

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
EM REDE NACIONAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ

Josielson da Silva Arrelias

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Josielson da Silva Arrelias

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Santana, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.
Orientador: Prof. Dr. Cleber Macedo de Oliveira.

SANTANA - AP

2022

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- A774c Arrelias, Josielson da Silva
Computação em nuvem: tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá / Josielson da Silva Arrelias - Santana, 2022.
76 f.: il.
- Dissertação (Mestrado) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Santana, Curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, 2022.
- Orientador: Cleber Macedo de Oliveira.
1. Computação em nuvem. 2. Aprendizagem colaborativa - educação tecnológica. 3. Plataforma digital - nuvem. I. Oliveira, Cleber Macedo de, orient. II. Título.
-

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Josielson da Silva Arrelias

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá

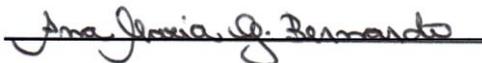
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Santana, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CLEBER MACEDO DE OLIVEIRA
Data: 06/03/2023 09:15:44-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Cleber Macedo de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Orientador



Profa. Dra. Ana Maria Guimarães Bernardo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente
 JANIVAN FERNANDES SUASSUNA
Data: 06/03/2023 10:35:20-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Janivan Fernandes Suassuna

Universidade Federal do Amapá

Aprovado em: 31/08/2022

Josielson da Silva Arrelias

EPT NAS NUVENS

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, *Campus* Santana, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CLEBER MACEDO DE OLIVEIRA
Data: 06/03/2023 09:15:44-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Cleber Macedo de Oliveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Orientador



Profa. Dra. Ana Maria Guimarães Bernardo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente
 JANIVAN FERNANDES SUASSUNA
Data: 06/03/2023 10:35:20-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Janivan Fernandes Suassuna
Universidade Federal do Amapá

Validado em: 31/08/2022

Dedico este trabalho a Deus, em suas infinitas formas, pois acredito em um arquiteto maior para toda existência. Aos meus amados pais, José Maria e Rita. Aos meus filhos, Andrew e Ágata. À minha esposa, Naziane pelo total apoio e afeto. Aos meus amigos, que sempre torceram por mim. E aos amigos de jornada acadêmica no mestrado pelo companheirismo e incentivo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi fruto de muita perseverança e insistência; foram muitas noites em claro e um peso sobre os ombros na forma de ansiedade e cobranças pessoais.

Agradeço a todos que torceram por mim e me deram apoio direta ou indiretamente.

Aos meus pais José Maria Abreu Arrelias e Rita Cunha da Silva e aos meus amados irmãos. Em especial agradeço ao meu irmão Rozivaldo Arrelias pelas importantes contribuições na produção áudio visual.

À minha esposa Naziane Santos de Almeida, pelo apoio irrestrito e pelas palavras de apoio nas horas mais difíceis.

Aos colaboradores da pesquisa do Instituto Federal do Amapá *Campus Macapá*.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, Prof. Dr Argemiro Midonês Bastos, Prof. Dr Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias, Prof^a. Dr^a Ana Maria Guimarães Bernardo pelas valiosas lições e pelo profissionalismo demonstrado.

E por último e não menos importante, ao meu orientador Prof. Dr Cleber Macedo de Oliveira, pelo apoio e colaboração.

“A cibercultura é propagada por um movimento social muito amplo que anuncia e acarreta uma evolução profunda da civilização.”

Pierre Lévy, 1999.

RESUMO

A computação em nuvem tem o potencial de revolucionar a educação, pois modifica a forma de contato entre professores e alunos, estabelecendo novas vias de comunicação e produção do conhecimento. Os professores podem auxiliar seus alunos na elaboração de trabalhos, projetos e demais produções escolares, avaliando com agilidade e potencializando a aprendizagem. O presente estudo é uma pesquisa aplicada que objetivou discutir o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP, *Campus Macapá*. O problema que baliza as discussões é como a computação em nuvem pode ressignificar os tempos e espaços da educação profissional e tecnológica – EPT, considerando uma vertente de educação colaborativa na cibercultura. Nesta perspectiva a aprendizagem colaborativa é definida como estratégia pedagógica que tem o aluno como centro do processo educacional, através da cooperação e interação com seus professores e demais colegas de classe. O percurso metodológico partiu de um levantamento para aferir o conhecimento e a frequência de uso das tecnologias da computação em nuvem por professores e alunos do ensino médio integrado, seguido da aplicação de um produto educacional na forma de cartilha digital, com vídeos e exemplos de metodologias utilizando as ferramentas de produção colaborativa da plataforma *Workspace for education* da Google. Constatou-se que alunos e professores já tinham contato com ferramentas da computação em nuvem e já as utilizavam de forma sazonal, no entanto, observou-se a necessidade de cursos de capacitação para o uso dessas tecnologias por parte de professores e alunos pesquisados. Há um potencial para ampliação do uso de tais ferramentas pela comunidade escolar, desde que ocorra treinamentos e que os professores estimulem o uso das mesmas em suas prática pedagógicas.

Palavras-chave: cibercultura; Tecnologia; educação à distância; ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

The present study is an applied research that had objectified to stimulate the use of cloud computing by teachers and students of the high school integrated technical courses at the Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP, *Campus* Macapá. The project is inserted in the line of research organization and memories of pedagogical spaces in professional education and the master's degree in professional and technological education (ProfEPT) of the Federal Institute of Amapá, with investigative focus on the organization and planning of pedagogical spaces in the EPT (macro project 6), both in formal and non-formal spaces. The problem that guides the discussions is how cloud computing can resignify the spaces of professional education and technology (EPT), considering a collaborative education strand in cyberculture. The Study started with a survey to assess the knowledge and use frequency of the cloud computing technologies by teachers and students in the Integrated High School, followed by the application of an educational product in the form of a digital primer, with videos and examples of methodologies using the collaborative production tools of the Google's Workspace for education platform. According to the results, it is inferred that students and teachers already had contact with cloud computing tools and they have seasonally used them, nonetheless was observed a need of training courses for the use of these technologies by the teachers' students surveyed. There is a potential for expanding the use of such tools by the school community, provided that training takes place and that teachers encourage their use.

Keywords: cyberculture; Technology; distance learning; teaching and learning.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Servidores de computação em nuvem utilizados pelos discentes.	34
Gráfico 2 - Percepção dos discentes sobre o suporte dado pela Instituição para a implementação da computação em nuvem como prática pedagógica.	37
Gráfico 3 - Índice de satisfação com o ensino remoto promovido através do uso de TIC em função da pandemia.	38
Gráfico 4 - Servidores de computação em nuvem utilizados pelos docentes.	42
Gráfico 5 - Uso e incentivo de ferramentas da computação em nuvem com a finalidade de incentivar a aprendizagem colaborativa.	43
Gráfico 6 - Percepção dos docentes sobre seus conhecimentos da computação em nuvem como ferramenta pedagógica.	43
Gráfico 7 - Satisfação dos docentes com o ensino não presencial.	45
Gráfico 8 - Satisfação dos pesquisados quanto ao PE apresentado.	48
Gráfico 9 - Percentual do quanto os pesquisados recomendariam ou compartilhariam o PE.	48
Gráfico 10 - Qualidade da produção áudio visual do PPE.	49
Gráfico 11 – Evolução do conhecimento sobre computação em nuvem dos pesquisados após aplicação do PE.	50
Gráfico 12 - Possibilidade de os pesquisados usarem ferramentas da G suite com fins pedagógicos.	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distinção entre os espaços formais e não-formais de educação.	24
Quadro 2 - Exemplo de aplicação da escala Likert	30
Quadro 3 - Opinião dos colaboradores sobre o uso de tecnologias da computação em nuvem na EPT.....	38
Quadro 4 - Opinião dos docentes sobre o uso de tecnologias como a computação em nuvem na EPT.....	46
Quadro 5 - Avaliação e sugestões dos pesquisados sobre o PPE.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EAD	Ensino Aberto e à Distância
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
CSCL	Computer-Supported Collaborative Learning
IFAP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
PE	Produto Educacional
PPE	Protótipo de Produto Educacional
ProfEPT	Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	15
1	INTRODUÇÃO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	A educação na cibercultura	21
2.2	Computação em nuvem como ferramenta pedagógica	22
2.3	Tempo, espaços pedagógicos e currículo na era da informação	23
2.4	Aprendizagem colaborativa e <i>Computer-Supported Collaborative Learning</i> – CSCL	25
3	METODOLOGIA	28
3.1	Caracterização da Pesquisa	28
3.2	Local, sujeitos e critérios éticos da pesquisa	28
3.2.1	Local e público da pesquisa	28
3.2.2	Critérios de inclusão e exclusão dos sujeitos da pesquisa.....	28
3.3	Instrumentos de coleta de dados	29
3.4	Etapas da pesquisa	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1	Percepção da educação em nuvem pelos discentes (Q1)	32
4.1.1	Identificação e distribuição dos pesquisados	32
4.1.2	Conhecimentos sobre computação em nuvem e utilização de ferramentas de produção colaborativa em ambientes virtuais.....	33
4.2	Percepção da educação em nuvem pelo professor (Q2)	39
4.2.1	Identificação e distribuição dos pesquisados	40
4.2.2	Conhecimentos sobre computação em nuvem e uso como ferramenta pedagógica	40
4.3	Avaliação do protótipo do produto educacional – PPE (Q3)	47
4.3.1	Identificação e anuência.....	47
4.3.2	Identificação e anuência.....	47

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	59
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DISCENTE (Q1)	61
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOCENTE (Q2)	65
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO P.P.E. (Q3)	68
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	71

APRESENTAÇÃO

A computação em nuvem como ferramenta pedagógica abre um leque de possibilidades e oportunidades de experiências no campo educacional. O tema em questão refere-se a um assunto que observo e estudo há algum tempo, buscando conhecimento e aprofundamento.

Além de pesquisar sobre computação em nuvem, foi realizado um estudo referente à possibilidade de repensarmos os tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na EPT a partir do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), fruto de minha vivência como acadêmico do curso de licenciatura em informática no Instituto Federal do Amapá - IFAP iniciados em 2015.

Sou licenciado e bacharel em geografia pela Universidade Federal do Amapá – UNIFAP e atuo profissionalmente como professor de Geografia com alunos da modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA. O meu interesse pelo tema me incentivou para que o trabalho fosse desenvolvido no Instituto Federal do Amapá - IFAP, com os professores e alunos concluintes do ensino médio integrado, para verificar o quanto esses utilizam e dominam as ferramentas de produção colaborativa baseadas na arquitetura de nuvem.

Esta pesquisa é uma discussão teórica e prática que objetivou contribuir para a inclusão das ferramentas da computação em nuvem e de novas metodologias de ensino e aprendizagem no ambiente acadêmico do IFAP. No decorrer do trabalho foi desenvolvido e aplicado um produto educacional em forma de cartilha digital, que apresenta as ferramentas disponíveis no *G Suite for Education (workspace for education)* da empresa norte americana de tecnologias Google.

O trabalho está inserido na linha de pesquisa Organizações e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT, com foco investigativo na organização e o planejamento de espaços pedagógicos na EPT (macroprojeto 6), tanto em espaços formais como não formais.

De acordo Escott e França, nos trabalhos que se enquadram nessa tipologia:

[...] as questões de pesquisa partem de problemas que emanam do cotidiano da complexidade que nos traz a implantação do currículo integrado no ensino médio e dos inúmeros processos de planejamento e acompanhamento para essa implementação, bem como das exigências e igualmente complexas singularidades dos processos de ensino, pesquisa e gestão da EPT e das instituições públicas federais (ESCOTT; FRANÇA, 2021, p. 9).

Um dos principais tópicos de discussão do trabalho é a possibilidade de uso da computação em nuvem como instrumento que ressignifique os tempos e espaços de ocorrência da EPT, pois através das ferramentas derivadas desta tecnologia o processo de trocas de saberes próprios do ensino e aprendizagem ganham novos locais de ocorrência e se expandem no ciberespaço.

Ao discutir a flexibilização dos tempos, espaço e currículo na cibercultura, Mill (2014) destaca que a educação virtual lança questionamentos importantes sobre a forma como os tempos e os espaços de ocorrência do ensino-aprendizagem organizam-se historicamente.

Segundo Mill:

A adoção de tecnologias digitais constitui, por si só, uma peculiaridade essencial, da qual outras tantas podem decorrer. Por exemplo, questiona-se: em que momentos o estudante aprende de verdade? Aprendemos apenas numa sala de aula? Onde um aluno aprende é o lugar em que todos melhor aprendem? Todos nós aprendemos ao mesmo tempo? Todos os alunos aprendem da mesma forma? Essas questões emergem no bojo da virtualização da aula e da sala de aula, em que novas configurações são possíveis e a flexibilidade pedagógica pode tomar forma (MILL, 2014, p. 4).

As questões levantadas por Mill, nos mostram a necessidade de estudos sobre os impactos do uso das TDIC nos espaços formais e não-formais da EPT e os desafios oriundos dessa associação, pois entende-se que as tecnologias por si só, são incapazes de promover uma educação que tenha como base o trabalho como princípio educativo, aliando um ensino politécnico e a formação humana integral (BRASIL, 2007). Para tanto, faz-se necessária uma formação docente política e cultural que se contraponha ao ensino fragmentado e baseado na racionalidade técnica alicerçada na lógica capitalista.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Lévy (1999), na era da informação, descrita por ele como cibercultura, os sistemas de educação e formação devem considerar três variáveis indissociáveis para sua realização plena na busca pelo conhecimento. A primeira é a velocidade de surgimento e renovação de saberes, que condiciona os indivíduos a buscarem constante aperfeiçoamento. A segunda, intimamente ligada com a primeira, diz respeito à nova natureza do trabalho, cada vez mais colaborativo e aberto, viabilizando a troca de experiências e saberes, contribuindo com a construção de novos conhecimentos. A terceira é o aperfeiçoamento das habilidades cognitivas, tais como: memória, imaginação, percepção e raciocínio, que por intermédio da máquina e dos sistemas computacionais podem ser melhorados com o uso de banco de dados, simulação, realidade virtual e inteligência artificial.

Dentre as novidades que a evolução tecnológica apresenta nas primeiras décadas do século XXI, a computação em nuvem é a que mais promove mudanças na forma como a informação é processada, possibilitando criar, editar e salvar documentos em tempo real e em qualquer lugar (GARBELLINI, 2016).

Segundo Garbellini (2016), a computação em nuvem também conhecida como *cloud computing*, pode ser definida como o conjunto de aplicações, plataformas ou softwares computacionais ofertados por empresas de tecnologia na *internet*, para o usuário final, sem que este precise dispor de grande investimento em equipamento tecnológico, possibilitando o processamento e armazenamento de informações de forma remota e permitindo o acesso em qualquer lugar que disponha de acesso à web. A computação em nuvem surgiu da necessidade de guardar/alocar e compartilhar dados de forma segura e massiva, contribuindo assim para a redução de custos.

Com o uso das tecnologias na educação é possível reduzir distâncias e conciliar horários. Desta forma os espaços virtuais passaram a fazer parte do nosso cotidiano educacional e podem colaborar com a criação de novos tempos e espaços de aprendizagem, onde o aluno é o centro das ações educativas (RODRIGUES JUNIOR; FERNANDES, 2014).

Segundo Mill (2015), espaço, tempo e currículo, são categorias indissociáveis em análises centradas na educação e as tecnologias digitais de informação e

comunicação (TDIC) são um excepcional campo experimental de novas roupagens para os lugares (espaços) e horários (tempos) de aprendizagem.

Os tempos e espaços pedagógicos consistem em categorias fundamentais na organização curricular e na dinâmica dos processos escolares. De acordo com Thiesen (2011), as discussões teóricas em torno dessa temática apontam para quatro pontos-chave: o primeiro seria a característica de refletir aspectos científicos, políticos e econômicos da sociedade, dando ênfase para a racionalização dos processos e padronização das ações dentro da dinâmica escolar. Em segundo, a função balizadora da organização curricular e da dinâmica interna dos processos escolares, definindo a própria rotina escolar, com seus espaços de realização definidos e sua organização temporal preestabelecida. O terceiro ponto-chave aponta para as novas formas de conceber o espaço/tempo na organização curricular e pedagógica. E o último ponto converge para uma visão indissociável entre tempo e espaço na dinâmica curricular das escolas, implicando assim em uma única categoria de análise.

Além de pretender discutir os tempos e espaços educativos, almeja-se contribuir na mudança de postura de educadores e educandos frente ao uso das tecnologias na educação. Para tanto, busca-se na aprendizagem colaborativa as bases que possibilitem essa mudança. Segundo Klein e Vosgerau (2018), a aprendizagem colaborativa pode ser compreendida a partir do trabalho conjunto, da interatividade, do compartilhamento de saberes e da construção coletiva de conhecimentos. Essa prática pode ser muito benéfica para o processo ensino e aprendizagem, e dentro da perspectiva de trabalho da presente pesquisa, harmoniza-se muito bem com os princípios da educação em nuvem.

Busca-se, hoje, uma nova forma de conceber os espaços de produção do conhecimento na cibercultura, uma vez que as velhas receitas prescritivas não dão mais conta de promover avanços no processo ensino aprendizagem, pois as mesmas não consideram as necessidades individuais e coletivas na formação escolar (MALAGGI; MARCON, 2012). Almeja-se a construção de espaços de conhecimentos que sejam, segundo Lévy (1999, p.158) “emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva”.

Para atingir as mudanças necessárias para essa nova visão de espaços e tempos pedagógicos, Lévy (1999) sugere duas grandes reformas nos sistemas de educação e formação, as quais são parte fundamentais desta abordagem. A primeira

diz respeito ao uso da EAD (ensino aberto e à distância) – que na presente pesquisa está ligada ao ideário da *cloud computing* –, onde a mesma faça parte do cotidiano escolar de forma inovadora e complementar, além da proposição de uma nova pedagogia, voltada para a personalização da aprendizagem e a produção coletiva do saber – que na presente abordagem é trabalhada no ideário da aprendizagem colaborativa. A segunda diz respeito a valorização do que se aprende fora da escola, os saberes que compõem os itinerários não formais, atribuindo as instituições de educação a nova missão de condução de processos educativos singulares e inovadores.

O conjunto de ferramentas do *Workspace for education* foi selecionado como material de exemplificação da pesquisa pela sua robustez e variedade de serviços. De acordo com a GOOGLE LLC (2020), este conjunto de ferramentas digitais composto pelos aplicativos: Google Documentos, Google Apresentações, Google Planilhas, Google Drive, Google Formulários, Google Jamboard, Google Sala de aula, Google Atividades, Google Gmail, Google Meet, Google chat, Google Keep, Google Agenda, Google Tarefas e o Google Admin, permitem que professores possam criar oportunidades de aprendizagem diferenciadas e inovadoras, facilitando as tarefas e propondo desafios aos alunos, possibilitando aos mesmos pensar de forma crítica e desempenhar o protagonismo em seu percurso formal.

O *Workspace for education* é formado por uma gama de ferramentas gratuitas disponíveis na web e acessíveis através de qualquer dispositivo que acesse a rede, possuem suporte para uso *on-line* e *off-line* (conectado e não conectado à rede), são eficientes e intuitivas e a possibilidade do trabalho colaborativo pode promover resultados excelentes nas práticas educativas (GOOGLE LLC, 2020).

Tendo em vista o exposto acima, o problema da pesquisa diz respeito a como a computação em nuvem pode contribuir na ressignificação dos tempos e espaços pedagógicos na educação profissional e tecnológica (EPT), considerando uma vertente de educação colaborativa na cibercultura.

Objetiva-se discutir o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – Ifap, *Campus* Macapá, tendo como público alvo os alunos do 3º ano e seus professores.

Com isso, objetiva-se com a pesquisa:

- Realizar o levantamento diagnóstico do uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio;
- Elaborar e aplicar uma cartilha digital com vídeos tutoriais que descrevem e exemplificam as principais ferramentas da *Workspace for Education* da Google como forma de estimular o uso dessas ferramentas;
- Estimular o uso da computação em nuvem na área da educação profissional e tecnológica.
- Contribuir para o diálogo sobre a racionalização histórica dos tempos e espaços escolares e sobre as novas formas de pensar os processos de construção dos saberes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A educação na cibercultura

A educação proposta na cibercultura instiga-nos a repensar as formas tradicionais de elaboração e construção dos saberes historicamente estruturados pela humanidade (LÉVY, 1999).

Segundo o autor supracitado, não se deve pensar os sistemas educacionais de forma escalonada, linear e paralelo, e muito menos em uma visão piramidal, onde os saberes são classificados em menos e mais importantes, onde o currículo tenha ampla aplicabilidade e possa suprir uniformemente aqueles que o demandem.

É necessário compreender que as pessoas possuem gostos e aspirações únicas; desta forma exigem valores e saberes que possuam significado em suas práticas diárias, sendo necessário a criação de propostas educacionais que atendam a singularidade de cada pessoa, permitindo a criação de novos espaços de conhecimento (MALAGGI; MARCON, 2012).

A mudança se faz necessária, iminente e oportuna, e de certa forma vem ocorrendo, hora por forças motrizes que buscam o aperfeiçoamento do processo ensino aprendizagem, hora por necessidade – como constatamos na crise sanitária de nível global vivenciada a partir do ano de 2020. Diante da busca por novas formas de pensar o currículo e o espaço/tempo das estruturas de aprendizagem é importante entender os percursos que devem ser trilhados e as etapas a serem transpostas.

De acordo com Lévy (1999) os sistemas de ensino devem se apropriar das ferramentas e da filosofia da EAD (ensino aberto e à distância), fazendo desta prática algo comum no cotidiano de professores e alunos, resultando em uma nova pedagogia, que promova ganhos tanto à aprendizagem personalizada, quanto à construção coletiva de saberes na rede. Lévy (1999) também aponta para a necessidade de valorização dos saberes e conhecimentos adquiridos em espaços não-formais de educação, atribuindo às escolas e universidades o papel de orientadoras dessa nova forma de construção do conhecimento.

A busca por novas formas de se conceber os tempos e espaços educacionais propostos por Levy (1999), são abordados por Mill (2014), no que ele denominou de flexibilidade educacional na cibercultura, dando ênfase nesta abordagem para as

categorias como: espaço, tempo e currículo, com base na virtualização das ações humanas desencadeadas na cibercultura.

Dentro do processo de virtualização da educação, a modalidade EAD se apresenta como uma ferramenta de flexibilização dos tempos e espaços de aprendizagem, possibilitando uma quebra de paradigmas na educação tradicional, onde a presença cada vez mais perceptível das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em nossas vidas, nos remete a mudanças profundas em nossas múltiplas relações. Surgem daí novas noções de lugares e momentos de aprendizagem, o virtual ganha cara e forma no cotidiano (MILL, 2014).

A busca por um modelo de educação contemporâneo deve ter como premissas a construção de modelos próprios, flexíveis e dinâmicos e que tenham como base a virtualização das atividades humanas como consequência da cibercultura. Deve-se buscar construir um modelo que respeite as habilidades e potencialidades de cada um, tendo como foco central a aprendizagem (MILL, 2014).

2.2 Computação em nuvem como ferramenta pedagógica

Segundo Krassmann e colaboradores (2014), a computação em nuvem surgiu como uma forma de reduzir custos, assegurar a integridade e dinamizar o processamento e o armazenamento de dados na web. No campo educacional essa redução de custos se aplica tanto às instituições de ensino (investimento reduzido em equipamento) quanto aos alunos, que podem acessar inúmeras ferramentas digitais e informações mesmo desprovidos de recursos para compra de equipamentos eletrônicos mais robustos como *notebooks* ou *microcomputadores*, isso por que ao estar disponível na rede, a ferramenta pode ser acessada por qualquer dispositivo com acesso à internet, inclusive por *smartphones*.

De acordo com Körbes e Wildner (2016) a computação em nuvem consiste no conjunto de aplicações destinadas ao usuário final, nesse modelo de serviço quem gerencia os processos de armazenamento, rede e sistema operacionais é o provedor. Como exemplo de empresas que oferecem este modelo serviço temos a Salesforce, LinkedIn, Google LLC, Amazon, entre outras.

De acordo com Krassmann *et al.* (2014), os modelos de implantação da computação em nuvem são classificados em quatro tipos: nuvens públicas, nuvens privadas, nuvens híbridas e nuvens comunitárias. As públicas são ofertadas em

modelos onde paga-se pelo uso, e seus principais agentes são organizações públicas e por grupos com grande capacidade de armazenamento e processamento. As de caráter privado ou empresariais são de uso exclusivo de uma determinada organização. As híbridas, como o termo sugere são uma mescla entre os demais modelos, permitindo a troca de informações e o uso de aplicações nos diferentes tipos de nuvem. As comunitárias são modelos de infraestrutura que tem como característica o trabalho colaborativo, sendo modelos compartilhados por grupos de interesses comuns.

O incremento da computação em nuvem no fazer pedagógico apresenta inúmeras vantagens:

[...] o surgimento da computação em nuvem vem contribuir com o trabalho dos profissionais de educação, potencializando o aprendizado, pois oferece uma série de vantagens para as escolas como economia, acessibilidade, segurança e principalmente um diferencial no processo de ensino e aprendizagem (ARNOLD; ZANELLA, 2022, p.2).

Para Gonçalves e colaboradores (2017), a computação em nuvem se apresenta como um incremento inovador na prática pedagógica por sua natureza desburocratizante e aceleradora dos processos de troca de conhecimento entre professores e alunos. No entanto, ressalta que não é possível alcançar melhoras significativas na educação apenas com o incremento de aparatos tecnológicos; é preciso usá-los em prol de uma educação nova, através de práticas que tornem o aluno o protagonista do processo educativo, onde o mesmo possa exercer seu espírito curioso e crítico, desenvolvendo-se coletiva e colaborativamente.

A educação em nuvem nos permite pensar em novos tempos e espaços de aprendizagem, pois ao utilizar suas inúmeras ferramentas tecnológicas de produção pode-se criar e compartilhar novos saberes em diferente momentos e lugares, abrindo-se as portas para o debate sobre a importância dos espaços formais e não formais de educação.

2.3 Tempo, espaços pedagógicos e currículo na era da informação

Para um melhor entendimento sobre os espaços e tempos de aprendizagem é importante entendermos o conceito de espaços formais e espaços não-formais.

De acordo com Jacobucci (2008), podemos separar os espaços em formais e não formais de educação. A referida autora apresenta os espaços formais como toda a extensão espacial da escola, suas dependências e áreas anexas, onde a educação se efetiva; este tem caráter formal e progressivo, tendo como fim a qualificação do profissional e sua certificação, as diretrizes e bases são estabelecidas por lei assim como o currículo e o professor é o principal transmissor do conhecimento. Já os espaços não-formais compreendem os espaços para além das dependências da escola, onde ocorre a extensão dos processos educativos. Nos espaços não-formais a instrução é voltada à capacitação e ao incremento das habilidades e competências adquiridas no ensino formal. O ensino é norteado pela problematização e a aprendizagem é participativa, possui flexibilidade curricular ou ausência desse. Os espaços não-formais podem ser divididos em dois tipos: espaços não-formais institucionais (museus, centro de ciências, parques zoológicos, planetários etc.) e espaços não-formais e não-institucionais (praças, teatros, ruas, parques etc.).

As distinções dos espaços formais e não-formais estão disponíveis no quadro resumo abaixo.

Quadro 1 – Distinção entre os espaços formais e não-formais de educação.

ESPAÇOS PEDAGÓGICOS	CARACTERÍSTICAS		
	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA E FINALIDADE	METODOLOGIA
ESPAÇOS FORMAIS	<p>ESPAÇOS ESCOLARES</p> <p>Compreende toda a extensão espacial da escola, suas dependências e áreas anexas, onde a educação se efetiva.</p>	<p>INSTITUIÇÕES DE ENSINO FUNDAMENTAL, MÉDIO E SUPERIOR</p> <p>Tem caráter formal e progressivo, tendo como fim a qualificação do profissional e sua certificação.</p>	<p>PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS</p> <p>O ensino é baseado na pedagogia tradicional, as diretrizes e bases são estabelecidas por lei assim como o currículo; o professor é o principal transmissor do conhecimento.</p>

ESPAÇOS NÃO – FORMALIS	ESPAÇOS NÃO – ESCOLARES Compreende os espaços fora da escola onde ocorre a extensão dos processos educativos.	INSTITUIÇÕES (Museus, Centro de ciências, Parques Zoobotânicos, planetários etc.) NÃO INSTITUIÇÕES (Praças, Teatro, Rua, Parques etc.). Instrução voltada à capacitação e ao incremento das habilidades e competências adquiridas no ensino formal.	PRINCÍPIOS ANDRAGÓGICOS O ensino é norteado por situações problemas e a aprendizagem é participativa, utiliza metodologias ativas e possui flexibilidade curricular ou ausência deste.
-------------------------------	--	---	---

Fonte: Baseado em Jacobucci (2008).

Os novos tempos e espaços de ensino emergentes na cibercultura surgem da necessidade de absorver as demandas reprimidas além de diversificar as formas de acesso à educação. Segundo Lévy (1999, p.169): “A demanda de formação não apenas conhece um enorme crescimento quantitativo, ela sofre também uma profunda mutação qualitativa no sentido de uma necessidade crescente de diversificação e de personalização”.

Entre as várias questões que esse novo paradigma nos traz está a nova natureza da aprendizagem, que se mostra individualizada na busca pelo conhecimento e colaborativa na sua construção. Trata-se de compreender as diferentes necessidades que cada indivíduo possui, seu conjunto de valores, desejos e sua bagagem cultural (LEVY, 1999).

2.4 Aprendizagem colaborativa e *Computer-Supported Collaborative Learning* – CSCL

O conceito de aprendizagem colaborativa não é algo novo e vem sendo alvo de pesquisas e ensaios científicos desde o século XVIII (TORRES; ALCANTRA; IRALA, 2004). A aprendizagem colaborativa é aquela na qual o aluno é o centro do processo educacional, sendo responsável e coautor de sua formação e ela é efetivada com o trabalho em equipe. Trabalhos com aprendizagem colaborativa tem sido aplicado a alunos há muitos anos, podendo-se citar o trabalho do docente George Jardine da Universidade de Glasgow, no período de 1774 e 1826 citado no trabalho

de Gaillet (1994). Outro trabalho com o uso da aprendizagem colaborativa é o relatado por Irala e Torres (2007, p.67): “Ainda do final do século XIX, ressalta-se a experiência do Coronel Francis Parker, que desenvolve atividades de aprendizagem em grupo em algumas escolas públicas dos Estados Unidos”.

A aprendizagem colaborativa já discutida e estudada desde os anos de 1960 (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2006) ao ser desenvolvida com bases computacionais ganhou novos contornos e estabeleceu novas abordagens no campo educacional.

A adição da computação na educação criou um novo campo de abordagem nas ciências da aprendizagem, conhecida como aprendizagem colaborativa com suporte computacional, em inglês *Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL*, que tem como foco de estudo a aprendizagem de pessoas em grupos com auxílio de computadores (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2008).

Para Stahl, Koschmann e Suthers (2008, p.3) “a CSCL propõe o desenvolvimento de novos softwares e aplicações que propiciem a aprendizagem em grupo e que ofereçam atividades criativas de exploração intelectual e interação social”. Para os autores supracitados a aprendizagem colaborativa com suporte computacional foi uma resposta aos modelos de *softwares* existentes em 1994 que se baseavam em uma aprendizagem individualista.

O potencial da Internet em conectar pessoas de formas inovadoras estimulou a pesquisa em CSCL. Durante o desenvolvimento da CSCL, os problemas de design, disseminação, e o aproveitamento efetivo das vantagens oferecidas pelos softwares educacionais inovadores tornaram-se cada vez mais aparente. Tornou-se necessária uma real transformação do conceito de aprendizagem, envolvendo mudanças significativas na escola, no ensino e no modo de ser aluno (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2008, p.3).

A aprendizagem colaborativa é aquela na qual o aluno é centro do processo educacional, sendo responsável e coautor de sua formação. Nesse modelo de aprendizagem, o aluno busca agir de forma colaborativa com seus pares e professores, visando a construção de saberes próprios e coletivos (KLEIN; VOSGERAU, 2018).

O caráter proativo e a troca de experiências são fatores que impulsionam a criação de novos saberes e ressignificam a prática pedagógica através do trabalho conjunto, da interatividade e da aprendizagem compartilhada. A partir da construção

de conhecimentos coletivos é possível uma formação ampla e humanizada, onde o estudante pode aprimorar suas competências, ser mais produtivo e competente (TORRES; IRALA, 2014).

A visão de mundo dos natos digitais é de um mundo conectado, onde a informação é acessível em um *click* do *mouse*, onde o conteúdo de uma aula pode ser passado em um simples envio de mensagem, onde o celular deixa de ser uma ferramenta tecnológica e passa a ser um bem de primeira necessidade e que faz parte da vida das pessoas (SCHLIECK; SILVA; BORGES, 2016).

O ensino *online* ou *e-learning* é muitas vezes mesclado ao ideário proposto na CSCL, no entanto deve-se atentar para os problemas que uma interação simplista possa gerar. Em primeiro lugar, destacamos a falsa impressão de que o simples compartilhamento de matérias multimidiáticos possa gerar aprendizagem efetiva, sendo que os mesmos são apenas insumos, que contribuirão para a geração de conhecimento a partir dos estímulos e interesses do aprendiz. Em segundo lugar, aponta-se para o empenho que o professor deve ter no planejamento, acompanhamento e avaliação na instrução de seus alunos, demandando habilidades motivacionais e de tutoria. Em terceiro lugar, destacamos a dificuldade de estimular e manter interações colaborativas nos alunos, ponto fundamental em uma abordagem *e-learning* baseada em CSCL. Em quarto lugar, temos a questão da colaboração face-a-face, onde a comunicação da CSCL não ocorre necessariamente de forma online, podendo ocorrer na construção de experimentos que se baseiam no uso do computador, como maquetes, *apps*, *layout*, plantas arquitetônicas etc. Por tanto, o suporte computacional pode se dar à distância ou em situações face-a-face, de forma síncrona ou assíncrona (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa é do tipo aplicada (GIL, 2008). A pesquisa aplicada, de acordo com Silva e Menezes (2005) tem o intuito de gerar novos conhecimentos que possam contribuir para o desenvolvimento da ciência e possibilitar a aplicação de soluções práticas para problemas locais.

A abordagem adotada foi a quali-quantitativa, que consiste na mescla dos métodos qualitativo e quantitativo e objetiva promover uma análise mais profunda dos fenômenos estudados. Segundo Menezes *et al.* (2019), a pesquisa qualitativa lida com fenômenos e a interpretação feita pelo pesquisador é fundamental, sendo que a pesquisa que adota uma abordagem quantitativa lida com fatos e quase sempre utiliza métodos matemáticos na sua compreensão e interpretação.

Com base em seus objetivos, a pesquisa enquadra-se como descritiva, e consiste na descrição do fenômeno estudado e busca enfatizar as possíveis relações entre as variáveis do estudo, assim como as raízes de sua origem e as novas visões que podemos ter de um determinado problema (GIL, 2008).

Em relação aos procedimentos de pesquisa, foi adotada uma técnica de levantamento que buscou interrogar os indivíduos alvos e compreender o grau de conhecimento sobre a temática pesquisada (SILVA; MENEZES, 2005).

3.2 Local, sujeitos e critérios éticos da pesquisa

3.2.1 Local e público da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá –IFAP, *Campus* Macapá e teve como público-alvo os alunos e professores dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do terceiro ano, nas áreas de: técnico em alimentos, técnico em edificações, técnico em mineração, técnico em química, técnico em redes de computadores e técnico em estradas.

3.2.2 Critérios de inclusão e exclusão dos sujeitos da pesquisa

Tal recorte amostral com os discentes matriculados no terceiro ano do ensino médio justificou-se pela vivência que os mesmos tiveram no curso e as experiências adquiridas ao longo do processo de formação, bem como o contato dos discentes com o maior número possível de docentes que atuam no curso e suas respectivas práticas pedagógicas.

Os sujeitos que fizeram parte da pesquisa na condição de discente estavam regularmente matriculados nas turmas de 3º ano do ensino médio integrado do Instituto Federal do Amapá *Campus* Macapá. Os que participaram na condição de docente eram professores atuantes nos cursos. Todos os participantes convidados a contribuir com a pesquisa leram e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e no caso dos discentes menores de idade, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) foi lido e assentido pelo responsável legal.

Como o universo de discentes participantes da pesquisa foi amplo, o critério adotado para a escolha foi por amostragem aleatória simples, com isso, todos os que se enquadravam no público-alvo da pesquisa receberam o link com o formulário e tiveram a mesma oportunidade de participar do estudo (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Levando-se em consideração o edital de matrícula nos cursos técnicos do *Campus* Macapá do ano de 2017, com ingresso em 2018, o total de discentes no terceiro ano era esperado de 225 indivíduos, com isso, admitindo-se um erro amostral de 20% e um nível de confiança de 95% e admitindo-se uma distribuição da população mais homogênea, a amostragem dos estudantes foi definida para 15 discentes.

Em relação aos docentes, cujos dados da Instituição consta um total de 76 docentes atuando no *Campus* Macapá e assumindo-se que todos pertençam ao corpo docente dos cursos de ensino médio, com um erro amostral de 20% e um nível de confiança de 95% e admitindo-se uma distribuição mais homogênea da população, a amostragem dos professores foi definida para 13 docentes.

3.3 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados três instrumentos de coleta de dados: questionário de percepção da educação em nuvem pelo aluno (Q1), questionário de percepção da educação em nuvem pelo professor (Q2) e o questionário de avaliação do protótipo do produto educacional (Q3), disponíveis nos apêndices B, C e D, respectivamente.

Os dois primeiros questionários foram aplicados com a finalidade de coletar informações e perspectivas dos alunos e professores da EPT sobre o uso de ferramentas de produção colaborativa ambientados na nuvem. O terceiro formulário teve como objetivo a avaliação e a validação do produto educacional, bem como coletar sugestões de alteração do documento.

Os questionamentos foram elaborados para aferir as atitudes, percepções e interesses dos pesquisados a respeito da computação em nuvem. Para tanto, foi adotada a escala Likert, modelo de mensuração criado por Rensis Likert em 1932, que consiste na aferição do grau de concordância do indivíduo pesquisado referente a uma proposição (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014). Um exemplo pode ser observado no (quadro 2) abaixo.

Quadro 2 - Exemplo de aplicação da escala Likert.

Satisfação com o produto educacional				
muito baixa	baixa	média	elevada	muito elevada
1	2	3	4	5

Fonte: Baseado em Silva Júnior e Costa (2014)

A pesquisa bem como seus questionários foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, com parecer favorável sob o número 4.482.039 (Anexo 1).

3.4 Etapas da pesquisa

Na primeira fase da pesquisa, com objetivo de realizar o levantamento sobre o conhecimento e frequência de uso das tecnologias da computação em nuvem por docentes e discentes do terceiro ano do ensino médio técnico, que compõem o público-alvo da pesquisa, foram utilizados questionários enviados por *e-mail*.

Em um segundo momento foi enviada aos participantes da pesquisa uma cartilha digital que descreve as ferramentas da computação em nuvem contendo vídeos tutoriais com a descrição detalhada das ferramentas de computação em nuvem disponíveis no Google *workspace for education*.

Na terceira e última fase da pesquisa foi realizada a aplicação de questionários enviados por *e-mail* para aferir o grau de satisfação ou insatisfação dos participantes

com a proposta de produto educacional apresentada bem como coletar informações sobre possíveis alterações no documento e como o produto educacional contribuiu para com a temática para os participantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada no período de 14 de abril de 2021 a 30 de junho de 2021, com o encaminhamento dos *links* dos questionários 1, 2 e 3 para os discentes e docentes via *e-mail*. No final do período de coleta de dados, os respondentes da pesquisa eram 12 discentes, correspondente a (80%) da amostra desejada e seis docentes, correspondendo a (46,1%) da amostra desejada.

O número de respondentes ficou abaixo do esperado, e uma possível explicação está na metodologia de abordagem, envio de *link* por *e-mail*, em um período de aumento significativo de pesquisas *on-line* devido a situação pandêmica da Covid-19 vivenciada no momento da pesquisa. Entretanto, entende-se que o número de pesquisados não compromete os resultados, considerando as possíveis evasões durante o percurso formativo, que podem ter exercido influência no número de respondentes da pesquisa na categoria discente e para os docentes, assumindo-se um universo mais homogêneo o número entrevistado não destoava de forma significativa do esperado.

4.1 Percepção da educação em nuvem pelos discentes (Q1)

O referido questionário foi desenvolvido com o intuito de realizar o levantamento diagnóstico do uso da computação em nuvem por alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFAP *Campus* Macapá.

4.1.1 Identificação e distribuição dos pesquisados

O questionário de percepção da educação em nuvem pelo aluno foi respondido por 12 colaboradores, que para preservar o anonimato estão mencionados como: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11 e A12. Dos respondentes, cinco são do sexo masculino (41,6%) e sete do sexo feminino (58,3%), sendo que do total de respondentes, nove (75%) responderam ter mais de 18 anos de idade e três (25%) são menores de 18 anos de idade.

A pesquisa foi realizada com o público de discentes de todos os cursos de EPT do IFAP *Campus* Macapá, conforme foi o delineamento no momento de elaboração do projeto de pesquisa. Do total de respondentes, (33,3%) eram do curso técnico em

química, (25%) pertenciam ao curso técnico em edificações, outros (25%) eram do curso de técnico em redes de computadores e apenas (16,7%) eram do curso técnico em alimentos.

4.1.2 Conhecimentos sobre computação em nuvem e utilização de ferramentas de produção colaborativa em ambientes virtuais

Nesta seção do questionário foram realizadas perguntas que remeteram para a importância do uso das TDIC na formação acadêmica bem como aspectos relativos à familiaridade, interesse, conceito e uso da computação em nuvem como ferramenta de produção colaborativa no cotidiano acadêmico (Tabela 1).

Tabela 1 – Importância das TDIC e aspectos da computação em nuvem.

Categorias	Variáveis em escala	Resultados
Importância das TDIC na sua formação acadêmica.	1	0,0%
	2	0,0%
	3	8,3%
	4	25,0%
	5	66,7%
Familiaridade com o termo “computação em nuvem”.	1	8,0%
	2	25,0%
	3	16,7%
	4	16,7%
	5	33,3%
Interesse pelo assunto.	1	0,0%
	2	16,7%
	3	25,0%
	4	25,0%
	5	33,3%
Conhecimento sobre o conceito da computação em nuvem.	1	16,7%
	2	16,7%
	3	16,7%
	4	50,0%
	5	0,0%
Uso de ferramentas da computação em nuvem no cotidiano acadêmico.	1	0,0%
	2	8,3%
	3	16,7%
	4	33,3%
	5	41,7%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

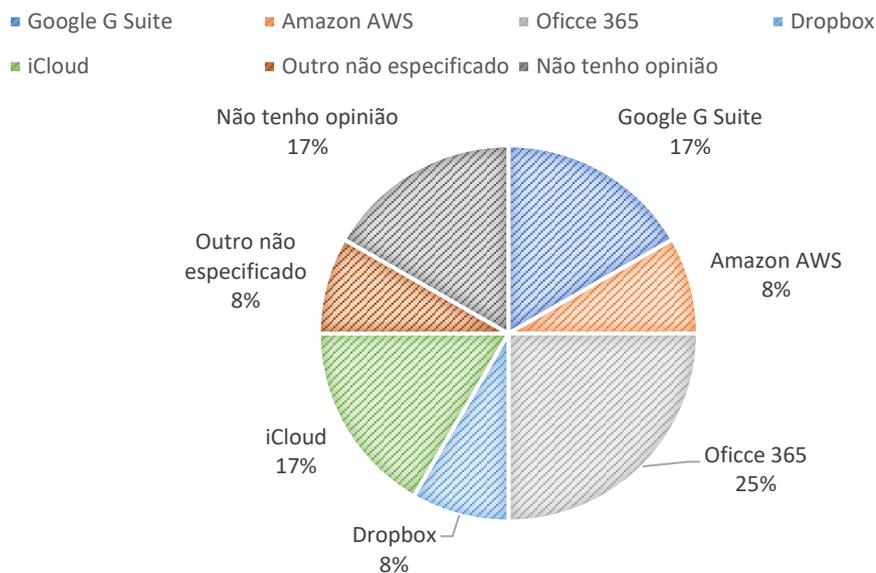
Em sua maioria, os pesquisados reconhecem a importância das TDIC na formação acadêmica e mesmo uma parte que declararam não conhecem o conceito de computação em nuvem e não apresentam familiaridade com o assunto, mesmo

assim utilizam as ferramentas da computação em nuvem no seu dia a dia. Isso demonstra que, é possível estimular o uso das ferramentas de computação em nuvem pelos discentes, uma vez que os mesmos reconhecem a sua importância e já a utilizam. Para isso, é preciso que os docentes sejam um elo entre a ferramenta e os discentes.

Segundo Ferreira Júnior e Santos (2022) é necessário que os atores educacionais busquem ressignificar o currículo através de atividades e práticas que favoreçam novas abordagens, criando pontes entre o que os discentes devem aprender e as ferramentas e ambientes tecnológicos que os cercam.

Dentre os servidores de computação em nuvem, o Office 365 tem sido o servidor mais utilizado pelos discentes (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Servidores de computação em nuvem utilizados pelos discentes



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O servidor mais utilizado pelos discentes foi o *Office 365* (25%), seguido da *Google G Suite (Workspace for education)* (17%). Dentre os principais motivos para esta preferência pode-se apontar a familiaridade com o pacote de escritório da *Microsoft*, que está presente na maioria dos computadores domésticos de uso privado.

O uso de tecnologias da computação na educação se torna cada vez mais comum no século XXI, a velocidade das mudanças nem sempre são acompanhadas por professores e alunos, surgem novos softwares, novos aplicativos e novas

ferramentas tecnológica e novos desafios em intervalos de tempo cada vez menores (ALMEIDA; CANTUARIA; GULART, 2021).

A respeito do uso das ferramentas de computação em nuvem, foram realizadas algumas perguntas sobre os possíveis impactos das ferramentas no processo ensino aprendizagem e possíveis motivadores do uso (Tabela 2).

Tabela 2 – Uso, proposição e benefícios da utilização de ferramentas da computação em nuvem.

Categorias	Variáveis em escala	Resultados
Utilização de ferramentas da computação em nuvem para atividades em grupo.	1	16,7%
	2	0,0%
	3	16,7%
	4	25,0%
	5	41,7%
Proposição de uso de ferramentas da computação em nuvem como instrumento pedagógico pelos professores.	1	16,7%
	2	16,7%
	3	33,3%
	4	25,0%
	5	8,3%
Importância das ferramentas de computação em nuvem durante a pandemia.	1	0,0%
	2	0,0%
	3	8,3%
	4	16,7%
	5	75,0%
Melhoria no processo ensino aprendido.	1	0,0%
	2	0,0%
	3	25,0%
	4	25,0%
	5	50,0%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Percebe-se que os alunos utilizam ferramentas de computação em nuvem para a realização de trabalhos em grupo, possibilitando desta forma a aplicação de metodologias que favoreçam a aprendizagem colaborativa. Observa-se que, com frequência moderada, alguns professores propõem o uso de ferramentas de produção colaborativa em nuvem com finalidade pedagógica. Com relação à importância das ferramentas de computação em nuvem durante a pandemia, percebe-se que essas foram de grande importância naquele momento e é preciso que o estímulo ao uso das mesmas continue pós retorno das atividades presenciais.

Sobre o uso de ferramentas tecnológicas e o tipo de aprendizagem almejada na EPT, Barbosa e Moura destacam que:

[...] a EPT requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TIC, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo. Como contraponto, podemos dizer que a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 5).

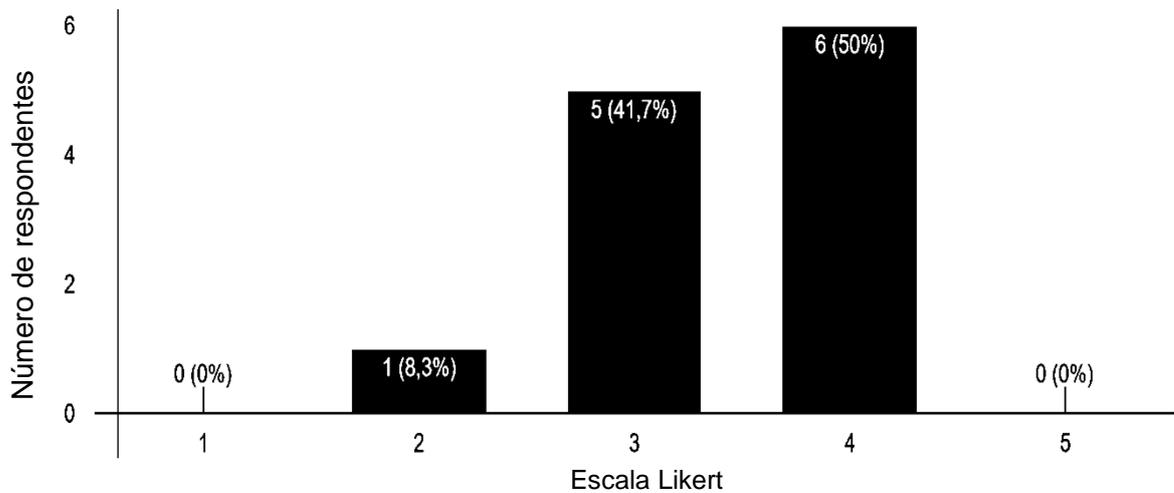
Segundo Barbosa e Moura (2013), os aprendizes devem conciliar uma formação técnica eficiente a um conjunto de valores e atitudes que os tornem cidadãos dotados de ética, criatividade, autocontrole e capacidade comunicativa.

Os pesquisados foram indagados sobre a existência de barreiras ou entraves para a utilização da computação em nuvem como ferramenta de produção colaborativa na EPT no IFAP, em que (75%) responderam que ainda há uma barreira para o seu uso e (25%) responderam que não há barreira para o seu uso.

Quando questionados sobre a disponibilidade de acesso à internet durante o período de aula, (66,7%) responderam ter acesso através de sinal *wifi* fornecido pela Instituição de ensino, e (33,3%) responderam ter acesso através de franquia de dados moveis próprios. Dessa forma percebe-se que o acesso à internet, que é fundamental para o uso de ferramentas da computação em nuvem, não configura um entrave dentro das dependências da Instituição. Com relação a possuir equipamento para acesso à internet durante o período de aula, todos os respondentes afirmaram utilizar equipamento próprio.

Os alunos foram questionados sobre o quanto a Instituição de ensino oferece suporte para a utilização de metodologias que tenham como princípio o uso de ferramentas da computação em nuvem, este suporte pode ser compreendido como infraestrutura, equipamentos e disponibilidade de acesso à *web* (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Percepção dos discentes sobre o suporte dado pela Instituição para a implementação da computação em nuvem como prática pedagógica.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Percebe-se que os discentes acreditam que a instituição atende de forma satisfatória a comunidade acadêmica, possibilitando que o uso da computação em nuvem possa ser efetivado como prática pedagógica por professores e alunos da EPT do IFAP *Campus* Macapá.

Portanto os discentes possuem equipamento e acreditam que a Instituição fornece o suporte necessário para o uso de tais ferramentas. Percebe-se que os alunos possuem acesso à internet. Entretanto, ainda acreditam que há barreiras para o uso da computação em nuvem. Com isso, acredita-se ser necessário utilizar de meios para o estímulo ao uso da computação em nuvem, ou mesmo, capacitação para o seu uso.

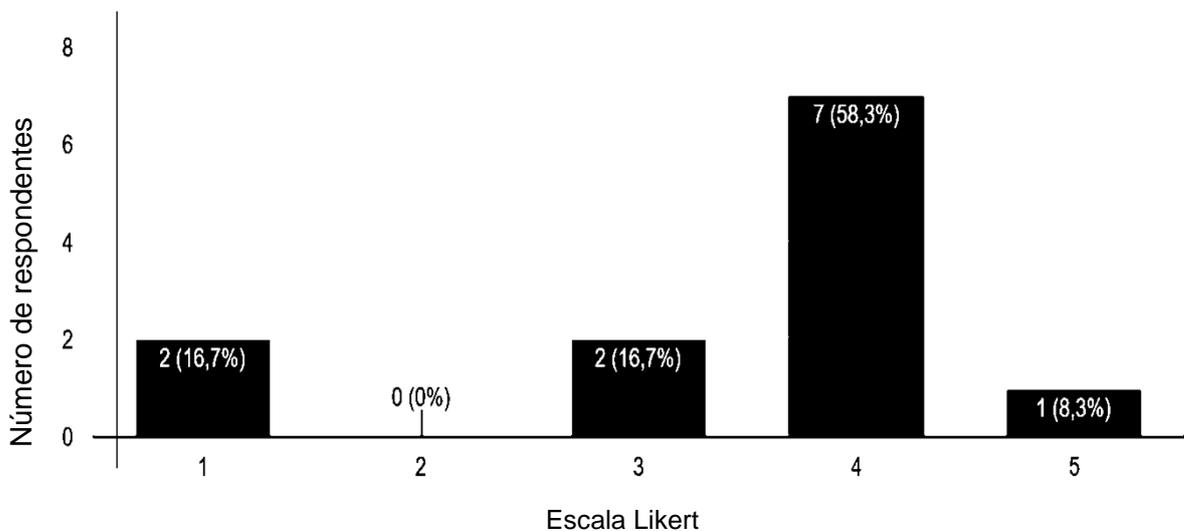
Mesmo apresentando possibilidades concretas para o uso de tal tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem Carmo, Paciulli e Nascimento destacam que:

[..] observa-se que o uso destas tecnologias no sistema educacional ainda é incipiente ou inexistente em diversas instituições de ensino e constitui um desafio para muitos docentes, pois muitos não possuem domínio das ferramentas tecnológicas. Nos Institutos Federais (IF's) do país, em função da forma como foram concebidos, além das dificuldades inerentes da apropriação dessas tecnologias, como estrutura física da instituição, gestão institucional, nos deparamos também com a diversidade relativa à formação dos docentes (CARMO; PACIULLI; NASCIEMNTO, 2020, p.3).

Esta afirmação remete ao desafio inerente a promoção do uso das TIC, de forma que estas possam ressignificar o ensino e a aprendizagem e possam ser utilizadas de forma mais frequente nas instituições de educação profissional e

tecnológica. O uso das TDIC na educação ficou ainda mais evidente durante o contexto de pandemia vivenciado nos últimos anos, muito em função do distanciamento social e o formato do ensino remoto. Referente a esse período de ensino remoto, os alunos foram questionados sobre o grau de satisfação com o ensino durante o referido período (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Índice de satisfação com o ensino remoto promovido através do uso de TDIC em função da pandemia.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Percebe-se que a maioria dos alunos se declarou satisfeito com o formato de ensino apresentado, este índice de satisfação é surpreendente em face a situação vivenciada e pode evidenciar o domínio que os mesmos possuem sobre as ferramentas tecnológicas utilizadas nesse período e o domínio que os seus docentes possam ter sobre o uso de TDIC no ensino.

O último questionamento solicitou a opinião dos pesquisado sobre o uso de ferramentas da computação em nuvem na EPT. O questionamento foi de resposta aberta e pode-se conferir as respostas a seguir (Quadro 3).

Quadro 3 – Opinião dos colaboradores sobre o uso de tecnologias da computação em nuvem na EPT.

Código do colaborador	Respostas
A1	“Com a pandemia, houve a necessidade de adaptação de uma metodologia de ensino, utilizando outros meios e recursos que até então, não eram muito explorados. Sendo assim, a utilização de computadores e a computação em nuvem, estabeleceu uma nova forma de ensino, prática e eficaz.”

A2	“O uso delas é bem interessante, principalmente na época em que vivemos pois nos ajudam a nos organizar e compartilhar entre os outros para que todos se organizem com sua rotina de forma eficiente.”
A3	“São necessárias e extremamente úteis, mas ainda falta mais prática e familiaridade com as mesmas, tanto da instituição quanto dos alunos.”
A4	“Diante da situação em que estamos, o uso de tecnologias é muito importante no processo da educação.”
A5	NÃO RESPONDEU
A6	“Deveria ser bem intuitiva, serviços em nuvem promover o aprendizado.”
A7	“É uma forma de agilizar alguns processos, podendo trabalhar de forma simultânea e uma ótima ferramenta para acesso remoto”
A8	“Basicamente ela auxilia no armazenamento de dados e faz com que o aluno tenha um maior controle e uma maior organização sobre seus arquivos.”
A9	“É ótimo poder contar com tecnologias que de fato facilitam nossa vida, principalmente no que diz respeito ao profissional e acadêmico. A computação em nuvem parece ser a solução de muitos problemas, como velocidade e produtividade.”
A10	“Acho a ideia ótima e ajudaria a conectar e concentrar materiais de aulas que seriam facilmente acessados por todos.”
A11	“Foi uma tecnologia muito utilizada no meu tempo de estudante no IFAP, que facilitou sem sombra de dúvidas o aprendizado. É uma ótima ferramenta de trabalho, embora não muito utilizadas para o ensino de escolas de ensino municipal e estadual, que ajudariam no processo de ensino.”
A12	“Ampla importância”

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Observa-se que os alunos pesquisados reconhecem a importância das TDIC como ferramentas de mediação do ensino, assim como sua importância, principalmente no período de pandemia. A agilidade, praticidade, controle e organização de conteúdos foram algumas das vantagens apontadas pelos alunos pesquisados em relação as ferramentas da computação em nuvem e refletem o grau de conhecimento que os mesmos obtiveram sobre o assunto.

No entanto, ao analisar a contribuição do aluno pesquisado A3, onde o mesmo afirma que: “*São necessárias e extremamente úteis, mas ainda falta mais prática e familiaridade com as mesmas, tanto da instituição quanto dos alunos.*”, compreende-se que pesquisas e proposições como as deste trabalho se fazem necessárias, além da adoção de políticas públicas de inclusão digital que possam contribuir na consolidação desses recursos como ferramentas pedagógicas.

4.2 Percepção da educação em nuvem pelo professor (Q2)

Pretendeu-se com o referido questionário realizar o diagnóstico do uso da computação em nuvem por professores dos cursos técnicos integrados ao ensino

médio do IFAP, assim como determinar a existência ou não de práticas docentes baseadas no uso de ferramentas de produção colaborativa em nuvem.

4.2.1 Identificação e distribuição dos pesquisados

A pesquisa foi realizada com seis docentes, sendo quatro do sexo masculino (66,6%) e dois do sexo feminino (33,3%). Para preservar o anonimato dos colaboradores, eles foram identificados pela ordem de resposta do questionário com os códigos: P1, P2, P3, P4, P5 e P6. Os pesquisados são docentes dos mais diversos cursos de EPT do IFAP. Sendo que 2 (dois) declararam lecionar no curso técnico em química, outros 4 (quatro) docentes declararam atuar nos cursos de edificação, alimentos, rede de computadores e estradas, respectivamente.

4.2.2 Conhecimentos sobre computação em nuvem e uso como ferramenta pedagógica

Os docentes participantes da pesquisa foram questionados sobre a importância das TDIC nos cursos em que lecionam, familiaridade com o termo computação em nuvem, interesse pelo assunto, domínio do conceito e aplicações em suas práticas pedagógicas (Tabela 3).

Tabela 3 – Percepção dos docentes quanto à importância das TDIC, aspectos da computação em nuvem e sua aplicação nas práticas pedagógicas.

Categorias	Variáveis em escala	Resultados
Importância das TDIC no curso que atua.	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	0,0%
	3 (média)	16,7%
	4 (elevada)	16,7%
	5 (muito elevada)	66,7%
Familiaridade com o termo “computação em nuvem”.	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	16,7%
	3 (média)	16,7%
	4 (elevada)	16,7%
	5 (muito elevada)	50,0%
Interesse pelo assunto.	1 (muito baixo)	16,7%
	2 (baixo)	0,0%
	3 (médio)	16,7%
	4 (elevado)	16,7%
	5 (muito elevado)	50,0%

Conhecimento sobre o conceito da computação em nuvem.	1 (muito baixo)	0,0%
	2 (baixo)	33,3%
	3 (médio)	16,7%
	4 (elevado)	33,3%
	5 (muito elevado)	16,7%
Aplicação nas suas práticas pedagógicas.	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	33,3%
	3 (média)	0,0%
	4 (elevada)	33,3%
	5 (muito elevada)	33,3%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Os docentes pesquisados consideram muito importante o uso de TDIC nos cursos que atuam. Os docentes responderam ter familiaridade com o termo computação em nuvem, assim como o interesse pelo assunto, evidenciando que a implementação de metodologias baseadas no uso de ferramentas tecnológicas pode ser exitosa na instituição.

Os índices referentes ao conhecimento sobre o conceito da computação em nuvem demonstram que trabalhos que versem sobre essa temática tendenciam a ter boa aceitação por parte dos docentes questionados, abrindo espaço para futuras pesquisas sobre essa temática no local pesquisado.

Sobre a aplicação da computação em nuvem na prática pedagógica, observa-se que, mesmos os docentes não conhecendo e não tendo domínio pleno do conceito, os mesmos têm estimulado o uso da computação em nuvem em suas práticas pedagógicas.

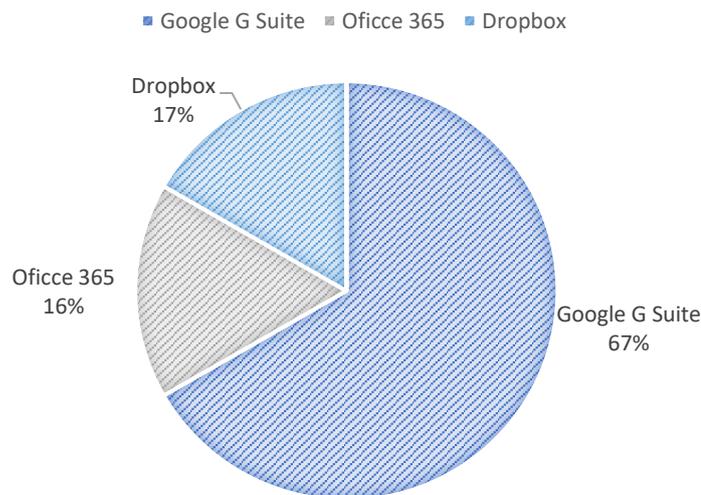
O uso de ferramentas que contribuam na construção de itinerários formativos amplos e favoreçam a formação integral é um desafio que os professores da EPT se mostram abertos e favoráveis. Metodologias que transferem o protagonismo para o alunado e rompem com o tradicionalismo mostram-se positiva e são um campo fértil para novas pesquisas e trabalhos científicos.

De acordo com as autoras Inocente, Tommsini e Castaman:

[...] o docente necessita inserir estratégias metodológicas de ensinagem que permitam formar o aluno em um ser reflexivo, criativo e crítico. Para tanto, é preciso investir em estratégias que não priorizem a transmissão do conhecimento e sim sua construção, tais como as metodologias ativas de aprendizagem. Romper com viés tradicional de ensino se torna uma missão do docente que se propõe a trabalhar com as metodologias ativas (INOCENTE; TOMMSINI; CASTAMAN, 2018, p.5).

A respeito do uso de ferramentas da computação em nuvem, percebe-se que (66,7%) dos respondentes alegaram usar o *Google G Suite (Google Workspace)* como servidor em suas práticas docentes (Gráfico 4). Esta preferência pode estar ligada a facilidade que as ferramentas apresentam e sua liderança no mercado através do uso do sistema *android*, disponível na maioria dos dispositivos *mobile*.

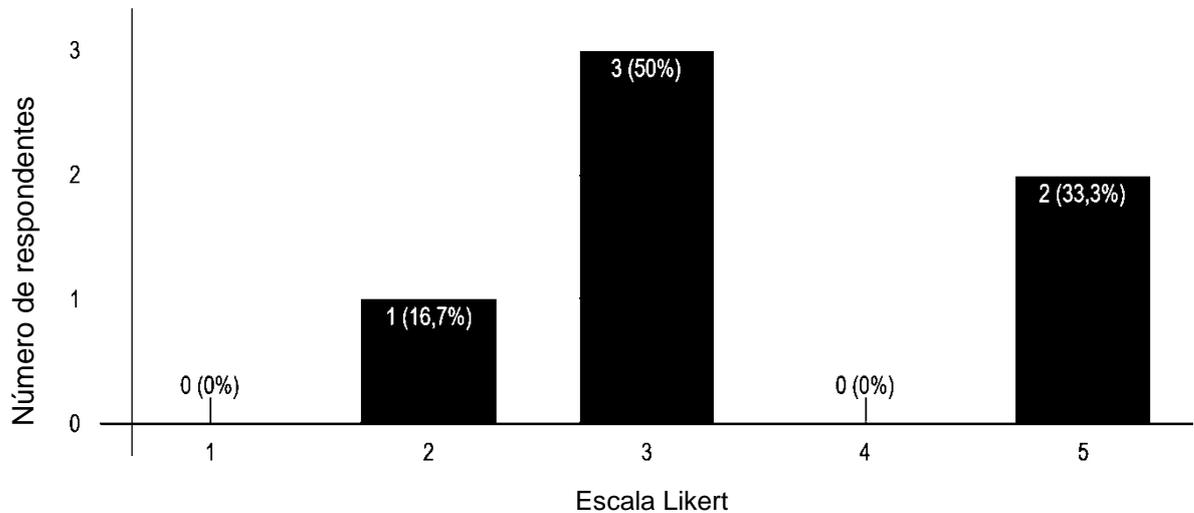
Gráfico 4 – Servidores de computação em nuvem utilizados pelos docentes.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Os docentes pesquisados demonstram que incentivam o uso de ferramentas da computação em nuvem para promoção da aprendizagem colaborativa de forma mediana (Gráfico 5). Este dado nos remete a necessidade de promover o ideário da aprendizagem colaborativa nas instituições de ensino, a fim de possibilitar uma maior variedade de metodologias e estratégias que tenham o aluno como protagonista do processo de ensino e aprendizagem (KLEIN; VOSGERAU, 2018).

Gráfico 5 – Uso e incentivo de ferramentas da computação em nuvem com a finalidade de incentivar a aprendizagem colaborativa.

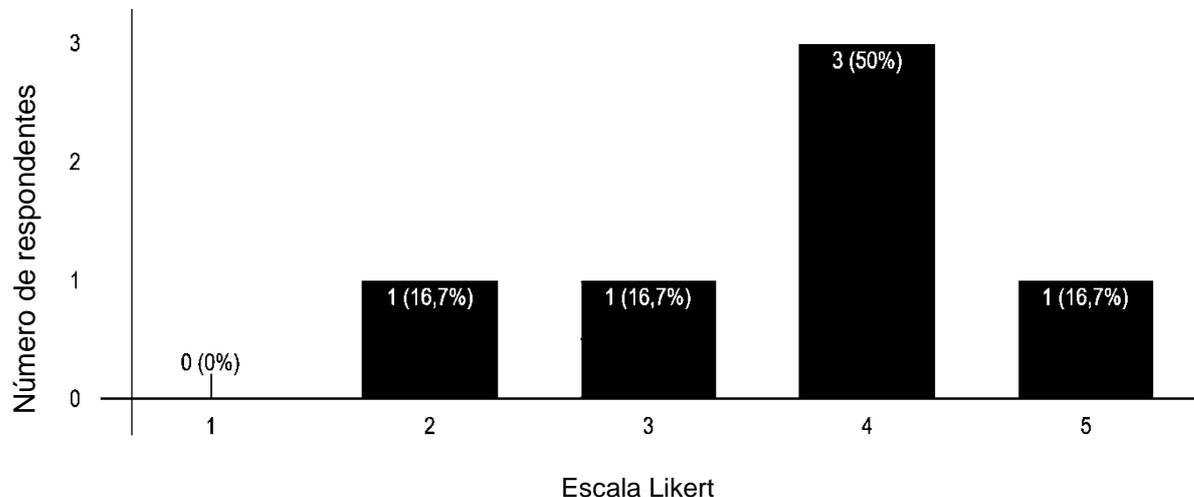


Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

As propostas metodológicas de aprendizagem colaborativa têm ocorrido de maneira mediana pelos docentes. Possivelmente estas proposições não são mais frequentes em função das demandas que os professores possuem na Instituição e/ou sobrecarga de tarefas decorrentes do período pandêmico.

A percepção que os pesquisados têm sobre o seu conhecimento acerca de ferramentas da computação em nuvem e sua utilização como instrumento pedagógico de ensino e aprendizado podem ser conferidas abaixo (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Percepção dos docentes sobre seus conhecimentos da computação em nuvem como ferramenta pedagógica.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Os pesquisados consideram que o seu nível de conhecimento a respeito das ferramentas de computação em nuvem é elevado (50%) ou muito elevado (16,7%). Com isso, é possível supor que a proposição de tais ferramentas como prática pedagógica não seja um entrave por parte da maioria dos docentes, mas talvez, possa ocorrer um entrave quanto à percepção dos discentes quanto ao uso das ferramentas ou talvez dificuldades de acesso às ferramentas em ambientes não escolares, por falta de acesso à internet.

No entanto, deve-se considerar que alguns profissionais não possuem expertises voltadas para o uso de tecnologia na educação e precisam complementar sua formação nesse sentido, como é o caso de 33,4% (soma das escalas 2 e 3 do gráfico 8) dos pesquisados. Neste sentido Figueredo e Fagundes afirmam que:

[...] Para que o professor tenha condições de trabalhar com metodologias que contribuam no processo ensino-aprendizagem são necessários, além de investimento financeiro e infraestrutura, também de tempo, estudo, capacitação e formação continuada. Se ensinar dependesse só das tecnologias, já teríamos descoberto as soluções há tempos. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo (FIGUEREDO; FAGUNDES, 2016, p. 9).

A pandemia de covid 19 vivenciada a partir do ano de 2020 acabou impondo restrições ao convívio social. Essas restrições no campo educacional acabaram por massificar o uso de ferramentas tecnológicas para efetivar a comunicação entre professores e alunos. As consequências desse abrupto incremento ainda requerem estudos e investigações (SILVA; TEIXEIRA, 2020).

A partir desta premissa, os docentes foram questionados sobre o desempenho dos alunos em espaços virtuais de aprendizagem. Os resultados mostraram que (33,3%) tiveram um desempenho baixo (escala 2). Cerca de (16,7%) indicaram um desempenho médio (escala 3). Outros (33,3%) assinalaram que o desempenho dos alunos foi elevado (escala 4) e cerca de (16,7%) assinalaram que o desempenho dos alunos foi muito elevado (escala 5).

Ao serem questionados sobre o quanto a utilização de tecnologias, como a computação em nuvem, podem promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem (33,3%) dos pesquisados assinalaram que a promoção de melhoria é média (escala 3) e (66,7%) assinalou que a melhoria é muito elevada (escala 5). Portanto, percebe-se que os docentes reconhecem o potencial que tais ferramentas possuem para contribuir na aprendizagem, superando uma das barreiras do uso de

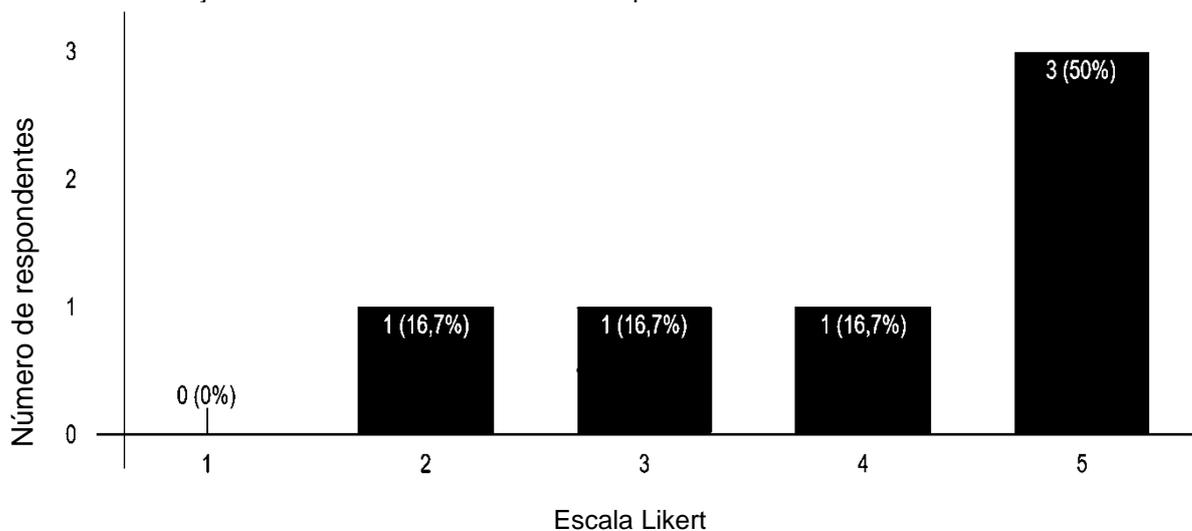
novas tecnologias. Docentes e discentes pesquisados reconhecem a importância da computação em nuvem como ferramenta pedagógica abrindo espaço para novas abordagens.

Os docentes foram questionados sobre a possível existência de entraves para o uso da computação em nuvem como ferramenta pedagógica na EPT no IFAP. Com relação ao questionamento, (83,3%) alegaram que há barreiras para o uso de tais ferramentas e (16,7%) disseram que não existem barreiras ou entraves. Estes dados são próximos ao apresentado pelos discentes. Com isso, precisa-se investigar quais são essas possíveis barreiras para o uso das ferramentas de computação em nuvem na instituição, podendo-se citar, acesso à internet em ambiente não escolar, dificuldade de acesso às ferramentas por meio de smartphones, sobrecarga de trabalho, entre outros fatores.

Sobre a disponibilidade de acesso à internet durante o horário em que leciona, (66,7%) dos pesquisados alegou que possui acesso através de franquia de dados móveis próprios e (33,3%) disseram acessar a web através de sinal *wifi* fornecido pela Instituição.

Os resultados sobre o nível de satisfação com o ensino não presencial adotado durante a pandemia de covid-19 segundo os docentes pesquisados podem ser observados abaixo.

Gráfico 7 – Satisfação dos docentes com o ensino não presencial.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

A última pergunta do questionário Q2 foi discursiva e questionava a opinião dos colaboradores sobre o uso de tecnologias como a computação em nuvem na educação profissional e tecnológica. As respostas estão exibidas no quadro 2 abaixo e seguem a ordem de devolução do questionário respondido.

Quadro 4 – Opinião dos docentes sobre o uso de tecnologias como a computação em nuvem na EPT.

Código do colaborador	Respostas
P1	“Extremamente necessário e, a meu ver, o futuro do ensino.”
P2	“A instituição poderia promover cursos de capacitação sobre esse (e outros) tema. Os professores precisam estudar por conta e, nem sempre, acabam explorando todos os recursos disponíveis que essas tecnologias podem promover.”
P3	“As tecnologias facilitam as atividades de alunos e professores. Nesses novos tempos, em que o conhecimento é encarado na perspectiva das redes, os não humanos (tecnologias, por exemplo) possuem ação decisiva nas interações entre os alunos, os professores e, por exemplo, os quadros teórico-práticos das componentes curriculares. Isso é importante mencionar. No meu entendimento, as tecnologias agem na mediação entre aqueles outros atores (professores, alunos, quadros teórico-práticos, etc.). Fazem a mediação. Não substituem.”
P4	“[...] Quanto ao uso de tecnologia: pela praticidade em "guardar" as informações em ferramentas, com a dependência da rede de internet.”
P5	“De acordo com a metodologia adotada pelo professor, e a facilidade de inserção de novos mecanismos online para a realização de trabalhos em grupo mediante uso da nuvem, é uma possibilidade pouco utilizada antes da pandemia, sendo difundida nas minhas aulas como o uso do power point online, criação de sites, que ficam arquivados na nuvem.”
P6	“Permite que professores e alunos possam colaborar no desenvolvimento de suas atividades, sem a necessidade de estarem fisicamente no mesmo local.”

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

A contribuição do colaborador P3 corrobora com nosso entendimento sobre as possibilidades e limites que o uso de tecnologias traz para a educação. Outra importante contribuição é dada pelo professor P2, quando o mesmo diz que: “*A instituição poderia promover cursos de capacitação sobre esse (e outros) tema. Os professores precisam estudar por conta e, nem sempre, acabam explorando todos os recursos disponíveis que essas tecnologias podem promover.*”

Sobre a formação continuada na ETP Pasqualli, Veira e Castaman destacam que:

No caso dos professores da EPT, verifica-se a crescente necessidade de formação continuada e as propostas dos Mestrados Profissionais têm se apresentado como uma opção para tal. Nos cursos que exigem que os estudantes tenham vínculo profissional com a EPT, a pesquisa científica com

o olhar voltado para as situações reais vividas em sua atuação profissional pode configurar-se como um importante processo formador já que, ao ingressar no programa de Pós-Graduação, o profissional da EPT possui melhores condições de efetuar propostas, participando dos debates que envolvem seu fazer profissional (PASQUALLI; VIEIRA; CASTAMAN, 2018, p. 6).

As iniciativas individuais mostram que mesmo antes da pandemia alguns docentes já utilizavam ferramentas da computação em nuvem com a finalidade de promover a aprendizagem colaborativa P5, demonstrando assim uma certa tendência que pode se consolidar no ensino profissionalizante.

4.3 Avaliação do protótipo do produto educacional – PPE (Q3)

O questionário Q3 foi desenvolvido com o intuito de avaliar e aperfeiçoar o produto educacional oriundo da presente pesquisa. Este foi enviado para os dois públicos-alvo da pesquisa (discentes e docentes), assim como o produto educacional em desenvolvimento.

4.3.1 Identificação e anuência

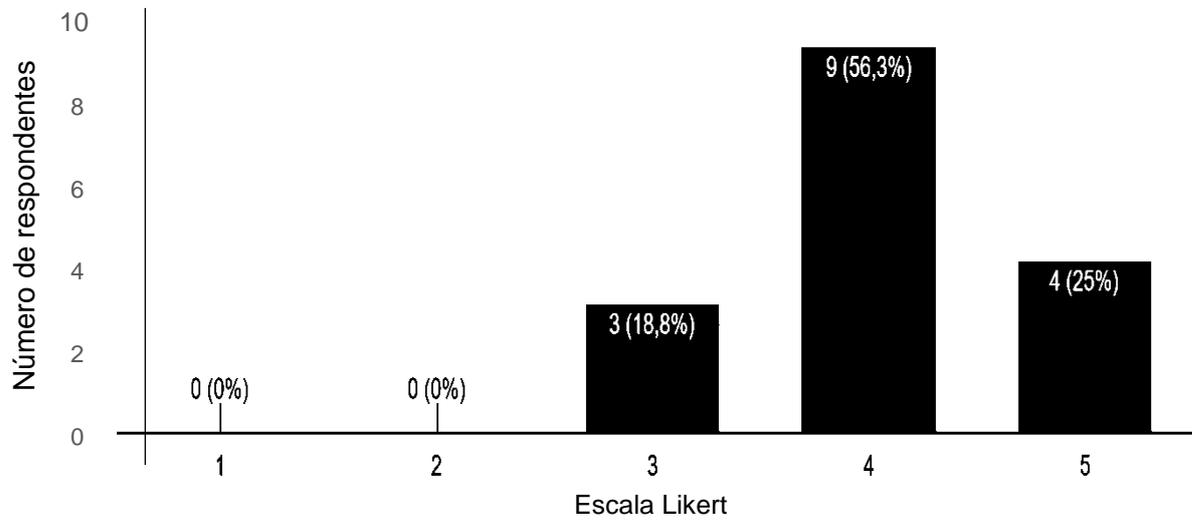
O questionário Q3 foi respondido por 16 colaboradores entre discente e docentes vinculados ao IFAP, distribuídos equitativamente entre os sexos. Foram atribuídos códigos identificadores para os colaboradores que vão de C1 a C16.

4.3.2 Avaliação do produto educacional

O produto educacional foi apresentado na forma de protótipo para aperfeiçoamento e avaliação. Este protótipo do produto educacional – PPE, contou com a mesma concepção e proposição da versão final encartada nesta dissertação. No entanto, a parte gráfica e a produção áudio visual foram refeitas de acordo com os *feedbacks* dos pesquisados e dos demais envolvidos na produção.

O (gráfico 8) mostra o índice de satisfação com o protótipo do produto educacional “EPT nas Nuvens”.

Gráfico 8 – Satisfação dos pesquisados quanto ao PE apresentado.

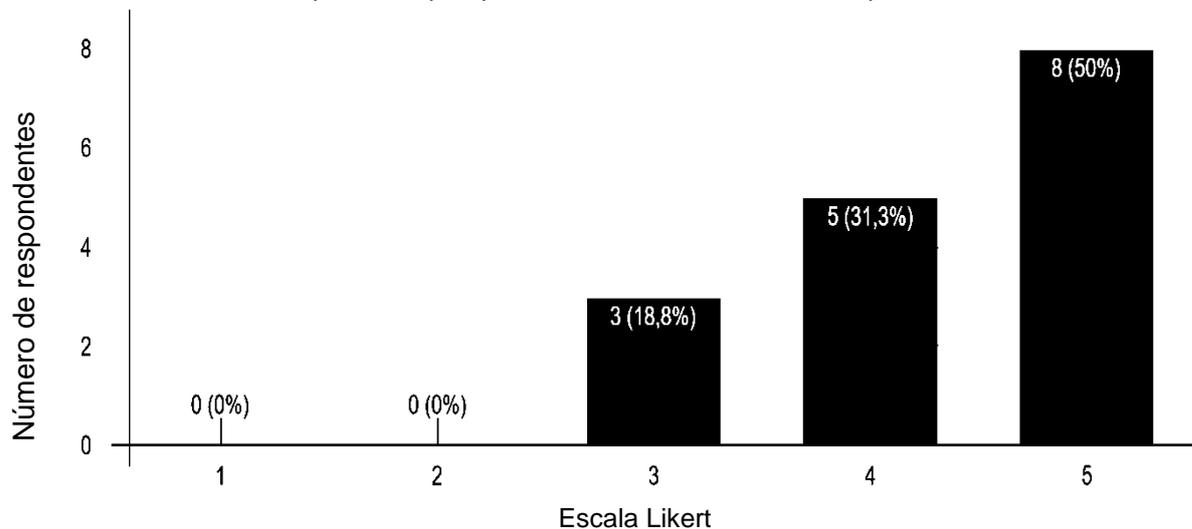


Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Os resultados evidenciam que o produto foi bem avaliado por professores e alunos que compuseram o público-alvo da pesquisa.

O segundo questionamento referente ao produto diz respeito ao quanto os pesquisados recomendariam ou compartilhariam o material apresentado (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Percentual do quanto os pesquisados recomendariam ou compartilhariam o PE.



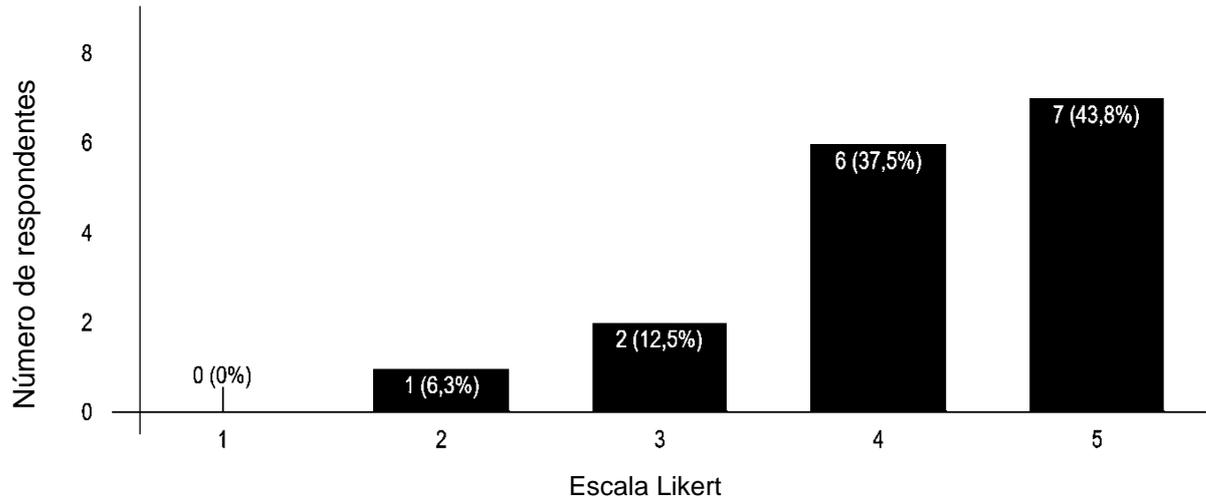
Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

A ação de recomendar ou compartilhar a produção analisada foi positiva segundo os resultados levantados. Espera-se que, com a publicação da versão final

do produto educacional e o seu lançamento, o mesmo possa ser compartilhado pelos leitores a fim de facilitar o uso da computação em nuvem em ambientes escolares.

O terceiro questionamento referente a avaliação do produto educacional, teve como critério a produção áudio visual feita pelos autores e disponibilizada através de *links* de acesso no PE (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Qualidade da produção áudio visual do PPE.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Os resultados mostraram que a produção áudio visual contida no PPE foi bem avaliada pelos colaboradores da pesquisa, no entanto, aproximadamente dezoito por cento dos respondentes selecionaram escala entre média e baixa em termos de qualidade. As gravações foram realizadas novamente, tendo como propósito padronizar o tempo e retirar ruídos ao fundo, como forma de melhoria da produção áudio visual.

Ao serem feitas as avaliações acerca da organização do conteúdo, do *layout* e apresentação gráfica e da edição e sonoplastia do PE os resultados se mostraram positivos como podemos observar abaixo (Tabela 4).

Tabela 4 – Avaliação da organização do conteúdo, do layout, apresentação gráfica e à edição e sonoplastia dos vídeos do PE.

Categorias	Variáveis em escala	Resultados
Qual sua avaliação referente a organização dos conteúdos e sua disposição na cartilha eletrônica EPT nas Nuvens?	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	6,3%
	3 (média)	12,5%
	4 (elevada)	31,3%
	5 (muito elevada)	50,0%

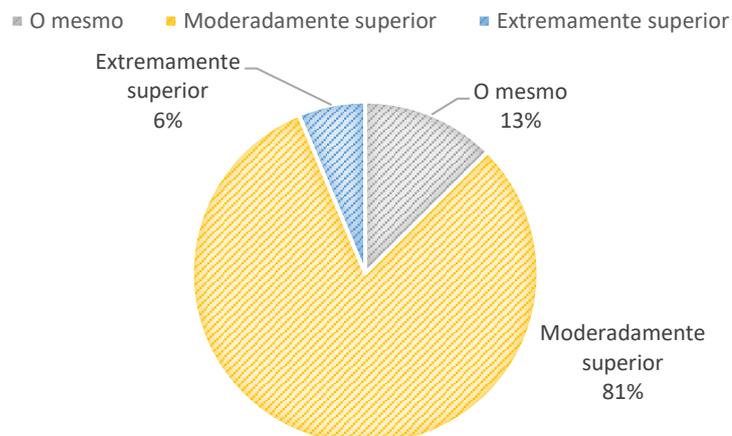
Qual sua avaliação referente ao layout e apresentação gráfica da cartilha eletrônica EPT nas Nuvens?	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	6,3%
	3 (média)	12,5%
	4 (elevada)	25,0%
	5 (muito elevada)	56,3%
Qual sua avaliação referente à edição e sonoplastia da produção áudio visual?	1 (muito baixa)	0,0%
	2 (baixa)	0,0%
	3 (média)	12,5%
	4 (elevada)	62,5%
	5 (muito elevada)	25,0%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Percebe-se que as piores avaliações ocorreram na produção áudio visual, sendo neste caso, um motivador para a regravação dos tutoriais.

Os pesquisados foram indagados quanto ao nível de conhecimento sobre computação em nuvem após serem apresentados ao produto educacional EPT nas Nuvens (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Evolução do conhecimento sobre computação em nuvem dos pesquisados após aplicação do PE.

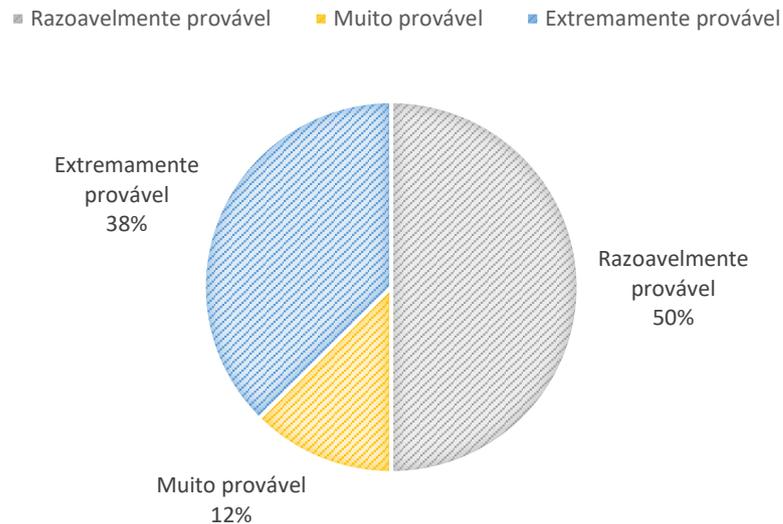


Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Percebe-se que os pesquisados obtiveram ganhos significativos em termos de conhecimentos sobre computação em nuvem após o contato com o produto educacional, demonstrando que o produto educacional foi válido e proveitoso para o público respondente, podendo-se inferir que o ambiente virtual possa ser utilizado com maior frequência pelo público pesquisado, uma vez que um dos entraves apontados anteriormente foi as dificuldades com o ambiente, o que pode ser conferido no (Gráfico 12) a seguir.

Os pesquisados foram questionados sobre a possibilidade de utilizar as ferramentas de produção colaborativa baseadas na computação em nuvem da *G suite for education* (workspace for education) em suas práticas pedagógicas (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Possibilidade de os pesquisados usarem ferramentas da *G suite* com fins pedagógicos.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Cinquenta por cento dos pesquisados assinalaram que é razoavelmente provável que os mesmos usem as ferramentas da *Google G suite for education* com fins pedagógicos, este índice pode ser atribuído ao fato de alunos terem sido questionados sobre esse aspecto. Outros (38%) consideraram muito provável que esta ação ocorra e (12%) assinalaram que é extremamente provável.

No último item do questionário Q3 foi solicitado aos participantes que contribuíssem com proposições que pudessem melhorar o PE. Dos 16 colaboradores oito deram sugestões e elogiaram a produção (Quadro 5).

Quadro 5 – Avaliação e sugestões dos pesquisados sobre o PPE.

Código do colaborador	Respostas
C2	“Excessiva quantidade de texto. Citações no texto desnecessárias. Melhor em formato de cartilha (A5), caso necessite ser impressa. Conteúdo altamente interessante.”
C3	“Melhorar layout.”
C7	“Em algumas páginas, há muito texto. E a fonte está pequena. No geral, está muito bom. Parabéns pelo trabalho.”

C8	“A sequência de tutoriais em vídeo na página 19 da cartilha ficou excelente. Achei alguns textos muito longos, talvez o tamanho da fonte, por ser pequena, canse um pouco. Parabéns pelo conjunto do trabalho.”
C9	“Em relação ao PE, em alguns momentos a imagem e os textos apresentaram uma pequena poluição visual, mas no geral o PE está muito bem elaborado, e pessoas que não tem conhecimento sobre o uso das Nuvens podem desenvolver alguma linha de conhecimento a respeito desse mecanismo.”
C10	“Acredito que pouca coisa, prováveis bugs só.”
C11	“Que trabalho surpreendente! São ferramentas que agilizaram muito o meu aprendizado como aluna do Ifap, mas nunca me atentei sobre o surgimento e o quanto o armazenamento em nuvem esteve presente. Um trabalho muito bem feito, confesso que não consegui parar de ver a cartilha e adorei o quando bem trabalhado foi, bem didático. Parabéns! sem apontamentos nenhum de melhoria.”
C13	“O EPT é um produto completo e eficiente, não faria alteração alguma!”

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As contribuições dos colaboradores foram muito importantes para os ajustes e melhorias realizadas no PE, contribuições como as do colaborador (C9), corroboram com os objetivos da pesquisa e demonstram a finalidade da produção.

O relato da colaboradora (C11) remete ao nível de aceitação do produto aplicado, bem como demonstra que de acordo com Pasquali, Vieira e Castaman (2018, p.9) “os problemas e as demandas escolares são vivenciados na realidade concreta de atuação de professores e que a formação de professores deve ocorrer por meio da relação ensino e pesquisa no espaço de trabalho pois é lá que são vivenciados os seus maiores desafios”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A computação em nuvem é um conceito novo em tecnologia, e uma ferramenta que vem modificando a educação. Temos que a computação em nuvem é um estilo de computação que muda a forma como historicamente concebemos o tempo e o espaço na troca de conhecimentos e sua aplicação através de metodologias como a aprendizagem colaborativa, mediada por computadores, pode contribuir não só na formação técnica de nível médio como nas demais etapas do ensino.

A inclusão das TDIC no processo formativo dos cursos de EPT é um assunto que vem crescendo nos últimos anos. A pandemia de covid 19 antecipou de forma abrupta a implementação de aparatos tecnológicos no dia a dia de professores e alunos e possibilitou novas formas de ensino e aprendizagem. Entre esses artefatos tecnológicos pode-se incluir a computação em nuvem e todas as suas derivações.

As tecnologias exercem um papel cada vez mais importante em nossas vidas e não há dúvida quanto à sua necessidade no contexto educacional. Entretanto, ainda há dúvidas quanto à melhor forma de promoção e inclusão dessas tecnologias na educação e de como possamos avaliar sua efetiva contribuição para a aprendizagem.

O uso de TDIC como a computação em nuvem como recurso pedagógico torna mais eficiente e efetiva a aprendizagem, desde que sejam conduzidas no sentido de ser um instrumento de emancipação e não de dominação tanto do homem como da natureza. Essa é uma crítica que deve-se fazer não diretamente ao uso das tecnologias em si, mas às estruturas da sociedade tecnológica atual. Porém há um longo caminho a percorrer, pois mesmo em menor número docentes e discentes ainda veem algumas barreiras para o seu uso em espaços pedagógicos.

Ao avaliarmos os *feedbacks* e a aceitação do produto educacional EPT nas nuvens, acredita-se que alunos e professores foram impactados de forma positiva, gerando novos conhecimentos sobre o tema central, possibilitando diversas aplicações em suas vidas profissionais e acadêmicas.

Alunos e professores já tinham contato com ferramentas da computação em nuvem e já as utilizavam de forma sazonal. Sabe-se que o uso foi intensificado, muito mais por necessidade do que por estratégia de diversificar os tempos e espaços de ocorrência da EPT, no que ficou conhecido como ensino remoto emergencial (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020). No entanto, o referencial teórico apresentado, nos remete um olhar crítico sobre a simples introdução de tecnologias na educação,

não podendo jamais ser algo programável e automatizado, desconectado de nossa realidade social e da busca por uma educação emancipadora e de qualidade.

O produto educacional EPT nas Nuvens é uma proposição que instiga o uso de TDIC, como as desenvolvidas pela Google, para que alunos e professores possam produzir e trocar conhecimentos não apenas nos horários e espaços institucionalizados. Como efeitos dessa intervenção espera-se que a colaboração possa fazer parte de propostas pedagógicas cada vez mais alinhadas com a formação humanizada e integral, que a formação dos aprendizes seja multifacetada, onde o mesmo tenha domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas utilizadas na produção moderna, tendo o trabalho como princípio educativo e o respeito as diversidades.

Há a necessidade de se promover espaços de discussão e aprendizado sobre o tema, como forma de fomentar o uso de tais ferramentas nos ambientes escolares. Acredita-se que que futuros estudos possam adicionar novos enfoques para o uso de TDIC na EPT, voltados para novos campos de interseção entre ensino e tecnologia, tais como as pesquisas em internet das coisas (IoT) e inteligência artificial (IA) aplicados à educação.

São possíveis também investigações de continuidade desta pesquisas do tipo intervenção pedagógica ou pesquisa-ação, que versem sobre o papel do professor como mediador no uso das TDIC com a finalidade de consolidar as bases conceituais da EPT, tais como trabalho como princípio educativo, politecnia e formação humana integral. Estes percursos podem elucidar caminhos que visem refletir sobre o trabalho apresentado, de modo a corroborá-lo, complementá-lo ou até mesmo refutá-lo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. V.; CANTUÁRIA, L. L. S.; GOULART, J. C. Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação (2675-4681)**, v. 7, n. 2, p. 296-322, 2021. Disponível em: <https://www.praxia.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/11738>. Acesso em: 21 jan. 2022.

ARNOLD, F. M. W.; ZANELLA, R. COMPUTAÇÃO EM NUVEM: um estudo sobre o Google Drive como ferramenta colaborativa aplicada a educação. **Trajectoria Multicursos**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 110-136, 2022. ISSN 2178-4485. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/trajectoria/article/view/573>. Acesso em: 11 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação profissional Tecnológica. **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio**. Brasília, DF: MEC; SETEC, 2007.

CARMO, J. R. do; PACIULLI, S. de O. D.; NASCIMENTO, D. L. do. The impact of the use of Information and Communication Technologies (ICTs) by teachers at the Federal Institutes located in Minas Gerais in a pandemic context. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e5199108940, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i10.8940. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8940>. Acesso em: 8 ago. 2022.

ESCOTT, C. M.; FRANÇA, M. C. C. de C. Saberes específicos e produção de conhecimento no ProfEPT-linha de pesquisa organização e memórias de espaços pedagógicos na EPT. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 53, p. 332-347, 2021.

FERREIRA JÚNIOR, L. C. R.; SANTOS, M. A. R. Plano Nacional de Educação e a questão da Inovação nas práticas pedagógicas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e4311931393-e4311931393, 2022.

FIGUEREDO, S. de S.; FAGUNDES, M. C. V. **A produção colaborativa do conhecimento e a ferramenta Google Drive: Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE: Programa de Desenvolvimento Educacional**. Curitiba: SEED/PR, 2016.

GARBELLINI, G. Computação em nuvem como ferramenta pedagógica. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2016**. Curitiba: SEED/PR., 2016. (CadernosPDE). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_ped_unioeste_genivaldogarbellini.pdf. Acesso em: 24 mar. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1yjNDGMqPrNPdHMOICuq1ktqzlbjHz9/view?usp=sharing>. Acesso em: 25 maio 2020.

GONÇALVES, M. E. C.; MARREIRO, L. S. N.; SILVA NETO, O. P.; RIBEIRO, F. A. A.

A computação em nuvem enquanto recurso didático nas instituições de ensino superior. *In: XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Universidade, desenvolvimento e futuro na Sociedade do Conhecimento*, Mar Del Plata, Argentina, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/180994/102_00078.pdf?sequence=1&isAllowed=y; Acesso em: 04 fev. 2020.

GOOGLE. **Sobre o G Suite for Education**. Disponível em: <https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/gsuite-for-education/>. Acesso em: 10 maio 2020.

INOCENTE, L.; TOMMASINI, A.; CASTAMAN, A. S. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082>. Acesso em: 25 fev. 2021.

IRALA, E. A. F.; TORRES, P. L. Aprendizagem Colaborativa. *In: TORRES, P. L. (org.). Algumas vias para entreter o pensar e o agir*. Curitiba, PR: SENAR-PR, 2007.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55 a 66, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/viewFile/20390/10860>. Acesso em: 22 maio 2020.

KLEIN, E.; VOSGERAU, D. S. R. Possibilidades e desafios da prática de aprendizagem colaborativa no ensino superior. **Educação (UFSM)**, Santa Maria, p. 667-698, out. 2018. ISSN 1984-6444. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/29300>. Acesso em: 23 abr. 2020.

KÖRBES, L. H.; WILDNER, M. C. A utilização de aplicativos da computação em nuvem no ensino superior. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S.l.], v. 8, n. 4, dez. 2016. ISSN 2176-3070. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1229>. Acesso em: 22 maio 2020.

KRASSMANN, A. L.; FALCADE, A.; SILVA, L. E. G.; JARDIM, R. R.; SANTOS L. M. A.; MEDINA, R. D. **Avaliação de implementações de computação em nuvem para ambientes educacionais: um mapeamento sistemático**, *Nuevas Ideas en Informática Educativa (TISE)*, Fortaleza. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Luiz-Da-Silva-4/publication/270275211_Avaliacao_de_Implementacoes_de_Computacao_em_Nuvem_para_Ambientes_Educacionais_um_Mapeamento_Sistematico/links/54a490600cf267bdb9067907/Avaliacao-de-Implementacoes-de-Computacao-em-Nuvem-para-Ambientes-Educacionais-um-Mapeamento-Sistematico.pdf. Acesso em: 02 jun. 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACHADO, R. M. **Sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em**

problemas no ensino de Geografia na EPT. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em educação profissional e tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2022.

MALAGGI, V.; MARCON, K. Cibercultura e Educação: algumas reflexões sobre processos educativos na sociedade tecnológica contemporânea. **Revista espaço acadêmico**, [S.l.] n.132, ISSN 1519-6186, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/15025/9109/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

MENEZES, A. H. N.; DUARTE, F. R.; CARVALHO, L. O. R.; SOUZA, T. E. S. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância.** Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE. e-book, 83p. 2019.

MILL, D. Flexibilidade Educacional Na Cibercultura: Analisando Espaços, Tempos E Currículos Em Produções Científicas Da Área Educacional. RIED. **Revista Iberoamericana de Educação a Distância** [S.l.]. 2014. Disponível em <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331431248006>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MILL, D. Gestão estratégica de sistemas de educação a distância no Brasil e em Portugal: a propósito da flexibilidade educacional. **Educação & Sociedade**, v. 36, p. 407-426, 2015.

PASQUALLI, R.; VIEIRA, J. de A.; CASTAMAN, A. S. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 4, n. 07, 2018. DOI:10.31417/educitec.v4i07.302. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/302>. Acesso em: 11 ago. 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico:** Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES JUNIOR, E. R.; FERNANDES, F. J. Proposta de inclusão de carga horária semipresencial em cursos superiores presenciais. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 19, n. 1, p. 179-192, mar. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772014000100009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 jun. 2020.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Educação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 41–57, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 13 jun. 2022.

SCHLIECK, D.; SILVA, I. S.; BORGES, M. K. Cibercultura: espaço de aprendizagem colaborativa à luz da teoria ator-rede. In: IX Simpósio Nacional da ABCiber – PUC SÃO PAULO, 9., 2016. **Anais do Simpósio Nacional da ABCiber.** São Paulo. 2016. Disponível em: http://abciber.org.br/anaisletronicos/wpcontent/uploads/2016/trabalhos/cibercultura_espaco_de_aprendizagem_colaborativa_a_luz_da_teorias_ato

rrede_diane_schlieck.pdf. Acesso em: 22 maio 2020.

SILVA, C. C. S. C. DA.; TEIXEIRA, C. M. DE S. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/16897>. Acesso em: 6 jun. 2022.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf. Acesso em: 27 maio 2020.

SILVA JÚNIOR, S. D. S.; COSTA, F. J. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 15, n. 1-16, p. 61, 2014.

SOUZA, T; TEIXEIRA, M. M. A nuvem da educação online. **Revista Temática**, v. 9, n. 5, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/21885>. Acesso em 12 jan. 2021.

THIESEN, J. S. Tempos e espaços na organização curricular: uma reflexão sobre a dinâmica dos processos escolares. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v.27, n.1, p.241 - 260, abr. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010246982011000100011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 23 abr. 2020.

TORRES, P. L.; ALCANTARA, P.; IRALA, E. A. F. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista diálogo educacional**, v. 4, n. 13, p. 129-145, 2004. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/7052>. Acesso em: 6 jun. 2020.

TORRES, P.; IRALA, E. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. **Coleção Agrinho**. Paraná, 2014, p.1-34. Disponível em: http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf. Acesso em: 6 jun. 2020.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL EPT NAS NUVENS

O produto educacional EPT nas Nuvens é parte integrante da dissertação de mestrado COMPUTAÇÃO EM NUVEM: Tempos e Espaços Pedagógicos de Aprendizagem Colaborativa na Educação Profissional e Tecnológica de autoria de Josielson da Silva Arrelias e Cleber Macedo de Oliveira.

Trata-se de um produto educacional que tem como objetivo incentivar o uso de tecnologias da computação em nuvem com fins pedagógicos, visando a reflexão sobre os tempos e espaços de realização da educação profissional e tecnológica por alunos e professores da Rede Federal.

A cartilha digital apresenta as principais ferramentas de produção colaborativa em nuvem disponíveis no Google *workspace for education*. Também estão disponíveis na cartilha *links* de vídeos tutoriais que demonstram aplicações práticas dessas ferramentas com a finalidade de incentivar seu uso por alunos e professores. Para acessar os *links* tutoriais, basta clicar nos logotipos e nos endereços que aparecem ao longo do produto educacional.

O currículo integrado da EPT exige que as instituições através de seus profissionais reflitam sobre os desafios da caminhada acadêmica e quais metodologias poderiam ser empregadas com a finalidade de facilitar as produções dos alunos, assim como melhorar seu desempenho. A carga horaria elevada dos cursos de EPT é justificável em função da busca por uma educação integral nos moldes que postulam Frigotto *et al.*, em seu trabalho intitulado - Ensino Médio Integrado: concepções e contradições - publicado em 2005.

O produto educacional tem como referências principais a computação em nuvem como ferramenta educativa e a produção de saberes a partir da metodologia de aprendizagem colaborativa. Neste sentido, de acordo com Souza e Teixeira (2013), os educadores devem assumir novos papéis, contribuindo para formar alunos capazes de uma análise crítica das informações que recebem, para que este consigam utilizá-las a seu favor e em prol de uma sociedade melhor.

O produto educacional foi aplicado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá *Campus* Macapá e teve como público-alvo os alunos e professores dos cursos de EPT.

O produto foi publicado pela Editora Edifap em 22 de julho de 2022 e nesta verificação contava com 43 *downloads* efetivados.

O produto educacional na versão final publicada está disponível para *download* no endereço: <https://ifap.edu.br/index.php/edifap#materiais-didaticos>

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DISCENTE (Q1)

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: Tempos e Espaços Pedagógicos de Aprendizagem Colaborativa na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Olá!

Em primeiro lugar queremos agradecer seu interesse e colaboração para com nossa pesquisa. A pesquisa intitulada "Computação em nuvem: Tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá", sob responsabilidade do pesquisador Josielson da Silva Arrelias e orientado pelo Prof.D.Sc. Cleber Macedo de Oliveira, tem como objetivo estimular o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética sob número do parecer 4.482.039

BLOCO 1 - IDENTIFICAÇÃO

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Qual o seu nome completo? *

3. Qual sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

Mais de 18 anos

Pular para a pergunta 4

Menos de 18 anos

Pular para a pergunta 5

Tendo em vista os itens acima apresentados, você de forma livre e esclarecida concorda em participar da pesquisa em questão. *

Marcar apenas uma oval.

SIM

Pular para a pergunta 7

Não

4. Diante das explicações acima, você permite de livre e espontânea vontade a participação de seu filho (a) ou menor do qual detém a guarda legal como colaborador desta pesquisa?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Pular para a pergunta 7

Não

5. Inserir nome do responsável legal *

BLOCO 2 - Instrumento de coleta de dados para projeto de pesquisa intitulado: Computação em nuvem – tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá.

6. 1 – Qual o seu curso técnico?

Marcar apenas uma oval.

Técnico em alimentos

- Técnico em edificações
- Técnico em mineração
- Técnico em química
- Técnico em rede de computadores
- Técnico em estradas
- Outro: _____

7. 2 - As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação, o que inclui hardwares, softwares de computadores, redes e dispositivos eletrônicos. Em uma escala de 1 a 5, o quanto você considera importante as TDIC no seu curso?

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
-

8. 5 – Em uma escala de 1 a 5, qual o seu grau de familiaridade com o termo “computação em nuvem”?

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
-

9. 4 – Em uma escala de 1 a 5, qual o seu interesse por este assunto?

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
-

10. 5 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você sabe sobre computação em nuvem e seu conceito?

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
-

11. 6 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você utiliza ferramentas da computação em nuvem no seu cotidiano escolar?

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
-

12. 7 – Que servidor de ferramentas para computação em nuvem você utiliza ou já utilizou durante seu curso?

Marcar apenas uma oval.

- Google G Suite
- Amazon AWS

- Office 365
- Sales Force
- Dropbox
- iCloud
- Box
- Outra não especificada
- Não tenho opinião

13. 8 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você utiliza ferramentas da computação em nuvem para fazer atividades escolares em grupo?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

14. 9 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto os professores propõem o uso de ferramentas da computação em nuvem como instrumento pedagógico?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

15. 10 – Em uma escala de 1 a 5, qual a importância da utilização das ferramentas da computação em nuvem para a educação durante as atividades pedagógicas não presenciais, como está sendo neste momento da pandemia do novo corona vírus?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

16. 11 – Em uma escala de 1 a 5, quanto a utilização de tecnologias da informação e comunicação (TDIC) como a computação em nuvem podem promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem em seu curso?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

17. 12 – Você acha que existem barreiras ou entraves para o uso da computação em nuvem como ferramenta de produção colaborativa no ensino técnico do IFAP?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

18. 13 – Você dispõe de acesso à internet para utilizar no horário de aula?

Marcar apenas uma oval.

- Sim (fornecido pela instituição através de sinal wifi)

- Sim (franquia de dados móveis próprios)
- Em partes (pacote de dados limitado)
- Não

19. 14 – Você dispõe de equipamento para acesso à internet para utilizar no horário de aula?

Marcar apenas uma oval.

- Sim (fornecido pela instituição)
- Sim (equipamento próprio)
- Não

20. 15 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto a Instituição de ensino oferece suporte para a utilização de metodologias baseadas no uso de ferramentas da computação em nuvem, tais como laboratórios equipados e acesso à internet, entre outros?

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

21. 16 – Devido a pandemia, as atividades pedagógicas estão sendo realizadas de forma não presenciais, com a utilização das TDIC. Qual o seu nível de satisfação com esse formato de ensino?

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

22. 17- Dê sua opinião sobre o uso de tecnologias como a computação em nuvem na educação profissional e tecnológica.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOCENTE (Q2)

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: Tempos e Espaços Pedagógicos de Aprendizagem Colaborativa na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Olá!

Em primeiro lugar queremos agradecer seu interesse e colaboração para com nossa pesquisa. A pesquisa intitulada "Computação em nuvem: Tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá", sob responsabilidade do pesquisador Josielson da Silva Arrelias e orientado pelo Prof.D.Sc. Cleber Macedo de Oliveira, tem como objetivo estimular o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética sob número do parecer 4.482.039

BLOCO 1 - IDENTIFICAÇÃO

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Qual o seu nome completo? *

3. Tendo em vista os itens acima apresentados, você de forma livre e esclarecida concorda em participar da pesquisa em questão. *

Marcar apenas uma oval.

SIM *Pular para a pergunta 4*

Não

BLOCO 2 - Instrumento de coleta de dados para projeto de pesquisa intitulado: Computação em nuvem – tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá.

4. 1 – Em qual curso técnico integrado ao ensino médio você atua como docente?

Marcar apenas uma oval.

Técnico em alimentos

Técnico em edificações

Técnico em mineração

Técnico em química

Técnico em rede de computadores

Técnico em estradas

5. 2 - As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação, o que inclui o hardware e software de computadores, redes e dispositivos eletrônicos. Em uma escala de 1 a 5, o quanto você considera importante as TDIC no seu curso?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

6. 3 – Em uma escala de 1 a 5, qual o seu grau de familiaridade com o termo “computação em nuvem”?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

7. 4 – Em uma escala de 1 a 5, qual o seu interesse por este assunto?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

8. 5 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você sabe sobre computação em nuvem e seu conceito?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

9. 6 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você utiliza ferramentas da computação em nuvem nas suas práticas pedagógicas?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

10. 7 – Que servidor de ferramentas para computação em nuvem você utiliza ou já utilizou durante sua atuação como docente?

Marcar apenas uma oval.

- Google G Suite
- Amazon AWS
- Office 365
- Sales Force
- Dropbox
- iCloud
- Box
- Outra não especificada
- Não tenho opinião

11. 8 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você utiliza ferramentas da computação em nuvem para propor atividades escolares em grupo, com fins de incentivar a aprendizagem colaborativa?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

12. 9 – Em uma escala de 1 a 5, como você considera o seu conhecimento sobre as ferramentas da computação em nuvem para utilização como instrumento pedagógico de ensino e aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

13. 10 – Em uma escala de 1 a 5, como você avalia o desempenho dos alunos em espaços virtuais de aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

14. 11 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto a utilização de tecnologias, como a computação em nuvem, podem promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

15. 12 – Você acha que existem barreiras ou entraves para o uso da computação em nuvem como ferramenta de produção colaborativa no ensino técnico do IFAP?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

16. 13 – Você dispõe de acesso à internet para utilizar no horário que leciona?

Marcar apenas uma oval.

- Sim (fornecida pela instituição através de sinal wifi)
 Sim (franquia de dados móveis próprios)
 Não

17. 14 - Devido a pandemia, as atividades pedagógicas estão sendo realizadas de forma não presenciais, com a utilização das TDIC. Qual o seu nível de satisfação com esse formato de ensino?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

18. 15- Dê sua opinião sobre o uso de tecnologias como a computação em nuvem na educação profissional e tecnológica.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO P.P.E. (Q3)

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: Tempos e Espaços Pedagógicos de Aprendizagem Colaborativa na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Olá!

Em primeiro lugar queremos agradecer seu interesse e colaboração para com nossa pesquisa. A pesquisa intitulada " Computação em nuvem: Tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá", sob responsabilidade do pesquisador Josielson da Silva Arrelias e orientado pelo Prof. D.Sc. Cleber Macedo de Oliveira, tem como objetivo estimular o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética sob número do parecer 4.482.039

BLOCO 1 - IDENTIFICAÇÃO

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Qual o seu nome completo? *

3. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

Mais de 18 anos

Pular para a pergunta 4

Menos de 18 anos

Pular para a pergunta 5

4. Tendo em vista os itens acima apresentados, você de forma livre e esclarecida concorda em participar da pesquisa em questão. *

Marcar apenas uma oval.

SIM

Pular para a pergunta 7

Não

5. Diante das explicações acima, você permite de livre e espontânea vontade a participação de seu filho (a) ou menor do qual detém a guarda legal como colaborador desta pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Pular para a pergunta 7

Não

6. Inserir nome do responsável legal *

BLOCO 2 - Instrumento de coleta de dados para projeto de pesquisa intitulado: Computação em nuvem – tempos e espaços pedagógicos de aprendizagem colaborativa na educação profissional e tecnológica do Instituto Federal do Amapá.

7. 1 – Em uma escala de 1 a 5, sendo o valor 1 o menor grau de satisfação e o valor 5 o maior grau de

satisfação, qual sua avaliação do produto educacional EPT nas Nuvens?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

8. 2 – Em uma escala de 1 a 5, o quanto você recomendaria e/ou compartilharia o produto educacional EPT nas Nuvens?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

9. 3 – Em uma escala de 1 a 5, qual sua avaliação referente ao conteúdo exposto na produção áudio visual?
*

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

10. 4 – Em uma escala de 1 a 5, qual sua avaliação referente a organização dos conteúdos e sua disposição na cartilha eletrônica EPT nas Nuvens?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

11. 5 – Em uma escala de 1 a 5, qual sua avaliação referente ao layout e apresentação gráfica da cartilha eletrônica EPT nas Nuvens?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

12. 6 – Como você considera o seu nível de conhecimento sobre a computação em nuvem após ter acesso à cartilha digital “EPT nas nuvens”?

Marcar apenas uma oval.

- Inferior
 Moderadamente inferior
 O mesmo
 Moderadamente superior
 Extremamente superior

13. 7 – Em uma escala de 1 a 5, qual sua avaliação referente à edição e sonoplastia da produção áudio visual?

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

14. 8 – Após o conhecimento da cartilha digital e dos vídeos apresentados nela, qual a probabilidade de você utilizar as ferramentas da G suite for education com fins pedagógicos?

Marcar apenas uma oval.

- Nenhum pouco provável
- Muito pouco provável
- Razoavelmente provável
- Muito provável
- Extremamente provável

15. 9 - Utilize o espaço abaixo para propor melhorias no produto educacional EPT nas Nuvens.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: COMPUTAÇÃO EM NUVEM: Tempos e Espaços Pedagógicos de Aprendizagem Colaborativa na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Amapá

Pesquisador: Josielson da Silva Arrelias

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40806120.0.0000.0003

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO AMAPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.482.039

Apresentação do Projeto:

A computação em nuvem, cloud computing, surgiu da necessidade de guardar/alocar e compartilhar dados de forma segura e massiva, contribuindo assim para a redução de custos. Com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação é possível encurtar as distâncias e ampliar o tempo de interação das pessoas, criando um ambiente possível de ser utilizado na formação profissional. Objetiva-se com a pesquisa estimular o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – Ifap, campus Macapá. Pretende-se fazer um levantamento para aferir o conhecimento e a frequência de uso das tecnologias da cloud computing por professores e alunos, seguido da aplicação de um produto educacional na forma de cartilha eletrônica com vídeos e exemplos de metodologias utilizando as ferramentas de produção colaborativa da plataforma G suite for education da Google. O projeto está inserido na linha de pesquisa organização e memórias de espaços pedagógicos na educação profissional e tecnológica do mestrado em educação profissional e tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal do Amapá. O problema que baliza as

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02

Bairro: Bairro Universidade

CEP: 68.902-280

UF: AP

Município: MACAPA

Telefone: (96)4009-2805

Fax: (96)4009-2804

E-mail: cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.482.039

discussões é como a computação em nuvem pode ressignificar os espaços e tempos pedagógicos dentro da educação profissional e tecnológica (EPT), considerando uma vertente de educação colaborativa na cibercultura.

Metodologia Proposta:

Presente pesquisa trata-se de uma pesquisa aplicada (GIL, 2008). A pesquisa aplicada, de acordo com Silva e Menezes (2005) tem o intuito de gerar novos conhecimento que possam contribuir para o desenvolvimento da ciência e possibilitar a aplicação de soluções práticas para problemas locais. Será adotada a abordagem quali-quantitativa, que consiste na mescla das abordagens qualitativa e quantitativa e objetiva promover uma análise mais profunda dos fenômenos estudados. Segundo Menezes e outros (2019), a pesquisa qualitativa lida com fenômenos e a interpretação feita pelo pesquisador é fundamental, sendo que a pesquisa que adota uma abordagem quantitativa lida com fatos e quase sempre utiliza métodos matemáticos na sua compreensão e interpretação. A pesquisa enquadra-se como descritiva que de acordo com Gil (2008), a consiste na descrição do fenômeno estudado e busca enfatizar as possíveis relação entre as variáveis do estudo, assim como as raízes de sua origem e as novas visões que podemos ter de um determinado problema. Em relação aos procedimentos de pesquisa a pesquisa adotará a técnica de levantamento que buscará interrogar os indivíduos alvos e compreender o grau de conhecimento sobre a temática pesquisada (SILVA; MENEZES, 2005). Na primeira fase da pesquisa, com objetivo de diagnosticar o conhecimento e frequência de uso das tecnologias da cloud computing por docentes e discentes do terceiro ano do ensino médio técnico, que que compõem o público alvo da pesquisa, serão utilizados questionário enviados por e-mail. Em um segundo momento será apresentado aos participantes da pesquisa uma cartilha eletrônica que descreverá as ferramentas da cloud computing e vídeos tutoriais com a descrição detalhada das ferramentas de computação em nuvem disponíveis no G suite for education da google. Na terceira e última fase será feita a entrevista através de vídeo conferência com os professores pesquisados,

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.482.039

em seguida será feita a aplicação de questionários enviados por e-mail para aferir o grau de satisfação ou insatisfação dos participantes com a proposta apresentada.

Critério de Inclusão:

Os sujeitos da pesquisa serão os discentes regularmente matriculados no terceiro ano do ensino médio integrado (todos os cursos) e seus professores do Campus Macapá. Tal recorte amostral com os discentes matriculados no terceiro ano do ensino médio justifica-se pela vivência que os mesmos têm no curso e as experiências adquiridas ao longo do processo de formação, bem como o contato dos discentes com todos os possíveis docentes que atuam no curso. Os sujeitos que farão parte da pesquisa deverão estar regularmente matriculados nas turmas de 3º ano do EMI do Instituto Federal do Amapá campus Macapá ou serem professores atuantes dos cursos e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No caso de serem menor de idade devem ter o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) assinado pelo responsável legal.

Critério de Exclusão:

Estarão excluídos da pesquisa os sujeitos que se recusarem a assinar o (TCLE) e os quais não tiverem autorização dos responsáveis legais para participar da pesquisa.

Como o universo de discentes participantes da pesquisa é amplo, o critério adotado para a escola será por amostragem aleatória simples, com isso, todos os que se enquadram no público-alvo da pesquisa receberão o link com o formulário e terão a mesma oportunidade de participar do estudo (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estimular o uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – Ifap.

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.482.039

Objetivo Secundário:

• Fazer o levantamento diagnóstico do uso da computação em nuvem por professores e alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio;•

Construir e aplicar uma cartilha eletrônica que tem como tema o uso da computação em nuvem como ferramenta pedagógica de aprendizagem

colaborativa;• Criar vídeos tutoriais que irão descrever e exemplificar as principais ferramentas da G Suite for Education da google;• Avaliar a

qualidade do produto educacional através da opinião do público pesquisado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os possíveis riscos são referentes ao sigilo das informações de contato de e-mail, via pela qual serão estabelecidos os canais de comunicação.

Riscos sociais, ao entrevistado, se refletem na invasão de privacidade de informações relacionadas à sua atuação profissional e algum possível

constrangimento oriundo do desconhecimento do tema tratado, não implicando em fator de risco real ao pesquisado. Os riscos serão minimizados

uma vez que utilizaremos critério para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, como por exemplo a não identificação no formulário.

Benefícios:

Como benefícios da pesquisa apontamos a possibilidade de inclusão de novas metodologias de ensino e aprendizagem mediadas pelo uso de

tecnologias da computação em nuvem, que poderão em tese contribuir nas ações pedagógicas da educação profissional e tecnológica. Será

elaborado um produto educacional com dicas e informações sobre o funcionamento das ferramentas de computação em nuvem disponíveis no G

suite for education da google.

Metodologia de Análise de D

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa elaborada dentro dos preceitos da resolução 466/2012

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação adequados

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02

Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280

UF: AP **Município:** MACAPA

Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 4.482.039

Recomendações:

Não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Parecer favorável

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1632370.pdf	05/10/2020 15:18:31		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	05/10/2020 15:17:24	Josielson da Silva Arrelias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEeTALE.pdf	05/10/2020 15:08:38	Josielson da Silva Arrelias	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaAnuencia.pdf	05/10/2020 14:57:47	Josielson da Silva Arrelias	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	05/10/2020 14:52:42	Josielson da Silva Arrelias	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACAPA, 22 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Anneli Mercedes Celis de Cárdenas
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br