estudantes, em discussão com você ou com os colegas, identifiquem pontos fracos e fortes e tirem conclusões concretas para as suas necessidades de aprendizagem, a partir do feedback digital recebido. Incentive-os a documentá-los e forneça-lhes atividades de aprendizagem adequadas e direcionadas. Converta lentamente estas discussões em atividades de autoacompanhamento, permitindo-se dedicar mais tempo aos casos mais críticos.

Para subir de nível: Combine estratégias sistematicamente e acompanhe os estudantes.

Uso de forma regular ferramentas digitais para dar feedback aos estudantes.**Feedback:**

O que é importante agora é permitir, progressivamente, que os estudantes avaliem e interpretem o feedback que lhes é fornecido, e que tirem conclusões apropriadas para a sua aprendizagem. Primeiro, verifique se o feedback que recebem é compreensível. Se não for, ajuste a maneira como é comunicado, escolha um ambiente digital ou um modo de visualização de dados diferente, ou implemente uma atividade de aprendizagem dedicada à interpretação destes dados. Em seguida, permita que os estudantes, em discussão com você ou com os colegas, identifiquem pontos fracos e fortes e tirem conclusões concretas para as suas necessidades de aprendizagem a partir do feedback digital recebido. Incentive-os a documentá-los e forneça-lhes atividades de aprendizagem adequadas e direcionadas. Converta lentamente estas discussões em atividades de autoacompanhamento, permitindo-se dedicar mais tempo aos casos mais críticos.

Para subir de nível: Desenvolva acompanhamento continuado aos estudantes.

11. Uso tecnologias digitais para desenvolver metodologias ativas.

No ambiente de trabalho não é possível envolver ativamente os estudantes.

Feedback:

Mesmo que a sala de aula se situe num campus, é provável que a maioria dos seus estudantes tenha acesso a um dispositivo digital com acesso à internet. Comece por solicitar que pesquisem informação na internet. Ou peça que tirem fotos ou façam vídeos, exemplificando o assunto que estão estudando. Em sala de aula, os estudantes podem então reunir a informação que encontraram, discuti-la em pequenos grupos e convertê-la numa apresentação ou recurso digital.

Se acha que este tipo de trabalho não é o que se espera dos seus estudantes, em termos de currículo, releia com atenção os requisitos no seu plano de curso e discuta com os seus pares. Descobrirá que há mais espaço para criatividade do que imaginava.

Para subir de nível: Comece envolvendo os estudantes com as tecnologias digitais.

Envolve os estudantes ativamente, mas não com tecnologias digitais.

Feedback:

Reflita sobre como pode utilizar ferramentas digitais para envolver os estudantes ainda mais ativamente, em todas as fases da aula. Deixe-os produzir e mostrar uma apresentação. Incentive-os a investigar um tópico combinando pesquisa na internet com a captura de fotos ou documentando os seus resultados na forma de um vídeo.

Reflita, também, sobre como as estratégias digitais podem ajudar a lidar com os problemas e limites que enfrenta diariamente. Por ex., se as discussões em grupo dos estudantes exigirem muito tempo e não forem relevantes, talvez oferecer um ambiente de blog ou wiki poderá ajudar a concentrar e acelerar o trabalho nas aulas. Pondere, também, trabalhar com a abordagem de aula invertida, na qual os estudantes analisam material didático online e chegam, depois, à sala de aula prontos para discutir o que aprenderam.

Para subir de nível: Explore soluções digitais para melhorar as suas estratégias.

Ao ensinar, uso estímulos motivadores, por ex. vídeos, animações, desenhos animados, etc.

Feedback:

O seu próximo passo é permitir que os estudantes não só desfrutem, mas também se envolvam. Ajude-os a serem responsáveis pela sua própria aprendizagem reconhecendo a sua liderança no processo de aprendizagem. Deixe-os produzir e mostrar uma apresentação. Incentive-os a investigar um tópico combinando pesquisa na internet com a documentação dos resultados na forma de um vídeo ou apresentação. Certifique-se de que esteja presente para orientar neste trabalho, sem prejudicar a apropriação do processo. Observe, cuidadosamente, para cada tópico em questão, que ferramentas digitais, ambientes sociais e modos de interação são mais apropriados.

Para subir de nível: Implemente atividades digitais elaboradas pelos estudantes.

Os estudantes, frequentemente, trabalham com tecnologias digitais nas aulas.

Feedback:

O seu próximo passo é aumentar ainda mais a autonomia e liderança dos estudantes no próprio processo de aprendizagem. Uma maneira de fazer isto é inverter a cadeia de fornecimento: em vez de criar jogos para eles, peça que elaborem questionários online uns para os outros. Peça que corrijam os erros uns dos outros, quando respondem aos questionários online. Incentive-os a melhorar os questionários online e a partilhá-los com outros estudantes e docentes. Outra opção pode ser permitir aos estudantes que escolham o seu próprio tópico de investigação, usando tecnologias digitais para encontrar informação, criar artefatos e mostrar o seu trabalho.

Para subir de nível: Possibilite práticas de formação digital aos estudantes

Os estudantes usam sistematicamente tecnologias digitais para investigar, discutir e construir conhecimento.

Feedback:

O que é importante, neste nível elevado de envolvimento, é continuar a melhorar as suas estratégias. Reflita continuamente sobre a adequação das suas estratégias; o equilíbrio entre autonomia e orientação do estudante; os mecanismos que implementa para permitir que os estudantes sigam o seu próprio ritmo, ao mesmo tempo que assegura que estudantes com necessidades específicas de aprendizagem e/ou outras dificuldades são apoiados e que todos recebem incentivos suficientes para refletir. Pense como pode levar todos os estudantes a desenvolverem os seus pontos fortes e a trabalharem os seus pontos fracos; como podem aprender uns com os outros e com os seus erros; e como o seu esforço colaborativo pode ser transformado num produto conjunto que vai além das expectativas deles.

Para subir de nível: Reflita criticamente e melhore continuamente na formação dos estudantes para o uso de tecnologias digitais

Área 4: Avaliação

12. Uso tecnologias digitais para permitir que os estudantes planejem, documentem e acompanhem as suas aprendizagens de forma autónoma.

Não é possível no ambiente de trabalho.

Feedback:

A utilização de tecnologias digitais para promover a aprendizagem e a autoavaliação está expandindo rapidamente. Para começar a usar ferramentas digitais para avaliação, considere a possibilidade de integrar um pequeno questionário online ou sondagem nas suas unidades curriculares online, presencial ou híbrido, como uma atividade no final de cada aula ou unidade. Outra opção pode ser introduzir um diário de aprendizagem online, por ex. um blog ou um ambiente virtual de aprendizagem, onde os estudantes documentam e refletem sobre as suas conquistas e necessidades de aprendizagem.

Para subir de nível: Comece com uma sondagem online rápida no final de cada aula

Os estudantes refletem sobre as suas aprendizagens mas não com tecnologias digitais.**Feedback:**

Experimente algumas ferramentas digitais para reforçar as suas estratégias. Em vez de fichas para autoavaliação, pode, por ex., usar questionários online, diários de aprendizagem, pode experimentar blogs pessoais, etc. Verá que as soluções digitais ajudam a envolver ainda mais os estudantes na gestão da sua própria aprendizagem e também a tornar o seu progresso mais transparente. Experimente diferentes soluções e opções, e escolha aquela que é mais benéfica para você e para os estudantes.

Para subir de nível: Experimente diferentes soluções digitais

Às vezes uso questionários online para autoavaliação.**Feedback:**

Utilize soluções digitais que o(a) ajudem a promover, mais holisticamente, a aprendizagem e autonomia dos estudantes. Pense como pode usar as funcionalidades das ferramentas digitais que utiliza para apoiar os estudantes a planejar, orientar e autoavaliar a sua aprendizagem. Experimente, também, ferramentas que nunca utilizou. Por exemplo, se quer desenvolver uma competência que acredita que não pode ser avaliada por meio de um questionário online, tente um formato diferente. Talvez os diários de aprendizagem online ou os blogs sejam mais adequados. Antes de experimentar uma nova ferramenta, reveja a sua adequação e, se necessário, ajuste-a de modo a garantir que é favorável à melhoria da aprendizagem.

Para subir de nível: Adapte soluções digitais às suas necessidades de forma criativa.

Uso diferentes ferramentas digitais para os estudantes planejarem, documentarem ou refletirem sobre as suas aprendizagens.**Feedback:**

O próximo passo é verificar, criticamente, se está utilizando e combinando ferramentas digitais para planejamento, reflexão e autoavaliação de forma significativa e com valor agregado. Reflita também sobre problemas concretos que encontra ou que os estudantes encontram ao usar as ferramentas e tente resolvê-los. Para dar um passo à frente, investigue se é possível usar os dados que são gerados automaticamente pelas ferramentas de forma estruturada, para lhe permitir, e aos estudantes, uma compreensão mais detalhada do seu caminho de aprendizagem. Não se esqueça de usar a informação que gera, e que os seus estudantes geram, para realinhar as suas intervenções de ensino de acordo com as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Para subir de nível: Use ferramentas para promover o acompanhamento sistemático dos estudantes.

Integro de forma sistemática diferentes ferramentas digitais que permitam aos estudantes planejar, acompanhar e refletir sobre os seus progressos.

Feedback:

O próximo passo é investigar se é possível usar os dados que são gerados automaticamente pelas ferramentas de forma estruturada, para permitir a você e os estudantes, uma compreensão mais detalhada do caminho e necessidades de aprendizagem. É importante também, concentrar-se nas ações tomadas com base no feedback gerado. Além de incentivar o sentido de apropriação dos estudantes sobre o processo de aprendizagem, é importante que realinhe continuamente as suas intervenções de ensino de acordo com as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Para subir de nível: Integre as suas estratégias digitais holisticamente.

13. Uso ferramentas de avaliação digital, ou testes e jogos, para verificar o desenvolvimento dos estudantes e fornecer feedback mais eficiente.

Não aplicável: no ambiente de trabalho não acompanho o desenvolvimento dos estudantes.

Feedback:

Para compreender o que os estudantes aprenderam e o que ainda não compreenderam bem, você deve acompanhar continuamente o seu desenvolvimento, seja esta, ou não, uma prática comum no seu contexto de trabalho. A maneira mais fácil de fazer isso é aplicar um pequeno questionário online ou jogo em cada unidade, ou como uma atividade de trabalho de casa, para que você possa saber, assim como os estudantes, o que foi compreendido e o que precisa ser revisto. Dessa forma, você pode adaptar o processo de ensino.

Para subir de nível: Explore questionários ou jogos digitais

Não é possível: Acompanho regularmente o desenvolvimento dos estudantes mas não com avaliações ou tarefas digitais.

Feedback:

O próximo passo é encontrar uma solução digital para reforçar as suas estratégias. Se os estudantes tiverem dispositivos digitais pessoais disponíveis nas aulas, isto é muito fácil. Há uma variedade de ferramentas digitais disponíveis, fáceis de utilizar que permitem configurar testes e questionários online. Pode converter o questionário online numa atividade de trabalho de casa ou, se houver um pequeno número de dispositivos disponível na aula, numa tarefa de grupo ou que os estudantes realizam revezando-se. Outra opção pode ser criar um ambiente digital no qual os estudantes publicam as suas ideias e mostram exemplos do seu trabalho. Aqui pode combinar avaliação com autorreflexão ou autoavaliação. Poderá experimentar o uso de diferentes formatos para avaliação, por ex. critérios de avaliação, feedback simbólico (estrelas ou "gostos"), comentários escritos ou em áudio/vídeo, etc.

Para subir de nível: Explore soluções digitais para reforçar as suas estratégias de avaliação

Às vezes uso ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.**Feedback:**

Refleta sobre o porquê de não utilizar abordagens de avaliação digital com mais frequência. Se não estiver satisfeito(a) com as funcionalidades da(s) ferramenta(s) digital(ais) que utiliza, pode ser uma opção identificar ferramentas semelhantes que ofereçam melhores funcionalidades. Se acha que é demorado criar questionários online, uma solução pode ser pedir aos estudantes que criem questionários online uns para os outros. Afinal, a melhor maneira de aprender é ensinar.

Se os questionários online não corresponderem ao que está em discussão na sua unidade curricular, considere a utilização de uma ferramenta ou de um formato digital diferente. Talvez um portfólio digital ou um blog, no qual os estudantes publiquem exemplos do seu trabalho, seja mais apropriado. Aqui pode combinar avaliação com autorreflexão ou autoavaliação. Também pode experimentar diferentes modos de fornecer feedback, por ex. critérios de avaliação, feedback simbólico (estrelas ou "gostos"), comentários escritos ou em áudio/vídeo, etc.

Experimente diferentes formatos e soluções ou amplie a solução básica que funciona bem.

Para subir de nível: Explore e adapte ferramentas digitais de avaliação.

Uso uma variedade de ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.**Feedback:**

O próximo passo é tornar a avaliação mais eficaz e, ao mesmo tempo, mais significativa para os estudantes. Peça aos estudantes que elaborem questionários online uns para os outros. Afinal, a melhor maneira de aprender é ensinar. Se estiver usando portfólios digitais ou blogs, poderá combinar a sua avaliação com autorreflexão, autoavaliação ou avaliação por pares. Isto poupa tempo e capacita os estudantes. Para aumentar a variedade e a adequação do feedback, experimente diferentes formatos, por ex. critérios de avaliação, feedback simbólico (estrelas ou "gostos"), comentários escritos ou em áudio/vídeo, etc. Investigue também se é possível utilizar os dados gerados pelas ferramentas e ambientes que usa de forma mais estruturada, para permitir a você e aos estudantes, uma compreensão mais detalhada da aprendizagem. Investigue diferentes opções e cenários de implementação para desenvolver, sistematicamente, uma abordagem que funcione, para a sua unidade curricular e para os estudantes.

Para subir de nível: Integre estratégias digitais e pedagógicas de forma holística.

Uso sistematicamente diferentes ferramentas digitais para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.

Feedback:

O próximo passo é rever, adaptar e melhorar as suas estratégias de avaliação. Reflita, criticamente, sobre os problemas que encontra e tente resolvê-los. Verifique se é possível utilizar os dados gerados pelos ambientes digitais que usa de forma mais estruturada, para permitir a você e os estudantes, uma compreensão mais detalhada do seu caminho e necessidades de aprendizagem. Pondere, também, se as estratégias para fornecer feedback com base nos dados gerados são apreciadas e certifique-se de que as suas estratégias de avaliação estão alinhadas com as suas estratégias de ensino.

Para subir de nível: Reveja e melhore as suas estratégias de avaliação de forma crítica.

14. Analiso a informação disponível regularmente para identificar os estudantes que precisam de apoio adicional.

Não aplicável: esta informação não está disponível e/ou não é da minha responsabilidade analisá-la.

Feedback:

É importante criar um ambiente de aprendizagem em que os estudantes com necessidades específicas de aprendizagem, requerendo apoio extra, se sintam à vontade para partilhar esta informação.

Os estudantes que não têm necessidades específicas de aprendizagem documentadas, também são, frequentemente, sobrecarregados com o ritmo e formato de estudo, especialmente em cursos online. Estar atento a sinais de pouco envolvimento/interesse ajuda a identificar estudantes em risco e a apoiá-los a voltar de novo ao caminho certo.

Para subir de nível: Analise dados disponíveis para identificar estudantes que possuem dificuldades.

Parcialmente. Só analiso a informação acadêmica relevante. Por exemplo desempenho e níveis de aprendizagem.

Feedback:

O próximo passo é enriquecer a sua compreensão das necessidades e preferências de aprendizagem de cada estudante. Não basta olhar para o desempenho acadêmico, problemas cognitivos e dificuldades de aprendizagem estabelecidas. Olhe para os seus estudantes de forma holística, incluindo as suas emoções e atitudes. Tente identificar padrões no seu comportamento e esteja atento a mudanças nesses padrões. Isto lhe permitirá reagir rapidamente quando, p. ex., apareçam sinais de pouco envolvimento, interesse, baixo desempenho ou estresse.

Enquanto docente será confrontado ocasionalmente com estudantes que têm problemas, que exigem mais apoio do que aquele que pode dar. É importante saber o contato dos orientadores/tutores dos estudantes do seu programa. Muitos estudantes que chegam à universidade não sabem que podem obter apoio extra. Por isso, é especialmente importante que se certifique de que os estudantes sabem como os serviços de apoio abordam este assunto.

Para subir de nível: Atente-se aos problemas e necessidades dos estudantes de forma holística.

Também considero informação sobre as atividades dos estudantes e o comportamento para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.

Feedback:

O próximo passo é acompanhar sistematicamente as necessidades de aprendizagem dos estudantes ao longo do processo de aprendizagem e intervir quando necessário. Isto possibilitará que verifiquem, por ex., sinais de pouco envolvimento, conflito social ou estresse emocional. Olhar para os estudantes de forma holística também poderá ajudá-lo(a) a identificar aqueles que necessitam de encaminhamento para os serviços de apoio.

Para subir de nível: Analise dados de forma sistemática para intervir adequadamente.

Verifico de forma regular as evidências para identificar estudantes que precisam de apoio adicional.

Feedback:

O próximo passo é combinar, sistematicamente, conjuntos de dados para enriquecer a sua compreensão das necessidades individuais de aprendizagem de cada estudante. Olhe para os estudantes de forma holística, incluindo as suas emoções e atitudes. Tente identificar padrões no seu comportamento e esteja atento a mudanças nesses padrões. Também poderá ser útil olhar para os indicadores gerais de cada grupo semestral ou anual num curso (ou unidade curricular) específico, comparando taxas de reprovação juntamente com indicadores de desempenho individuais.

Para subir de nível: Analise dados de forma sistemática para intervir antecipadamente.

Análise de forma sistemática a informação e intervenho regularmente.

Feedback:

Se alcançou esta categoria, certamente acompanha atentamente os desempenhos individuais e de grupo ao longo do tempo, e também compara os desempenhos entre cursos para estudantes e grupos específicos. Observa as avaliações de curso e faz alterações com base nesse feedback. Configura o seu próprio sistema de avaliação para melhorar continuamente a formulação dos seus cursos.

Observe o comportamento dos estudantes e reaja de maneira rápida e eficaz quando perceber que algo não está bem.

Para subir de nível: Acompanhe sistematicamente os estudantes.

Área 5: Formação dos Estudantes

15. Quando elaboro tarefas digitais para os estudantes, considero e procuro auxiliá-los nos problemas que possam ter com os recursos digitais.

Não aplicável: não solicito trabalhos digitais.

Feedback:

Para experimentar tarefas digitais, considere pedir aos estudantes que procurem informação online relevante para o tópico de estudo e que apresentem os seus resultados num formato digital. Pergunte-lhes sobre os problemas que tiveram com esta tarefa e ajuste as regras (por ex., prazos, formato de apresentação) para permitir a todos os estudantes participarem em tarefas digitais.

Para subir de nível: Explore tarefas digitais

Os estudantes não enfrentam esses problemas.

Feedback:

Os seus estudantes parecem ter um nível muito alto de acesso a tecnologias digitais. Isto é, certamente, ideal. No entanto, mesmo os estudantes altamente competentes em termos digitais enfrentam, às vezes, problemas técnicos ou operacionais. Quanto mais complexas forem as tarefas definidas e mais variados os ambientes que utiliza, maiores são as hipóteses de enfrentarem problemas técnicos mais avançados, por ex., sobre como alterar configurações. É importante discutir estes problemas quando ocorrem e aconselhar sobre como resolvê-los.

Para subir de nível: Discuta dificuldades práticas ou técnicas abertamente com os estudantes

Adapto a tarefa para minimizar possíveis problemas.**Feedback:**

O próximo passo é avaliar que obstáculos os estudantes ainda enfrentarão. Talvez enfrentem problemas menos graves do que esperavam. Talvez possa usar uma maior variedade de formatos digitais do que imaginou. Talvez existam outros obstáculos, por ex. as competências digitais dos estudantes, que não considerou suficiente. Experimente um trabalho ou tarefa digital mais avançada. Pergunte aos estudantes sobre as suas experiências e problemas, e adapte a tarefa, se necessário.

Para subir de nível: Discuta dificuldades práticas ou técnicas abertamente com os estudantes.

Discuto possíveis obstáculos com os estudantes e em conjunto estudamos soluções.**Feedback:**

Considere até que ponto as soluções propostas poderão ser restritivas. Discuta com os estudantes outras soluções para possíveis dificuldades. Veja como pode introduzir novos formatos e atividades ou permitir mais diversidade sem deixar ninguém para trás.

Para subir de nível: Dê espaço para a variedade de formatos e atividades, expanda estratégias digitais.

Permito a variedade: adapto a tarefa, discuto soluções e forneço formas alternativas de completar a tarefa.**Feedback:**

Envolve os estudantes no desenvolvimento de uma abordagem global de aprendizagem digital que não deixará ninguém para trás. Ao mesmo tempo, permita que a maioria dos estudantes beneficie, também, de várias atividades digitais. A única coisa que precisa se certificar que, a longo prazo, todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem. Se alguns estudantes estiverem sistematicamente em desvantagem, tome medidas para permitir que beneficiem das mesmas oportunidades de aprendizagem, por ex., disponibilizando equipamentos institucionais ou tecnologias assistivas.

Para subir de nível: Apoie sistematicamente estudantes desfavorecidos.

Área 6: Promoção da Competência Digital dos Estudantes

16. Utilizo tecnologias digitais para fornecer aos estudantes atividades adaptadas aos níveis e necessidades individuais de aprendizagem.

Não aplicável: No ambiente de trabalho todos os estudantes devem fazer as mesmas atividades, independentemente do seu nível.

Feedback:

Embora se demande que todos os estudantes façam as mesmas atividades, deve ter em conta os estudantes que precisam de apoio adicional e os que precisam ser mais desafiados.

Combinar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem e implementar uma variedade de diferentes atividades de aprendizagem pode resultar numa aprendizagem mais eficaz e mais profunda para todos os estudantes.

Para subir de nível: Proporcione atividades de aprendizagem digital aos estudantes que precisam de apoio adicional

Apresento aos estudantes atividades diferentes, mas uso formatos não digitais.

Feedback:

Sabe que tipos de recursos são mais acessíveis ou atrativos para cada um dos seus estudantes. O próximo passo é aplicar este conhecimento ao próprio ensino e para responder a diferentes necessidades e preferências de aprendizagem, na maneira como apresentada a informação e selecionados os exemplos.

Para subir de nível: Aborde diferentes necessidades e estilos de aprendizagem quando ensina.

Para alguns: apresento atividades digitais para aqueles que estão ou avançados ou atrasados.

Feedback:

Sabe que estudantes precisam de apoio adicional e que tipos de atividades podem ajudá-los. O próximo passo é aplicar este conhecimento ao ensino e para responder a diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, na forma como apresenta a informação.

Diversifique o formato de atividades e os exemplos utilizados para ilustrar os conteúdos de modo a abordar as diferentes experiências que os seus estudantes trazem.

Para subir de nível: Incorpore a personalização da aprendizagem no ensino

Por nível: diferentes grupos de competências recebem diferentes tarefas digitais.

Feedback:

Sabe como lidar com diferentes necessidades e estilos de aprendizagem para tornar a aprendizagem mais fácil para todos os estudantes. O próximo passo é considerar, de forma holística, a experiência profissional e pessoal dos estudantes e identificar os desafios que cada um deles enfrenta e as experiências que trazem.

Valorize as suas experiências e tente relacionar o ensino com as diferentes concepções prévias, por ex. ilustrando conceitos com exemplos e metáforas que são significativos para os estudantes. Tenha em consideração as suas restrições práticas e de tempo e tente considerá-las nas tarefas que definiu.

Para subir de nível: Aborde experiências e restrições de vida dos estudantes.

Apresento a cada estudante um conjunto de tarefas digitais adaptadas às suas necessidades individuais de aprendizagem.

Feedback:

A aprendizagem personalizada é importante, mas a clareza quanto aos conteúdos e padrões do curso é igualmente importante. Os estudantes devem perceber isso e como o conteúdo se relaciona com as suas experiências e responde às suas necessidades e estilos de aprendizagem. No entanto, também lhes deve ser possibilitado obter um bom desempenho em avaliações padronizadas e tarefas prescritas, sejam estas num formato e estilo que eles apreciem ou não. É, por isso, importante equilibrar e conciliar os dois aspetos do ensino personalizado: respeitar, atender e permitir diferenças quando se ensina, e apoiar os estudantes de maneira individualizada para alcançar um objetivo de aprendizagem definido.

Para subir de nível: Equilibre personalização com colaboração.

17. Oriente os estudantes como verificar se a informação é confiável e a identificar informação errada ou contraditória através de notícias falsas.

Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.

Feedback:

É verdade que o letramento para a mídia de massa é mais relevante para algumas áreas do que para outras. No entanto, mesmo que a área seja, digamos, matemática, deve permitir aos seus estudantes pesquisarem informação e materiais de aprendizagem online e serem capazes de julgar o que é bom e mau, a partir de informação imprecisa.

Para abordar significativamente o letramento para a mídia de massa na sua unidade curricular, pode, por ex., incorporá-la numa atividade de revisão: apresente um website ou conteúdo audiovisual aos estudantes retirado da internet, sobre um tópico que eles acabaram de estudar, e peça que identifiquem imprecisões, falta de informação ou fake news (notícias falsas).

Para subir de nível: Use uma fonte de informação imprecisa numa atividade de revisão para incentivar a avaliação da informação.

Por vezes lembro aos estudantes que nem toda a informação online é de confiança.

Feedback:

O próximo passo é incluir a reflexão sobre a confiabilidade da informação encontrada online para determinada tarefa, por ex., numa atividade de revisão: apresente um website ou conteúdo audiovisual aos estudantes retirado da internet, sobre um tópico que eles acabaram de estudar, e peça que identifiquem imprecisões, falta de informação ou informação enviesada. Pondere, também, colaborar com colegas sobre esta questão, pois o discernimento é construído por meio de análise crítica.

Para subir de nível: Use uma fonte de informação imprecisa numa atividade de revisão

Explico-lhes como distinguir entre fontes confiáveis e não confiáveis.**Feedback:**

O próximo passo é pensar sobre como pode possibilitar aos seus estudantes julgarem a qualidade da informação encontrada online, independentemente da sua origem. Pode, por ex., enquanto parte de uma atividade de revisão, apresentar-lhes um website ou conteúdo audiovisual retirado da internet, sobre um tópico que acabaram de estudar, e pedir que identifiquem imprecisões, falta de informação ou informação enviesada. Desta forma, pode, passo a passo, desenvolver a sua capacidade de avaliar informação e opinião, fazer escolhas embasadas e valorizar evidências e argumentos sólidos. Observe, também, colaborar com colegas sobre esta questão, pois o discernimento é construído por meio de análise crítica.

Para subir de nível: Implemente atividades que requeiram que os estudantes comparem a precisão de fontes de informação.

Discuto com os estudantes como verificar a veracidade das informações.**Feedback:**

O próximo passo, é discutir como a informação é criada e pode ser distorcida. Depois, concentre-se em ensinar a tirar conclusões válidas e como usar informação eficazmente em discussões e debates. Se está ensinando ciências sociais, artes ou humanidades, pode fazer isto organizando um debate em que grupos de estudantes representam linhas de pensamento opostas ou, simplesmente, opiniões contrárias. Se está ensinando ciências naturais, tecnologia ou matemática, pode, por ex., apresentar aos estudantes argumentos imprecisos, pedindo para encontrarem o erro.

Para subir de nível: Implemente atividades que promovam o raciocínio lógico.

Sempre: discutimos como a informação é gerada e como pode ser distorcida.**Feedback:**

O próximo passo, é discutir como tirar conclusões válidas e como usar informação de forma eficaz em discussões e debates. Se ensina ciências sociais, artes ou humanidades, pode fazer isto organizando um debate em que grupos de estudantes representam linhas de pensamento opostas ou, simplesmente, opiniões contrárias. Se ensina ciências naturais, tecnologia ou matemática, pode, por ex., apresentar aos estudantes argumentos imprecisos, pedindo para encontrar o erro.

Para subir de nível: Implemente atividades que promovam o raciocínio lógico.

18. Elabore atividades que possibilitem aos estudantes usar meios digitais para comunicação e colaboração, uns com os outros ou com o público externo.

Isto não é possível no meu ambiente de trabalho.**Feedback:**

A comunicação digital é uma habilidade básica importante nas nossas sociedades. É da responsabilidade de todas as instituições educativas, de todos os níveis, desenvolver essa habilidade nos estudantes.

Para incentivar os estudantes a comunicarem entre si, pode ser útil criar uma comunidade ou grupo num ambiente colaborativo online e propor uma tarefa colaborativa concreta para resolver, usando esse ambiente. Para incentivar os estudantes a comunicarem com um público externo, uma atividade que envolva uma entrevista pode servir como ponto de partida.

Seja qual for a tarefa concreta em mãos, incentive os estudantes a descobrirem e desenvolverem, colaborativamente, regras eficazes de comunicação e colaboração. Motive-os a anotar as regras e reforçá-las entre si. Desafie essas regras integrando tarefas ou variações que exijam diferentes estratégias de colaboração ou normas de comunicação.

Para subir de nível: Defina incentivos para comunicação e colaboração.

Só faço isso em raras ocasiões.**Feedback:**

O próximo passo é incentivar os estudantes a comunicarem e colaborarem com mais frequência. Um bom ponto de partida é organizar uma comunidade ou grupo para usar numa tarefa colaborativa concreta. Desta forma, se acostumam com os principais princípios da colaboração online num ambiente social fechado ao qual estão familiarizados.

Seja qual for a tarefa concreta em mãos, incentive os estudantes a descobrir e desenvolver, colaborativamente, regras eficazes de comunicação e colaboração. Motive-os para documentar as regras e reforçá-las entre si. Desafie essas regras integrando tarefas ou variações que exijam diferentes estratégias de colaboração ou normas de comunicação.

Para subir de nível: Defina incentivos para comunicação e colaboração.

Os estudantes só usam os meios digitais para comunicarem entre si.**Feedback:**

Os seus estudantes são confiantes e competentes ao comunicarem com os colegas de forma eficaz e responsável. Agora pode começar a expandir lentamente o mundo deles.

Poderá pedir aos seus estudantes para entrevistar uma autoridade, para participarem num debate online ou webinar, numa comunidade online de profissionais ou para entrar em contato com um centro de investigação ou autoridade nacional com uma pergunta que surgiu na sua unidade curricular. Desta forma, incentive-os a expandir as suas habilidades de comunicação, para além do círculo de contatos com o qual se sentem confortáveis.

Para subir de nível: Incentive os estudantes a comunicarem com um público externo.

Os estudantes usam para comunicar uns com os outros e com um público externo.

Feedback:

O que é importante é preparar, sistematicamente, tarefas que permitam aos estudantes expandir lentamente as suas habilidades. Capacite os seus estudantes para que comuniquem de maneira profissional, discutam o seu ponto de vista enquanto são educados e respeitosos com os outros e as suas opiniões. Os próprios estudantes devem perceber, por meio do seu envolvimento em contextos de comunicação cada vez mais complexos, que a comunicação oral e escrita segue regras diferentes.

Para subir de nível: Permita que os estudantes descubram regras para comunicar.

De forma sistemática, permitindo que os estudantes aumentem progressivamente as suas competências.

Feedback:

O que é importante é formar os estudantes para que apliquem e desenvolvam, autonomamente, as suas habilidades de comunicação. Eles devem ser capazes de expor os seus argumentos com clareza, ter uma opinião e argumentar a seu favor. No entanto, eles também devem comunicar de maneira profissional, serem educados e respeitosos com os outros e com as suas opiniões. Os estudantes devem perceber, por meio da prática, que a comunicação oral e escrita segue regras diferentes, mesmo que esses conjuntos de regras tendam a convergir na era do chat. Incentive-os a elaborar os seus próprios planos para lidarem com os erros que inicialmente cometem.

Para subir de nível: Permita que os estudantes descubram regras para comunicar e colaborar.

19. Elabore atividades de aprendizagem que implicam a criação de conteúdos digitais. Por exemplo, vídeos, áudio, fotos, apresentações digitais, blogs, wikis, etc.

Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.

Feedback:

É verdade que é mais fácil incorporar atividades digitais em uns componentes curriculares do que em outros. No entanto, quando se pesquisa sobre isso, encontram-se informações para as quais os próprios estudantes podem criar conteúdos, por ex., realizar uma entrevista e filmá-la, tirar fotos de exemplos para estudo, escrever um texto e publicá-lo online, projetar um recurso digital utilizando um software específico.

Desta forma, você motiva os seus estudantes, aumenta o envolvimento deles no processo de aprendizagem e também promove as suas habilidades na criação de conteúdos digitais.

Para subir de nível: Integre atividades digitais.

É difícil implementar isto com os estudantes.

Feedback:

Os seus estudantes não têm o equipamento ou as habilidades digitais necessárias? Isto significa que tem de ser mais inovador(a).

Tirar fotos é uma atividade que todos os estudantes são capazes de fazer e que pode estar ligada a qualquer área. Experimente! Pergunte aos estudantes sobre a opinião deles e os problemas enfrentados e tenha-os em consideração na sua próxima experiência. Verá que isto não é uma perda de tempo, mas que aumentará o interesse dos estudantes na unidade curricular e, em muitos casos, também a compreensão deles.

Para subir de nível: Integre atividades digitais.

Às vezes, como atividade voluntária ou adicional.

Feedback:

Tente identificar as barreiras contextuais que até agora o(a) têm impedido de integrar estas atividades lúdicas com mais consistência no ensino. É porque sente que não tem tempo para fazer com mais frequência? É porque acha difícil vinculá-las ao conhecimento nuclear da unidade curricular que os estudantes precisam adquirir? É porque, geralmente, isso não é feito na sua instituição? Reflita sobre o que os estudantes aprenderam quando criaram conteúdo digital em atividades opcionais e o que poderiam ter aprendido em relação ao conhecimento nuclear da unidade curricular que precisam de adquirir, se tivesse implementado a tarefa de uma maneira um pouco diferente.

Estes pensamentos poderão ajudá-lo(a) a compreender quais são os pontos fortes específicos da criação de conteúdo por parte dos estudantes no ensino da unidade curricular e quais são as barreiras contextuais com as quais se depara. Também irão ajudá-lo(a) a identificar muitas mais oportunidades de envolver os estudantes na criação de conteúdo digital que seja relevante para a aprendizagem e que contribua para que atinjam os objetivos de aprendizagem.

Para subir de nível: Integre atividades de criação de conteúdo na aprendizagem e ensino nuclear.

Os estudantes criam conteúdo digital como parte integrante dos seus estudos.

Feedback:

O próximo passo é ter em conta diferentes atividades e formatos de criação de conteúdo digital para os estudantes. O objetivo deve ser capacitar os estudantes para utilizar muitos meios digitais diferentes - visual, áudio, vídeo, baseado em texto, etc. - e combiná-los de forma eficaz. Isto não só irá aumentar a competência digital deles, mas também a sua competência para comunicar o seu conhecimento da unidade curricular, para relacionar os seus resultados ou pesar argumentos, e para demonstrar, de forma abrangente, a sua compreensão.

Para subir de nível: Aumente a variedade de conteúdos digitais.

Isto é uma parte integrante dos seus estudos e com um crescente nível de dificuldade para desenvolver cada vez mais as suas competências.

Feedback:

O próximo passo é permitir que os estudantes selecionem e combinem diferentes formatos digitais para apresentarem de forma eficaz o seu conhecimento e compreensão. Incentive-os a experimentarem novos métodos e formatos digitais; a introduzirem efeitos que surpreendam o público ou o faça rir; a usarem erros, discórdias, conflitos ou opiniões diferentes como incentivo ao estudo, etc.

Em suma, incentive-os a olhar para o seu produto digital de um ponto de vista artístico, refletindo sobre o quão interessante, coerente, preciso e completo é. Isto não só irá aumentar a competência digital deles, mas também a sua competência para comunicar o seu conhecimento da unidade curricular, para relacionar os seus resultados ou pesar argumentos, e para demonstrar, de forma abrangente, a sua compreensão.

Para subir de nível: Profissionalize a produção de tecnologias digitais com os estudantes.

20. Recomendo aos estudantes a se comportar de forma segura e responsável online.

Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.

Feedback:

Mesmo que você não planeje atividades de aprendizagem que utilizem a internet, os estudantes, normalmente utilizam estratégias online de comunicação e informação para complementar a aprendizagem. Precisam compreender a sua pegada digital, como proteger a sua identidade digital e como evitar a divulgação de informação pessoal.

Todos os docentes precisam trabalhar juntos para que os estudantes possam se beneficiar da riqueza de oportunidades de aprendizagem disponíveis online, de maneira segura e responsável.

Para subir de nível: Discuta regras de comunicação online com os estudantes

Informo que precisam ser cuidadosos com a disponibilização de informação pessoal online.

Feedback:

É importante que os estudantes tenham consciência das armadilhas da comunicação online e saibam como gerir a sua pegada digital e proteger os seus dados digitais. No entanto, também deve ter em consideração as normas sociais e culturais para comunicação. Discuta com os estudantes a aplicação prática destas regras nos ambientes colaborativos que eventualmente usam e nas atividades online em que eventualmente se envolvem. Aborde situações de comunicação concretas com eles e como as regras definidas precisam ser refinadas ou modificadas para se ajustarem à sua comunicação. Discuta, em conjunto, que dados pessoais disponibilizam por meio dos programas e aplicações que utilizam, e para quem. Deixe-os também explorar como gerir a sua identidade online, para que se sintam à vontade com a forma como se apresentam ao mundo e com a informação que compartilham online.

Para subir de nível: Organize uma atividade digital adequada para discutir regras para comportamento online

Explico as regras de conduta básicas para atuar de forma segura e responsável em ambientes digitais.

Feedback:

Certifique-se de que os seus estudantes têm consciência das regras de proteção de dados existentes. Muitos docentes consideram como bastante úteis os contratos de estudantes, que descrevem as regras para comportamento responsável na web. Outros docentes consideram que é útil resumir essas “regras” nos planos das unidades curriculares/cursos.

Para subir de nível: Organize uma atividade digital adequada para discutir regras de conduta.

Discutimos e acordamos quais as regras de conduta.

Feedback:

Tem consciência da importância da apropriação, por parte dos estudantes, das regras utilizadas nas comunicações online, entre eles e o online no mundo exterior. O próximo passo é discutir com os estudantes a aplicação prática destas regras nos ambientes colaborativos que usam e nas atividades online em que se envolvem. Discuta situações de comunicação concretas e como as regras definidas precisam ser refinadas ou modificadas para se ajustarem à sua comunicação. Descubram, em conjunto, que informação disponibilizam através dos programas e aplicações que utilizam, e para quem. Certifique-se de que os estudantes têm consciência das regras de proteção de dados existentes e sabem como se aplicam aos seus próprios ambientes de aprendizagem. Deixe-os explorar como gerir a sua identidade online, para que se sintam à vontade com a forma como se apresentam ao mundo e com a informação que partilham online. Muitos docentes consideram bastante úteis os contratos de estudantes, que descrevem as regras para comportamento responsável na web. Outros docentes consideram que é útil resumir essas “regras” nos planos das unidades curriculares/cursos.

Para subir de nível: Promova a autonomia dos estudantes.

Sistematicamente: os estudantes aplicam regras existentes e habituais nos diferentes ambientes digitais que usam.

Feedback:

O que precisa fazer agora é melhorar a apropriação, por parte dos estudantes, das regras a que obedecem e o seu direito de as adaptar e modificar como acharem melhor. Discuta situações de comunicação concretas e como as regras definidas precisam ser refinadas ou modificadas para se ajustarem à sua comunicação. Descubram, em conjunto, que informações disponibilizam por meio dos programas e aplicações que utilizam, e para quem. Certifique-se de que os estudantes têm consciência das regras de proteção de dados existentes e sabem como se aplicam aos seus próprios ambientes de aprendizagem. Deixe-os explorar como gerir a sua identidade online, para que se sintam à vontade com a forma como se apresentam ao mundo e com a informação que compartilham online.

Para subir de nível: Promova a autonomia dos estudantes.

21. Incentivo os estudantes a usar tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos.

Isto não é possível na disciplina ou no ambiente de trabalho.

Feedback:

É importante permitir aos estudantes formularem os seus problemas ao realizar um planejamento da sua aprendizagem, na comunicação das suas ideias ou na compreensão do conteúdo do componente curricular; identificarem as barreiras concretas encontradas; e incentivá-los a pensar, por eles próprios, em formas de as superar.

Enquanto docente, isto significa que você deve estar aberto às diferentes maneiras pelas quais os estudantes superam obstáculos. E isso significa tentar incentivar este modo de encontrar soluções, que podem parecer ineficientes, arbitrárias, cientificamente duvidosas ou de algum modo não ortodoxas. Você pode e deve incentivar os estudantes a melhorarem as falhas das suas estratégias de apropriação, ao mesmo tempo que apreciam o fato de terem sido eles a dar o primeiro passo para superarem um importante obstáculo à sua aprendizagem.

Para subir de nível: Incentive os estudantes a superarem desafios de comunicação de forma criativa

Só muito raramente tenho oportunidade de implementar resolução de problemas digitais.

Feedback:

A resolução de problemas é universalmente exigida no século XXI. A resolução de problemas autênticos ocorre quando os estudantes encontram um desafio real na aprendizagem ou nas suas vidas. Para os estudantes, desafios como estes estão sempre acontecendo. É apenas uma questão de os antecipar e fornecer os recursos necessários para que eles possam formular criativamente uma solução individual. As tecnologias digitais podem, em muitos casos, ajudar os estudantes a formularem uma solução que podem experienciar como inovadora.

O próximo passo é antecipar melhor potenciais desafios e até desencadear ativamente situações desafiadoras de aprendizagem. Fique atento a situações em que os estudantes verbalizam que há algo impossível de ser conhecido ou afirmado, ou algo muito difícil de alcançar, algo que eles acreditam que vá para além das suas capacidades ou possibilidades. Converta-o num desafio a ser superado coletivamente, por todos os estudantes, por um pequeno grupo de estudantes, ou individualmente. Peça que identifiquem como este objetivo pode ser atingido e que concebam um plano para o alcançar, pensando em como a tecnologia pode ajudar no processo.

Verá que há muitas oportunidades de integrar a resolução de problemas digitais no seu ensino.

Para subir de nível: Lance desafios e forneça recursos

Ocasionalmente, sempre que surge uma oportunidade.

Feedback:

Sabe como é importante incentivar os estudantes a superarem desafios e também sabe que as tecnologias digitais podem, em muitos casos, ajudá-los a formularem uma solução que podem experienciar como inovadora.

O próximo passo é desencadear ativamente tais situações. Pense como pode integrar um desafio no seu ensino. Fique atento(a) a situações em que os estudantes verbalizem que há algo impossível de ser conhecido ou afirmado, ou algo muito difícil de alcançar, algo desejável que eles acreditam que vá para além das suas capacidades ou possibilidades. Converta-o num desafio a ser superado coletivamente, por todos os estudantes, por um pequeno grupo de estudantes, ou individualmente. Peça que identifiquem como este objetivo desejável pode ser atingido e que concebam um plano para o alcançar, pensando em como a tecnologia pode ajudar no processo.

Verá que há muitas oportunidades para integrar a resolução de problemas digitais no seu ensino e, aos poucos, compreenderá em que situações e a que grupo de estudantes pode oferecer esta abordagem. Desta forma, poderá garantir que todos os estudantes tenham oportunidades para desenvolver as suas habilidades de resolução de problemas digitais na sua unidade curricular.

Para subir de nível: Lance desafios e forneça recursos.

Muitas vezes experimentamos soluções tecnológicas digitais para resolver problemas que surgem.

Feedback:

O próximo passo é compreender como pode integrar sistematicamente oportunidades de resolução de problemas digitais no seu ensino, de modo a torná-la parte integrante e natural e garantir que todos os estudantes se beneficiam. Para cada unidade de estudo, identifique aspectos em que espera que os estudantes experimentem algo tão impossível de ser conhecido ou afirmado ou muito difícil de alcançar, algo desejável que eles acreditem que vai para além das suas capacidades ou possibilidades. Converta-o num desafio a ser superado coletivamente, por todos os estudantes, por um pequeno grupo de estudantes, ou individualmente. Peça que identifiquem como este objetivo desejável pode ser atingido e que concebam um plano para o alcançar, pensando em como a tecnologia pode ajudar no processo. Verá que existem muitas oportunidades para integrar a resolução de problemas digitais no seu ensino. Em alguns casos, os desafios encontrados serão diferentes para diferentes grupos. Deste modo, precisará trabalhar em vários projetos em paralelo, permitindo que cada estudante ou grupo de estudantes trabalhem no que podem sentir como um desafio. Desta forma, poderá garantir que todos os estudantes tenham oportunidades para desenvolver as suas habilidades de resolução de problemas digitais na unidade curricular.

Para subir de nível: Integre, sistematicamente, oportunidades de resolução de problemas digitais.

Integro sistematicamente oportunidades de uso criativo de tecnologias digitais na resolução de problemas.

Feedback:

Sabe como é importante incentivar os estudantes a superarem desafios e também sabe que as tecnologias digitais podem, em muitos casos, ajudá-los a formularem uma solução que podem experienciar como inovadora.

O próximo passo é garantir que todos os estudantes beneficiem. Pense nos tipos de atividades de resolução de problemas digitais que normalmente implementa e pondere como pode adaptá-las ou redirecioná-las para responder a diferentes capacidades e interesses. Pense na ajuda e orientação que pode oferecer aos estudantes sem comprometer a sua apropriação da formulação de uma solução para o problema. Essa é a parte complicada de todo o processo: formar todos os estudantes, a sentirem-se capazes de alcançar o impensável.

Para subir de nível: Certifique-se de que todos os estudantes se beneficiam.

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Avaliação do nível de proficiência digital dos professores do Instituto Federal do Maranhão”. O objetivo desta pesquisa é avaliar as competências e fluência dos professores em tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), nos aspectos profissionais e pedagógicos. O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a). Garantimos ainda que o senhor (a) não terá despesas relacionadas à sua participação nesta pesquisa e também não receberá nenhum tipo de compensação financeira, sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. A sua participação nesta pesquisa ocorrerá por meio do e-mail institucional, onde será possível responder o questionário que está subdividido em duas partes. A primeira abordará as características sociodemográficas e ocupacionais. A segunda abordará um conjunto de competências digitais e você deverá selecionar em cada item apenas a afirmação com a qual melhor se identifica, numa escala de tipo Likert. O tempo estimado para responder o questionário é de 10 (dez) minutos. Os benefícios desta pesquisa incluem: a autoavaliação do professor quanto às suas competências digitais, conhecer o nível de proficiência do corpo docente do IFMA em tecnologias digitais e estimular novas perspectivas de formação continuada e do fazer docente. Informamos que o (a) Senhor (a) pode se recusar a responder o questionário, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo. Os resultados da pesquisa serão divulgados no Programa de Pós-graduação em Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal do Tocantins, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de no mínimo cinco anos, após isso serão destruídos ou mantidos na instituição. Se o (a) Senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor, telefone para Jorcelyo Alencar Lima (pesquisador), nº 99 981372892 ou envie a sua dúvida para o e-mail: jorcelyocontador2013@gmail.com, ou ainda, para a Dra. Suzana Gilioli da Costa Nunes (orientadora), e-mail: suzanagilioli@yahoo.com.br. Após o preenchimento deste formulário, o participante receberá automaticamente uma cópia do TCLE e de suas respostas ao questionário.

Após a leitura do TCLE, deseja prosseguir e responder os questionários da pesquisa?

() Sim

() Não