

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

**COMUNIDADES DE PRÁTICA VIRTUAIS: UM OLHAR SOBRE
TRAÇOS DE PERSONALIDADE E COMPETÊNCIAS NA
INTERAÇÃO ENTRE SEUS MEMBROS.**

Tese de Doutorado

GIOVANNI BÖHM MACHADO

Porto Alegre, 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

GIOVANNI BÖHM MACHADO

**COMUNIDADES DE PRÁTICA VIRTUAIS: UM OLHAR SOBRE
TRAÇOS DE PERSONALIDADE E COMPETÊNCIAS NA
INTERAÇÃO ENTRE SEUS MEMBROS.**

Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador:

Prof. Dr. Leandro Krug Wives

Linha de Pesquisa:

Ambientes Informatizados e Ensino a Distância

Porto Alegre, 2022

AGRADECIMENTOS

Durante minha trajetória no doutorado, algumas pessoas sempre estiveram ao meu lado, incentivando e apoiando minhas ações.

Minha eterna gratidão vai para:

A minha amada esposa Juliana, pelo amor e apoio incondicionais.

Meus filhos Gabriel e Rafael, sempre queridos e atenciosos. Papai ama muito vocês.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Krug Wives, pela paciência, apoio, capacidade, talento e parceria em todos os momentos. Você é o melhor!

À minha mãe Jane e aos meus tios Tania e Luiz, pelo apoio e incentivo para nunca desistir dos meus sonhos.

Minha querida e amada avó Selma, que nos deixou em 2014, mas ainda vive dentro do meu coração.

Meus amigos e colegas de doutorado por todos os bons momentos em que passamos juntos.

Ao Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da UFRGS e todos os seus funcionários, sempre solícitos e dispostos a ajudar.

RESUMO

A sociedade atual é cada vez mais movida pelo desenvolvimento e aprimoramento constante das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A expansão contínua da internet na vida cotidiana das pessoas vem provocando importantes mudanças na cultura, sociedade e economia. No âmbito da educação, essas tecnologias têm assumido um papel fundamental enquanto ferramentas pedagógicas que podem potencializar os processos de ensino e de aprendizagem. Igualmente, o papel da tecnologia no desenvolvimento dos profissionais da educação pode aprimorar o processo de formação continuada qualificando as práticas. A formação continuada de professores se apresenta como um diferencial decisivo, uma vez que a formação inicial não é mais suficiente frente as demandas enfrentadas atualmente, já que se modificam constantemente em função da fluidez das relações que hoje se estabelecem. Dados colhidos junto a professores quando da aplicação da Prova Brasil 2017 indicam que a maioria dos docentes não costumam interagir, trocar materiais didáticos, nem mesmo participar de reuniões com seus pares. A profissão docente tem um viés individualista muito forte e ainda não encontrou de forma plena os caminhos da cooperação e da colaboração. Nesse sentido, as comunidades de prática (CoP) virtuais podem ter um papel bastante consistente nos processos de formação continuada de professores, implicando em um reforço das dimensões coletivas e colaborativas. No entanto, a construção de conhecimento a partir desses ambientes de aprendizagem encontram entraves em relação as competências digitais dos indivíduos que nele interagem. A falta de conhecimento no manejo das TIC pode afetar negativamente o processo. Outro fator importante é relacionado com os traços de personalidade dos indivíduos, que podem melhorar (ou piorar...) o engajamento e a interação de grupos com características semelhantes ou diferentes. Muitos pesquisadores destacam que os traços de personalidade são elementos críticos que afetam a colaboração e a interação de indivíduos que trabalham em grupo. O objetivo deste estudo foi avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas para atuação em comunidades de prática e traços de personalidade. Foi realizado um estudo de casos múltiplos com 10 comunidades de prática virtuais, cuja seleção se deu por conveniência. Foram utilizadas 3 técnicas de coleta de dados: questionário, entrevista e observação não-participante. Foram aplicados 3 questionários, sendo 1 para medir os traços de personalidade, 1 para medir as competências digitais e 1 para medir competências específicas para atuação em comunidades de prática. Foram realizadas entrevistas com roteiro semiestruturado com cada coordenador das comunidades selecionadas. Foi realizada observação não-participante em cada uma das 10 comunidades selecionadas, onde foram coletados dados estatísticos sobre postagens e interações de seus membros. Foi obtida uma amostra de 189 respondentes e 10 entrevistados. Os dados foram analisados com o uso de estatística descritiva, estatística inferencial e análise de conteúdo. Os principais resultados indicados correlação entre os traços de personalidade, competências digitais e competências específicas, por meio do teste de Correlação de Person.

Palavras-chave: Comunidades de Prática. Formação Continuada de Professores. Competências Digitais. Traços de Personalidade.

ABSTRACT

Today's society is increasingly driven by the constant development and improvement of Information and Communication Technologies (ICT). The continuous expansion of the internet in people's daily lives has brought about important changes in culture, society and economy. In the context of education, these technologies have assumed a fundamental role as pedagogical tools that can enhance the teaching and learning processes. Likewise, the role of technology in the development of education professionals can improve the process of continuing education, qualifying practices. The continuing education of teachers presents itself as a decisive differential, since the initial training is no longer sufficient in the face of the demands faced today, since they are constantly modified due to the fluidity of the relationships that are established today. Data collected from teachers when applying the Prova Brasil 2017 indicate that most teachers do not usually interact, exchange teaching materials, or even participate in meetings with their peers. The teaching profession has a very strong individualistic bias and has not yet fully found the paths of cooperation and collaboration. In this sense, virtual communities of practice (CoP) can play a very consistent role in the continuing education of teachers, implying a reinforcement of the collective and collaborative dimensions. However, the construction of knowledge from these learning environments encounter obstacles in relation to the digital competences of the individuals who interact in it. The lack of knowledge in the management of ICTs can negatively affect the process. Another important factor is related to the personality traits of individuals, which can improve (or worsen...) the engagement and interaction of groups with similar or different characteristics. Many researchers point out that personality traits are critical elements that affect the collaboration and interaction of individuals working in groups. The objective of this study was to evaluate whether virtual communities of practice constitute a dynamic and effective tool for continuing teacher training through social learning, taking into account user characteristics such as digital skills, specific skills for working in communities of practice and personality traits. A multiple case study was carried out with 10 virtual communities of practice, whose selection was made by convenience. Three data collection techniques were used: questionnaire, interview and non-participant observation. 3 questionnaires were applied, 1 to measure personality traits, 1 to measure digital skills and 1 to measure specific skills for working in communities of practice. Interviews were carried out with a semi-structured script with each coordinator of the selected communities. Non-participant observation was carried out in each of the 10 selected communities, where statistical data on posts and interactions of its members were collected. A sample of 189 respondents and 10 interviewees was obtained. Data were analyzed using descriptive statistics, inferential statistics and content analysis. The main results indicated correlation between personality traits, digital skills and specific skills, using Pearson's Correlation test.

Keywords: Communities of Practice. Teacher's Continuing Education. Digital Skills. Personality traits.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 - Componentes da teoria social da aprendizagem de Wenger..... | 26 |
| Figura 2 - Características essenciais de uma CoP | 31 |
| Figura 3 - Elementos importantes para existência e configuração de uma CoP..... | 34 |
| Figura 4 - Framework DigiComp | 39 |
| Figura 5 - Nuvem de palavras das questões abertas 24 e 25 do questionário de competências específicas para atuação em comunidades de prática | 120 |
| Figura 6 - Nuvem de palavras elaborada a partir das entrevistas | 133 |
| Figura 7- Exemplo de futura tela de abertura do sistema SiCoP..... | 145 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 - Diferenciação entre as principais formas de comunidade..... | 33 |
| Quadro 2 - Graus de participação e/ou engajamento em uma CoP | 36 |
| Quadro 3 - Competências digitais do DigComp 2.1 | 40 |
| Quadro 4 - Características das teorias da personalidade | 43 |
| Quadro 5 - Os cinco principais traços de personalidade | 46 |
| Quadro 6 – Estudos Relacionados | 51 |
| Quadro 7 – Estudos Preliminares | 55 |
| Quadro 8 - Hipóteses de pesquisa..... | 59 |
| Quadro 9 - Categorias de análise | 62 |
| Quadro 10 - Questionário para identificação de competências digitais | 63 |
| Quadro 11 - Questionário para identificação de características de atuação em CoPs | 66 |
| Quadro 12 - Questionário BFI-10 para medir os traços de personalidade | 68 |
| Quadro 13 - Tabela para cálculo dos índices dos traços de personalidade..... | 69 |
| Quadro 14 - Roteiro de entrevista semiestruturado para Coordenadores das CoPs | 70 |
| Quadro 15 - Resultados do teste de confiabilidade Alfa de Cronbach | 72 |
| Quadro 16 - Comunidades de prática virtuais participantes do estudo (inicial)..... | 73 |
| Quadro 17 - Sujeitos da pesquisa (entrevistas)..... | 74 |
| Quadro 18 - Comunidades de prática virtuais participantes do estudo (ajustado) | 76 |
| Quadro 19 - Classificação dos níveis de consistência interna do Alfa de Cronbach..... | 80 |
| Quadro 20 - Resumo das respostas das entrevistas | 132 |
| Quadro 21 - Hipóteses de pesquisa com base nos resultados obtidos | 141 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1 - Comunidades de prática na vida dos professores | 14 |
| Tabela 2 - Busca e seleção de artigos na base de dados | 51 |
| Tabela 3 - Assimetria e Curtose (Traços de Personalidade BFI-10) | 77 |
| Tabela 4 - Assimetria e Curtose (Competências Digitais) | 77 |
| Tabela 5 - Assimetria e Curtose (Competências em CoP) | 78 |
| Tabela 6 - CFA – Traços de Personalidade BFI-10..... | 81 |
| Tabela 7 - Predominância de traço de personalidade C1..... | 83 |
| Tabela 8 - Predominância de traço de personalidade C2..... | 84 |
| Tabela 9 - Predominância de traço de personalidade C3..... | 85 |
| Tabela 10 - Predominância de traço de personalidade C4..... | 86 |
| Tabela 11 - Predominância de traço de personalidade C5..... | 87 |
| Tabela 12 - Predominância de traço de personalidade C6..... | 88 |
| Tabela 13 - Predominância de traço de personalidade C7..... | 89 |
| Tabela 14 - Predominância de traço de personalidade C8..... | 90 |
| Tabela 15 - Predominância de traço de personalidade C9..... | 91 |
| Tabela 16 - Predominância de traço de personalidade C10..... | 92 |
| Tabela 17 - CFA – Competências digitais | 93 |
| Tabela 18 - Resultado competências digitais CoP virtual C1 | 94 |
| Tabela 19 - Resultado competências digitais CoP virtual C2 | 95 |
| Tabela 20 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C2..... | 96 |
| Tabela 21 - Resultado competências digitais CoP virtual C3 | 96 |
| Tabela 22 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C3..... | 97 |
| Tabela 23 - Resultado competências digitais CoP virtual C4 | 98 |
| Tabela 24 - Resultado competências digitais CoP virtual C5 | 99 |
| Tabela 25 - Resultado competências digitais CoP virtual C6 | 100 |
| Tabela 26 - Resultado competências digitais CoP virtual C7 | 101 |
| Tabela 27 - Resultado competências digitais CoP virtual C8 | 102 |
| Tabela 28 - Resultado competências digitais CoP virtual C9 | 103 |
| Tabela 29 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C9..... | 104 |
| Tabela 30 - Resultado competências digitais CoP virtual C10 | 105 |

| | |
|--|------------|
| Tabela 31 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C10..... | 106 |
| Tabela 32 - CFA – Competências específicas para atuação em CoP | 107 |
| Tabela 33 - CFA – Competências específicas para atuação em CoP | 108 |
| Tabela 34 - Resultado competências para atuação em CoPs C2 | 109 |
| Tabela 35 - Resultado competências para atuação em CoPs C3 | 110 |
| Tabela 36 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C3 | 111 |
| Tabela 37 - Resultado competências para atuação em CoPs C4 | 112 |
| Tabela 38 - Resultado competências para atuação em CoPs C5 | 113 |
| Tabela 39 - Resultado competências para atuação em CoPs C6 | 114 |
| Tabela 40 - Resultado competências para atuação em CoPs C7 | 115 |
| Tabela 41 - Resultado competências para atuação em CoPs C8 | 116 |
| Tabela 42 - Resultado competências para atuação em CoPs C9 | 117 |
| Tabela 43 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C9 | 118 |
| Tabela 44 - Resultado competências para atuação em CoPs C10 | 118 |
| Tabela 45 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C10 | 119 |
| Tabela 46 - Média de postagens por membro de cada comunidade | 123 |
| Tabela 47 - Média de interações por membro de cada comunidade | 124 |
| Tabela 48 - Postagens e interações por traço de personalidade predominante..... | 124 |
| Tabela 49 - Postagens e interações por escores de competências digitais..... | 125 |
| Tabela 50 - Postagens e interações por escores de competências específicos para atuação em CoP | 126 |
| Tabela 51 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre traços de personalidade, postagens e interações | 127 |
| Tabela 52 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre competências digitais, postagens e interações | 129 |
| <i>Tabela 53 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre específicas para atuação em CoP, postagens e interações</i> | <i>130</i> |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 - Resultado do teste de personalidade com membros da C1 | 82 |
| Gráfico 2 - Resultado do teste de personalidade com membros da C2 | 83 |
| Gráfico 3 - Resultado do teste de personalidade com membros da C3 | 84 |
| Gráfico 4 - Resultado do teste de personalidade com membros da C4 | 85 |
| Gráfico 5 - Resultado do teste de personalidade com membros da C5 | 86 |
| Gráfico 6 - Resultado do teste de personalidade com membros da C6 | 87 |
| Gráfico 7 - Resultado do teste de personalidade com membros da C7 | 88 |
| Gráfico 8 - Resultado do teste de personalidade com membros da C8 | 89 |
| Gráfico 9 - Resultado do teste de personalidade com membros da C9 | 90 |
| Gráfico 10 - Resultado do teste de personalidade com membros da C10 | 91 |
| Gráfico 11 - Total Geral de Postagens e Interações (todas as CoP virtuais) | 122 |
| Gráfico 12 - Total de Postagens e Interações por CoP Virtual | 122 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|------|--|
| TIC | Tecnologias de Informações e Comunicação |
| CoP | Comunidades de Prática |
| TCS | Teoria da Cognição Situada |
| PPL | Participação Periférica Legítima |
| CHA | Conhecimentos, Habilidades e Atitudes |
| BFI | Big Five Inventory |
| BTDC | Bando de Teses e Dissertações da Capes |
| TAM | Technology Acceptance Model |
| DSR | Design Science Research |
| MEE | Modelagem de Equações Estruturais |
| AVE | Variança Extraída |
| CR | Confiabilidade Composta |
| WAS | We Are Social |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 10 |
| 1.2 Problematização | 15 |
| 1.3 Objetivo geral | 15 |
| 1.4 Objetivos específicos | 16 |
| 1.5 Estrutura da tese | 16 |
| 2. REFERENCIAL TÉORICO | 17 |
| 2.1 Formação continuada de professores | 17 |
| 2.2 Teoria da Cognição Situada: uma teoria social de aprendizagem | 24 |
| 2.3 Comunidades de prática | 29 |
| 2.4 Competências digitais | 37 |
| 2.5 Personalidade | 41 |
| 2.6 Estudos relacionados | 48 |
| 2.6.1 Formação de grupos utilizando traços de personalidade associados às teorias de aprendizagem colaborativa | 52 |
| 2.6.2 Comunidade de Prática através de uma ferramenta digital: troca de conhecimentos para motivação e participação em grupos..... | 53 |
| 2.7 Estudos Preliminares | 54 |
| 2.7.1 Perfil de professores no uso das tecnologias digitais | 55 |
| 2.7.2 As CoP como ferramentas para formação continuada de professores..... | 57 |
| 2.8 Hipóteses de pesquisa | 58 |
| 3. MÉTODO DE PESQUISA | 60 |
| 3.1 Instrumentos de pesquisa | 63 |
| 3.1.1 Identificação competências digitais | 63 |
| 3.1.2 Identificando características para atuação em CoP | 65 |
| 3.1.3 Determinando os traços de personalidade utilizando o BFI-10..... | 67 |

| | |
|--|------------|
| 3.1.4 Roteiro de entrevista com os coordenadores das CoP virtuais | 69 |
| 3.2 Validação de Conteúdo | 70 |
| 3.3 Pré-testes realizados nos instrumentos de pesquisa | 71 |
| Também foi realizado um pré-teste com o roteiro de entrevistas, a fim de | 72 |
| 3.4 População, sujeitos e amostra | 72 |
| 3.5 Preparação dos dados..... | 75 |
| Na próxima seção, serão apresentados os dados colhidos e preparados no processo de pesquisa, bem como as análises realizadas a partir destes dados. | 78 |
| 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS | 79 |
| 4.1 Traços de personalidade | 80 |
| 4.1.1 Análise fatorial confirmatória da escala BFI-10..... | 80 |
| 4.1.2 Resultados da aplicação do teste de personalidade BFI-10..... | 81 |
| 4.2 Competência digitais | 92 |
| 4.2.1 Análise fatorial confirmatória da escala de competências digitais..... | 92 |
| 4.3 Competência específicas para atuação em comunidades de prática..... | 106 |
| 4.3.1 Análise fatorial confirmatória da escala de competências específicas para atuação em comunidades de prática | 106 |
| 4.3.2 Resultado da aplicação do questionário de competências específicas para atuação em comunidades de prática | 107 |
| 4.4 Dados observacionais e estatísticas das CoP virtuais..... | 121 |
| 4.4.1 Estatísticas comparativas entre os instrumentos de pesquisa e dados observacionais | 126 |
| 4.5 Percepções quanto ao uso e participação em CoPs virtuais | 131 |
| 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E DIRECIONAMENTOS..... | 137 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 142 |
| 6.1 Implicações da pesquisa | 144 |
| REFERÊNCIAS..... | 147 |

| | |
|--|------------|
| APENDICE A – TERMO CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO.. | 155 |
| APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO BFI-10 TRAÇOS DE PERSONALIDADE | 156 |
| APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO CARACTERÍSTICA CoPs..... | 161 |
| ANEXO A – VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO..... | 164 |

1. INTRODUÇÃO

A contemporaneidade traz consigo a necessidade de ressignificação da escola e das relações que nelas se estabelecem. Os modelos que até então, respondiam às demandas do mundo, encontram-se ultrapassados e descolados das necessidades e contextos em que vivemos. Essa quebra de paradigma diz respeito tanto às relações estabelecidas entre os sujeitos quanto às dos sujeitos com o conhecimento e com as formas de aprender (CANÁRIO, 2006; SACRISTÁN, 2007; BAUMAN, 2009).

A tecnologia da informação tem crescido e se difundido de forma exponencial, modificando totalmente a interação do ser humano com todas as formas de comunicação (CASTELLS, 2001), inclusive aquelas relacionadas ao aprendizado, disseminação e construção do conhecimento (MACHADO *et al.*, 2018).

A sociedade atual é impulsionada pelo desenvolvimento e aprimoramento constante das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A expansão da internet na vida cotidiana das pessoas vem provocando importantes mudanças na cultura, sociedade e economia (ALVES; SANTOS; FREITAS, 2017). Todas as esferas da vida social foram atingidas pelas tecnologias em rede e suas consequentes transformações, que têm revolucionado o modo de relacionamento e de comunicação entre as pessoas, assim como o modo de produção e de consumo (CASTELLS, 2001).

Segundo dados do WAS (2019), dos 7,7 bilhões de pessoas existentes no planeta, 4,4 bilhões são usuárias de internet, um crescimento de 19% em relação a 2018, o que comprova a impressionante evolução do acesso às TIC. No Brasil, os números são igualmente significativos. Dos 211 milhões de habitantes, 149 milhões são usuários de internet, com 140 milhões de usuários conectados em algum tipo de rede social. Em média, o brasileiro fica conectado durante 9 horas e 29 minutos por dia, sendo o segundo colocado em maior tempo de uso das redes (WAS, 2019).

No âmbito da educação, as TIC têm assumido um importante papel enquanto ferramentas pedagógicas que podem potencializar os processos de ensino e de aprendizagem. Assim, o papel da tecnologia no desenvolvimento dos profissionais da educação pode aprimorar o processo de formação continuada qualificando as práticas pedagógicas no contexto atual (MEIRINHOS, 2006).

Diante dessas condições extremamente dinâmicas, mutáveis e com características únicas, é que questionamentos quanto à formação de professores se colocam, entre eles sua relação com as necessidades sociais e educacionais das novas gerações, sua relação

com perspectivas político-filosóficas quanto ao papel da educação escolar, sobre suas relações e contribuições com visões de futuro e suas relações com os conhecimentos a serem tratados em sala de aula (GATTI, 2017). No contexto educacional atual, a formação continuada se apresenta como um diferencial decisivo, uma vez que a formação inicial não é mais suficiente frente as demandas enfrentadas na escola diariamente, já que se modificam permanentemente em função da fluidez das relações que hoje se estabelecem (BAUMAN, 2009).

Para o profissional da educação, a formação continuada é um processo essencial nesse ambiente em constantes transformações tecnológicas e sociais. O uso de recursos computacionais é uma realidade, não podendo ser ignorada pelo docente, cujas competências, habilidades e atitudes podem se desenvolver a partir da ação pedagógica no dia a dia, através do descobrimento e da experimentação dessas novas tecnologias (MORESCO; BEHAR, 2013).

Em estudo realizado por Machado (2013), com professores da rede pública de ensino de um município da região metropolitana de Porto Alegre, foi possível elencar algumas dificuldades para a realização da formação continuada de professores. Dentre as questões apontadas, destacam-se o pouco tempo destinado para as práticas formativas, a elevada carga horária em sala de aula e os assuntos e necessidades não contemplados pela formação.

Tais questões podem ser verificadas de modo mais enfático quando analisadas as instituições de ensino no Brasil, sejam elas públicas ou privadas. Poucas instituições estruturam programas de desenvolvimento profissional docente com continuidade, sistematizados por meio de ações de planejamento e de avaliação, baseados em diagnóstico das reais demandas do docente (MEYER; VOSGERAU; BORGES, 2018).

Em contrapartida, cada vez mais instituições de ensino lançam mão de políticas de avaliação de professores que impõem novas formas de controle, em sua maioria com a exigência de resultados. Outra questão que influencia todo esse processo é a franca expansão de materiais pré-preparados de ensino, em sua maioria produzidos por grandes grupos econômicos, o que acaba condicionando o trabalho pedagógico e ação dos professores em sala de aula (NÓVOA e VIEIRA, 2017). Os mesmos autores argumentam que, hoje, a grande maioria dos profissionais de ensino são formados em instituições privadas, cuja qualidade pode ser considerada duvidosa, situação que tem vindo a deteriorar com o recurso incontrolado das modalidades de educação a distância.

Ainda, Nóvoa e Vieira (2017, p. 22) levantam questões interessantes acerca do desafio da formação de professores: “como formar profissionais autônomos, não num sentido individualista, mas na perspectiva de um trabalho conjunto com os outros colegas? Como formar professores capazes de contribuir para o reforço e para a renovação da profissão?”

Em dados compilados pela QEd¹, baseados em pesquisa realizada juntamente com professores quando da aplicação da Prova Brasil² 2017 sobre as interações humanas entre os professores brasileiros, foi evidenciado que: 65% dos professores não costumam trocar com frequência material didático com os colegas de profissão; 67% não participam de reuniões semanais com colegas que trabalham na mesma série; 86% não têm o costume de se reunir semanalmente para elaborar atividades conjuntas com outros professores; 65% não têm a oportunidade semanal de se reunir com seus pares para discutir a aprendizagem dos alunos; menos da metade dos professores, 46%, sentem que participam das decisões tomadas em relação ao trabalho na escola; e apenas 37% percebem que suas ideias são levadas em consideração pela equipe de professores de onde atuam (D’AGOSTINI, 2019).

A profissão docente tem um viés individualista muito forte. Contrariamente a outras profissões, que evoluíram num sentido coletivo, os docentes ainda não encontraram os caminhos da cooperação e da colaboração, de uma forma geral. A situação explica-se, em grande parte, pelo modo de organização das escolas/universidades e do trabalho dos professores, muitas vezes imposto pelas instituições (HARGREAVES, 1994; WENGER, 1998; HADAR *et al.*, 2012; CASTELIJNS *et al.*, 2013; NÓVOA e VIEIRA, 2017; RICHMOND, 2017).

Nas últimas décadas, muitas pesquisas passaram a criticar as perspectivas de desenvolvimento profissional embasadas nos processos de aprendizagem individual, levando ao requerimento e ao reconhecimento de perspectivas mais voltadas a aprendizagem em comunidades de aprendizagem docente (CRECCI; FIORENTINI, 2018). De uma forma geral, apenas a modificação nas estruturas das práticas de desenvolvimento profissional docente já garantiria alterações substanciais, no entanto, há

¹ Organização não governamental que agrega e disponibiliza dados e indicadores educacionais através do site <http://www.qedu.org.br>.

² Avaliação para diagnóstico, em larga escala, desenvolvida pelo Ministério da Educação e Cultura, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino fundamental e médio oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.

diferentes concepções e práticas de desenvolvimento profissional, mesmo quando ocorrem em comunidades (HARGREAVES, 2010).

Nesse sentido, as comunidades de prática (CoP) podem ter um papel bastante consistente nos processos de formação continuada de professores, implicando em um reforço das dimensões coletivas e colaborativas (WENGER, 1998; WENGER e SNYDER, 2002; NÓVOA e VIEIRA, 2017). Além de uma ação consistente em processos de inovação pedagógica e de pesquisa, as CoP também podem auxiliar fortemente na formação de professores, já que formam um reforço do trabalho entre seus pares, olhando para as práticas exitosas dos profissionais da área (NÓVOA e VIEIRA, 2017; RICHMOND, 2017).

As CoP apresentam, como aspecto central, a dimensão comunitária da atividade de ensino. A premissa é que o compromisso mútuo dos participantes seja um fator decisivo no desenvolvimento da aprendizagem compartilhada (LECLERC, 2012; VALLIANT, 2019),

O trabalho coletivo desenvolvido no formato de comunidade pode ser a solução para um desenvolvimento profissional contínuo e de qualidade em uma época de grandes desafios para a atividade docente. Mais precisamente, as CoP virtuais podem mitigar a falta de tempo para aprimoramento das práticas formativas, fazendo com que a colaboração e a troca de experiências entre pares fomentem novas práticas que tenham um impacto maior na atividade docente, sendo uma alternativa consistente perante as formas tradicionais de formação. (GAIRÍN, 2015; VALLIANT, 2019).

Em recente pesquisa realizada por Machado, Wives e Grandi (2019), cuja finalidade foi identificar a relação dos professores de uma rede de ensino pública da região metropolitana de Porto Alegre com as CoP, os resultados foram conclusivos. A grande maioria dos 321 professores participantes do estudo não participa e/ou nunca participou de uma CoP. O percentual de professores que não conhece CoP em sua área de interesse também é bastante significativo, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Comunidades de prática na vida dos professores

| Questão | Sim | Não |
|---|-----|-----|
| Conheço pelo menos uma comunidade de prática que atue em alguma área de meu interesse | 75% | 25% |
| Eu participo atualmente de pelo menos uma comunidade de prática. | 19% | 81% |
| Participei de pelo menos uma comunidade de prática nos últimos cinco anos. | 27% | 73% |

Fonte: Adaptado de Machado, Wives e Grandi (2019)

No mesmo estudo, chamam a atenção os fatores motivadores e inibidores que levam um participante a aderir ou evadir de uma CoP. Entre os fatores inibidores mais citados estão a falta de compartilhamento de informações, baixo número de postagens e interações entre os membros, além de lideranças consideradas “inadequadas”. Em contrapartida, os fatores motivadores indicados foram a utilização de software/aplicativo que possa ser utilizado em um smartphone, bem como acesso facilitado entre moderadores e líderes.

O campo da aprendizagem social procura explorar basicamente atividades e mecanismos de elucidação de conhecimento, interiorização e redução de carga de conhecimento. Em tais ambientes de aprendizagem, como as CoP, é relevante considerar fatores socioafetivos que surgem quando da interação (DILLENBOURG, 1999; JONES; ISSROFF, 2005; QUARTO *et al.*, 2006).

A construção de conhecimento a partir desses ambientes de aprendizagem tem motivado estudos de diversas áreas, entre elas, Educação, Psicologia, Educação e Computação, cuja finalidade tem sido investigar como os recursos tecnológicos podem ser usados para apoiar a aprendizagem em grupo (MAGNISALIS; DEMETRIADIS; KARAKOSTAS, 2011; CASTRO; MENEZES, 2011; REIS, 2019). Como os estudantes devem ser agrupados? Como melhorar o engajamento/interação dos estudantes no trabalho em grupo? São questionamentos bem específicos e que podem potencializar a construção do conhecimento e a aprendizagem em grupo (MIAO *et al.*, 2005; ISOTANI *et al.*, 2013).

A formação de grupos em ambientes de aprendizagem colaborativa é considerada um dos elementos essenciais para favorecer a criação de situações de aprendizagem que promovam uma colaboração mais assertiva entre seus membros (ISOTANI *et al.*, 2009).

Um dos fatores importantes nesse processo são os traços de personalidade dos seus membros/participantes.

Pesquisadores destacam a importância dos traços de personalidade como elementos críticos que afetam a colaboração e a interação de indivíduos quando trabalhando em grupo, já que tal condição pode afetar o desempenho e satisfação dos indivíduos, além de induzir diversas ações e comportamentos no trabalho em grupo (CHAMORRO-PREMUZIC; FURNHAM, 2003; ANDREI *et al.*, 2015; MOYNIHAN; PETERSON, 2001). Com respeito ao uso dos traços de personalidade na formação de grupos (REIS *et al.*, 2015), observou-se que, em geral, esses elementos são usados de forma isolada, ou seja, sem a combinação com outros fatores importantes para a organização dos grupos tais como: teorias e estratégias de aprendizagem, definição de papéis, padrões de interação, objetivos individuais dos participantes, dentre outros (ISOTANI *et al.*, 2009).

Diante das justificativas e motivações apresentadas até aqui, foi possível determinar a problematização e os objetivos geral e específicos. Ambos estão detalhados nas próximas seções.

1.2 Problematização

As comunidades de prática virtuais podem se constituir em uma ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas e traços de personalidade?

1.3 Objetivo geral

Avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas e traços de personalidade.

1.4 Objetivos específicos

- a) Analisar se competências digitais e específicas são necessárias para que os professores possam aprimorar sua formação por meio do uso de comunidades de prática virtuais e se sua performance dentro da comunidade se diferencia a partir do seu nível de proficiência em determinadas competências digitais e específicas;
- b) Analisar em que medida os traços de personalidade do professor influenciam em sua interação com os membros de uma comunidade de prática virtual;
- c) Identificar a percepção dos usuários de comunidades de prática virtuais em relação as atuais plataformas digitais existentes para operação de comunidades de prática virtuais;
- d) Identificar os motivos pelos quais um professor decide ingressar e deixar uma comunidade de prática virtual.

1.5 Estrutura da tese

Para alcançar o objetivo proposto neste projeto de tese, primeiramente foi realizado um levantamento teórico no capítulo 2, apresentando as áreas que são contempladas nesta tese, bem como trabalhos relacionados. Posteriormente, no capítulo 3, foram descritos os procedimentos metodológicos e as etapas adotadas para alcançar os resultados desta tese. No capítulo 4, estão apresentados os principais da pesquisa. No capítulo 5, está apresentada a discussão acerca dos resultados e sua respectiva aderência ao referencial teórico, bem como os resultados das hipóteses levantadas. No capítulo 6, são apresentadas as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção busca apresentar o arcabouço teórico sobre os principais conceitos abordados nesta tese, com um enfoque em formação continuada de professores, comunidades de prática, teoria da cognição situada, competências digitais e traços de personalidade. Também serão abordados os estudos relacionados a teese bem como os estudos preliminares realizados sobre perfil de professores no uso das tecnologias digitais e as comunidades de prática como ferramenta para formação continuada de professores.

2.1 Formação continuada de professores

Qualificar a educação e garantir equidade no campo educacional tem sido um objetivo amplamente perseguido em todos os lugares do mundo. Tal premissa se afirma na congruência de diversos elementos, entre os quais está a crença de que melhorar o mundo e as sociedades passa necessariamente pela educação. A evolução do ser humano através da história, bem como o recente avanço tecnológico, aliado aos contextos fluidos (BAUMAN, 2009) nos quais estamos inseridos, faz com que a escola, constantemente, tenha de se adaptar, readequando seus processos e exigindo dos docentes uma atualização constante de suas práticas formativas e saberes docentes, uma vez que

nenhuma reviravolta da história humana pôs os educadores diante de desafios comparáveis a esses decisivos de nossos dias. [...] A arte de viver em um mundo ultra saturado de informações ainda deve ser aprendida, assim como a arte ainda mais difícil de educar o ser humano nesse novo modo de viver (BAUMAN, 2009, p. 667).

É inegável que a qualificação da educação e da escola passa necessariamente pelo capital humano da profissão, ou seja, pelo o professor, em sua condição humana e organização social, definindo constantemente novos desafios para a educação e, conseqüentemente, novos aportes no papel e formação docente (CUNHA, 2013). Nesse contexto referido, a formação de professores assume um caráter de formação permanente, tendo em vista que a provisoriedade se constitui como uma lógica do mundo contemporâneo.

Ao abordar a genealogia da formação de professores, Imbernón (2010) faz uma retomada histórica, identificando os primeiros movimentos relativos a esse tema na década de 70; nos anos 80, coloca-se um paradoxo da formação, em que o caráter prático

assume um importante papel de destaque; na década de 90, destacam-se alguns movimentos de mudança, que passam a considerar fortemente o currículo como meio em que circulam todas as questões na escola. A partir dos anos 2000, constitui-se a busca de novas alternativas, emergindo a discussão acerca das novas redes de formação presenciais e virtuais, com novas alternativas, participação da comunidade, em que a subjetividade e a intersubjetividade, mediadas pelo diálogo, constituem-se como prerrogativas.

Carlos Marcelo Garcia (1999, p. 26) propõe como definição do objeto da formação docente “os processos de formação inicial ou continuada, que possibilitam aos professores adquirir ou aperfeiçoar seus conhecimentos, habilidades, disposições para exercer sua atividade docente, de modo a melhorar a qualidade da educação que seus alunos recebem”. A definição apresentada converge com a definição proposta por Imbernón (2006), que considera a formação docente como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, que tem início na experiência escolar e que prossegue ao longo da vida, indo além dos momentos específicos de aperfeiçoamento e abrangendo inclusive questões relativas a salário, carreira, clima de trabalho, estruturas, níveis de participação e de decisão.

Na perspectiva de uma formação permanente de professores, a formação inicial não se estabelece como condição única ou suficiente para garantir o desenvolvimento profissional dos docentes. Ainda que não existissem as lacunas entre a formação inicial e as atividades docentes, os contextos dinâmicos nos quais estamos inseridos nos colocam o desafio de um permanente processo de aprendizado e desenvolvimento profissional, de forma que se desenvolvam habilidades condizentes com a dinâmica de lidar com situações inéditas e com as novas relações de professores e estudantes com o conhecimento.

A formação inicial, nesse cenário, já não responde à dinâmica na qual estamos inseridos, exigindo novas posturas e o desenvolvimento de habilidades e competências que tornem os docentes capazes de auxiliar efetivamente na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes. Ou seja, a qualidade do trabalho docente não mais é avaliada, conforme estudo de Abrucio (2016), somente “por meio da escolaridade, da formação prévia e dos certificados obtidos ao longo da carreira” (p. 9), considerando, sobretudo as metodologias de ensino, a inserção na carreira e o trabalho pedagógico coletivo, conduzindo a formação de professores a um outro patamar de importância.

Para Cunha (2013), a literatura vem assumindo, enquanto possibilidades de desenvolvimento profissional dos professores, justamente esses dois espaços preferenciais, os quais apresenta como definição:

Por formação inicial entendem-se os processos institucionais de formação de uma profissão que geram a licença para o seu exercício e o seu reconhecimento legal e público. Os cursos de licenciatura, segundo a legislação brasileira, são os responsáveis pela formação inicial de professores para atuação nos níveis fundamental e médio e devem corresponder ao que a legislação propõe em relação aos seus objetivos, formatos e duração. Já a formação continuada refere-se a iniciativas instituídas no período que acompanha o tempo profissional dos professores. Pode ter formatos e duração diferenciados, assumindo a perspectiva da formação como processo. Tanto pode ter origem na iniciativa dos interessados como pode inserir-se em programas institucionais. Nesse caso, os sistemas de ensino, as universidades e as escolas são as principais agências mobilizadoras dessa formação (p. 4).

Nóvoa (2019), ao abordar a questão da fragilidade da formação inicial, destaca três razões principais, relativas à incapacidade das instituições universitárias em formar adequadamente os professores:

- a primeira é a fragmentação existente nos espaços universitários, entre departamentos ou institutos das áreas disciplinares (Matemática, História, etc.) e as faculdades de educação, com a ausência de espaços integrados de trabalho e de responsabilidade institucional pela formação de professores;
- a segunda é o afastamento que se produziu entre a universidade e as escolas, tornando difícil a necessária participação conjunta de professores universitários e de professores da educação básica nos programas de formação docente;
- a terceira é a forma como se definem, hoje, as carreiras universitárias, no quadro de um produtivismo acadêmico que valoriza, acima de tudo, a publicação de artigos científicos, relegando para segundo plano o investimento em atividades como a formação de professores (NÓVOA, 2019, p. 203).

Entretanto, para além de apontar as lacunas deixadas pela formação inicial, em que a formação continuada assumiria um caráter compensatório, a perspectiva de uma formação continuada permanente nos coloca necessariamente a considerá-la como algo inerente à docência, emergindo simultaneamente como uma necessidade intrínseca dos sistemas de ensino e um direito de todos os professores (ARAÚJO; ARAÚJO; SILVA, 2015). Sobretudo, revela-se como uma possibilidade de qualificar a prática pedagógica, mediante o processo reflexivo que se empreende para buscar soluções ou alternativas para lidar com as situações de aprendizagem e todos os elementos que se vinculam a esse processo. Para Nóvoa (2017),

É legítimo que haja programas de formação continuada que se destinam a suprir deficiências da formação inicial ou a promover especializações ou pós-graduações em diversas áreas. Mas a formação continuada desenvolve-se no

espaço da profissão, resultando de uma reflexão partilhada entre os professores, com o objetivo de compreender e melhorar o trabalho docente (p. 1125).

A concepção de formação como um *continuum* também é compartilhada por outros autores, como Nóvoa (2017; 2019), e é definida por Isaia (2006) como um “processo formativo docente, que engloba: [...] tanto o desenvolvimento pessoal quanto o profissional dos professores, contemplando de forma inter-relacionada ações auto, hétero e interformativas” (p. 351).

A formação continuada de professores é aquela que possibilita o desenvolvimento de competências típicas da prática profissional no campo educacional em diferentes níveis e modalidades (DELIA e MORENO, 2015). Ela está inserida como elemento essencial para o desenvolvimento profissional e o aprimoramento das práticas educacionais, considerando as funções e tarefas que um professor deve desempenhar em seu local de trabalho (BOÉSSIO e PORTELLA, 2009).

Essas condições extremamente dinâmicas, fazem com que surjam dúvidas sobre como atuar na formação de professores, quais são as bases institucionais e curriculares mais condizentes com os desafios que as novas gerações estão a colocar, que os novos conhecimentos colocam, que novas e conflitantes relações no social se mostram desafiando nossas compreensões (GATTI, 2017). A questão da formação de professores se torna um problema social na medida de sua relevância e por conta do trato incerto que tem merecido mediante políticas descontinuadas e pela pouca discussão social relativa a seu valor social concreto na contemporaneidade, bem como sobre os fundamentos dessa formação e das práticas a ela associadas (GATTI *et al.*, 2019).

De acordo com Sacristán (1999), o saber fazer profissional está relacionado com a condução da prática escolar e se desenvolve por meio dos esquemas práticos, que se constituem em modelos de atividades de ensino, ligadas a um determinado conteúdo. Os esquemas práticos não são esquemas prontos que o professor coloca mecanicamente em ação na sua atividade profissional. O docente, ao longo de sua carreira, cria ou se apropria de diferentes esquemas práticos, modifica-os ou combina-os de maneira nova. Para compreender o próprio processo de constituição desses esquemas, é preciso, entre outras coisas, compreender a relação entre pensamento e ação para todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem: docentes e estudantes.

Os saberes da experiência não se apresentam como um corpo sistematizado de conhecimento, mas são partes constituintes da prática, formando um conjunto de

representações a partir das quais o professor interpreta, compreende e orienta sua profissão e sua prática cotidiana em todas as dimensões (SACRISTÁN, 1999). Tal perspectiva também é defendida por Tardif (2005), ao afirmar que a identidade do trabalhador se constitui no e pelo trabalho, sendo construída e modificada na medida em que exerce suas funções profissionais, carregando muito fortemente as marcas de sua atividade. Sendo assim, o professor torna-se professor, no sentido mais amplo da palavra, não após a sua formação, somente, mas com o passar do tempo, no exercício docente, onde vai agregando a cultura, as ideias, funções e interesses dessa classe.

Os saberes profissionais dos professores podem ser considerados plurais, compósitos e heterogêneos, pois são adquiridos e integrados no trabalho docente de formas muito variadas, de acordo com a experiência de vida de cada um, de forma confluyente e integrada, tendo uma coerência pragmática e biográfica, pois levam em conta as construções baseadas na realidade e na história pessoal de cada um, inclusive na sua vivência enquanto aluno. A aquisição dos saberes não deve ser entendida como um somatório ou sobreposição, ao contrário, eles vão sendo acumulados e selecionados de acordo com as experiências anteriores e em relação às experiências subsequentes, não sendo, portanto, inatos, mas construídos pela socialização dos sujeitos (TARDIF, 2005).

Aliado a isso, a formação continuada é central para o desenvolvimento subjetivo e profissional dos professores, sendo parte integrante de um projeto pessoal, como uma escolha necessária para que se possa dar sentido e valor à atividade docente (DAVIS *et al.*, 2012). A formação docente tem sido cada vez mais entendida como um processo que se desenvolve ao longo da vida de um docente, consistindo na totalidade de experiências de aprendizagem e daquelas atividades conscientes e planejadas, intencionalmente destinadas ao benefício de indivíduos, grupos ou escolas, que contribuem para a qualidade da educação dentro da sala de aula. É o processo pelo qual os professores, de maneira individual ou coletiva, revisam, renovam e expandem seu compromisso como agentes de mudança, adquirindo e desenvolvendo criticamente conhecimentos, habilidades, inteligência emocional entre outras características importantes, no qual o caráter de colaboratividade emerge como uma das posturas fundamentais (BOLAM; McHAMON, 2004; ÁVALOS, 2007; VAILLANT, 2014; 2019). Nóvoa (2017) compactua com esse princípio, pois considera que “é na colaboração, nas suas potencialidades para a aprendizagem e nas suas qualidades democráticas, que se definem os percursos formativos” (p. 1123).

O trabalho colaborativo apresenta-se como uma possibilidade da superação da individualidade docente, criando tempos e espaços para que a interação acerca da atividade profissional se estabeleça, superando o sentimento de *solidão pedagógica*. Isaia e Bolzan (2008) definem esse termo como sendo o “sentimento de desamparo dos professores frente à ausência de interlocução e de conhecimentos pedagógicos compartilhados para o enfrentamento do ato educativo” (p. 50), e se constitui como uma consequência do individualismo docente. Como alternativa, a existência de uma comunidade que acolhe, sustenta, reconhece e auxilia na mediação dos conflitos, é, para Arévalo e Nuñez (2016), a chave para responder às necessidades de reconhecimento individual e coletivo, reconhecendo-se em seu valor entre pares e com gestores, de acordo com o trabalho e os sentidos compartilhados.

O desafio de conceber e executar a formação de professores envolve a consideração de condições específicas e também a conscientização das finalidades dessa formação, em correlação com o mundo, considerando o “porquê”, o “para quê” e o “para quem” é realizada, assumindo compromissos éticos e sociais (GATTI, 2017). Há uma questão mais geral que se coloca quando se discute a formação para a docência, que se refere ao pano de fundo dos processos educacionais, especialmente daqueles que são intencionais e estruturados como os processos e práticas educacionais que se realizam nas redes de educação escolar: qual o cenário mais amplo em que contemporaneamente estão imersas as redes escolares, o trabalho dos professores, e suas formações? Essa questão é relevante na medida em que essas condições, em seus movimentos, perpassam a vida escolar e a formação docente, quer a inicial, quer a continuada. (GATTI *et al.*, 2019).

Existem dois fatores críticos nesse processo: o primeiro é um elemento pessoal claro referente aos professores (e outras disciplinas de educação continuada, como diretores de escolas), focados na vontade de aprender e no compromisso moral de ensinar e de seus alunos, ou seja, em o professor como profissional; o segundo é um elemento externo fornecido pelas atividades de treinamento organizadas e sua relação com as necessidades dos sistemas educacionais aos quais os professores pertencem. A tensão entre esses polos pode ser vista na literatura sobre a formação de professores, na medida em que, por um lado, é afirmada a “vontade pessoal” do professor, representada pela ênfase na reflexão individual ou coletiva e nas ações de mudança que ele realiza como resultado dessa reflexão e, por outro lado, a forma que a “oportunidade de aprender” representada nas atividades iniciadas ou desenvolvidas por terceiros deve assumir. O nervo vital da formação contínua de professores, organizada como um sistema, é a

maneira pela qual ele consegue estabelecer um equilíbrio entre esses dois polos de tensão (ÁVALOS, 2007).

Assim, em um extremo estão as estratégias de treinamento projetadas a partir de uma visão de "déficit". Nesse polo, o professor que participa de uma atividade de treinamento é considerado o sujeito que recebe conhecimento ou técnica sobre a qual nada sabe e que deve ser "transmitido" ou para quem deve ser "treinado". No outro extremo, há quem considere que os professores constroem quase autonomamente novos conhecimentos ou novas práticas por meio de ações de "facilitação". Na prática, essas tensões são observadas entre aqueles que defendem o "treinamento" e aqueles que defendem as "oficinas reflexivas". No entanto, com mais propriedade, existe um *continuum* entre esses dois pólos de tensão. É um *continuum* entre atividades que vão desde o final comportamental do treinamento até o final autossuficiente da reflexão crítica. [...] formas próximas ao polo chamadas "treinamento" e formas próximas ao polo que chamaremos de "desenvolvimento profissional". Os dois casos, na medida em que se afastam de seus extremos e representam necessidades e possibilidades diferentes, mas não exclusivas, ocorrem em um sistema de treinamento contínuo (ÁVALOS, 2007, p. 80).

A efetivação de um processo de formação continuada, ou permanente, de professores passa por considerar as demandas e problemáticas próprias dos contextos. Quando inserida de forma a permear o cotidiano da escola, o que tem sido um elemento ressaltado no campo da formação, em especial por Antônio Nóvoa (2017; 2019), depara-se com desafios de várias ordens, desde a falta de tempo destinada para tal, o excesso de carga horária, até os temas e necessidades não contemplados por parte dos professores, conforme aponta Machado (2013).

A pesquisa sobre o processo de formação continuada de professores é essencial para a reinvenção da profissão, bem como para transformar em profundidade as atividades de ensino. Braslavsky (2002) mencionou frequentemente em seus escritos que um novo campo de profissões teria que ser construído com novos significados, revisões e reconceptualizações. Essa é a mudança fundamental que permitirá lidar com as muitas mudanças sociais que os professores enfrentam atualmente. A reinvenção da profissão constitui um compromisso de longo prazo e requer certas condições absolutamente essenciais, nenhuma das quais se mantém persistentemente ao longo do tempo: formação inicial de qualidade, integrada ao campo de exercício profissional, instâncias periódicas de desenvolvimento profissional, supervisão adequada do ensino e envolvimento de grupos de professores na mediação entre o conhecimento do professor e o conhecimento das crianças (VAILANT, 2014).

2.2 Teoria da Cognição Situada: uma teoria social de aprendizagem

O aprendizado se baseia em suposições fundamentais sobre a pessoa, o mundo e suas relações. A maioria dos indivíduos e organizações veem a aprendizagem como um processo pelo qual um indivíduo internaliza o conhecimento, seja esse descoberto, transmitido ou experimentado através da interação com outros indivíduos (LAVE e WENGER, 2011).

Ainda de acordo com Lave e Wenger (2011), esse foco na internalização estabelece uma dicotomia acentuada entre o interior e o exterior, sugerindo que o conhecimento é amplamente cerebral e tomando o indivíduo como a unidade não-problemática de análise.

Qualquer que seja a organização, ao tratar de questões relacionadas à aprendizagem, baseiam-se principalmente no pressuposto de que aprender é um processo individual, que tem um princípio e um fim, que deve ser analisado separadamente das demais atividades e que resulta do ensino. Essa concepção sustenta a forma de aprender institucionalizada em nossa sociedade, percebida como um processo difícil com o qual alguns têm dificuldade de se identificar (WENGER, 1998).

A teoria da cognição situada (TCS) é uma das teorias cognitivas de aprendizagem que tem como principais fundamentos teóricos as habilidades de raciocínio e a linguagem, levando em consideração o contexto, a interação e a cultura (LAVE, 1988; CESCÓN, 2016).

Na TCS, a aprendizagem ocorre em um ambiente onde o conhecimento e a prática podem (e devem...) ser exercitados de forma concomitante, indissociáveis, fazendo com que o processo de aprendizagem não seja puramente individual, tomando um caráter plural, coletivo, participativo. Esse processo de aprendizagem é conhecido como participação periférica legítima (PPL) e está perfeitamente alinhado ao objetivo deste estudo, já que os pressupostos teóricos das CoP estão fundamentados na PPL (LAVE e WENGER, 2011).

A PPL refere-se ao desenvolvimento de identidades por meio das habilidades conhecidas na prática, da reprodução delas e da transformação das comunidades de prática. Interessa também aos novatos compreender como as comunidades de prática são constituídas, uma vez que essa compreensão perpassa a identidade de seus membros, incluindo suas características biográficas, seus relacionamentos e práticas (LAVE e WENGER, 2011).

Nesse contexto, a aprendizagem não é meramente uma condição para tornar-se um membro, mas é em si uma forma envolvente de tornar-se um membro (GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2017). A aprendizagem é situada, uma vez que seu foco está centrado sobre o modo como a participação dos indivíduos torna-se plena numa comunidade de prática. Como um conjunto de relações entre pessoas, atividade e o mundo, a comunidade de prática consiste em uma condição intrínseca para a existência do conhecimento, envolvendo também relações de poder e legitimação (LAVE e WENGER, 2011).

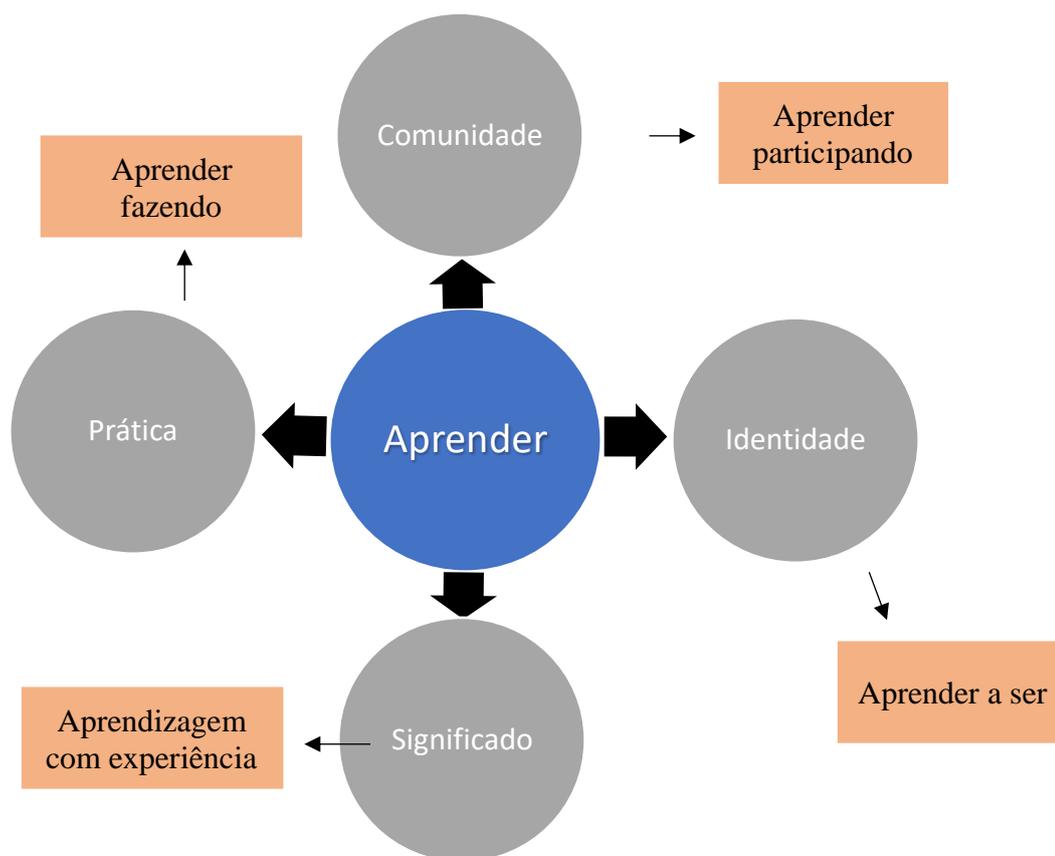
Ao contrário da perspectiva cognitivista que entende que os processos de aprendizagem ocorrem exclusivamente na mente dos indivíduos, a abordagem sociológica parte do pressuposto de que não há como as pessoas aprenderem algo que não esteja posto em um espaço social no qual haja interação (BISPO, 2013, p. 134).

Os estudos sobre a aprendizagem, a partir de uma perspectiva sociológica, consideram o ambiente social como o espaço onde ocorrem os processos de aprendizagem e a geração do conhecimento. Considerando que há muitos tipos de teoria de aprendizagem que enfatizam diferentes aspectos da aprendizagem, e observando a aprendizagem sob uma outra perspectiva, Lave e Wenger (2011) e Wenger (1998) propõem uma perspectiva diferente que coloca a aprendizagem no contexto da própria existência de participação do indivíduo no mundo, como algo que está integrado como parte da natureza humana, um fenômeno social.

A TCS permite considerar a importância inextricável do meio social em que se produz a mediação. Wenger (2008) não se fixa nos meios, mas na interação social no contexto da aprendizagem. Para isso, define quatro premissas básicas para o funcionamento do conceito, representado de uma forma mais ampla na Figura 1:

- 1) Somos seres sociais, sendo esse um aspecto essencial da aprendizagem;
- 2) O conhecimento é questão de competência, como por exemplo: cantar, pintar, dançar, escrever, versar, descobrir fatos científicos entre outros;
- 3) Conhecer é uma questão de participação, depende de engajamento ativo do indivíduo;
- 4) O sentido da nossa capacidade de experimentar o mundo e o nosso compromisso com ele, onde se deve produzir a aprendizagem, também conhecido como significado.

Figura 1 - Componentes da teoria social da aprendizagem de Wenger



Fonte: Adaptado de Lave e Wenger (2011).

A questão central da teoria social da aprendizagem, a partir desses pressupostos, consiste na aprendizagem como participação social, mas não apenas uma participação como um evento local de compromisso com determinadas atividades e pessoas e sim uma participação ativa nas práticas sociais (GABARDO, 2017). A sua emergência está em oposição direta à visão de certos enfoques da psicologia cognitiva e a inúmeras práticas educativas escolares onde se assume, explícita e implicitamente, que o conhecimento pode abstrair-se das situações em que se aprende. Pelo contrário, os teóricos da cognição situada partem da premissa de que o conhecimento é situado, é parte e produto da atividade, do contexto e da cultura em que se desenvolve e é utilizado (CESCON, 2016).

Nesse sentido, aprendizagem como participação consiste em tornar-se um praticante, que envolve incorporar o conhecimento a fim de saber como participar e interagir e não apenas transferir e armazenar o conhecimento (WENGER, 1998; WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002; MOSER, 2010; LAVE; WENGER, 2011; EASTERBY-SMITH; LYLES, 2011; BISPO, 2013).

Na perspectiva do desenvolvimento cognitivo, dentre as demais estratégias e abordagens pedagógicas existentes, a aprendizagem situada ou então a aprendizagem com contextos autênticos, tem-se demonstrado eficaz quando utilizada em sala de aula, visto que busca abordar atividades no contexto da educação informal, que envolve variadas situações do cotidiano do aluno, proporcionando uma problematização contextualizada com o conteúdo formal que está sendo demonstrado em sala de aula (HERPICH, 2019, p. 53).

Dessa forma, a TCS caracteriza a participação social como um processo de aprender fazendo, aprender pela experiência, aprender engajando-se e aprender tornando-se.

A percepção de aprendizagem como transmissão de conhecimento, e como um processo individual que se processa na mente, foi radicalmente reformulada por Lave e Wenger (1991) a partir de uma profunda reflexão empreendida a fim de esclarecer o conceito de aprendizagem situada.

A partir de um debate que estava acontecendo no Instituto de Pesquisa sobre Aprendizagem em 1988, acerca da natureza da aprendizagem, Lave e Wenger (1991) formularam a ideia de participação periférica. As discussões envolviam: alunos como “aprendizes”, professores como “mestres”, a aprendizagem “cognitiva”, e até conceitos sobre a vida como aprendizado. O objetivo das discussões era encontrar um termo que definisse e pudesse ser usado para entender a aprendizagem em situações do cotidiano nas organizações (LAVE; WENGER, 1991).

As discussões e a noção sobre aprendizagem através do aprendizado tiveram início em estudos que surgiram da pesquisa etnográfica de Lave e Wenger (1991), e essa noção de que a aprendizagem que se processava no cotidiano das organizações era uma questão de participação periférica. Com isso, os autores depreenderam que as características mais interessantes do aprendizado poderiam ser analisadas como participação periférica em comunidades de prática, já que, conforme observado, seus membros tornavam-se qualificados e respeitos a medida em que sua participação na comunidade avançava.

Através dessas constatações e a partir da crítica aos estudos sobre aprendizagem que até então ignoravam o seu caráter essencialmente social, Lave e Wenger (1991) desenvolveram uma abordagem para a aprendizagem com um olhar para a pessoa em sua totalidade e para a agência, atividade e mundo como mutuamente constitutivos, uma perspectiva que vai além do pressuposto de que a aprendizagem é a recepção de

conhecimento ou informação factual, mas em que a aprendizagem é parte integrante e, portanto, inseparável da prática social.

Segundo Nicolini (2013), participação periférica consiste em um processo socialmente estruturado e inerente à prática e, por meio do qual o aprendiz torna-se efetivamente engajado e obtém acesso à competência, que é socialmente sustentada na prática corrente assim como a socialização que cresce e sustenta a atividade. Participando de uma prática o novato não somente assimila novas competências, mas também confirma, sustenta e reproduz a ordem social que a sustenta. A ideia e o conceito sobre a participação periférica não reduzem a aprendizagem a um processo cognitivo, mas considera o processo social sobre pertencimento, inclusão e desenvolvimento de identidades, o qual envolve absorver e ser absorvido na prática e que inclui a crescente compreensão de como os veteranos colaboram, conspiram e colidem e o que eles gostam, não gostam, respeitam e admiram, ou seja, até a compreensão do que os aprendizes precisam aprender para se tornarem praticantes plenos. Portanto, a participação periférica consiste no envolvimento progressivo de novos entrantes na prática e eles vão adquirindo gradativamente competências no que está acontecendo (NICOLINI, 2013).

Na concepção de Lave e Wenger (1991), a aprendizagem como participação periférica não está meramente situada na prática como algo que simplesmente passou a ser localizado em algum lugar, mas é inerente à prática social, compreende a intenção da pessoa em aprender e o significado da aprendizagem é configurado através do processo de tornar-se um participante completo em uma prática sociocultural.

Para Nicolini (2013) a noção de aprendizagem como participação periférica vai além da concepção de aprendizagem situada que, segundo o autor, já representa uma importante quebra de paradigma em relação à ideia tradicional de que a quantidade de aprendizagem está na mente do indivíduo como armazenamento de informações, porém ainda reduz a aprendizagem como algo que acontece no contexto; ao contrário, participação periférica consiste em descrever o processo de engajamento na prática social no qual a aprendizagem é um constituinte integral, ou seja, prática e aprendizagem são indissociáveis.

Faz-se necessário compreender que a relação entre os membros não reside no desempenho de papéis dentro de uma hierarquia que estabelece quem ensina e quem aprende, como no modelo tradicional de educação, mas em múltiplas possibilidades de interação entre membros novos e antigos, aprendizes, intermediários e mestres, pois nessa perspectiva o foco da aprendizagem não está na estrutura pedagógica, mas na estrutura e

no processo da prática social (SCHOMMER, 2005; GUDOLLE; ANTONELLO; FLACH, 2012).

Segundo Lave e Wenger (1991), o aprendizado que o novato vai acumulando à medida que vai participando e interagindo com outros participantes na comunidade consiste no seu currículo de aprendizagem, o qual vai sendo construído pelo novato conforme ele vai identificando o que importa aprender, o que é significativo para ele e para a comunidade. Considerando que em comunidades de prática existem fontes de aprendizado essenciais, vivenciadas a partir do cotidiano e das trocas a partir da interação entre aprendizes e os mais experientes, as principais fontes de aprendizado são as que se encontram nas oportunidades das práticas diárias que os novatos vivenciam.

Na concepção de Nicolini (2013), a denominação “legítima participação periférica” se constitui do termo “legítimo” para dar ênfase à condição necessária para a aprendizagem que consiste em tornar-se membro efetivo, na imersão no que está acontecendo, o que envolve a identidade, o conhecimento e a afiliação.

O termo “participação” quer indicar que o aprendizado sempre tem lugar no processo de interação, em um contexto de aprendizagem social com história e divisão específica de influência e poder em que aprender pode envolver algum conflito; o foco está na participação com o envolvimento na, e contribuição para a prática corrente, as possibilidades de aprendizagem do aprendiz são condicionadas pela estrutura social da prática bem como pelas relações de poder.

E por último, o termo “periférico” que indica “onde” os novatos se posicionam frente à variedade de posições que os membros podem ocupar com respeito à atividade realizada, as pessoas envolvidas e os diferentes poderes e influências que determinam o quanto cada participante pode aprender e contribuir, sendo cada interação uma oportunidade para aprender e modificar a prática corrente (NICOLINI, 2013).

2.3 Comunidades de prática

As CoP são formadas por pessoas que se envolvem em um processo de aprendizado coletivo, compartilhando conhecimento, experiências, vivências (WENGER, 2011). Consistem, portanto, em um grupo de pessoas que compartilham uma determinada preocupação e/ou uma paixão por algo que fazem, aprendendo a fazê-lo melhor à medida em que se reúnem e interagem (MOSER, 2010; WENGER, 2011). Nas CoPs, as pessoas são ligadas umas às outras pelo envolvimento concreto em atividades

ou práticas comuns, engajadas mutuamente num empreendimento coletivo, orientadas por um senso de propósito comum (KIMBLE e HILDRETH, 2004).

O termo “comunidades de prática” foi estabelecido por Lave e Wenger (1991), ao apresentarem as proposições da Teoria da Cognição Situada (TCS), segundo a qual a aprendizagem é uma atividade que não pode ser separada do resto de nossa vida, sendo inerente à natureza humana e fazendo parte da vida das pessoas. A realização de significados se dá em um processo de interação (“ação-entre”) dinâmica entre os membros da comunidade, que trocam informações, habilidades, conhecimentos e comportamentos. Nas CoP, a interação se dá entre os indivíduos e não sobre as partes, conteúdos ou dispositivos. (MOSER; SCHNEIDER; MEDEIROS, 2012, p.8)

De acordo com Wenger (1998; 2011), a aprendizagem é força motora da prática e a prática é a história da aprendizagem em si. Essa pode ser a razão pela qual a comunidade se reúne ou um resultado incidental das interações dos membros. Saber não é somente uma questão individual, ligada a processos cognitivos; é também uma questão de troca, de aprender com e através do outro, da sua experiência. Uma CoP bem desenvolvida pode fomentar interações, relacionamentos e trocas baseadas no respeito mútuo e na confiança. Ela pode encorajar o compartilhamento de ideias, a exposição de sua própria ignorância e ainda o levantamento de questões difíceis sem que haja o desinteresse dos participantes (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Nesse sentido, o que se observa na prática, é que as CoP existem essencialmente para aprofundar conhecimentos, onde o foco principal está na aprendizagem (MOSER, 2010).

Embora essa perspectiva chame atenção para a natureza contínua da aprendizagem, não implica a ideia de que tudo que se faz é aprendizagem. O que se aprende é o que altera as habilidades para o engajamento nas práticas, os entendimentos a respeito delas e os recursos para tal. É um aprendizado que não se resume a um processo cerebral ou a um hábito mecânico. Embora os processos mentais estejam envolvidos, a aprendizagem muda as práticas e a habilidade para negociar significados. Relaciona-se à formação da identidade. A participação numa CoP transforma quem a pessoa é. Na concepção de CoPs não há dicotomia entre prática, de um lado, e teoria, discurso ou ideal, de outro. CoPs compreendem todos esses elementos, mesmo que hajam, naturalmente, discrepâncias entre o que se diz e o que se faz, o que se aspira e o que se procura efetivamente alcançar, o que se sabe e o que é possível manifestar. (LIMA, 2013, p. 75).

Nem toda comunidade pode ser considerada uma CoP. Wenger (2011) destaca que um simples bairro, dentro de um município, é também conhecido como comunidade, porém não apresenta algumas características específicas de uma CoP. Três elementos ou características são cruciais para o reconhecimento de uma CoP: (1) o domínio; (2) a comunidade; e a prática, conforme Figura 2.

Figura 2 - Características essenciais de uma CoP



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Wenger (2011).

O domínio é onde se estabelecem as fronteiras, o campo de atuação da comunidade, sua identidade. É a fonte de inspiração de todos os seus membros. É o motivo pelo qual as pessoas se reúnem, ou seja, a temática tratada no grupo. Os membros do grupo devem ter interesses em comum com os demais, definindo sua participação a partir desse interesse, dessa identidade, além de firmar compromisso com todos. Todo membro precisa ter uma identidade definida pelo interesse compartilhado (SENGE, 2004; WENGER, 2011).

Senge (2004) e Wenger (2011) afirmam que a comunidade é onde se proporcionam as interações entre os seus elementos, onde se executa e se encoraja o compartilhamento de ideias, promovendo a disseminação do conhecimento. A comunidade deve permitir que seus membros exteriorizem suas questões independentemente do nível de conhecimento e as abordem com atenção, criando um clima não só de confiança, mas também de desafio, superação de limites, quebra de paradigmas.

Apesar do termo “comunidade” passar a ideia de algo comum a todos os integrantes do grupo, nas CoP a uniformidade não é um fator considerado relevante, já que cada membro cria seu papel, estilo, conduta e reputação. A reputação acaba sendo

seu grande “cartão de visitas”, seu diferencial perante os demais membros (CABELLEIRA, 2007).

A prática, segundo Wenger (2011), é um conjunto de recursos/estruturas de trabalho, ideias, relatos, informações, estilos, linguagem, histórias, teorias, regras, modelos, princípios, ferramentas, artigos, lições aprendidas e melhores práticas, que os membros da comunidade compartilham entre si. Esses recursos comuns também incluem aspectos tácitos e explícitos do conhecimento da comunidade, assim como um certo modo de se comportar, uma perspectiva em relação a problemas e ideias, um estilo de pensamento e posições éticas (WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; SENGE, 2004; WENGER, 2011).

Uma prática efetiva evolui com a comunidade como um produto coletivo. É integrado no trabalho de pessoas. Organiza conhecimento de certo modo isso é especialmente útil aos profissionais porque reflete sua perspectiva. Cada comunidade tem um modo específico de fazer sua prática visível pelos meios que desenvolve e compartilha conhecimento (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p.39).

A prática representa, acima de tudo, o conhecimento que é desenvolvido, praticado, compartilhado e mantido. Os membros de uma CoP desenvolvem um repertório de experiências, histórias e ferramentas, as quais os qualificam para enfrentar certas situações que se tornem recorrentes. Qualquer comunidade com interações, baseada em um domínio, irá desenvolver algum tipo de prática em algum momento (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; SENGE 2004; WENGER, 2011).

Wenger (1998) descreve três dimensões da relação pela qual a prática constitui-se em fonte de coerência de uma comunidade: engajamento mútuo, empreendimento articulado/conjunto e repertório compartilhado.

Para Wenger (2008), esses elementos ou características principais de uma CoP definem a aprendizagem dos membros que participam dela. Quanto maior o engajamento de seus membros e o compartilhamento de ideias em prol de um projeto em conjunto, maior a possibilidade do desenvolvimento da aprendizagem.

Uma CoP é, portanto, diferente de uma equipe, por ser criada em torno de tópicos de interesse, não por uma tarefa a ser realizada, sendo também distinta de uma rede informal pelo fato de adotar tais tópicos, tendo, assim, uma identidade própria. Uma CoP pode ser definida, dessa forma, pela existência de um tópico de interesse, pela possibilidade de interação e relações entre os indivíduos em torno do tópico e, finalmente,

por haver uma prática e não meramente um interesse compartilhado (ANTONELLO, 2002; WENGER, 2011).

Todas essas formas de organização coletiva são importantes e não são excludentes. No entanto, as CoP, têm características específicas que permitem o desenvolvimento do conhecimento de uma forma muito mais assertiva e contundente. (WENGER e SNYDER, 2001). Nesse sentido, é importante diferenciar uma CoP de outras formas de comunidade, conforme Quadro 1.

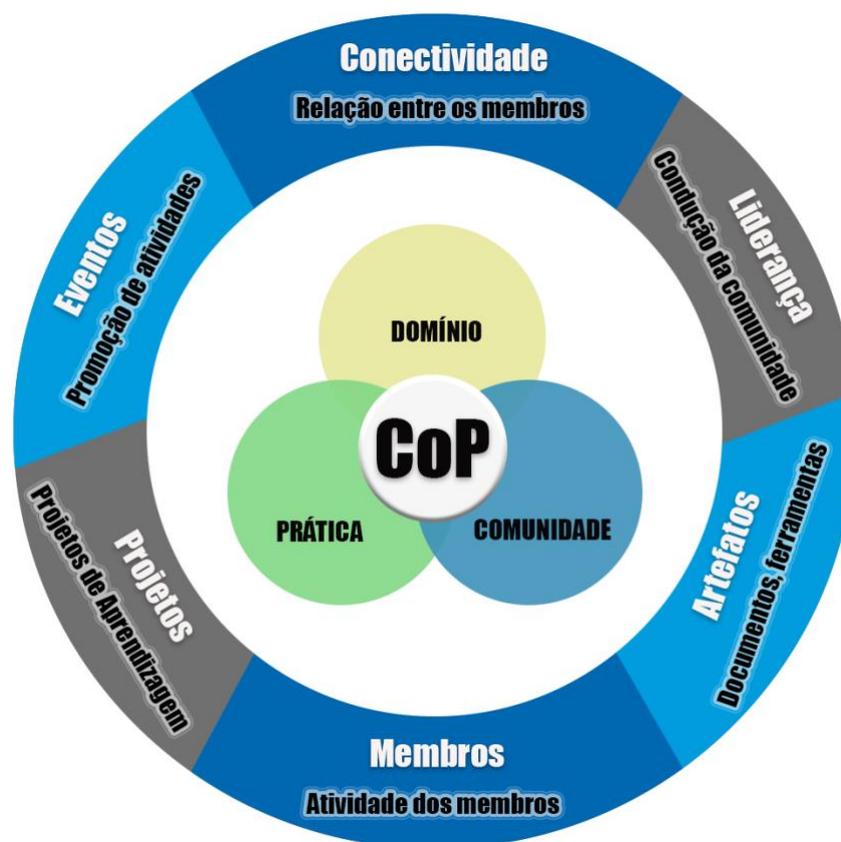
Quadro 1 - Diferenciação entre as principais formas de comunidade

| Características | Comunidades de Prática (CoP) | Grupo de trabalho formal | Equipe de projeto | Rede informal |
|--------------------------|--|---|--|---|
| Objetivo | Desenvolver as competências dos membros, gerar troca de experiências, conhecimento. | Desenvolver produto/serviço | Realizar tarefa bem específica | Colher e transmitir informações de qualquer natureza que interesse ao grupo |
| Participantes | Participantes auto-selecionados | Qualquer pessoa que se apresente ao gestor do grupo | Pessoa escolhida pelo gestor da equipe | Amigos, conhecidos, interessados |
| Questões em comum | Compromisso e identificação com os conhecimentos especializados do grupo, paixão/amor por aquilo que faz | Requisitos e metas comuns | Metas e pontos importantes do projeto | Necessidades em comum dos membros da rede |
| Duração | Existe enquanto permanecer o interesse e interação do grupo | Até a próxima reorganização | Até o término do projeto | Existe enquanto permanecer o interesse do grupo ou houver motivo para tal |

Fonte: Adaptado de Wenger e Snyder (2001).

Wenger e Snyder (2001), ainda, destacam elementos importantes que configuram efetivamente uma CoP: (1) conectividade; (2) eventos; (3) liderança; (4) membros; (5) projetos de aprendizagem; e (6) artefatos. As relações entre os elementos podem ser visualizadas na Figura 3.

Figura 3 - Elementos importantes para existência e configuração de uma CoP



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Wenger e Snyder (2001)

Em relação a conectividade, Wenger e Snyder (2001) afirmam que são as relações de intermediação entre as pessoas que precisam de ajuda e as pessoas que podem oferecer ajuda. Mais especificamente, é a forma como irão se construir os relacionamentos dentro da CoP. Essa construção de relacionamentos pode se dar tanto pelo meio físico como quanto pelo meio virtual/digital.

A organização de eventos promove a união da comunidade, já que essa decidirá quais deles serão necessários para o seu desenvolvimento. Existem vários tipos de eventos, tais como fóruns de discussão, encontros (presenciais ou virtuais), sessão de perguntas e respostas, troca de documentos, sessões de relatos pessoais entre muitos outros (WENGER e SNYDER, 2001).

Um dos pontos fundamentais em uma CoP é o estabelecimento das lideranças. Através delas, o grupo é conduzido, guiado e mesmo legitimado quando encontradas barreiras que possam ameaçar sua existência e seu desenvolvimento (WENGER e SNYDER, 2001).

Não pode existir uma CoP sem membros ativos. Para Wenger e Snyder (2001), os membros de uma CoP, além de atuantes, precisam ser respeitosos com o contraditório, porém firmes na defesa de seus argumentos além de críticos em relação aos argumentos de outros membros. Cada membro, inicialmente, precisa ter o apoio da(s) liderança(s) e dos demais membros da CoP, mas sempre levando em consideração o domínio da comunidade.

Os mesmos autores afirmam que uma CoP deve promover projetos de aprendizagem para alavancar e explorar o conhecimento existente, buscando constantemente os *gaps* da literatura. Outra questão importante é buscar sempre o desenvolvimento de projetos advindos de diferentes áreas, com vistas a aprimorar os conhecimentos da comunidade.

Tão ou mais importante que os outros elementos é a produção de artefatos. Para Wenger e Snyder (2001), esse elemento representa a prática exercida em algum formato, tendo como base o processo de desenvolvimento da CoP. Um artefato pode ser considerado um documento, uma ferramenta, relatos, histórias, símbolos, elementos digitais (sites, aplicativos, softwares) entre muitos outros.

A prática em comunidade sugere não somente uma relação com atividades específicas, como também o estabelecimento de laços sociais, e implica que os participantes busquem tornar-se membros reconhecidos na comunidade. Conforme Wenger, McDermott e Snyder (2002), em alguns grupos, o indivíduo é membro do núcleo da comunidade; em outros, já não ocupa um local tão central. Nesse sentido, existem diferentes graus de participação/engajamento em uma CoP, conforme disposto no Quadro 2.

Quadro 2 - Graus de participação e/ou engajamento em uma CoP

| Grau de Participação | Características |
|-------------------------|---|
| Nível Central | Nesse nível estão os indivíduos que participam de forma ativa das discussões e debates da CoP, identificando assuntos para tratar e movimentando a agenda de aprendizado da comunidade. Este grupo auxilia a coordenação e lidera a comunidade. |
| Nível Ativo | Nesse nível os indivíduos participam regularmente das atividades, porém sem a intensidade do grupo central. |
| Nível Periférico | Nesse nível, estão a maioria dos membros da CoP, que usufruem das discussões e conhecimentos gerados, mas sem manifestarem-se publicamente. |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Wenger, McDermott e Snyder (2002).

Inicialmente, as pessoas muitas vezes têm de participar de comunidades e aprender na periferia. Conforme tornam-se capacitadas, podem se “mover para o centro” da comunidade em particular. Os aprendizes participam em comunidades, e a aprendizagem ocorre quando os novos membros começam a dominar as habilidades e demonstram atitudes nas quais se percebe claramente que a participação deles se tornou legítima (ANTONELLO *et al.*, 2011).

Os processos de aprendizagem realizados nas CoP contribuem para o desenvolvimento profissional, pois utilizam metodologias que estimulam a participação de diferentes atores. Schlager e Fusco (2003) destacam que novas práticas e tecnologias são trazidas para a comunidade por seus líderes, recém-chegados ou externos, e são adotadas através do discurso e da prática de seus membros, o que, ao longo do tempo, leva os recém-chegados a terem acesso a profissionais, ferramentas de conhecimento e normas sociais, desenvolvendo diferentes aptidões por meio dessas interações.

A transformação pela aprendizagem através do desenvolvimento de autonomia ocorre fortemente em razão da troca de experiências e do convívio social que fortalece laços de apoio mútuo e leva à reflexão e crítica da realidade da qual os integrantes das CoP fazem parte. Esses são aspectos fundamentais para o desenvolvimento profissional, que será mais bem explorado na próxima seção.

2.4 Competências digitais

Os processos formativos, tais como os praticados nas CoP, são também processos de aprendizagem. A partir dessa premissa, é importante pensar a formação docente como um processo que se desenvolve durante toda a trajetória profissional e que vai moldando-se de acordo com as experiências dos sujeitos (NÓVOA, 2002; TARDIF, 2002). Dessa forma, para pensar a inserção dos profissionais em processos formativos, é condição indispensável compreender quais as competências necessárias, tanto para desempenhar suas funções docentes quanto para estar permanentemente em formação, além de pensar também sobre quais seriam as competências necessárias aos docentes para que consigam participar de processos formativos com o uso das tecnologias.

Em relação ao crescente uso das tecnologias para fins educacionais, emerge o conceito de competência digital no qual é frequentemente relacionado com as habilidades técnicas e sociais na resolução de problemas no ambiente virtual (AVIRAM e ESHET-ALKALAI, 2006).

A ubiquidade das tecnologias digitais mudou profundamente a forma como nos comunicamos, trabalhamos, aproveitamos o nosso tempo de lazer, organizamos a nossa vida, e como obtemos conhecimento e informação. Ainda, alterou a forma como pensamos e nos comportamos. Os indivíduos vivem e se desenvolvem em uma realidade onde as tecnologias digitais são ubíquas. Isso não significa que estejam naturalmente equipados com as competências adequadas para usar tecnologias digitais de forma eficaz e consciente (REDECKER e PUNIE, 2017).

Trabalhar e desenvolver a relação entre as competências digitais e construção do conhecimento tornou-se uma necessidade na educação. Relacionar o desenvolvimento de competências digitais com o desenvolvimento do conhecimento faz parte de um novo desafio para escolas e universidades, já que cada vez mais as políticas públicas estão voltadas à inserção de tecnologias digitais nas instituições de ensino, com isso exigindo que novas práticas, até então consideradas “de apoio pedagógico”, estão se tornando cada vez mais essenciais e decisivas para um aprendizado de excelência (SIEMENTKOWSKI, 2017).

O conceito de competência surge na perspectiva de formação integral dos sujeitos e, em obra que aponta para esta temática, Behar (2013, p. 23) assume competências como “um conjunto de elementos compostos por Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA)”. Esses elementos compreendem, além de recursos de esquemas já constituídos,

a reflexão sobre as situações, a fim de capacitar-se no enfrentamento de situações inéditas (PERRENOUD, 1999).

O conhecimento é construído pelas trocas entre o sujeito e o objeto no qual se interage, através de ferramentas digitais, conteúdos e interações ocorridas na rede (BEHAR *et al.*, 2013).

As habilidades são consideradas ações automatizadas, processos já construídos anteriormente e que podem ser utilizadas de uma forma mais operacional, mecanizada, não requerendo uma reflexão aprofundada (PERRENOUD, 1999).

As atitudes refletem o modelo mental de um sujeito, trazendo à tona seus valores e crenças. A partir das atitudes, ocorrem as ações, a concretização da competência (BEHAR *et al.*, 2013).

As competências no âmbito educacional, assim como na sociedade em geral, sofreram significativas transformações nas últimas décadas com o advento das novas tecnologias de informação e comunicação. O crescente uso e evolução dessas tecnologias tem causado uma mudança de paradigma nas relações sociais. Especificamente na educação, essas transformações têm alterado a relação entre docente e aluno e, por consequência, o processo de aprendizagem e de formação continuada, já que igualmente sofre influência desse avanço tecnológico (CASTELLS, 2001; BEHAR *et al.*, 2013).

As competências digitais possuem definições bem diversificadas, porém todas convergem para o mesmo fio condutor.

Para Calvani *et al.* (2008), um indivíduo com competência digital deve ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas, e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.

Já Gutiérrez (2011), define competências digitais como um conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento. É a soma não só de aspectos tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos (GILBERT e ESTEVE, 2011).

A União Europeia desenvolveu um *framework* para o desenvolvimento da competência digital na Europa, conforme Figura 4. Esse *framework*, chamado de

DigComp, é atualizado constantemente através de estudos realizados por pesquisadores no mundo todo. O principal objetivo é auxiliar no desenvolvimento das competências digitais dos seus cidadãos e impulsionar o uso das tecnologias digitais (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Figura 4 - Framework DigiComp



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Carretero, Vuorikari e Punie (2017).

O *DigComp* visa captar e descrever essas competências digitais específicas, propondo 21 competências elementares, organizadas em 6 áreas, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Competências digitais do DigComp 2.1

| Área | Competências | |
|------------------------------------|--------------|---|
| Conhecimento de informação e dados | 1 | Navegação procura e filtragem de dados, informação e conteúdo digital |
| | 2 | Avaliação de dados, informação e conteúdo digital |
| | 3 | Gestão de dados, informação e conteúdo digital da informação |
| Comunicação e colaboração | 4 | Interação através de tecnologias digitais |
| | 5 | Compartilhamento através de tecnologias digitais |
| | 6 | Envolvimento na cidadania através de tecnologias digitais |
| | 7 | Colaboração através de tecnologias digitais |
| | 8 | Educação, boas maneiras, comportamento |
| | 9 | Gestão da identidade digital |
| Criação de conteúdo digital | 10 | Desenvolvimento de conteúdo digital |
| | 11 | Integração e reelaboração de conteúdo digital |
| | 12 | Direitos de autor e licenças |
| | 13 | Programação |
| Segurança | 14 | Proteção de dispositivos |
| | 15 | Proteção de dados pessoais e privacidade |
| | 16 | Proteção da saúde e do bem-estar |
| | 17 | Proteção do meio ambiente |
| Resolução de Problemas | 18 | Resolução de problemas técnicos |
| | 19 | Identificação de necessidades e de respostas tecnológicas |
| | 20 | Utilização criativa das tecnologias digitais |
| | 21 | Identificação de lacunas na competência digital |

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Carretero, Vuorikari e Punie (2017).

As competências integrantes da área de conhecimento de informações e dados visam articular necessidades de informações, localizar e recuperar dados, informações e conteúdos digitais. Também abordam o julgamento da relevância da fonte e seu conteúdo, o que inclui conhecimentos para armazenar, gerenciar e organizar dados, informações e os mais diversos conteúdos (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Em relação a área de comunicação e colaboração, segundo Carretero, Vuorikari e Punie (2017), as competências primam pela capacidade de interagir, comunicar e colaborar através de tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que está ciente da diversidade cultural e geracional. Participar da sociedade por meio de serviços digitais públicos e privados e cidadania participativa e gerenciar sua identidade e reputação digital.

As competências relativas à criação de conteúdo digital, medem a capacidade do indivíduo criar e editar conteúdo digital, bem como melhorar e integrar informações e conteúdo a um corpo de conhecimento existente, ao mesmo tempo em que compreende como os direitos autorais e as licenças devem ser aplicados. Essa competência também é importante para que o indivíduo saiba como fornecer instruções compreensíveis para um sistema de computador (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Em relação a segurança, o conjunto de competências visa conhecimentos, habilidades e atitudes para proteger dispositivos, conteúdo, dados pessoais e privacidade em ambientes digitais. Igualmente faz-se necessário proteger a saúde física e psicológica e estar ciente das tecnologias digitais para o bem-estar social e a inclusão social, bem como estar ciente do impacto ambiental das tecnologias digitais e seu uso (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Por fim, as mesmas autoras afirmam que em relação a resolução de problemas, faz-se necessário identificar necessidades e problemas e resolver problemas conceituais e situações problemáticas em ambientes digitais. As competências também preveem formas de utilizar ferramentas digitais para inovar processos e produtos, além de manter-se atualizado com a evolução digital.

2.5 Personalidade

De acordo com Gatti (2017), a educação implica ação entre pessoas, se a concebemos em seu sentido mais completo de formação humana e não apenas como

processo que conduza apenas ao domínio intelectual de conteúdo. Desse modo, o fato educacional é cultural uma vez que a educação — enquanto pensamento, atuação e trabalho — está imersa na cultura, em estilos de vida, e não se acha apenas vinculada às ciências, aos conhecimentos já racionalizados, e que o cerne do processo educacional é a formação das crianças, adolescentes e jovens — as novas gerações — que se constituem na história humana pelo entrelaçamento de processos cognitivos, afetivos, sociais, morais, dos conhecimentos e saberes, dos fazeres, do uso das técnicas ou de recursos diversos, da ação sobre as coisas e fatos do mundo.

Por isso, considerar a personalidade de um indivíduo nesse processo é algo importante, já que é uma característica muito distinta de todo ser humano. Pode-se dizer que cada pessoa tem uma personalidade única, mas com algumas características que são similares um ao outro, o que na educação — principalmente quando ocorre a difusão de conhecimento — pode levar os indivíduos a se agruparem mais facilmente.

Kolb (1977) define personalidade como um grupo distinto que consiste em padrões e tendências comportamentais permanentes de um indivíduo em particular. O mesmo autor argumenta que, ao nascer, o indivíduo já carrega uma predisposição, padrões registrados ou potencial para desenvolver sua personalidade, mas isso acontecerá dependendo dos estágios sucessivos de seu desenvolvimento.

Citando Freud, Kolb (1977) descreve a formação da personalidade de três dimensões: (1) o id; (2) o ego e (3) o superego.

Id é o exemplo no qual residem os impulsos mais primitivos do indivíduo, onde se postulam suposições fisiológicas básicas sobre o ato de respirar, comer, autopreservação física, instinto sexual e procriação. O id é considerado a fonte psíquica da personalidade, onde operam os instintos de criação e destruição da vida (KOLB, 1977). Segundo o autor, o id opera pelo princípio do prazer, satisfação do desejo, seja pela vida ou pela destruição. O objetivo é a gratificação imediata dos sentidos.

Para Freud (1968), o ego é a parte da personalidade que vem do id. É uma parte do id modificado pela influência do mundo exterior, como a influência do ambiente social, dos pais e do trabalho, entre outros. O ego é considerado como a personalidade do executivo, é o que busca satisfazer as necessidades e instintos do id. O ego é aquele que estabelece a relação entre a realidade externa e o mundo interior da pessoa, buscando soluções para as necessidades dessas realidades.

O superego é feito do relacionamento com as pessoas importantes na vida de uma criança. É onde eles formam os padrões éticos de conduta, moral e etc. O superego é

formado na infância, sob orientação dos pais. Refere-se aos valores internos da criança que são transmitidos por pais ou pessoas em sua vida. Todos esses valores são representados por recompensas e punições. É através do superego que um indivíduo escolhe se comportar de acordo com seu registro anterior de certo ou errado (FREUD, 1968).

Segundo Pervin e John (2004), os traços de personalidade podem assumir três funções importantes: (1) eles podem ser usados para resumir, prever e explicar o comportamento de uma pessoa. Uma razão para a popularidade dos traços de personalidade é que eles fornecem maneiras econômicas de resumir como os indivíduos diferem; (2) as características permitem que sejam feitas previsões sobre o comportamento futuro; e (3) os traços sugerem que a explicação para o comportamento da pessoa será encontrada no indivíduo e não na situação. Traços sugerem tipos de processos ou mecanismos internos que produzem o comportamento.

O Quadro 4 é um resumo das principais características das teorias ou perspectivas da personalidade, apresentadas por Friedman e Schustack (2004).

Quadro 4 - Características das teorias da personalidade

| Perspectiva | Descrição |
|--------------------------|--|
| Psicanalítico | Observação de influências inconscientes e importância dos mesmos impulsos sexuais em âmbitos não sexuais |
| Ego | Ênfase em si na luta para lidar com emoções e impulsos no mundo interior e com as demandas de outras pessoas no mundo |
| Biológica | Concentra-se nas tendências e nos limites impostos pela herança biológica. Pode ser facilmente associado à maioria das outras abordagens |
| Behaviorista | Análise mais científica das experiências de aprendizado que moldam a personalidade |
| Cognitiva | Concentra-se na natureza ativa do pensamento humano e emprega o conhecimento da psicologia cognitiva |
| Traço humanístico | Avaliação técnica objetiva do indivíduo, valorizando a natureza espiritual das pessoas. Enfatiza a luta pela autossatisfação |
| Interacionista | Reconhece a existência de diferentes personalidades em diferentes circunstâncias |

Fonte: Friedman e Schustack (2004, p. 8)

De abordagens ou perspectivas da personalidade, destacam-se os traços de personalidade. Quantas características são necessárias para representar a personalidade

humana? Essa se tornou a questão central à luz das teorias dos traços de personalidade (FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004). A partir da técnica de análise fatorial, os pesquisadores encontraram diferentes números de traços e, portanto, os projetos propuseram características diferentes. Isso não sugere que exista uma eficiência inerente ao método de análise fatorial, mas reflete a maneira pela qual cada teoria escolhe para avaliar a personalidade (SCHULTZ; SCHULTZ, 2006).

A perspectiva dos traços sugere que as pessoas têm grandes predisposições para responder de determinadas maneiras e que a personalidade tem uma organização hierárquica (PERVIN; JOHN, 2004). As teorias de rastreamento originaram muitas pesquisas empíricas, que é o arcabouço teórico adotado aqui. Nesse contexto, McAdams e Pals (2006) compartilham uma definição de personalidade: a personalidade é concebida como uma variação individual, expressa pelo desenvolvimento de padrões, traços disposicionais, características de adaptação e autodefinição de vida, sendo complexa e localizada diferencialmente na cultura e na personalidade – contexto social.

Com o desenvolvimento de estudos de traços e perspectivas de personalidade, foi desenvolvida uma escala de medição, chamada *Revised NEO Personality Inventory* (COSTA e McGRAE, 2008), usada para medir os Cinco Principais Traços de Personalidade.

O modelo dos Cinco Principais Traços de Personalidade busca compreender os traços de personalidade dos descritores, que são termos identificados na linguagem natural, capazes de representar e descrever importantes componentes do pacote comportamental observados em indivíduos de diferentes sociedades (NUNES, 2000). São eles: Abertura à Experiência, Realização, Extroversão, Sociabilidade e Neuroticismo.

O Neuroticismo avalia o ajuste emocional contra a instabilidade emocional. Indivíduos com pontuação alta nesse fator estão predispostos a experimentar ansiedade, afeto negativo, ideias irreais e formas de pouco enfrentamento adaptativo, refletindo, portanto, um indivíduo preocupado, inseguro, nervoso e muito tenso (SCHULTZ; SCHULTZ, 2006). Por outro lado, indivíduos emocionalmente estáveis são calmos e satisfeitos (FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004).

Extroversão é a quantidade e a intensidade da interação interpessoal que um indivíduo procura refletir suas necessidades e tolerância à estimulação externa. Também conhecido como "expansão", esse fator contrasta indivíduos falantes, expansivos, enérgicos, entusiasmados, emocionalmente positivos, dominantes, sociáveis, falantes,

aqueles que gostam de se divertir, são orientados para atividades ativas, com aqueles que são retirados, submissos, reservados, sóbrios, tímidos e quietos.

Os introvertidos, por sua vez, são graves, inibidos e demonstram uma certa necessidade de solidão. Os introvertidos não são necessariamente tímidos e podem até ter boas habilidades sociais e estar livres de ansiedade social. Muitas vezes, os introvertidos simplesmente preferem evitar a companhia de outros (FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004; NUNES, 2000).

A Abertura à Experiência, também conhecida como "cultura", "imaginação" ou "intelecto", apresenta indivíduos originais, independentes, inquisitivos, criativos, ousados, imaginativos, espirituosos e artísticos, aqueles que procuram e desfrutam deliberadamente de novas experiências e contrastam com os mais convencionais. Por outro lado, indivíduos com escores baixos nessa escala são superficiais, comuns e simples (FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004; COSTA; WIDIGER, 1993).

Outra dimensão é a Realização, também conhecida como "falta de impulsividade". Esse fator é o controle de impulso característico e o comportamento direcionado a uma meta específica, que pode facilitar a implementação de obrigações e deveres. Indivíduos conscientes são geralmente cautelosos, confiáveis, organizados e responsáveis. Por outro lado, indivíduos com escores baixos nessa escala tendem a ser descuidados, desordenados e pouco confiáveis (BENET-MARTINEZ; JOHN, 1998; FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004).

A Socialização é uma dimensão interpessoal e refere-se aos tipos de interações que uma pessoa tem ao longo de um *continuum* que estende o antagonismo da compaixão. Pessoas com alta pontuação em socialização tendem a ser generosas, gentis, afáveis, cooperativas, prestativas, amorosas, simpáticas e altruístas (COSTA; WIDIGER, 1993). Ansiosos por ajudar os outros, eles tendem a ser receptivos e empáticos e acreditam que a maioria das outras pessoas fará o mesmo. Indivíduos com baixa pontuação em socialização tendem a ser cínicos, não cooperativos e irritáveis e também podem ser frios e desagradáveis (FRIEDMAN; SCHUSTACK, 2004).

O Quadro 5, citado no trabalho de Pervin e John (2004), fornece uma visão geral importante e didática dos Cinco Principais Traços de Personalidade.

Quadro 5 - Os cinco principais traços de personalidade

| Características individuais que apresentam alto resultado | Traços de Personalidade | Características individuais que apresentam baixo resultado |
|--|--|---|
| Preocupado, nervoso, emocional, inseguro, inadequado, hipocondríaco. | NEUROTICISMO: ajuste emocional x instabilidade emocional. Identifica indivíduos propensos a distúrbios. | Calmo, relaxado, insensível, forte, seguro, satisfeito. |
| Sociável, ativo, falador, orientado para as pessoas, otimista, divertido, carinhoso. | EXTROVERSÃO: Avalia a quantidade e a intensidade das interações interpessoais; nível de atividade; necessidade de estímulo e capacidade de alegria. | Reservado, sóbrio, contraído, indiferente, orientado a tarefas, altruísta, quieto |
| Curioso, interesses amplos, criativo, original, imaginativo, não tradicional | ABERTURA A EXPERIÊNCIA: Avalia a atividade proativa e a avaliação da experiência em si; tolerância e exploração do que não é familiar. | Convencional, sensato, interesses limitados, não artístico, não analítico. |
| Generoso, gentil, confiante, prestativo, misericordioso, confiante, honesto. | SOCIALIZAÇÃO: Avalia a qualidade da orientação interpessoal do indivíduo ao longo de um <i>continuum</i> de compaixão ao antagonismo de pensamentos, sentimentos e ações. | Manipulador, cínico, rude, desconfiado, não colaborador, vingativo, inescrupuloso, irritável. |
| Organizado, confiável, trabalhador, autodisciplinado, pontual, consciente, limpo, ambicioso, perseverante. | REALIZAÇÃO: Avalia o grau de organização, persistência e motivação do indivíduo no comportamento direcionado aos objetivos. Compara pessoas confiáveis e teimosas com pessoas apáticas e descuidadas. | Sem objetivos, não confiável, preguiçoso, descuidado, negligente, relaxado, solto, hedonista. |

Fonte: Pervin e John (2004, p. 213)

Em seus estudos sobre estruturas de personalidade, Bergeret (1988) marcou quatro pontos que diferenciam uma estrutura da outra: (1) natureza da angústia interna; (2) tipo de relacionamento com objetos (pessoas, instituições, religiões); (3) principais mecanismos de defesa utilizados e (4) sintomas (em caso de psicopatologia).

As estruturas referem-se ao comportamento aparente, mas também à estrutura psicológica que leva a esse comportamento. Para Bergeret (1988), personalidade e caráter são usados quase de forma intercambiável. A maneira como uma pessoa se relaciona, se defende ou adapta a maneira como suas necessidades são gerenciadas e tratadas, o nível de conflito interno, sua ansiedade e nível de fantasia, formam a base do caráter.

Segundo Bergeret (1988, p. 168), a maioria dos autores parece concordar com a estabilidade e a constância do caráter. Essa constância depende tanto dos dados do ego inato como fatores adquiridos muito cedo, e depois no nível da estrutura, consistindo nas inevitáveis ligações e regressões, das quais o caractere correspondente segue as contorções mais ou menos arcaicas.

Bergeret deixa claro que o fator herdado, especialmente as primeiras experiências de vida, estrutura a personalidade do indivíduo que se manifestará em seu comportamento.

Bergeret (1988) lista alguns tipos de caracteres que representam estruturas latentes, que nada mais são do que comportamentos e avanços passados nos diferentes estágios da evolução da personalidade:

- Caráter histérico de conversão: pessoas com rica expressão imaginária, forte dramatização de sentimentos e facilmente sugestionáveis. Eles alternam momentos de proximidade e retirada emocional. Muito expressivos, mas facilmente irritados. Todas as emoções experimentadas por pessoas com esse tipo de personagem são exageradas. Elas são emocionalmente imaturas, com muita instabilidade emocional;
- Caráter histerofóbico: pessoas com estruturas de relacionamento adaptadas interna e externamente. Elas são muito atentas aos eventos ambientais em que operam, com angústia, porém leves. São indivíduos emocionais que precisam de opinião virtuosa, o que pode ser considerado uma formação de reação contra desejos sexuais e agressivos não aceitos pelo supereu. Esses indivíduos têm muito medo de punição;
- Caráter obsessivo: como a palavra diz, são pessoas que lutam por ordem, limpeza e organização. Esses indivíduos precisam viver em ordem, seguindo as regras, com a sensação de que tudo está sob controle. Eles geralmente têm consciência de crises, timidez, inibição e têm dificuldades para viver seus desejos. Eles têm muitas dúvidas e são inseguros, geralmente procurando isolamento. Eles vivem um conflito entre a satisfação de suas necessidades e o medo de torná-las conhecidas por outras pessoas;
- Caráter esquizofrênico: esses indivíduos são retraídos, isolados e possuem grandes volumes de pensamentos e sentimentos interiores. Eles têm pouco

carinho, comportam-se illogicamente. São pessoas relacionadas a atividades intelectuais, idealistas, tímidas e fechadas. Eles não parecem tristes ou alegres;

- Personagem paranoico: pessoas com comportamento agitado, rancoroso, reclamante, vingativo e até com fanatismo ideológico. As pessoas são suspeitas, orgulhosas e mostram frieza emocional e julgamentos enganosos. As pessoas são rabugentas e não suportam frustrações. Eles são extremamente desconfiados e pensam que são perseguidos;
- Personagem narcisista: o “eu”; essas pessoas com esse tipo de caráter possuem um grau de agressividade que é traduzido em ação ou inibição. Pessoas com forte ansiedade e sensação de perda do objeto amado, que podem ser significativas, outras ou qualquer outra coisa para substituí-las. Elas questionam sua capacidade de amar e ser amadas. Eles têm um comportamento controlador. Elas têm controle de comportamento perfeccionista e sempre procuram atenção, querendo ser o centro, em vez de pensarem em não serem amadas e sentirem falta.

Após apresentar o levantamento teórico realizado para fundamentar esta tese, será apresentado nas próximas seções o detalhamento da revisão sistemática de literatura e os estudos relacionados a este projeto.

2.6 Estudos relacionados

Para atingir o objetivo deste estudo, desenvolveu-se uma revisão sistemática de literatura. O método mostra-se eficaz por possibilitar o levantamento e a compreensão do estado da arte de um determinado fenômeno e por possibilitar a indicação de possíveis lacunas, garantindo assim espaço para formulação de uma agenda de pesquisas futuras (TRANFIELD, DENYER E SMART, 2003; PETERSEN *et al.*, 2008).

Especificamente, foi utilizado o método proposto por Petersen *et al.* (2008), no qual foram seguidas as seguintes etapas: (1) definição do problema de pesquisa; (2) busca e identificação de obras relevantes; (3) seleção e filtragem das obras; (4) Extração de dados e mapeamento.

O primeiro passo do método consiste na definição do problema de pesquisa e por consequência suas palavras-chave. A análise do problema de pesquisa resultou na definição das palavras-chave “Formação Continuada”, “Comunidades de Prática”,

“Competências Digitais” e “Traços de Personalidade”. Para uma busca mais assertiva, esses termos foram verificados junto ao dicionário de sinônimos Michaelis, disponível em <http://michaelis.uol.com.br>, que resultaram em algumas variações a serem inseridas na busca.

Para o termo “Formação Continuada”, foram consideradas também as expressões “Educação Continuada”, “Formação Permanente” e “Educação Permanente”, já que algumas obras utilizam essas variações.

Para o termo “Comunidades de Prática”, foram adicionadas as palavras “CoP”, que é a abreviação do termo principal e amplamente utilizado em trabalhos e estudos científicos. Também foi adicionado o termo “Comunidades de Aprendizagem Docente” no intuito de refinar e complementar ainda mais a busca.

Para o termo “Competências Digitais”, foram adicionadas as palavras “Competências em Educação”, “CHA” e “C.H.A.”, para que a busca seja mais assertiva e relacionada ao foco proposto.

Para o termo “Traços de Personalidade”, foram adicionados os termos “Personalidade” e “Big Five”. Este último é o teste mais utilizado para medir os traços de personalidade.

Para a realização do segundo passo do método, foram consultadas quatro bases de dados. A primeira delas foi a Redalyc, disponível em <http://www.redalyc.org>. A segunda base de dados utilizada foi a ScienceDirect, plataforma da Elsevier/Scopus, disponível em <https://www.sciencedirect.com/search/advanced>. A terceira base consultada a IEEE Xplore, disponível em <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>. A última base foi o Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTDC), disponível em <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Todas possuem um acervo robusto e permanente, com indexação de periódicos contemporâneos na área da educação, computação e ciências sociais.

Para relacionar os conceitos com a proposta do problema de pesquisa, foi utilizada uma *string* para pesquisa das obras.

String em português:

(“Formação” OR “Formação Continuada” OR “Educação Continuada” OR “Formação Permanente” OR “Educação Permanente”) AND (“Comunidades de Prática” OR “CoP” OR “Comunidades de Aprendizagem Docente”) AND (“Competências Digitais” OR

“Competências” OR "CHA" OR “C.H.A.”) AND (“Traços de Personalidade” OR “Personalidade” OR “Big Five”)

String em inglês:

(“Education” OR “Continuing Education” OR “Continued Education” OR “Lifelong Education” OR “Lifelong training”) AND (“Communities of Practice” OR “CoP” OR “Teacher Learning Communities”) AND (“Digital Competence” OR “Digital Competencies” OR “Digital Skills” OR "Digital Literacy") AND (“Personality Traits” OR “Personality” OR “Big Five”)

É importante salientar que as *strings* de busca não encontraram quaisquer tipos de obra nas bases de dados pesquisadas. A partir do problema encontrado, foi decidido fazer uma pesquisa mais abrangente, com menos termos e assuntos, a fim de que os critérios de inclusão e exclusão fossem aplicados a partir da leitura do título, resumo e palavras-chave. As *strings* ajustadas assim ficaram:

String ajustadas em português:

(“Comunidades de Prática” OR “CoP” OR “Comunidades de Aprendizagem Docente”) AND (“Competências Digitais” OR “Competências” OR "CHA" OR “C.H.A.”)

String ajustadas em inglês:

(“Communities of Practice” OR “CoP” OR “Teacher Learning Communities”) AND (“Digital Competence” OR “Digital Competencies” OR “Digital Skills” OR "Digital Literacy")

Assim, a busca pode ser efetuada com retorno substancial de obras. Foi aplicado como critério de inclusão e exclusão a seleção de obras publicadas nos últimos 5 anos (2016-2020), somente artigos científicos completos publicados em periódicos, teses e dissertações com acesso disponível. Foi decidido também que todas as obras deveriam transitar nas áreas temáticas das Educação, Computação e/ou Ciências Sociais, nos idiomas português e inglês.

A pesquisa retornou um total de 1.021 obras da base *Redalyc*, 345 na *ScienceDirect*, 231 *IEEE Xplore* e 1.409 no BTDC.

Na terceira etapa os artigos foram filtrados de acordo com as palavras-chaves que se assemelham com aquelas utilizadas para busca na base de dados e através da análise do seu título, resumo e conteúdo. Também foram desconsiderados os artigos duplicados, que constam nas duas bases pesquisadas. Após os ajustes, a amostra foi reduzida para 108 obras, sendo 42 da *Redalyc*, 14 da *ScienceDirect*, 21 da *IEE Xplore* e 31 da BTDC, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Busca e seleção de artigos na base de dados

| String de Busca | Artigos recuperados | Seleção e Filtragem |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Redalyc</i> | 1.021 | 42 |
| <i>ScienceDirect</i> | 345 | 14 |
| <i>IEEE Xplore</i> | 231 | 21 |
| BTDC | 1.409 | 31 |
| Total Geral | 3.006 | 108 |

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da análise efetuada nos artigos filtrados, pode-se constatar a ausência de uma aderência entre os temas propostos. A maioria dos artigos aborda os conceitos de formação continuada e as competências desenvolvidas, mas existe uma lacuna na correlação com o tema dos traços de personalidade e com as comunidades de prática como potenciais objetos para aperfeiçoamento das práticas pedagógicas entre professores.

Foram selecionados 2 estudos que se relacionam a esta tese. Eles podem ser observados no Quadro 6.

Quadro 6 – Estudos Relacionados

| Ano | Estudo | Autor(a) | Tipo |
|------------|---|--------------------------|-------------|
| 2019 | Formação de grupos em ambientes CSCL utilizando traços de personalidade associados às teorias de aprendizagem colaborativa. | Rachel Carlos Duque Reis | Tese |
| 2016 | Learning in a Twitter-based community of practice: an exploration of knowledge exchange as a motivation for participation in #hcsma | Sarah Gilbert | Artigo |

Fonte: Elaborado pelo autor

Os estudos selecionados, através de alguns elementos específicos, assemelham-se ao proposto nesse projeto de tese. No entanto, é importante salientar de que não foi encontrado, dentro dos critérios estabelecidos, nenhum um material que envolvesse por

completo as questões desenvolvidas neste projeto. Os destacados serão mais bem detalhados nas próximas seções.

2.6.1 Formação de grupos utilizando traços de personalidade associados às teorias de aprendizagem colaborativa

O estudo desenvolvido por Reis (2019) verificou a influência dos traços de personalidade na formação de grupos baseados em teorias de aprendizagem colaborativa, bem como propôs a criação de mecanismos para automatizar e apoiar a formação desses grupos.

A principal motivação para a investigação realizada por Reis (2019) emergiu de uma lacuna nos estudos dessa área em particular, uma vez que para Isotani *et al.* (2009), a formação de grupos em ambientes virtuais pode ser considerada um dos elementos críticos para potencializar a criação de situações de aprendizagem que promovam uma adequada colaboração entre os membros do grupo.

No intuito de atingir o objetivo, Reis (2019) desenvolveu um experimento com estudantes do ensino fundamental das séries finais de uma escola localizada no Estado de Minas Gerais, entre os meses de abril e maio de 2018. O experimento buscou analisar a relação dos traços de personalidade na aprendizagem, satisfação e motivação dos grupos participantes de uma sessão colaborativa apoiada pela teoria de aprendizagem *Peer Tutoring* (ENDLSEY, 1980). Essa teoria tem como objetivo de aprendizagem a construção do conhecimento e individualmente melhorar o conhecimento dos alunos sobre um conteúdo específico.

É importante salientar que, apesar de similar ao proposto neste projeto de tese, o trabalho de Reis (2019) tem como sujeitos de análise alunos, e não professores. Por óbvio, devido a características específicas, os resultados poderão ter um espectro diferente. Outra diferenciação bem evidente é que o estudo de Reis (2019) não é realizado dentro de uma CoP, o que também abre um leque importante para os objetivos deste projeto de tese.

Os principais resultados indicaram a existência de relação significativa entre os traços de personalidade na aprendizagem, motivação e satisfação dos alunos. Reis (2019) destaca que umas das principais contribuições do estudo, refere-se a apresentação de evidências sobre a influência dos traços de personalidade na formação de grupos baseados

em teorias de aprendizagem colaborativa, o que pode no futuro, incentivar novas pesquisas no campo de formação de grupos em ambientes virtuais envolvendo traços de personalidade.

2.6.2 Comunidade de Prática através de uma ferramenta digital: troca de conhecimentos para motivação e participação em grupos

A formação de uma CoP através de uma ferramenta utilizada originalmente para postagem de mensagens rápidas, como o Twitter, é o elemento central do estudo de Gilbert (2016).

Inicialmente, a intenção foi explorar o papel do aprendizado em comunidades de prática de virtuais, utilizando uma ferramenta conhecida, cujo uso massificado e já consolidado pudesse potencializar o aprendizado de profissionais da saúde. Para a autora, o Twitter é uma ferramenta que apoia o aprendizado, já que possibilita de forma rápida e fácil a participação de um grande número de usuários para um determinado fim, fomentando a participação dos usuários (WENGER, 1998) em uma comunidade dirigida a profissionais de saúde.

Visando explorar a aprendizagem como um fator motivador em uma CoP, Gilbert (2016) decidiu investigar as motivações dos indivíduos a participar das comunidades *online* em geral. Paralelamente, também buscou identificar quais as motivações para troca de conhecimento nessas comunidades; as restrições tecnológicas da comunicação mediada por computador e o próprio uso do Twitter para apoiar esse aprendizado.

A pesquisa foi realizada em uma comunidade de prática virtual chamada *#hcsma*. A *#hcsma* foi fundada com a intenção original de fornecer um fórum para discutir a interseção das mídias sociais e da saúde, e expandiu-se para incluir discussões sobre uma variedade de problemas de saúde no contexto canadense (GILBERT, 2016).

A comunicação entre os membros da comunidade é realizada principalmente no Twitter por meio de bate-papos, utilizando a limitação de caracteres proposta pelo microblog. O grupo se reúne semanalmente às quartas-feiras, das 13h às 14h. O grupo vem se reunindo por meio de bate-papos programados desde o início. A cada semana, o *#hcsma* discute um tópico diferente, e as discussões geralmente são conduzidas por um *host* convidado. As conversas começam com as apresentações, depois prosseguem com as perguntas da discussão e terminam com uma chamada para as considerações finais.

Foram realizadas 24 entrevistas semiestruturadas com os membros da #hcsmda, com tempo médio de 45 minutos cada. Durante as entrevistas, os sujeitos foram incentivados a descrever a importância (ou não) da participação no grupo para eles, e foram instigados a explicar por que e como as motivações discutidas afetaram (ou não) a participação deles no grupo.

Os principais resultados indicaram que a aprendizagem desempenha um papel fundamental como motivação para a participação atual e contínua na #hcsmda, ou sejam quanto mais aprendem, mais os sujeitos sentem-se compelidos a participar da comunidade. O formato de bate-papo do Twitter, segundo os entrevistados, apoiou o aprendizado da maioria dos membros da #hcsmda, pois fornecem um espaço igualitário no qual o conhecimento pode ser compartilhado de maneira rápida e fácil, e onde as discussões são arquivadas para referência futura.

A troca de conhecimento entre membros iniciantes e especialistas, para os entrevistados, demonstra a construção do conhecimento, já que a distância entre o que é conhecido e o que pode ser conhecido é reduzida pela interação entre os membros da comunidade.

2.7 Estudos Preliminares

Trata-se de um processo normal na construção de qualquer investigação científica estruturar e desenvolver estudos preliminares para formulação e consolidação dos objetivos desejados. É importante que investigações pautadas em fatos pouco substantivos serão desprezadas pelos leitores e pela comunidade científica, o que justifica a realização de estudos preliminares para as teses e hipóteses levantadas sejam mais robustas (BOOTH, COLOMB e WILLIAMS, 2005).

Especificamente para esta tese, foram realizados três estudos exploratórios distintos, ambos conduzidos pelo autor e por demais colaboradores que puderam auxiliar amplamente no processo investigativo. Os três estudos realizados estão listados no Quadro 7.

Quadro 7 – Estudos Preliminares

| Ano | Estudo | Público-alvo | Publicado |
|------|---|---|-----------|
| 2018 | Um Estudo Sobre o Perfil de Professores do Ensino Fundamental e o Uso de Tecnologias para a Educação: uma Proposição de Agenda de Pesquisa a partir de Dados Educacionais | Professores de rede pública de ensino fundamental | RENOTE |
| 2019 | As comunidades de prática como ferramenta para formação continuada de professores: percepções docentes sobre o uso da tecnologia para compartilhamento e aprimoramento das práticas pedagógicas | Professores de rede pública de ensino fundamental | SBIE |

Fonte: Elaborado pelo autor

Contudo, cabe salientar de que os estudos preliminares que serão apresentados nas próximas seções, não são definitivos, necessitando de uma investigação teórico/empírica mais aprofundada, o que é objeto desta tese.

2.7.1 Perfil de professores no uso das tecnologias digitais

Com o constante crescimento das TIC nas últimas décadas, a interação do ser humano com todas as formas de comunicação tem se modificado de forma rápida e exponencial (CASTELLS, 1999). O uso dessas tecnologias por parte de professores, do ensino básico ao ensino superior, tem se mostrado cada vez mais decisivo, já que é impossível dissociar as atividades diárias do uso de tecnologias digitais (GÓMEZ, 2015).

Nesse sentido, as TIC têm assumido um importante papel enquanto ferramentas pedagógicas que podem potencializar os processos de ensino e de aprendizagem (MACHADO *et al.*, 2018), além de possibilitar ao docente maior tempo para dedicar-se ao aprimoramento das práticas formativas em seu dia a dia (MACHADO, 2013).

Baseado no fato de que o uso de recursos computacionais é uma realidade e não pode ser ignorada pelo professor (BEHAR, 2013), buscou-se traçar um perfil mais detalhado de professores, a fim de detectar suas dificuldades, preferências, conhecimentos e tendências no uso das tecnologias digitais.

No que diz respeito a este projeto de tese, essa investigação inicial foi de grande valia, já que através desse perfil foi possível identificar elementos significativos no uso de tecnologias digitais que podem potencializar o trabalho e a formação de professores através de ferramentas digitais como as comunidades de prática virtuais.

A estratégia utilizada nessa investigação foi a pesquisa de levantamento, também conhecida como *survey*. A ferramenta utilizada para coleta dos dados constituiu-se de um questionário estruturado, composto por 31 questões, contendo escalas de múltipla escolha, mistas e do tipo Likert de 5 pontos. Dessas, 11 questões foram direcionadas para caracterização da amostra. As demais questões buscaram medir o conhecimento dos docentes, suas preferências e opiniões em relação à utilização de computadores e/ou dispositivos digitais para o exercício de sua profissão.

O questionário foi elaborado com base no modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), proposto por Davis (1989). Esse modelo busca elucidar o comportamento dos usuários em face às diversas tecnologias ligadas à informática, explicando por que um sistema, em particular, pode ser aceito ou invalidado, assim como fornecer orientações para as devidas correções.

A população-alvo do estudo foi constituída por professores de ensino fundamental das redes de ensino municipal de cidades da região metropolitana da grande Porto Alegre. Os questionários foram desenvolvidos na ferramenta *Google Forms* e enviados na segunda quinzena de maio de 2018 para 2000 professores. Foi obtida uma amostra de 140 respondentes.

Os dados coletados nesse estudo indicaram predominância do sexo feminino entre os professores consultados, com 84%, sendo o restante do sexo masculino. A maioria dos respondentes tem entre 30 e 39 anos, o que corresponde a 43% da amostra. Em relação a formação inicial, 63% dos respondentes possuem Licenciatura. Já em relação a formação atual, 63% dos respondentes afirmaram possuir especialização.

De acordo com os dados da pesquisa, a grande maioria dos professores afirmaram que costumam utilizar dispositivos digitais para preparar suas aulas. Os mesmos entendem que o uso desse tipo de tecnologia facilita seu trabalho diário, tornando-o mais prazeroso.

Outro dado importante apontado pela pesquisa foi a percepção de que o uso de dispositivos digitais tem melhorado o desempenho dos respondentes nas escolas onde trabalham.

Talvez o dado dessa pesquisa que mais agregou relevância a este projeto de tese seja em relação a percepção dos respondentes quanto ao seu aprendizado e formação continuada atrelados ao uso das tecnologias digitais para esse fim. Grande parte dos professores, mais precisamente 42%, indicaram ser autodidatas, seguidos de 34% que

receberam ajuda de familiares, amigos ou colegas. Somente 24% realizam algum curso ou algum tipo de treinamento para esse fim.

Uma das principais conclusões desse estudo preliminar é que pode estar relacionado à falta de investimento da instituição em relação à formação de seus professores, o que pode estar associado aos resultados do estudo promovido por Machado (2013), onde afirma que é destinado pouco tempo pelas redes municipais de ensino aos professores para realização das práticas formativas. Tudo isso, aliado à elevada carga horária em sala de aula, faz com que os professores não tenham tempo para se aprimorar no uso de tecnologias digitais.

2.7.2 As CoP como ferramentas para formação continuada de professores

Com base no estudo realizado por Machado *et al.* (2018), ficou evidenciado que professores utilizam cada mais computadores e dispositivos digitais para preparação das aulas e auxílio no dia a dia de suas atividades docentes. A tecnologia vem promovendo a quebra de paradigma nas antigas relações estabelecidas entre os sujeitos, com o conhecimento e com as formas de aprender.

Cada vez mais a tecnologia tem revolucionado as formas de comunicação e proporcionado novas experiências de aprendizado e interação entre pares, fazendo com que as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula sejam disseminadas e compartilhadas de uma forma ampla e irrestrita. No entanto, não existem muitos estudos que exploraram especificamente as comunidades de prática virtuais, não havendo informações detalhadas sobre seu uso, quantos comunidades existem, qual sua abrangência e frequência de uso por parte de professores (MACHADO; WIVES e GRANDI, 2019). A partir disso, o objetivo deste estudo foi analisar um grupo de professores da educação básica da região metropolitana de Porto Alegre investigação suas percepções e ações em relação ao seu conhecimento e uso de Comunidades de Prática.

A estratégia de pesquisa utilizada foi a pesquisa de levantamento, também conhecida como *survey*.

Foi desenvolvido um questionário como instrumento de coleta de dados primários com a finalidade de identificar questões relacionadas ao conhecimento e participação de professores em comunidades de prática, bem como identificar fatores

motivadores e inibidores na participação nestas comunidades. Parte do questionário foi influenciado pela obra de Machado *et al.* (2018).

O instrumento é composto de 15 questões, sendo 3 para caracterizar a amostra, 12 questões com escalas diáticas e do tipo “Likert” de 5 pontos, onde “1-Discordo fortemente”, “2-Discordo”, “3-Indiferente”, “4-Concordo” e “5-Concordo fortemente” e 3 com escala do tipo aberta curta. A população-alvo do estudo foi constituída de professores de ensino fundamental de uma rede de ensino público do Rio Grande do Sul. O questionário foi desenvolvido utilizando a ferramenta *Google Forms* e foram enviados para cerca de 2000 professores no mês de março de 2019, tendo sua coleta encerrada no final de abril do mesmo ano.

Foi obtida uma amostra de 321 respondentes, bem acima da condição imposta pelo cálculo amostral, o que garante maior fidedignidade e possibilidade de generalização dos resultados para toda a população estudada.

Os principais resultados indicaram uma baixa participação dos professores em comunidades de prática, o que pode ser explicado em parte por inexistência de comunidades em determinadas áreas ou mesmo pela falta de publicidade destas comunidades junto aos professores. Também é possível que existe falta de interesse dos professores, por decisão pessoal ou por fatores inibidores que estejam associados diretamente as comunidades.

Para os professores que já participaram ou participam de comunidades de prática, os dados revelaram que existe uma forte percepção de que essas comunidades contribuem fortemente para o desenvolvimento das práticas pedagógicas em sala de aula e na construção do conhecimento acerca das áreas de interesse.

A pesquisa também proporcionou identificar fatores motivacionais e inibidores em relação ao uso e abandono de comunidades de prática virtuais. Em relação aos fatores motivadores, destaca-se aplicativo específico para smartphone, acesso facilitado aos líderes/moderadores das comunidades e verificação da qualificação dos membros da comunidade de prática. Como fatores inibidores, destaca-se a baixa quantidade de postagens e interações, materiais de baixa qualidade entre outros.

Na próxima seção, estarão listadas as hipóteses de pesquisa deste estudo.

2.8 Hipóteses de pesquisa

Esta seção visa descrever as hipóteses de pesquisa, que foram desenvolvidas a partir das relações entre os conceitos e os elementos abordados no referencial teórico desta tese, conforme Quadro 8.

Quadro 8 - Hipóteses de pesquisa

| # | Hipótese | Base teórica |
|----|--|----------------------------------|
| H1 | Quanto maior a extroversão, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade |
| H2 | Quanto maior a realização, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade |
| H3 | Quanto maior a socialização, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade |
| H4 | Quanto maior o Neuroticismo, pior o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade |
| H5 | Quanto maior a Abertura à novas experiências, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade |
| H6 | Quanto maior as competências digitais, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Competências digitais |
| H7 | Quanto maior as competências específicas para atuação em CoPs, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Competências para atuação em CoP |

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima seção, serão descritos os procedimentos metodológicos que visam a operacionalização deste estudo e o consequente atingimento dos objetivos propostos.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Nesta seção serão apresentadas as estratégias de pesquisa bem como as técnicas a serem utilizadas para coleta e análise dos dados, cuja principal finalidade é avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas e traços de personalidade.

A estratégia de pesquisa utilizada é o estudo de casos múltiplos, de caráter exploratório e descritivo. O estudo de caso é um método que proporciona aos pesquisadores a obtenção de características gerais e significativas de fenômenos ocorridos na vida real. Estes fenômenos podem ser comportamentos, processos administrativos e organizacionais e demais relações sociais no contexto estudado (YIN, 2010).

Segundo Yin (2010), um estudo de caso tem características específicas que o diferem de outras estratégias comumente utilizadas na pesquisa científica, principalmente em relação as ciências sociais. É utilizado para busca de respostas em fenômenos contemporâneos no contexto da vida real e geralmente o investigador tem pouco ou nenhum controle sobre estes fenômenos.

Este estudo é considerado exploratório já que busca explorar questões complexas a respeito de temas recentes ou mesmo pouco explorados (LAKATOS e MARCONI, 2009; YIN, 2010/ KLEIN *et al.*, 2015). Também é considerado descritivo, pois se compromete a descrever fatos, comportamentos, acontecimentos e situações ocorridas no mundo real, permitindo ao pesquisador que obtenha maior entendimento dos fenômenos observados e estudados (LAKATOS e MARCONI, 2009; GIL, 2010; YIN, 20210/ KLEIN *et al.*, 2015).

Este estudo utilizou duas abordagens para desenvolvimento da pesquisa, os paradigmas qualitativo e quantitativo. A pesquisa qualitativa é uma forma de investigação em que se deve interpretar aquilo que se ouve, lê, enxerga e se entende, não podendo ser separadas de suas origens, história, contextos e literatura pregressa. Utiliza-se, geralmente, de várias fontes de dados primários e secundários, tais como entrevistas, observações e documentos, para que ocorra um melhor entendimento do fenômeno estudado e da triangulação destes dados (CRESWELL, 2010). Já a pesquisa quantitativa busca apresentar uma descrição quantificável, estatística ou numérica de tendências,

sendo estas opiniões e atitudes de uma determinada população, onde se podem generalizar os resultados a partir da amostra estudada (CRESWELL, 2010).

Para atingir os objetivos propostos, foram utilizadas três técnicas para coleta de dados primários e secundários: questionários, entrevistas e observação não-participante.

A primeira técnica aplicada foi uma série de questionários estruturados, que foram decisivos para compor um arcabouço de dados para futura utilização de estatística descritiva e estatística inferencial. Os questionários foram aplicados para os participantes das CoP selecionadas para o estudo. O questionário é um instrumento formado por uma série ordenada de questões que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador (LAKATOS e MARCONI, 2009). Também pode ser considerado um conjunto predeterminado de perguntas criadas para coletar dados específicos de respondentes, medindo características importantes de indivíduos, empresas, eventos e outros fenômenos (HAIR *et al.*, 2005).

O primeiro questionário aplicado buscou medir os traços de personalidade do participante. Esse questionário contém 10 questões, sendo composto por uma escala do tipo Likert de 7 pontos, cujo detalhamento está descrito na seção 3.1.3 e no Apêndice B.

O segundo questionário aplicado buscou medir as atuais competências digitais do participante, ou seja, uma “foto” de seus conhecimentos, habilidades e atitudes no uso de tecnologias digitais. Esse questionário, contendo 21 questões com escala do tipo Likert de 5 pontos e 1 questão aberta, foi desenvolvido a partir do modelo europeu *DigComp* e está mais bem detalhado na seção 3.1.1 e no Apêndice C.

O terceiro questionário, detalhado na seção 3.1.2 e no Apêndice D, busca identificar características específicas dos respondentes em relação a participação em comunidades de prática. Composto por 23 questões, com escalas do tipo Likert de 5 pontos e 2 questões abertas, este questionário buscou identificar competências específicas para atuar de forma colaborativa em CoP, sejam elas virtuais ou não.

A segunda técnica de coleta de dados aplicada foi a entrevista com roteiro semiestruturado. A entrevista consiste no diálogo com o objetivo de obter, de determinada fonte, dados relevantes para uma pesquisa em andamento. Não só os quesitos da pesquisa devem ser muito bem elaborados, mas também o informante deve ser criteriosamente escolhido (RUIZ, 2002). O roteiro semiestruturado permite ao pesquisador seguir uma lista de tópicos pré-determinados, porém, no decorrer da conversa, dos questionamentos, pode-se alterar ou incluir elementos dependendo da evolução da entrevista e/ou do

comportamento do entrevistado (HAIR *et al.*, (2005). Foi desenvolvido apenas 1 roteiro de entrevistas, que pode ser visualizado na seção 3.1.4.

A terceira técnica de coleta de dados aplicada foi a observação não participante. Este tipo de observação permite ao pesquisador verificar uma ampla quantidade e variedade de situações, fatos e evidenciar/confrontar questões já constantes anteriormente no roteiro de entrevistas e em outras técnicas de coleta de dados. O fato do observador não estar inserido no contexto do local observado, permite maior discernimento e isenção na observação. (LAKATOS e MARCONI, 2009; YIN, 2010; KLEIN *et al.*, 2015). Foi observado o funcionamento diário de cada uma das CoP virtuais selecionadas, buscando evidências dos acontecimentos do dia a dia dentro do local onde ocorrem os fenômenos investigados, onde foi possível registrar e obter muitos dados. Além das interações entre os participantes de cada CoP virtual, foi possível levantar dados estatísticos destas interações, por meio de levantamento realizado em cada uma das plataformas por meio da observação. Todas as observações foram registradas em banco de dados para análise posterior.

Os dados oriundos dos questionários, entrevistas e da observação não participante foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, que para Bardin (2006) e Moraes (1999) tem como objetivo relatar e explicar qualquer documento de texto, seja ele quantitativo ou qualitativo, descrevendo as questões estudadas de maneira detalhada, levando a compreensão completa dos dados colhidos, devendo ser categorizados para facilitar a análise e proporcionar melhor entendimento dos fenômenos observados em relação ao referencial teórico apresentado.

As categorias criadas e que foram analisadas após o término da pesquisa são as constantes no Quadro 9.

Quadro 9 - Categorias de análise

| Categoria |
|--|
| Traços de personalidade |
| Competências digitais |
| Competências para atuação em CoPs |
| Postagens e Interações nas CoPs virtuais |
| Percepções quanto ao uso e participação em CoPs virtuais |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na próxima seção, serão descritos os instrumentos de pesquisa aplicados neste estudo.

3.1 Instrumentos de pesquisa

Nesta seção estão descritos os instrumentos de pesquisa aplicados aos participantes ativos de cada CoP virtual selecionada.

3.1.1 Identificação competências digitais

Foi de suma importância para este estudo, compreender quais competências digitais estão bem desenvolvidas nos sujeitos selecionados. Com este intuito, foi aplicado um questionário com 21 questões fechadas com escala do tipo Likert de 1 a 5 onde “1-Discordo fortemente”, “2-Discordo”, “3-Indiferente”, “4-Concordo” e “5-Concordo fortemente”, baseado no modelo DigComp 2.1 proposto por Carretero, Vuorikari e Punie (2017).

As questões fechadas buscam identificar as competências digitais dos respondentes. Foi incluída uma questão aberta no mesmo questionário que busca identificar algum conhecimento, habilidade ou atitude pertencente ao respondente e que não foi previsto no questionário.

O questionário foi aplicado de forma virtual, por meio da ferramenta *Google Forms*. Todas as questões, exceto a aberta (questão 23), foram de cunho obrigatório. As questões que foram aplicadas podem ser verificadas no Quadro 10.

Quadro 10 - Questionário para identificação de competências digitais

| Área | Questão | ID |
|------------------------------------|---|-------|
| Conhecimento de informação e dados | 1 Consigo buscar informações na internet, filtrar conteúdos, identificar dados e informações que são importantes para mim. | Q1_CD |
| | 2 Consigo avaliar os dados que busco na internet, se são confiáveis, corretos e de qualidade. | Q2_CD |
| | 3 Sou capaz de organizar os meus dados, arquivos e informações, podendo ter acesso imediato a eles sempre que necessitar. | Q3_CD |

| Área | Questão | ID | |
|-----------------------------|---------|---|--------|
| Comunicação e colaboração | 4 | Sou capaz de interagir com outras pessoas utilizando correio eletrônico, SMS, WhatsApp entre outros aplicativos ou softwares de comunicação. | Q4_CD |
| | 5 | Consigo compartilhar meus arquivos, informações, dados, agenda de trabalho, usando programas e aplicativos para esse fim, como correio eletrônico, <i>WhatsApp</i> , <i>Dropbox</i> , <i>Google Drive</i> , Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem entre outros. | Q5_CD |
| | 6 | Sou capaz de utilizar redes sociais, aplicativos/softwares de mensagem como <i>WhatsApp</i> , <i>Facebook Messenger</i> , <i>SMS</i> , para promover causas sociais, empoderamento, ajudar pessoas e comunidades em geral. | Q6_CD |
| | 7 | Consigo trabalhar em conjunto com outras pessoas utilizando recursos computacionais, como correio eletrônico, <i>WhatsApp</i> , redes sociais, <i>Dropbox</i> , <i>Google Drive</i> , <i>Google Docs</i> e outro software e/ou aplicativo do gênero. | Q7_CD |
| | 8 | Quando utilizo tecnologias digitais para me comunicar com outras pessoas, sou polido, educado, evito comentários impertinentes, palavras de baixo calão, me comportando de forma respeitosa para com os demais. | Q8_CD |
| | 9 | Sou preocupado com a minha reputação e com a reputação de outras pessoas que compartilham ambientes digitais comigo, não publicando/postando nada que possa prejudicar a mim e a outros. | Q9_CD |
| Criação de conteúdo digital | 10 | Sou capaz de desenvolver apostilas, normas de trabalho, regras, procedimentos, vídeos no <i>YouTube</i> ou outra plataforma, áudios ou qualquer outro material digital que possa ser utilizado por mim e/ou outras pessoas. | Q10_CD |
| | 11 | Sou capaz de trabalhar em conjunto com outras pessoas para sugerir mudanças, editar e alterar conteúdos digitais pré-existentes, como arquivos, apresentações, vídeos entre outros. | Q11_CD |
| | 12 | Consigo identificar conteúdo protegido por direitos autorais, reconheço licenças de uso e tenho consciência quando algum material digital precise de autorização para ser utilizado ou mesmo precise ter a fonte citada. | Q12_CD |
| | 13 | Sou capaz de utilizar linguagens de programação, de qualquer natureza, como <i>scratch</i> , <i>php</i> , <i>python</i> , <i>ruby</i> entre outras para criar softwares e aplicativos ou mesmo para corrigir existentes. | Q13_CD |
| Segurança | 14 | Consigo proteger as informações, dados, arquivos armazenados nos meus dispositivos digitais, usando os recursos disponíveis no sistema operacional. | Q14_CD |
| | 15 | Sou capaz de proteger meus dados pessoais em qualquer dispositivo digital, preservando a mim e a terceiros. | Q15_CD |
| | 16 | Consigo criar um blog, site, postagem em rede social ou aplicativo/software de mensagem como <i>WhatsApp</i> , <i>Facebook Messenger</i> entre outros, para ajudar outras pessoas em relação a sua saúde e bem-estar. | Q16_CD |
| | 17 | Sou capaz de criar um blog, site, postagem em rede social ou aplicativo/software de mensagem como <i>WhatsApp</i> , <i>Facebook Messenger</i> entre outros, para alertar e colaborar com a causa da proteção do meio ambiente | Q17_CD |

| Área | Questão | ID | |
|------------------------|---------|---|--------|
| Resolução de Problemas | 18 | Consigo identificar problemas técnicos em dispositivos digitais ou aplicativos/software. | Q18_CD |
| | 19 | Sou capaz de identificar a necessidade de treinamento e/ou recursos tecnológicos para realizar algum tipo de atividade do trabalho ou do dia-a-dia | Q19_CD |
| | 20 | Consigo criar soluções tecnológicas a partir da minha necessidade ou terceiros, como por exemplo a criação de uma planilha, a utilização de um smartphone para facilitar uma determinada tarefa entre outros. | Q20_CD |
| | 21 | Sou capaz de identificar lacunas de conhecimento e ou de prática profissional em relação ao uso de tecnologias digitais, reconhecimento a necessidade de aprimoramento tanto para mim quanto para outras pessoas. | Q21_CD |
| Aberta | 22 | Você acredita ter conhecimentos, habilidades e atitudes em relação ao uso de tecnologias digitais que não foram questionadas aqui? Se sim, descreva quais são. | Q22_CD |

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Carretero, Vuorikari e Punie (2017).

Na próxima seção, será apresentado o instrumento de pesquisa para identificação de características/competências para atuação em CoP.

3.1.2 Identificando características para atuação em CoP

Existem algumas características intrínsecas em um grupo ou comunidade que a definem como uma CoP. Wenger (1998) estabelece que uma CoP precisa ter engajamento mútuo, empreendimento articulado/conjunto e repertório compartilhado. Além disso, para que uma CoP possa promover a aprendizagem de seus membros, alguns elementos precisam estar presentes, como a conectividade, eventos, liderança, membros, promoção de projetos de aprendizagem e produção de artefatos (WENGER e SNYDER, 2001). Quanto maior engajamento dos membros de uma comunidade, maior a possibilidade do desenvolvimento da aprendizagem (WENGER, 1998).

Visando estimar essas características descritas por (WENGER, 1998; WENGER; SNYDER, 2001), foi elaborado um questionário composto de 22 questões fechadas, com escala do tipo Likert de cinco pontos, onde “1-Discordo fortemente”, “2-Discordo”, “3-Indiferente”, “4-Concordo” e “5-Concordo fortemente”. Foram inseridas a esse questionário 2 questões abertas, que buscam elucidar a percepção dos respondentes sobre

o que esperam obter com o uso de sistemas específicos para uma CoP, conforme Quadro 11.

Quadro 11 - Questionário para identificação de características de atuação em CoPs

| Elementos | Questões | ID |
|---------------|--|--------|
| Conectividade | 1 Sou uma pessoa capaz de intermediar relações e encontrar soluções para aqueles que precisam de ajuda e aqueles que querem ajudar | Q1_CP |
| | 2 Tenho facilidade para me relacionar com pessoas | Q2_CP |
| Eventos | 3 Participo de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade | Q3_CP |
| | 4 Procuro estimular outras pessoas a participarem de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade | Q4_CP |
| | 5 Tenho disposição para organizar de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade | Q5_CP |
| Liderança | 6 Sei reconhecer características de liderança em uma determinada pessoa | Q6_CP |
| | 7 Prefiro interagir com indivíduos que tenham características de liderança, que sejam capazes de conduzir pessoas | Q7_CP |
| | 8 Ser reconhecido academicamente e profissionalmente é algo muito relevante para mim | Q8_CP |
| | 9 Procuro me espelhar em indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente | Q9_CP |
| | 10 Seria liderado por um ou mais indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente | Q10_CP |
| Membros | 11 Respeito o contraditório, dialogando com cordialidade e expondo meu ponto de vista de maneira respeitosa | Q11_CP |
| | 12 Sou firme na defesa dos meus argumentos | Q12_CP |
| | 13 Para defender meus argumentos, sou capaz de alterar meu tom voz e meus gestuais | Q13_CP |
| | 14 Para defender meus argumentos, sou capaz de desqualificar e até mesmo ofender meus oponentes | Q14_CP |
| | 15 Considero importante ter apoio de lideranças e/ou indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente quando entro em alguma discussão para troca e desenvolvimento de ideias | Q15_CP |
| | 16 Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, sou muito atuante, interagindo com frequência | Q16_CP |

| Elementos | Questão | ID | |
|--------------------------------------|---------|--|--------|
| Promoção de projetos de aprendizagem | 17 | Busco constantemente formas para evoluir academicamente e profissionalmente | Q17_CP |
| | 18 | Me preocupo com a evolução de pessoas com que me relacionamento e busco formas para ajudá-las a evoluir academicamente e profissionalmente | Q18_CP |
| | 19 | Busco a promoção de projetos para exploração e alavancagem do conhecimento existente | Q19_CP |
| | 20 | Considero a interdisciplinaridade algo importante quando interajo em um grupo | Q20_CP |
| Produção de artefatos | 21 | Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou relatar vivências e experiências profissionais ou acadêmicas | Q21_CP |
| | 22 | Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou compartilhar documentos, artigos/trabalhos científicos e outros textos que considero importantes | Q22_CP |
| | 23 | Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou indicar materiais, aplicativos, softwares e ferramentas de trabalho | Q23_CP |
| Abertas | 24 | Você acredita que o uso de uma comunidade de prática virtual pode desenvolver e/ou aprimorar os atributos que foram questionados a você até agora? | Q24_CP |
| | 25 | Você espera adquirir conhecimentos teóricos e de prática utilizando-se dessa comunidade de prática virtual? | Q25_CP |

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Wenger (1998); Wenger e Snyder 2001.

O questionário foi aplicado eletronicamente, por meio do uso da plataforma *Google Forms*. Todas as questões foram de preenchimento obrigatório, exceto as questões abertas. A obtenção destes dados foi de suma importância para o mapeamento de seus conhecimentos, habilidades e atitudes em relação as CoP.

Na próxima seção, será apresentado o questionário para registro e definição dos traços de personalidade do respondente.

3.1.3 Determinando os traços de personalidade utilizando o BFI-10

Um dos objetivos deste estudo é analisar em que medida os traços de personalidade influenciam e/ou são influenciados em sua interação com os membros de uma CoP. Outro dos principais objetivos é analisar se a interação entre membros com

traços de personalidade similares pode aprimorar seu desempenho dentro de uma CoP virtual.

Para atingir estes objetivos é necessário determinar quais são os traços de personalidade mais e menos predominantes de cada participante da CoP virtual. Para isso, foi utilizado o questionário BFI-10, desenvolvido por Gosling, Rentfrow e Swann Jr (2003). Trata-se de um conjunto de apenas 10 perguntas que é capaz de medir os 5 traços de personalidade: extroversão, realização, socialização, abertura a novas experiências e neuroticismo.

A escala utilizada para esse questionário é do tipo Likert de 7 pontos, onde “1-Discordo muito”, “2-Discordo moderadamente”, “3-Discordo pouco”, “4-Não concordo nem discordo”, “5-Concordo pouco”, “6-Concordo moderadamente” e “7-Concordo muito”. O questionário pode ser visualizado no Quadro 12.

Quadro 12 - Questionário BFI-10 para medir os traços de personalidade

| Questões | | ID |
|-------------------|---|---------|
| Sou uma pessoa... | | |
| 1 | Extrovertida, entusiasta. | Q1_BFI |
| 2 | Crítica, conflituosa. | Q2_BFI |
| 3 | Confiável, disciplinada | Q3_BFI |
| 4 | Ansiosa, que se chateia/aborrece facilmente. | Q4_BFI |
| 5 | Aberta a experiências novas, complexa/difícil/complicada. | Q5_BFI |
| 6 | Reservada, calada. | Q6_BFI |
| 7 | Compreensiva/solidária, afetuosa. | Q7_BFI |
| 8 | Desorganizada, descuidada. | Q8_BFI |
| 9 | Calma, emocionalmente estável. | Q9_BFI |
| 10 | Convencional, pouco criativa. | Q10_BFI |

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Gosling, Rentfrow e Swann Jr (2003).

O cálculo realizado para indicar os níveis de aderência aos traços de personalidade se dá pela seguinte forma: deve-se pegar o valor informado na escala Likert para cada questão e somá-lo com o valor reverso, dividindo ambos por 2. O valor informado do traço vai de 1 a 99. Como a escala tem valor máximo de 7 pontos, o resultado deve ser multiplicado por 14,14285714. No Quadro 13, está a representação do cálculo para cada um dos traços de personalidade.

Quadro 13 - Tabela para cálculo dos índices dos traços de personalidade

| Traço de Personalidade | Cálculo |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Extroversão | $((Q1 + RQ6) / 2) * 14,14285714$ |
| Realização | $((RQ2 + Q7) / 2) * 14,14285714$ |
| Socialização | $((Q3 + RQ8) / 2) * 14,14285714$ |
| Neuroticismo | $((RQ4 + Q3) / 2) * 14,14285714$ |
| Abertura à experiência | $((Q6 + RQ5) / 2) * 14,14285714$ |

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Gosling, Rentfrow e Swann Jr (2003)

Para que fique mais claro, um exemplo: o traço de personalidade Extroversão é medido pela soma do valor da questão 1 mais a soma do valor reverso da questão 6. Se informado o valor da questão 1 como “2”, e o valor da questão 6 como “7”, deve-se pegar o valor reverso da questão, que será “2”. Se o valor da questão 6 fosse “1”, o valor reverso seria “7”. Se o valor da questão 6 fosse “3”, o valor reverso seria “5”, e assim por diante.

Embora deste questionário contenha uma escala efusivamente validada e utilizada por diversos pesquisadores em muitos estudos, optou-se por realizar testes de confiabilidade pré e pós aplicação nas CoP virtuais selecionadas.

3.1.4 Roteiro de entrevista com os coordenadores das CoP virtuais

Nesta seção está descrito o roteiro de entrevista aplicado aos coordenadores de cada uma das CoP virtuais selecionadas.

Com o objetivo de aprofundar algumas questões relacionadas a dinâmica interna das CoP virtuais, foi aplicado um roteiro semiestrurado de 10 perguntas, a cada um dos coordenadores das comunidades selecionadas. O roteiro pode ser visualizado no Quadro 14. Tais questões buscaram identificar os motivos que levam os professores a ingressar, permanecer e abandonar uma CoP virtual, bem como percepções dos coordenadores sobre a plataforma utilizada para operacionalizar as CoP virtuais e atributos específicos de seus participantes, tais como personalidade, competência digitais e competências específicas.

Quadro 14 - Roteiro de entrevista semiestruturado para Coordenadores das CoPs

| Questão | |
|---------|--|
| 1 | Você acredita que a personalidade de uma pessoa pode influenciar na sua performance dentro um CoP virtual? |
| 2 | Você acredita que pessoas com mais competências digitais tem melhor performance dentro de uma CoP virtual? |
| 3 | Você acredita que pessoas com maior conhecimento sobre CoP são capazes de se sobressair dentro de uma comunidade? |
| 4 | Em sua opinião, o que leva uma pessoa a ingressar em um CoP virtual? |
| 5 | Em sua opinião, o que leva uma pessoa a deixar uma CoP virtual? |
| 6 | Você acredita que existe aprendizagem em uma CoP virtual, por meio da interação entre seus membros? |
| 7 | Você acredita que a sua CoP virtual é ou pode ser uma ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores? |
| 8 | A plataforma utilizada atualmente por sua CoP virtual atende todas as necessidades? |
| 9 | Você acredita que haveria maior interação/participação dos membros se houvesse uma plataforma mais adequada para CoP virtuais? |
| 10 | Você acredita que haveria maior aprendizagem dos membros se houvesse uma plataforma mais adequada para CoP virtuais? |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na próxima seção, será apresentada a composição da população, sujeitos de pesquisa e amostra dos dados colhidos na pesquisa.

3.2 Validação de Conteúdo

A validação do conteúdo envolve a avaliação dos instrumentos de pesquisa e suas escalas, com o intuito de identificar se a escala sugerida é efetivamente capaz de medir o que está sendo proposto (HAIR *et al.*, 2009). Neste estudo, foram seguidos dois estágios de validação de conteúdo para executar a análise dos instrumentos de pesquisa. Além disso, buscou-se avaliar possíveis ajustes e correções no instrumento antes de sua aplicação nas CoP virtuais selecionadas.

Primeiramente, os instrumentos de pesquisa foram submetidos à avaliação de professores e pesquisadores da área de educação e administração. O objetivo em ambos

os casos era verificar as opiniões destes especialistas sobre a capacidade dos instrumentos atenderem ao que foi proposto. Foi solicitado aos professores e administradores para que fornecessem críticas e sugestões de melhoria.

Os questionários e o roteiro de entrevista foram enviados por e-mail para 8 pessoas, sendo todos professores e acadêmicos da área da educação, especialistas em formação continuada, todos com mais de 10 anos de experiência na área.

Esta avaliação permitiu a compreensão da percepção de especialistas sobre os problemas do instrumento e permitiu que mudanças e correções fossem feitas antes da coleta de dados principal.

O e-mail enviado pode ser visto no Anexo A deste estudo.

Algumas mudanças sugeridas das questões por alguns profissionais foram recebidas.

3.3 Pré-testes realizados nos instrumentos de pesquisa

Um pré-teste foi realizado nos instrumentos de pesquisas delineados por esse estudo. O pré-teste tem como objetivo aplicar a ferramenta de coleta de dados a uma amostra pequena, a fim de identificar e eliminar possíveis problemas de compreensão e preenchimento do questionário, além de outras questões que possam surgir durante a coleta de dados. Segundo Malhotra (2012), o tamanho da amostra pode variar de 15 a 30 respondentes, dependendo da heterogeneidade da população.

Os questionários foram enviados para 23 estudantes de mestrado do programa de pós-graduação em Educação de uma Universidade da Região Metropolitana de Porto Alegre, no mês de dezembro de 2019. Dos 23 estudantes convidados, 21 responderam os questionários.

Os estudantes selecionados, além de responder as questões propostas, forneceram contribuições quanto ao entendimento das questões, o que proporcionou a possibilidade de ajustes quanto a escrita e a à semântica das perguntas para facilitar o entendimento do leitor.

Foi realizado teste estatístico para verificação da confiabilidade dos instrumentos de pesquisa, por meio do software *SPSS Statistics*. O teste de Alfa de Cronbach mede a correlação entre respostas de um questionário por meio da análise do perfil de respostas dadas pelos respondentes, a partir da variância dos itens individuais e da variância da

soma dos itens. O resultado do teste aplicado retornou valores acima de 0,7 para todas os instrumentos. De acordo com Hair *et al.* (2009), resultados iguais ou acima de 0,7 para o teste de confiabilidade Alfa de Cronbach comprovam a significância estatística da escala. No Quadro 15, podem ser verificados os resultados do teste para cada escala medida.

Quadro 15 - Resultados do teste de confiabilidade Alfa de Cronbach

| Instrumento | Alfa de Cronbach |
|---|-------------------------|
| Traços de personalidade | 0,92 |
| Identificação competências digitais nos usuários do sistema | 0,81 |
| Identificação de características para atuação em CoP | 0,85 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Também foi realizado um pré-teste com o roteiro de entrevistas, a fim de identificar e eliminar possíveis problemas de compreensão e de abordagem para com os entrevistados. Outra questão medida foi o tempo de duração das entrevistas e a aceitação no uso da ferramenta *Google Meet*.

Foram realizadas 5 entrevistas teste com professores da rede de contato do autor de estudo. Foi possível, por meio deste pré-teste, realizar diversas correções no entendimento das questões, bem como descartar 2 questões que se mostraram irrelevantes para o estudo proposto. Foi validada a ferramenta *Google Meet*, juntamente com o seu recurso de gravação, tendo excelente aceitação por parte dos professores entrevistados.

3.4 População, sujeitos e amostra

Foi definida como população deste estudo, CoP virtuais que contenham professores de ensino fundamental como membros/participantes ativos, de acordo com Quadro 16.

Quadro 16 - Comunidades de prática virtuais participantes do estudo (inicial)

| Sigla | Plataforma | Área | Região | Qtde de membros | Qtde pesquisa | % partic |
|--------------------|------------|-------------------|--------------|-----------------|---------------|------------|
| C1 | WhatsApp | Ciências | Sul | 18 | 16 | 89% |
| C2 | WhatsApp | Matemática | Sul | 21 | 21 | 100% |
| C3 | Facebook | Biologia | Sudeste | 17 | 15 | 88% |
| C4 | Facebook | Ciências | Sul | 17 | 17 | 100% |
| C5 | Facebook | Física | Sudeste | 18 | 16 | 89% |
| C6 | WhatsApp | Geografia | Norte | 18 | 18 | 100% |
| C7 | Facebook | Educação Física | Nordeste | 23 | 22 | 96% |
| C8 | WhatsApp | Matemática | Sul | 32 | 31 | 97% |
| C9 | Wordpress | Língua Portuguesa | Sul | 19 | 16 | 84% |
| C10 | Facebook | Matemática | Centro-oeste | 20 | 19 | 95% |
| Total geral | | | | 203 | 191 | 94% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

O autor deste estudo possui uma extensa rede de contatos de professores que trabalham no ensino fundamental, principalmente composta por profissionais da rede pública de ensino da região metropolitana de Porto Alegre. Com ajuda desta rede, foi possível contatar 33 CoP virtuais no ano de 2020. Os contatos foram realizados com os coordenadores/responsáveis pelas CoP virtuais. A estes, foi explicado o contexto e extensão da pesquisa, bem como finalidade, objetivos do estudo. Os coordenadores submeteram o convite para pesquisa a suas respectivas comunidades. Das comunidades contatadas, 10 aceitaram participar do estudo. Todos os membros das comunidades são professores do 1º ao 9º ano, com participação ativa em sua respectiva CoP virtual.

Cada comunidade participante do estudo recebeu uma sigla, que vai de C1 a C10. São 5 comunidades do Sul do país, 2 do Sudeste, 1 do Centro-oeste, 1 do Norte e 1 do Nordeste. Todas as comunidades selecionadas operam em plataformas virtuais, sendo 5 pelo *Facebook*, 4 pelo *WhatsApp* e 1 pelo *Wordpress*.

Por questões de acessibilidade, a amostragem é considerada não probabilística e por conveniência, já que os participantes da pesquisa foram escolhidos pelo relacionamento do pesquisador com os coordenadores das CoP virtuais selecionadas, que colocaram a sua disposição as comunidades e os participantes (mediante consulta) para realização da pesquisa (HAIR *et al.*, 2005; CRESWELL, 2010). A liberação de acesso às

CoP virtuais e seus participantes foi condicionado a total confidencialidade da identidade dos sujeitos e a qualquer outro elemento que possa, de alguma forma, identificar tanto os sujeitos como as CoP virtuais selecionadas. Por este motivo, o autor deste estudo resolveu não utilizar imagens, *prints* ou qualquer outro material que pudesse identificar quaisquer dos elementos citados acima. Foi “entregue”, de forma eletrônica, um Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) para um dos indivíduos participantes da pesquisa. Foi colocado no formulário do *Google Forms* uma caixa de verificação, cuja resposta era de cunho obrigatório, onde cada participante aceitava participar da pesquisa mediante a leitura e concordância com o TCLE. O termo pode ser visualizado no Apêndice A deste estudo.

Os questionários foram disponibilizados em cada uma das CoP virtuais selecionadas no início do mês de fevereiro de 2021, para todos os seus membros, inclusive para os coordenadores. Os instrumentos de pesquisa permaneceram ativos durante 3 meses, sendo encerrada a coleta de dados no final do mês de abril de 2021. Foi obtida uma amostra final de 191 respondentes para os questionários aplicados.

As entrevistas foram realizadas nos meses de maio, junho e julho de 2021 com os coordenadores de cada CoP virtual selecionada. As conversas foram realizadas pela plataforma *Google Meet*, em horários distintos acordados com cada coordenador. A escolha por este tipo de plataforma se fez necessária por motivos de segurança sanitária (COVID-19) e pela maior flexibilidade e conveniência para todos os envolvidos. Cada entrevista, durou em média 1 hora e foi gravada na própria plataforma mediante autorização verbalizada em vídeo por cada entrevistado. Ao todo, foram 10 entrevistados, 1 de cada CoP virtual selecionada, conforme Quadro 17.

Quadro 17 - Sujeitos da pesquisa (entrevistas)

| # | Sujeito | CoP Virtual |
|-----|--------------|-------------|
| E1 | Coordenador | C1 |
| E2 | Coordenadora | C2 |
| E3 | Coordenadora | C3 |
| E4 | Coordenador | C4 |
| E5 | Coordenadora | C5 |
| E6 | Coordenadora | C6 |
| E7 | Coordenadora | C7 |
| E8 | Coordenador | C8 |
| E9 | Coordenador | C9 |
| E10 | Coordenadora | C10 |

Fonte: Elaborado pelo autor.

As observações foram realizadas entre os meses de maio, junho e julho de 2021, onde também foram extraídos e registrados dados estatísticos sobre número de postagens e interações de cada participante.

Uma vez compilados todos os dados oriundos das técnicas de coleta aplicadas, tais como os dados quantitativos dos questionários, as transcrições das entrevistas, anotações e extrações de dados do processo observacional, foi possível realizar a preparação dos dados coletados.

3.5 Preparação dos dados

Após a coleta de dados foi feita a preparação de uma amostra de 191 respondentes dos 3 questionários aplicados, mais os 10 entrevistados, a fim de analisar a qualidade dos dados. Primeiramente, foi realizada uma análise de dados faltantes. Não foi registrada nenhuma questão com dados faltantes, provavelmente por conta da obrigatoriedade imposta em cada questão dos questionários aplicados.

Em relação à análise de observações atípicas (*outliers*), indicando uma combinação única de características que diferem de outras observações, utilizou-se o teste de D^2 *Mahalanobis* (HAIR *et al.*, 2009). O teste de *Mahalanobis* avalia a distância de cada observação em um espaço multidimensional do centro médio de todas as observações.

O resultado do teste de *Mahalanobis*, realizado no software módulo *AMOS* do *SPSS Statistics*, indicou 2 observações atípicas (*outliers*) na amostra ($n = 191$).

Essas 2 observações discrepantes foram removidas do banco de dados e o teste de *Mahalanobis* foi realizado novamente. Nesta nova checagem, não constaram novas observações atípicas e foi considerada como válida a amostra ajustada de 189 respondentes, conforme Quadro 18.

Quadro 18 - Comunidades de prática virtuais participantes do estudo (ajustado)

| Sigla | Plataforma | Área | Região | Qtde de membros | Qtde pesquisa | % partic |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| C1 | WhatsApp | Ciências | Sul | 18 | 16 | 89% |
| C2 | WhatsApp | Matemática | Sul | 21 | 21 | 100% |
| C3 | Facebook | Biologia | Sudeste | 17 | 14 | 82% |
| C4 | Facebook | Ciências | Sul | 17 | 17 | 100% |
| C5 | Facebook | Física | Sudeste | 18 | 16 | 89% |
| C6 | WhatsApp | Geografia | Norte | 18 | 18 | 100% |
| C7 | Facebook | Educação Física | Nordeste | 23 | 22 | 96% |
| C8 | WhatsApp | Matemática | Sul | 32 | 31 | 97% |
| C9 | Wordpress | Língua Portuguesa | Sul | 19 | 15 | 79% |
| C10 | Facebook | Matemática | Centro-oeste | 20 | 19 | 95% |
| Total geral | | | | 203 | 189 | 93% |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após analisar os dados faltantes e as observações atípicas, avaliou-se os pressupostos estatísticos necessários para o uso da análise multivariada. De acordo com Hair *et al.* (2009), essas premissas visam evitar distorções nos dados e vieses da pesquisa que possam impactar os resultados. O autor também destaca que o pressuposto mais importante na análise multivariada é a normalidade, que se refere à distribuição dos dados.

A normalidade dos dados foi verificada pela análise dos valores de curtose e assimetria (HAIR *et al.*, 2009). Segundo Kline (1998), os valores indicados para curtose devem estar abaixo de 10, e os valores de assimetria devem ficar abaixo de 3. Resultados acima desses valores indicam distribuições problemáticas, ou seja, não representam distribuições normais. Abaixo, as Tabelas 3, 4 e 5 apresentam, respectivamente, os valores calculados de assimetria e curtose para os instrumentos de coleta de dados: traços de personalidade (BFI-10), competências digitais e competências específicas para atuação nas CoP.

Tabela 3 - Assimetria e Curtose (Traços de Personalidade BFI-10)

| Questão | Assimetria | Curtose |
|----------------|-------------------|----------------|
| Q1_BFI | -0,213 | 1,234 |
| Q2_BFI | -0,312 | -1,345 |
| Q3_BFI | 0,45 | -1723 |
| Q4_BFI | -0,121 | 0,456 |
| Q5_BFI | -0,688 | 0,341 |
| Q6_BFI | 0,150 | -0,876 |
| Q7_BFI | -0,109 | -0,453 |
| Q8_BFI | -0,039 | -1,001 |
| Q9_BFI | -0,045 | -1,049 |
| Q10_BFI | 0,847 | 1,129 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4 - Assimetria e Curtose (Competências Digitais)

| Questão | Assimetria | Curtose |
|----------------|-------------------|----------------|
| Q1_CD | -0,019 | -1,232 |
| Q2_CD | -0,054 | -1,286 |
| Q3_CD | 0,13 | -1,193 |
| Q4_CD | -0,091 | -1,365 |
| Q5_CD | 0,068 | -1,231 |
| Q6_CD | 0,009 | -1,258 |
| Q7_CD | 0,102 | -1,256 |
| Q8_CD | -0,069 | -1,215 |
| Q9_CD | 0,005 | -1,271 |
| Q10_CD | 0,047 | -1,27 |
| Q11_CD | -0,362 | -1,135 |
| Q12_CD | 0,125 | -1,339 |
| Q13_CD | -0,021 | -1,332 |
| Q14_CD | 0,062 | -1,429 |
| Q15_CD | 0,15 | -1,216 |
| Q16_CD | 0,143 | -1,357 |
| Q17_CD | 0,182 | -1,209 |
| Q18_CD | -0,127 | -1,287 |
| Q19_CD | 0,089 | -1,269 |
| Q20_CD | -0,018 | -1,332 |
| Q21_CD | -0,008 | -1,26 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 5 - Assimetria e Curtose (Competências em CoP)

| Questão | Assimetria | Curtose |
|----------------|-------------------|----------------|
| Q1_CP | 0,059 | -1,288 |
| Q2_CP | 0,067 | -1,308 |
| Q3_CP | -0,203 | -1,227 |
| Q4_CP | 0,016 | -1,303 |
| Q5_CP | -0,096 | -1,45 |
| Q6_CP | -0,079 | -1,283 |
| Q7_CP | 0,069 | -1,263 |
| Q8_CP | 0,082 | -1,178 |
| Q9_CP | -0,085 | -1,201 |
| Q10_CP | 0,013 | -1,303 |
| Q11_CP | -0,108 | -1,275 |
| Q12_CP | 0,087 | -1,357 |
| Q13_CP | 0,165 | -1,273 |
| Q16_CP | -0,011 | -1,389 |
| Q17_CP | -0,037 | -1,413 |
| Q18_CP | -0,038 | -1,33 |
| Q19_CP | 0,046 | -1,329 |
| Q20_CP | 0,059 | -1,365 |
| Q21_CP | -0,129 | -1,431 |
| Q22_CP | -0,085 | -1,304 |
| Q23_CP | 0,147 | -1,275 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima seção, serão apresentados os dados colhidos e preparados no processo de pesquisa, bem como as análises realizadas a partir destes dados.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada com a ajuda de dois softwares: o *IBM SPSS Statistics*, juntamente com o módulo AMOS, para os testes estatísticos, validações de escala e outras análises quantitativas; o NVIVO foi utilizado para análise qualitativa, por meio da organização e categorização dos dados obtidos nas entrevistas.

Em relação aos dados quantitativos, foi realizada análise das escalas utilizadas nos instrumentos de pesquisa por meio de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), utilizando Análise Fatorial Confirmatória (CFA), que avalia a consistência interna de um conjunto de indicadores em uma variável latente (HAIR *et al.*, 2009).

O modelo de mensuração especifica cada indicador de construto verificando sua validade e confiabilidade por meio do Alfa de Cronbach (HAIR *et al.*, 2009). Garson (2012) afirma que devemos testar, primeiramente, a validade convergente e a validade discriminante do modelo, para que possamos fazer os demais testes com o modelo estrutural.

Para Garson (2012), a validade convergente mostra que os indicadores de uma variável latente ou construto, estão correlacionados entre si em um nível aceitável e podem ser verificados através das cargas fatoriais de variância extraída (AVE) e confiabilidade composta (CR). Quando há validade convergente, espera-se que para cada grupo de indicadores, as cargas fatoriais sejam relativamente altas, o que significa que todos os itens convergem para um ponto comum (KLINE, 2005). Cabelo *et al.* (2009) sugere que a carga fatorial dentro de um mesmo construto deve ser sempre superior a 0,5.

O Alfa de Cronbach auxilia na verificação da consistência interna. Conforme já relatado na seção 3.3, relacionada aos pré-testes dos instrumentos de pesquisa, o valor recomendado por Hair *et al.* (2009) deve ser maior que 0,7. Os resultados do teste de Alfa de Cronbach podem ser classificados como excelente, bom, aceitável, questionável, ruim ou inaceitável. Para este estudo, serão considerados valores mínimos de 0,7, conforme recomendado por Hair *et al.* (2009) e por ser um valor aceitável segundo Lavrakas (2008), Tavakol e Dennick (2011) e Salkind (2015). No Quadro 19 pode-se visualizar os valores indicados para cada classificação.

Quadro 19 - Classificação dos níveis de consistência interna do Alfa de Cronbach

| Alfa de Cronbach | Consistência interna |
|----------------------|----------------------|
| $\geq 0,9$ | Excelente |
| $\geq 0,8$ e $< 0,9$ | Bom |
| $\geq 0,7$ e $< 0,8$ | Aceitável |
| $\geq 0,6$ e $< 0,7$ | Questionável |
| $\geq 0,5$ e $< 0,6$ | Ruim |
| $< 0,5$ | Inaceitável |

Fonte: Adaptado de Lavrakas (2008), Hair *et al.* (2009), Tavakol e Dennick (2011) e Salkind (2015)

O CR diz respeito à quantidade total de pontuação de variância em relação à pontuação total (MALHOTRA, 2012). O valor aceitável para este caso é o indicado acima de 0,6 o que sugere a confiabilidade no construto (HAIR *et al.*, 2009).

A AVE é como a escala se correlaciona positivamente com outras medidas do mesmo construto (MALHOTRA, 2012). O valor deve estar acima de 0,5. (HAIR *et al.*, 2009).

A outra validade a ser verificada é a discriminante, que segundo Kline (2005) examina os diferentes construtos de variáveis que apresentam baixas correlações. Esse tipo de validade analisa a informação de que os construtos são únicos e medem fenômenos completamente diferentes. (HAIR *et al.*, 2009). O teste de Fornell e Larcker (1981) auxilia na determinação da validade discriminante comparando a variância extraída de cada construto com a variância compartilhada, representada pela correlação quadrática entre os construtos.

4.1 Traços de personalidade

4.1.1 Análise fatorial confirmatória da escala BFI-10

A CFA da escala BFI-10, utilizada para medir os traços de personalidade dos respondentes apresentou CR de 0,70 e AVE de 0,71. Ambos os valores estão acima do recomendado pela literatura (MALHOTRA, 2012) e confirmar a confiabilidade desta escala que já é amplamente utilizada em vários estudos. O valor do Alfa de Cronbach

ficou em 0,94. Valores acima de 0,9 são considerados excelentes e corroboram ainda mais a confiabilidade da escala (LAVRAKAS, 2008; HAIR *et al.*, 2009; TAVAKOL e DENNICK, 2011); SALKIND, 2015). Os dados podem ser verificados na Tabela 6.

Tabela 6 - CFA – Traços de Personalidade BFI-10

| Questão | Carga Fatorial | C.R. | AVE | Alfa de Cronbach |
|---------|----------------|-------------|-------------|------------------|
| Q1_BFI | 0,316 | | | |
| Q2_BFI | 0,283 | | | |
| Q3_BFI | 0,444 | | | |
| Q4_BFI | 0,539 | | | |
| Q5_BFI | 0,471 | 0,70 | 0,71 | 0,94 |
| Q6_BFI | 0,571 | | | |
| Q7_BFI | 0,521 | | | |
| Q8_BFI | 0,523 | | | |
| Q9_BFI | 0,432 | | | |
| Q10_BFI | 0,214 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base na validação da confiabilidade da escala, os resultados do teste de personalidade aplicado por meio de questionário BFI-10 podem ser apresentados na próxima seção.

4.1.2 Resultados da aplicação do teste de personalidade BFI-10

Dentre os objetivos deste estudo, estão a analisar em que medida os traços de personalidade do professor influenciam e/ou são influenciados em sua interação com os membros de uma comunidade de prática virtual; analisar se a interação entre membros com traços de personalidade similares pode aprimorar seu desempenho dentro da comunidade de prática virtual.

Com base nestes objetivos, foi aplicado um questionário de 10 questões, o BFI, 10, cuja finalidade foi medir os 5 grandes traços de personalidade, Abertura à Experiência, Realização, Extroversão, Sociabilidade e Neuroticismo (PERVIN e JOHN, 2004).

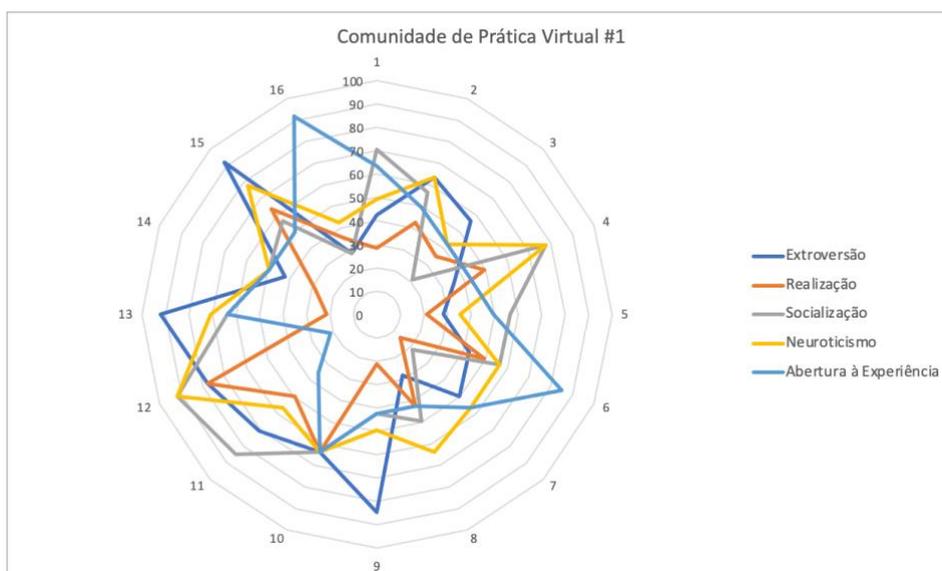
O teste foi realizado individualmente, com cada respondente. Para fins de apresentação e com o intuito de caracterizar cada uma das CoP virtuais estudadas, os

resultados serão apresentados por grupo, ou seja, cada comunidade terá o seu próprio resultado.

Cada comunidade interage somente entre si, o que torna a análise interna de cada grupo imprescindível para contextualizar as características de cada grupo, principalmente no que tange a dinâmica de postagens e interações, cujos dados serão apresentados posteriormente.

A primeira comunidade (C1), cuja amostra obtida foi de 16 respondentes, apresentou maior número de indivíduos com Socialização com traço predominante, com 6 (38%) pessoas. Extroversão com 4 (25%) pessoas, Realização com 2 (13%) pessoas, Neuroticismo com 2 (13%) pessoas e Abertura à experiência com também 2 (13%) pessoas fecham os dados da predominância dos traços de personalidade, conforme observado no Gráfico 1 e na Tabela 7.

Gráfico 1 - Resultado do teste de personalidade com membros da C1



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 7 - Predominância de traço de personalidade C1

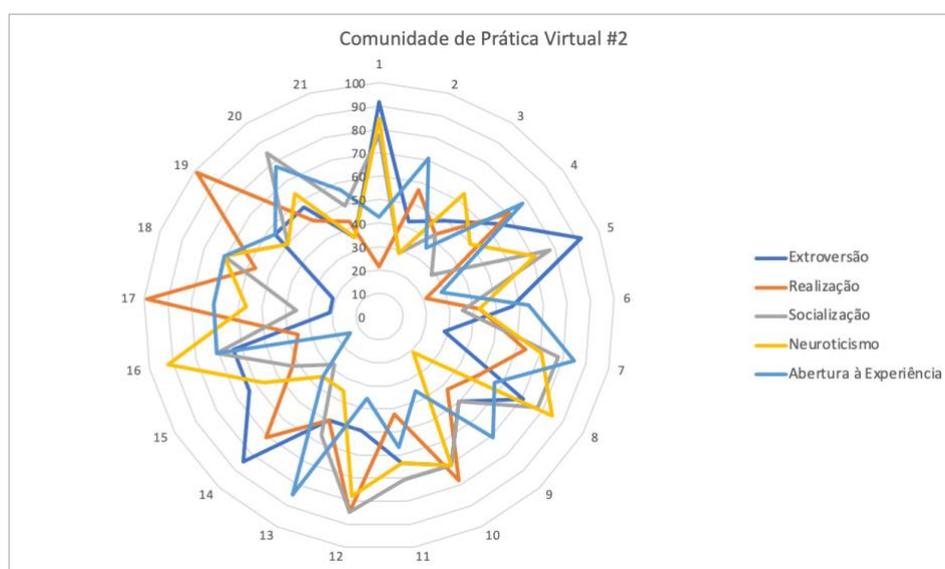
| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Socialização | 6 | 38% |
| Extroversão | 4 | 25% |
| Realização | 2 | 13% |
| Neuroticismo | 2 | 13% |
| Abertura à experiência | 2 | 13% |

Fonte: Elaborado pelo autor

Lembrando que indivíduos com alta pontuação em socialização tendem a ser generosas, gentis, afáveis, cooperativas, prestativas, amorosas, simpáticas e altruístas. Tendem a ser receptivos e empáticos e acreditam que a maioria das outras pessoas fará o mesmo. (COSTA e WIDIGER, 1993; FRIEDMAN e SCHUSTACK, 2004).

A segunda comunidade (C2), cuja amostra obtida foi de 21 respondentes, apresentou maior número de pessoas com o traço predominante Abertura à experiência, com a contagem de 7 (33%) pessoas. Completam a lista Extroversão com 4 (19%) pessoas, Realização com 4 (19%) pessoas, Socialização com 3 (14%) pessoas e Neuroticismo com 2 (14%), conforme pode ser visualizado no Gráfico 2 e na Tabela 8.

Gráfico 2 - Resultado do teste de personalidade com membros da C2



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 8 - Predominância de traço de personalidade C2

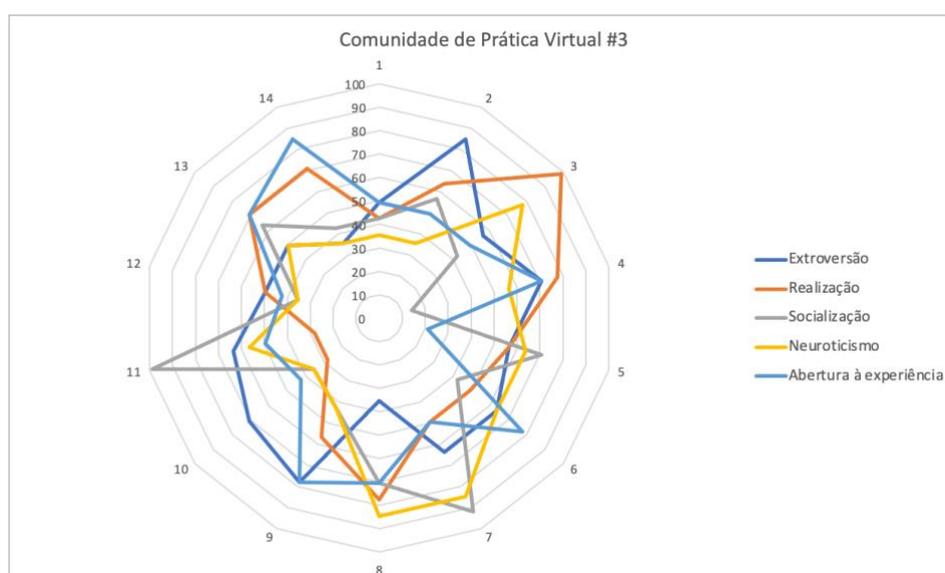
| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Abertura à experiência | 7 | 33% |
| Extroversão | 4 | 19% |
| Realização | 4 | 19% |
| Socialização | 3 | 14% |
| Neuroticismo | 3 | 14% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A Abertura à Experiência conta com indivíduos originais, independentes, inquisitivos, criativos, ousados, imaginativos, espirituosos e artísticos, aqueles que procuram e desfrutam deliberadamente de novas experiências e contrastam com os mais convencionais. (COSTA e WIDIGER, 1993; FRIEDMAN e SCHUSTACK, 2004).

A terceira comunidade (C3), com amostra de 15 respondentes, apresentou predominância do traço Extroversão, com 5 (36%) pessoas. Na sequência, Realização com 3 (21%) pessoas, Socialização com 3 (21%) pessoas, Abertura à experiência com 2 (14%) pessoas e Neuroticismo com 1 (7%), conforme pode ser verificado no Gráfico 3 e na Tabela 9.

Gráfico 3 - Resultado do teste de personalidade com membros da C3



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 9 - Predominância de traço de personalidade C3

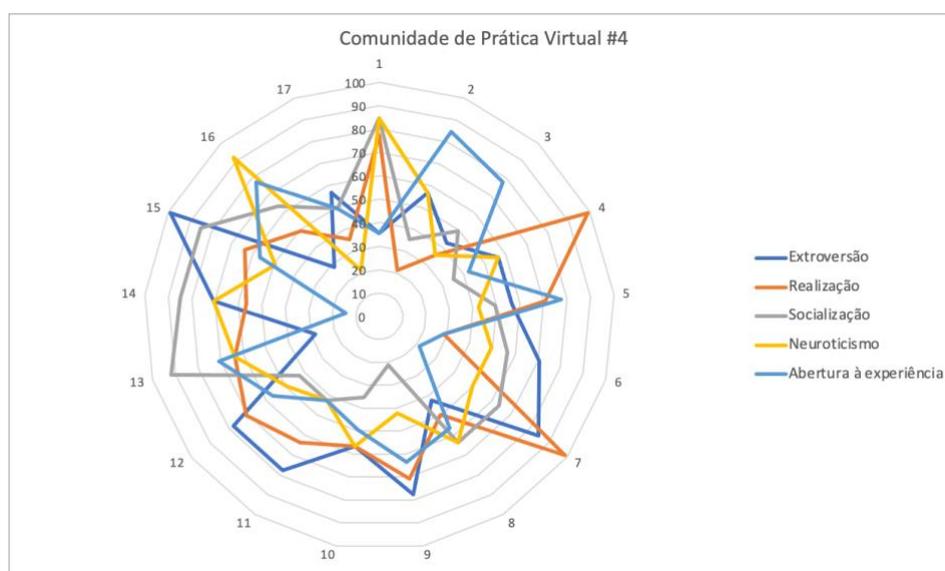
| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Extroversão | 5 | 36% |
| Realização | 3 | 21% |
| Socialização | 3 | 21% |
| Abertura à experiência | 2 | 14% |
| Neuroticismo | 1 | 7% |

Fonte: Elaborado pelo autor

Extroversão é a quantidade e a intensidade da interação interpessoal que um indivíduo procura refletir suas necessidades e tolerância à estimulação externa. Também conhecido como "expansão", esse fator contrasta indivíduos falantes, expansivos, enérgicos, entusiasmados, emocionalmente positivos, dominantes, sociáveis, falantes, aqueles que gostam de se divertir, são orientados para atividades ativas, com aqueles que são retirados, submissos, reservados, sóbrios, tímidos e quietos. (NUNES, 2000; FRIEDMAN e SCHUSTACK, 2004).

A quarta comunidade (C4), cuja amostra foi de 17 respondentes, mostrou predominância do traço Extroversão, com 7 (47%) pessoas. Na sequência, Socialização com 3 (20%) pessoas, Realização com 2 (13%) pessoas, Abertura à experiência com 2 (13%) pessoas e Neuroticismo com 1 (7%), de acordo com Gráfico 4 e Tabela 10.

Gráfico 4 - Resultado do teste de personalidade com membros da C4



Fonte: Elaborado pelo autor

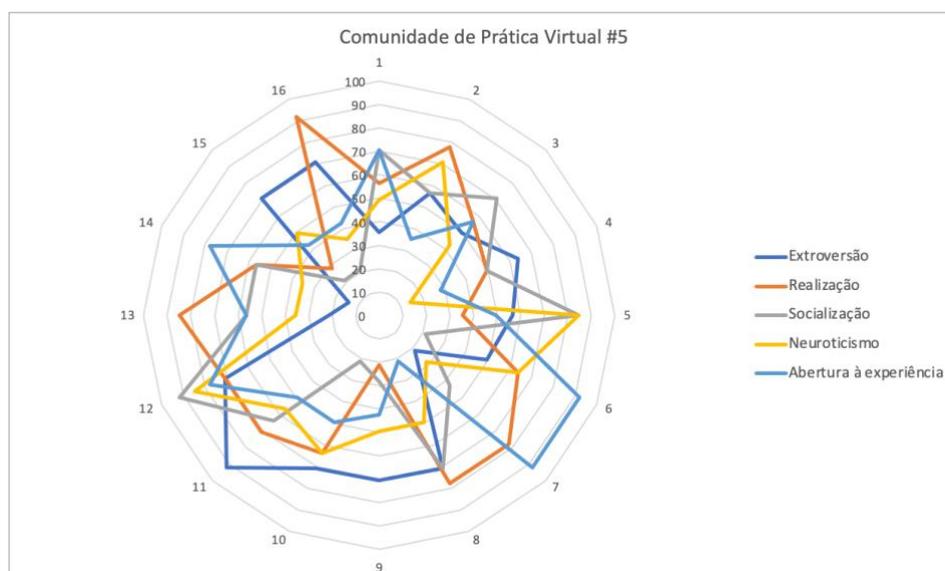
Tabela 10 - Predominância de traço de personalidade C4

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Extroversão | 7 | 47% |
| Socialização | 3 | 20% |
| Realização | 2 | 13% |
| Abertura à experiência | 2 | 13% |
| Neuroticismo | 1 | 7% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A quinta comunidade (C5) em que foi realizada a pesquisa, com uma amostra de 16 respondentes, assim como caso anterior, mostrou predominância do traço Extroversão, com 5 (31%) pessoas, sendo o traço Realização logo na sequência com 4 (24%) pessoas, Socialização com 4 (25%) pessoas e Abertura à experiência com 3 (19%) pessoas. Nenhum dos respondentes apresentou o traço Neuroticismo como predominante, de acordo com Gráfico 5 e Tabela 11.

Gráfico 5 - Resultado do teste de personalidade com membros da C5



Fonte: Elaborado pelo autor

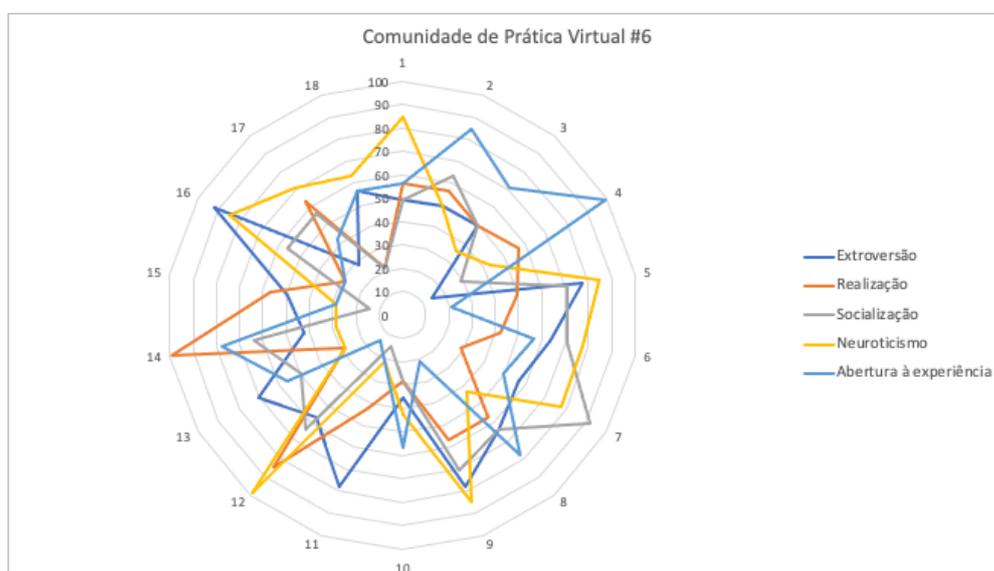
Tabela 11 - Predominância de traço de personalidade C5

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Extroversão | 5 | 31% |
| Realização | 4 | 25% |
| Socialização | 4 | 25% |
| Abertura à experiência | 3 | 19% |
| Neuroticismo | 0 | 0% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A sexta comunidade (C6), cuja amostra foi de 18 respondentes, apresentou predominância do traço Neuroticismo, com 7 (39%) pessoas. Logo em seguida, o traço Abertura à experiência com 5 (28%) pessoas, Extroversão com 3 (17%) pessoas, Realização com 2 (11%) pessoas e Socialização com apenas 1 (6%) pessoa, conforme Gráfico 6 e Tabela 12.

Gráfico 6 - Resultado do teste de personalidade com membros da C6



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 12 - Predominância de traço de personalidade C6

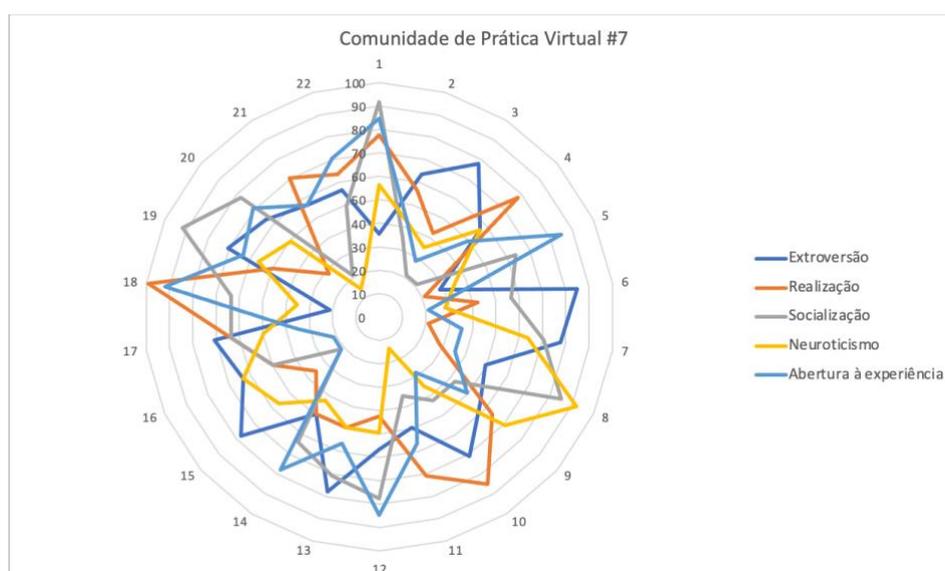
| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Abertura à experiência | 7 | 39% |
| Neuroticismo | 4 | 22% |
| Extroversão | 3 | 17% |
| Realização | 3 | 17% |
| Socialização | 1 | 6% |

Fonte: Elaborado pelo autor

O Neuroticismo é um traço que avalia o ajuste emocional contra a instabilidade emocional. Pessoas que marcam pontuação alta nesse fator estão predispostos a experimentar ansiedade, afeto negativo, ideias irrealistas e formas de pouco enfrentamento adaptativo, refletindo, portanto, um indivíduo preocupado, inseguro, nervoso e muito tenso (SCHULTZ e SCHULTZ, 2006). Por outro lado, indivíduos emocionalmente estáveis são calmos e satisfeitos (FRIEDMAN e SCHUSTACK, 2004).

A sétima comunidade (C7), com 22 respondentes, apresentou predominância do traço Extroversão, com 8 (36%) pessoas, seguida de Realização com 5 (23%) pessoas, Abertura à Experiência com 4 (18%) pessoas, Socialização com 3 (14%) pessoas e Neuroticismo com 2 (9%) pessoas, de acordo com o Gráfico 7 e Tabela 13.

Gráfico 7 - Resultado do teste de personalidade com membros da C7



Fonte: Elaborado pelo autor

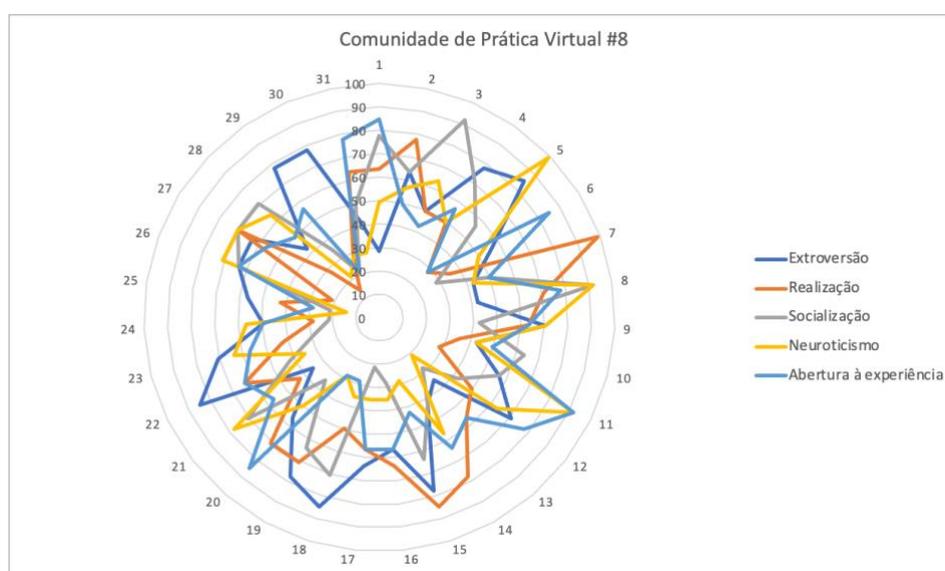
Tabela 13 - Predominância de traço de personalidade C7

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Extroversão | 8 | 36% |
| Realização | 5 | 23% |
| Abertura à experiência | 4 | 18% |
| Socialização | 3 | 14% |
| Neuroticismo | 2 | 9% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A oitava comunidade (C8) pesquisada, com o maior número de respondentes entre todas, 31, mostra a predominância do traço Extroversão, com 10 (32%) pessoas, seguida de Realização com 7 (23%) pessoas, Neuroticismo com 5 (16%) pessoas, Abertura à Experiência com 5 (16%) pessoas e Socialização com 4 (13%) pessoas, conforme apresentado no Gráfico 8 e Tabela 14.

Gráfico 8 - Resultado do teste de personalidade com membros da C8



Fonte: Elaborado pelo autor

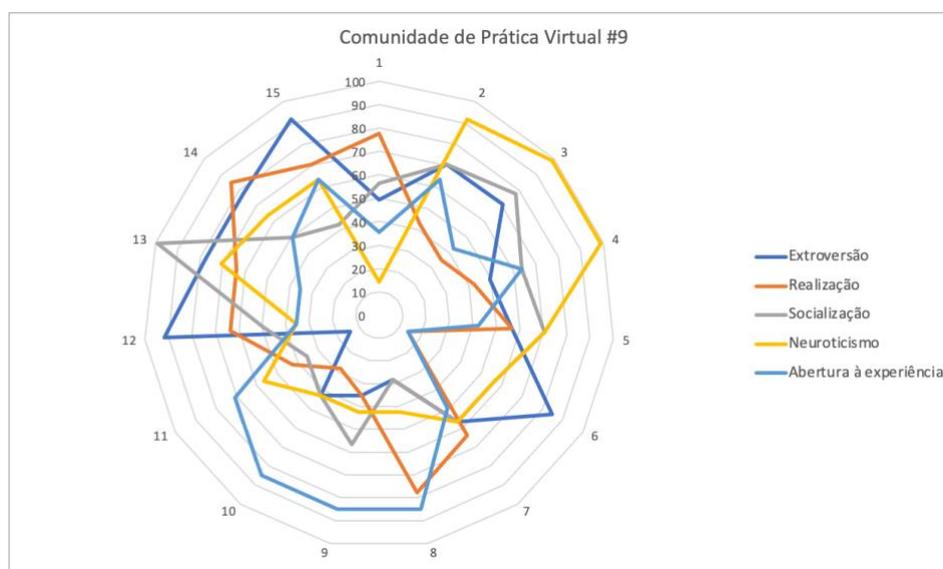
Tabela 14 - Predominância de traço de personalidade C8

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Extroversão | 10 | 32% |
| Realização | 7 | 23% |
| Neuroticismo | 5 | 16% |
| Abertura à experiência | 5 | 16% |
| Socialização | 4 | 13% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A nona e penúltima comunidade (C9) pesquisada, com amostra de 15 respondentes, apresenta a predominância do traço Abertura à Experiência, com 4 (27%) pessoas, seguido de Extroversão com 3 (20%) pessoas, Realização com 3 (20%) pessoas, Neuroticismo com 3 (20%) pessoas e fechando com o traço Socialização, contendo 2 (13%) pessoas, conforme apresentado no Gráfico 9 e Tabela 15.

Gráfico 9 - Resultado do teste de personalidade com membros da C9



Fonte: Elaborado pelo autor

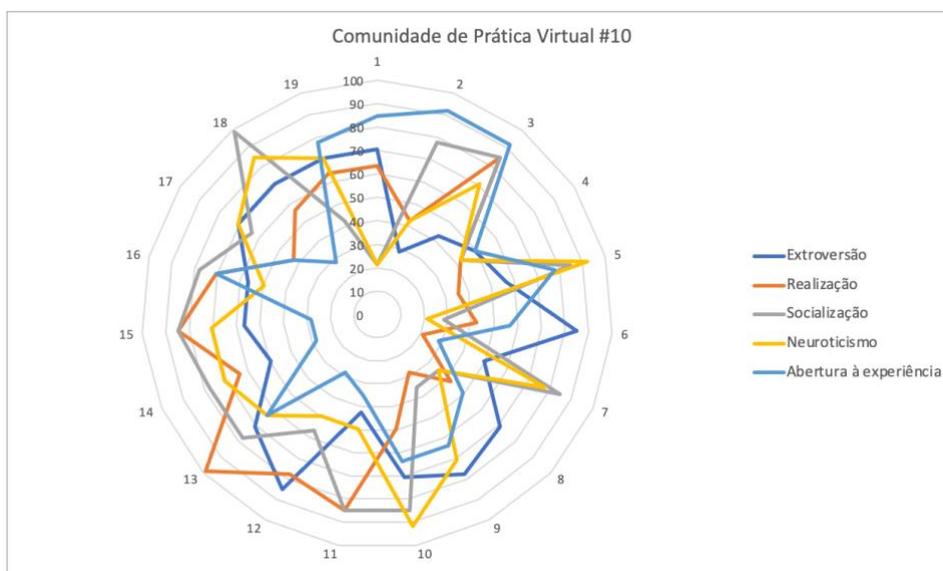
Tabela 15 - Predominância de traço de personalidade C9

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Abertura à experiência | 4 | 27% |
| Extroversão | 3 | 20% |
| Realização | 3 | 20% |
| Neuroticismo | 3 | 20% |
| Socialização | 2 | 13% |

Fonte: Elaborado pelo autor

A décima e última comunidade (C10), cuja amostra obtida foi de 19 respondentes, apresentou maior número de pessoas com o traço predominante Extroversão, com a contagem de 6 (32%) pessoas. Completam a lista Socialização com 4 (21%) pessoas, Abertura à Experiência com 4 (21%) pessoas, Realização com 3 (16%) pessoas e Neuroticismo com 2 (11%), conforme pode ser visualizado no Gráfico 10 e na Tabela 16.

Gráfico 10 - Resultado do teste de personalidade com membros da C10



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 16 - Predominância de traço de personalidade C10

| Traço de personalidade | Quantidade Predominante | % Predominância |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Extroversão | 6 | 32% |
| Socialização | 4 | 21% |
| Abertura à experiência | 4 | 21% |
| Realização | 3 | 16% |
| Neuroticismo | 2 | 11% |

Fonte: Elaborado pelo autor

O conjunto de dados obtidos por meio da análise dos traços de personalidade dos respondentes, dentro de suas respectivas CoP virtuais, vai permitir com que os objetivos deste estudo sejam respondidos de forma satisfatória, como será visto nas próximas seções.

4.2 Competência digitais

4.2.1 Análise fatorial confirmatória da escala de competências digitais

A CFA da escala de competências, utilizada para medir as competências digitais dos respondentes, baseado no modelo *Digicomp*, apresentou CR de 0,79 e AVE de 0,62. Os valores estão dentro do recomendado por Malhotra (2012), confirmando a confiabilidade desta escala, que foi criada para esta pesquisa baseada no modelo *Digicomp*. O valor do Alfa de Cronbach ficou em 0,87. Valores acima de 0,7 e menores 0,9 são considerados bons, o que atesta ainda mais a confiabilidade da escala. (LAVRAKAS, 2008; HAIR *et al.*, 2009; TAVAKOL e DENNICK, 2011); SALKIND, 2015). Os dados podem ser visualizados na Tabela 17.

Tabela 17 - CFA – Competências digitais

| Questão | Carga Fatorial | C.R. | AVE | Alfa de Cronbach |
|---------|----------------|-------------|-------------|------------------|
| Q1_CD | 0,411 | | | |
| Q2_CD | 0,354 | | | |
| Q3_CD | 0,251 | | | |
| Q4_CD | 0,687 | | | |
| Q5_CD | 0,441 | | | |
| Q6_CD | 0,447 | | | |
| Q7_CD | 0,532 | | | |
| Q8_CD | 0,331 | | | |
| Q9_CD | 0,209 | | | |
| Q10_CD | 0,544 | | | |
| Q11_CD | 0,732 | 0,79 | 0,62 | 0,87 |
| Q12_CD | 0,298 | | | |
| Q13_CD | 0,412 | | | |
| Q14_CD | 0,368 | | | |
| Q15_CD | 0,458 | | | |
| Q17_CD | 0,473 | | | |
| Q18_CD | 0,654 | | | |
| Q19_CD | 0,521 | | | |
| Q20_CD | 0,541 | | | |
| Q21_CD | 0,621 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a realização do teste de confiabilidade com resultados amplamente satisfatórios, os dados do questionário de competências digitais serão apresentados na próxima seção.

4.2.2 Resultado da aplicação do questionário de competências digitais

O questionário aplicado para identificação de competências digitais gerou um grande montante de dados a serem analisados. As 21 questões objetivas mais uma questão aberta foram integralmente respondidas pelos 189 respondentes da pesquisa. Primeiramente, serão apresentados os dados quantitativos.

Tabela 18 - Resultado competências digitais CoP virtual C1

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CD | 6% | 6% | 13% | 31% | 44% |
| Q2_CD | 13% | 6% | 13% | 38% | 31% |
| Q3_CD | 6% | 6% | 6% | 31% | 50% |
| Q4_CD | 6% | 6% | 6% | 25% | 56% |
| Q5_CD | 0% | 6% | 6% | 56% | 31% |
| Q6_CD | 0% | 0% | 0% | 50% | 50% |
| Q7_CD | 0% | 0% | 13% | 44% | 44% |
| Q8_CP | 6% | 6% | 13% | 6% | 69% |
| Q9_CD | 6% | 6% | 13% | 31% | 44% |
| Q10_CD | 6% | 13% | 6% | 38% | 38% |
| Q11_CD | 13% | 6% | 6% | 31% | 44% |
| Q12_CD | 6% | 6% | 0% | 44% | 44% |
| Q13_CD | 6% | 13% | 6% | 44% | 31% |
| Q14_CD | 13% | 6% | 6% | 31% | 44% |
| Q15_CD | 0% | 0% | 0% | 25% | 75% |
| Q16_CD | 13% | 6% | 13% | 38% | 31% |
| Q17_CD | 6% | 13% | 6% | 56% | 19% |
| Q18_CD | 6% | 6% | 13% | 50% | 25% |
| Q19_CD | 13% | 6% | 13% | 56% | 13% |
| Q20_CD | 6% | 6% | 6% | 56% | 25% |
| Q21_CD | 0% | 0% | 0% | 63% | 38% |
| Média | 6% | 6% | 7% | 40% | 40% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

O questionário aplicado aos 16 respondentes da comunidade C1 indicou que seus membros tem elevado índice de competências digitais, sendo que em média 80% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 12% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme dados da Tabela 18.

Tabela 19 - Resultado competências digitais CoP virtual C2

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|------------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CD | 10% | 5% | 19% | 33% | 33% |
| Q2_CD | 14% | 19% | 14% | 24% | 29% |
| Q3_CD | 5% | 5% | 5% | 52% | 33% |
| Q4_CD | 5% | 10% | 5% | 57% | 24% |
| Q5_CD | 14% | 19% | 14% | 33% | 19% |
| Q6_CD | 10% | 5% | 10% | 43% | 33% |
| Q7_CD | 5% | 10% | 10% | 33% | 43% |
| Q8_CP | 5% | 10% | 14% | 38% | 33% |
| Q9_CD | 5% | 14% | 5% | 43% | 33% |
| Q10_CD | 5% | 10% | 10% | 48% | 29% |
| Q11_CD | 5% | 5% | 24% | 33% | 33% |
| Q12_CD | 5% | 5% | 5% | 33% | 52% |
| Q13_CD | 5% | 5% | 14% | 29% | 48% |
| Q14_CD | 14% | 24% | 5% | 24% | 33% |
| Q15_CD | 5% | 5% | 19% | 33% | 38% |
| Q16_CD | 5% | 10% | 5% | 38% | 43% |
| Q17_CD | 10% | 5% | 14% | 38% | 33% |
| Q18_CD | 24% | 19% | 10% | 14% | 33% |
| Q19_CD | 5% | 10% | 24% | 29% | 33% |
| Q20_CD | 5% | 10% | 10% | 48% | 29% |
| Q21_CD | 10% | 5% | 14% | 52% | 19% |
| Média | 8% | 10% | 12% | 37% | 34% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação
 Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração
 Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital
 Questões 14 a 17: Segurança
 Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

A aplicação entre os 21 respondentes da comunidade C2 indicou que os membros desta comunidade tem excelente escore em competências digitais, sendo que em média 71% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto 18% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme dados da Tabela 19.

Pode-se notar valores mais acentuados entre Discordo e Discordo Fortemente, principalmente nas questões 2, 5, 14 e 18, de acordo com a Tabela 20.

Tabela 20 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C2

| # | Questão | Discordância |
|--------|---|--------------|
| Q2_CD | Consigo avaliar os dados que busco na internet, se são confiáveis, corretos e de qualidade. | 33% |
| Q5_CD | Consigo compartilhar meus arquivos, informações, dados, agenda de trabalho, usando programas e aplicativos para esse fim, como correio eletrônico, <i>WhatsApp</i> , <i>Dropbox</i> , <i>Google Drive</i> , Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem entre outros. | 33% |
| Q14_CD | Consigo proteger as informações, dados, arquivos armazenados nos meus dispositivos digitais, usando os recursos disponíveis no sistema operacional. | 38% |
| Q18_CD | Consigo identificar problemas técnicos em dispositivos digitais ou aplicativos/softwarewares. | 43% |

Fonte: Elaborador pelo autor

As maiores dificuldades da comunidade C2, são relacionadas as competências integrantes da área de conhecimento de informações e dados, comunicação e colaboração, bem como segurança digital. Cabe salientar que os percentuais de discordância das questões listadas na Tabela x destoam nitidamente dos demais resultados, o que naturalmente indica uma dificuldade pontual nestas competências digitais específicas.

Tabela 21 - Resultado competências digitais CoP virtual C3

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CD | 21% | 29% | 7% | 21% | 21% |
| Q2_CD | 0% | 14% | 7% | 36% | 43% |
| Q3_CD | 14% | 21% | 7% | 21% | 36% |
| Q4_CD | 21% | 21% | 7% | 29% | 21% |
| Q5_CD | 29% | 21% | 0% | 29% | 21% |
| Q6_CD | 7% | 7% | 0% | 50% | 36% |
| Q7_CD | 7% | 7% | 14% | 50% | 21% |
| Q8_CP | 21% | 21% | 21% | 7% | 29% |
| Q9_CD | 29% | 29% | 29% | 0% | 14% |
| Q10_CD | 14% | 36% | 21% | 14% | 14% |
| Q11_CD | 29% | 21% | 14% | 21% | 14% |
| Q12_CD | 14% | 14% | 21% | 29% | 21% |
| Q13_CD | 14% | 7% | 0% | 43% | 36% |
| Q14_CD | 14% | 7% | 7% | 50% | 21% |
| Q15_CD | 36% | 21% | 7% | 21% | 14% |
| Q16_CD | 7% | 7% | 14% | 29% | 43% |
| Q17_CD | 7% | 7% | 14% | 21% | 50% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q18_CD | 7% | 0% | 0% | 50% | 43% |
| Q19_CD | 14% | 7% | 0% | 57% | 21% |
| Q20_CD | 29% | 29% | 0% | 21% | 21% |
| Q21_CD | 29% | 21% | 14% | 14% | 21% |
| Média | 17% | 17% | 10% | 29% | 27% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação
 Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração
 Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital
 Questões 14 a 17: Segurança
 Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com a Tabela 21, os 14 respondentes da comunidade C3 indicaram competências digitais um pouco abaixo dos grupos anteriores, sendo que em média 56% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto 34% dos respondentes ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente.

Esta comunidade apresenta escores elevados entre Discordo e Discordo Fortemente nas questões 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 15, 20 e 22, conforme Tabela 22.

Tabela 22 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C3

| # | Questão | Discordância |
|----------|---|---------------------|
| Q1_CD | Consigo buscar informações na internet, filtrar conteúdos, identificar dados e informações que são importantes para mim. | 50% |
| Q3_CD | Sou capaz de organizar os meus dados, arquivos e informações, podendo ter acesso imediato a eles sempre que necessitar. | 36% |
| Q4_CD | Sou capaz de interagir com outras pessoas utilizando correio eletrônico, SMS, WhatsApp entre outros aplicativos ou softwares de comunicação. | 43% |
| Q5_CD | Consigo compartilhar meus arquivos, informações, dados, agenda de trabalho, usando programas e aplicativos para esse fim, como correio eletrônico, WhatsApp, Dropbox, Google Drive, Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem entre outros. | 50% |
| Q8_CD | Quando utilizo tecnologias digitais para me comunicar com outras pessoas, sou polido, educado, evito comentários impertinentes, palavras de baixo calão, me comportando de forma respeitosa para com os demais. | 43% |
| Q9_CD | Sou preocupado com a minha reputação e com a reputação de outras pessoas que compartilham ambientes digitais comigo, não publicando/postando nada que possa prejudicar a mim e a outros. | 57% |
| Q10_CD | Sou capaz de desenvolver apostilas, normas de trabalho, regras, procedimentos, vídeos no YouTube ou outra plataforma, áudios ou qualquer outro material digital que possa ser utilizado por mim e/ou outras pessoas. | 50% |

| # | Questão | Discordância |
|--------|---|--------------|
| Q11_CD | Sou capaz de trabalhar em conjunto com outras pessoas para sugerir mudanças, editar e alterar conteúdos digitais pré-existentes, como arquivos, apresentações, vídeos entre outros. | 50% |
| Q15_CD | Sou capaz de proteger meus dados pessoais em qualquer dispositivo digital, preservando a mim e a terceiros. | 57% |
| Q20_CD | Consigo criar soluções tecnológicas a partir da minha necessidade ou terceiros, como por exemplo a criação de uma planilha, a utilização de um smartphone para facilitar uma determinada tarefa entre outros. | 57% |
| Q21_CD | Sou capaz de identificar lacunas de conhecimento e ou de prática profissional em relação ao uso de tecnologias digitais, reconhecimento a necessidade de aprimoramento tanto para mim quanto para outras pessoas. | 50% |

Fonte: Elaborador pelo autor

Assim como no caso da comunidade anterior, as dificuldades da comunidade C3, são relacionadas as competências integrantes da área de conhecimento de informações e dados, comunicação e colaboração e segurança digital. Neste caso, a comunidade C3 apresenta problemas também em relação a área de solução de problemas. Os respondentes desta comunidade apresentarem uma quantidade mais elevada de escores baixos em diversas questões, o que indica uma séria dificuldade relacionado a competências digitais nos membros desta comunidade.

Tabela 23 - Resultado competências digitais CoP virtual C4

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CD | 6% | 6% | 6% | 59% | 24% |
| Q2_CD | 0% | 6% | 12% | 47% | 35% |
| Q3_CD | 0% | 0% | 0% | 41% | 59% |
| Q4_CD | 12% | 6% | 18% | 41% | 24% |
| Q5_CD | 6% | 12% | 0% | 53% | 29% |
| Q6_CD | 0% | 0% | 12% | 59% | 29% |
| Q7_CD | 0% | 6% | 6% | 47% | 41% |
| Q8_CP | 12% | 6% | 0% | 41% | 41% |
| Q9_CD | 6% | 0% | 12% | 41% | 41% |
| Q10_CD | 6% | 6% | 6% | 53% | 29% |
| Q11_CD | 12% | 6% | 18% | 47% | 18% |
| Q12_CD | 0% | 0% | 6% | 65% | 29% |
| Q13_CD | 12% | 0% | 0% | 59% | 29% |
| Q14_CD | 6% | 12% | 12% | 53% | 18% |
| Q15_CD | 6% | 12% | 6% | 47% | 29% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q16_CD | 12% | 6% | 12% | 47% | 24% |
| Q17_CD | 6% | 0% | 18% | 59% | 18% |
| Q18_CD | 12% | 6% | 6% | 53% | 24% |
| Q19_CD | 12% | 6% | 6% | 47% | 29% |
| Q20_CD | 6% | 12% | 6% | 47% | 29% |
| Q21_CD | 6% | 0% | 12% | 41% | 41% |
| Média | 6% | 5% | 8% | 50% | 31% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme a Tabela 23, os 17 respondentes da comunidade C4 indicaram altos índices de competências digitais, sendo que em média 81% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 11% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente.

Tabela 24 - Resultado competências digitais CoP virtual C5

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CD | 6% | 6% | 6% | 38% | 44% |
| Q2_CD | 6% | 6% | 13% | 44% | 31% |
| Q3_CD | 6% | 0% | 6% | 44% | 44% |
| Q4_CD | 0% | 0% | 6% | 56% | 38% |
| Q5_CD | 0% | 6% | 6% | 63% | 25% |
| Q6_CD | 6% | 6% | 19% | 44% | 25% |
| Q7_CD | 0% | 6% | 13% | 50% | 31% |
| Q8_CP | 6% | 6% | 13% | 50% | 25% |
| Q9_CD | 6% | 13% | 6% | 38% | 38% |
| Q10_CD | 0% | 0% | 6% | 44% | 50% |
| Q11_CD | 0% | 6% | 6% | 50% | 38% |
| Q12_CD | 6% | 0% | 6% | 31% | 56% |
| Q13_CD | 6% | 6% | 13% | 19% | 56% |
| Q14_CD | 0% | 0% | 6% | 25% | 69% |
| Q15_CD | 6% | 6% | 6% | 38% | 44% |
| Q16_CD | 6% | 6% | 6% | 56% | 25% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q17_CD | 6% | 6% | 13% | 50% | 25% |
| Q18_CD | 0% | 6% | 6% | 50% | 38% |
| Q19_CD | 6% | 0% | 0% | 44% | 50% |
| Q20_CD | 0% | 0% | 6% | 31% | 63% |
| Q21_CD | 0% | 6% | 13% | 56% | 25% |
| Média | 4% | 4% | 8% | 44% | 40% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

Os 16 respondentes da comunidade C5 indicaram altos índices de competências digitais, sendo que em média 84% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 8% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, de acordo com a Tabela 24.

Tabela 25 - Resultado competências digitais CoP virtual C6

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CD | 6% | 11% | 0% | 44% | 39% |
| Q2_CD | 6% | 6% | 6% | 39% | 44% |
| Q3_CD | 11% | 6% | 11% | 44% | 28% |
| Q4_CD | 0% | 6% | 6% | 50% | 39% |
| Q5_CD | 6% | 6% | 11% | 33% | 44% |
| Q6_CD | 6% | 11% | 0% | 39% | 44% |
| Q7_CD | 6% | 6% | 11% | 39% | 39% |
| Q8_CP | 0% | 6% | 17% | 44% | 33% |
| Q9_CD | 0% | 17% | 6% | 50% | 28% |
| Q10_CD | 6% | 0% | 6% | 50% | 39% |
| Q11_CD | 6% | 6% | 6% | 28% | 56% |
| Q12_CD | 11% | 6% | 11% | 56% | 17% |
| Q13_CD | 6% | 11% | 17% | 28% | 39% |
| Q14_CD | 6% | 11% | 6% | 56% | 22% |
| Q15_CD | 0% | 0% | 17% | 67% | 17% |
| Q16_CD | 6% | 6% | 0% | 61% | 28% |
| Q17_CD | 6% | 6% | 11% | 50% | 28% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q18_CD | 0% | 0% | 17% | 50% | 33% |
| Q19_CD | 11% | 11% | 6% | 44% | 28% |
| Q20_CD | 6% | 0% | 0% | 39% | 56% |
| Q21_CD | 0% | 6% | 6% | 39% | 50% |
| Média | 5% | 6% | 8% | 45% | 36% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a comunidade C6, os 18 respondentes apresentaram escores elevados de competências digitais, sendo que em média 81% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 8% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme Tabela 25.

Tabela 26 - Resultado competências digitais CoP virtual C7

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q1_CD | 0% | 5% | 5% | 45% | 45% |
| Q2_CD | 5% | 5% | 9% | 32% | 50% |
| Q3_CD | 0% | 5% | 9% | 36% | 50% |
| Q4_CD | 5% | 0% | 14% | 41% | 41% |
| Q5_CD | 9% | 9% | 9% | 41% | 32% |
| Q6_CD | 9% | 5% | 9% | 36% | 41% |
| Q7_CD | 9% | 5% | 5% | 36% | 45% |
| Q8_CP | 5% | 9% | 5% | 45% | 36% |
| Q9_CD | 5% | 0% | 18% | 45% | 32% |
| Q10_CD | 9% | 5% | 5% | 50% | 32% |
| Q11_CD | 9% | 9% | 5% | 45% | 32% |
| Q12_CD | 0% | 9% | 9% | 50% | 32% |
| Q13_CD | 5% | 5% | 9% | 50% | 32% |
| Q14_CD | 9% | 9% | 14% | 50% | 18% |
| Q15_CD | 5% | 5% | 9% | 59% | 23% |
| Q16_CD | 9% | 5% | 9% | 36% | 41% |
| Q17_CD | 0% | 0% | 18% | 41% | 41% |
| Q18_CD | 5% | 9% | 5% | 41% | 41% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q19_CD | 5% | 5% | 9% | 50% | 32% |
| Q20_CD | 5% | 5% | 9% | 59% | 23% |
| Q21_CD | 0% | 5% | 14% | 64% | 18% |
| Média | 5% | 5% | 9% | 45% | 35% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados colhidos com os 22 respondentes da comunidade C7, indicaram scores elevados de competências digitais, sendo que em média 81% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 10% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, como está apresentado na Tabela 26.

Tabela 27 - Resultado competências digitais CoP virtual C8

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CD | 3% | 3% | 3% | 35% | 55% |
| Q2_CD | 0% | 0% | 6% | 32% | 61% |
| Q3_CD | 3% | 3% | 3% | 48% | 42% |
| Q4_CD | 6% | 3% | 10% | 55% | 26% |
| Q5_CD | 3% | 3% | 10% | 68% | 16% |
| Q6_CD | 3% | 0% | 3% | 42% | 52% |
| Q7_CD | 6% | 6% | 10% | 45% | 32% |
| Q8_CP | 0% | 3% | 0% | 52% | 45% |
| Q9_CD | 3% | 0% | 3% | 55% | 39% |
| Q10_CD | 3% | 6% | 10% | 55% | 26% |
| Q11_CD | 3% | 6% | 3% | 45% | 42% |
| Q12_CD | 0% | 0% | 6% | 45% | 48% |
| Q13_CD | 3% | 3% | 3% | 42% | 48% |
| Q14_CD | 3% | 0% | 3% | 39% | 55% |
| Q15_CD | 0% | 3% | 6% | 35% | 55% |
| Q16_CD | 3% | 3% | 3% | 32% | 58% |
| Q17_CD | 0% | 0% | 3% | 32% | 65% |
| Q18_CD | 0% | 3% | 6% | 45% | 45% |
| Q19_CD | 3% | 3% | 3% | 61% | 29% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q20_CD | 3% | 6% | 6% | 68% | 16% |
| Q21_CD | 0% | 0% | 13% | 71% | 16% |
| Média | 2% | 3% | 6% | 48% | 41% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação
 Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração
 Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital
 Questões 14 a 17: Segurança
 Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme pode ser visualizado na Tabela 27, os resultados obtidos por meio da pesquisa com os 31 respondentes da comunidade C8, indicaram scores elevados de competências digitais, sendo que em média 89% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto apenas 5% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente. A comunidade C8 apresentou o maior índice de competências digitais entre todas as comunidades pesquisadas.

Tabela 28 - Resultado competências digitais CoP virtual C9

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q1_CD | 20% | 20% | 7% | 27% | 27% |
| Q2_CD | 20% | 27% | 0% | 27% | 27% |
| Q3_CD | 20% | 20% | 0% | 33% | 27% |
| Q4_CD | 20% | 20% | 7% | 20% | 33% |
| Q5_CD | 13% | 27% | 7% | 20% | 33% |
| Q6_CD | 20% | 13% | 7% | 33% | 27% |
| Q7_CD | 27% | 7% | 0% | 47% | 20% |
| Q8_CP | 20% | 27% | 13% | 20% | 20% |
| Q9_CD | 20% | 20% | 20% | 27% | 13% |
| Q10_CD | 20% | 20% | 0% | 27% | 33% |
| Q11_CD | 20% | 33% | 13% | 20% | 13% |
| Q12_CD | 20% | 20% | 13% | 33% | 13% |
| Q13_CD | 20% | 20% | 0% | 33% | 27% |
| Q14_CD | 13% | 20% | 7% | 40% | 20% |
| Q15_CD | 20% | 27% | 7% | 27% | 20% |
| Q16_CD | 13% | 33% | 7% | 27% | 20% |
| Q17_CD | 13% | 20% | 0% | 20% | 47% |
| Q18_CD | 13% | 20% | 20% | 20% | 27% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|----------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Q19_CD | 27% | 20% | 13% | 13% | 27% |
| Q20_CD | 20% | 20% | 0% | 27% | 33% |
| Q21_CD | 20% | 13% | 7% | 27% | 33% |
| Média | 19% | 21% | 7% | 27% | 26% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

O questionário aplicado aos 15 respondentes da comunidade C9 indicou que seus membros tem baixo índice de competências digitais, sendo que em média 53% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto que 40% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme dados da Tabela 28.

A comunidade C9 apresenta escores elevados entre Discordo e Discordo Fortemente em todas as questões do questionário, com índices não superiores a 33% em todas as questões. As questões número 8, 11, 15 e 19 apresentaram os escores mais elevados, conforme Tabela 29.

Tabela 29 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C9

| # | Questão | Discordância |
|----------|---|---------------------|
| Q8_CD | Quando utilizo tecnologias digitais para me comunicar com outras pessoas, sou polido, educado, evito comentários impertinentes, palavras de baixo calão, me comportando de forma respeitosa para com os demais. | 33% |
| Q11_CD | Sou capaz de trabalhar em conjunto com outras pessoas para sugerir mudanças, editar e alterar conteúdos digitais pré-existentes, como arquivos, apresentações, vídeos entre outros. | 33% |
| Q15_CD | Sou capaz de proteger meus dados pessoais em qualquer dispositivo digital, preservando a mim e a terceiros. | 38% |
| Q19_CD | Sou capaz de identificar a necessidade de treinamento e/ou recursos tecnológicos para realizar algum tipo de atividade do trabalho ou do dia-a-dia | 43% |

Fonte: Elaborador pelo autor

Por fim, na Tabela 30, estão apresentados os dados colhidos com os 19 respondentes da comunidade C10.

Tabela 30 - Resultado competências digitais CoP virtual C10

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|------------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CD | 21% | 16% | 5% | 26% | 32% |
| Q2_CD | 16% | 16% | 0% | 47% | 21% |
| Q3_CD | 21% | 21% | 11% | 5% | 42% |
| Q4_CD | 21% | 16% | 11% | 26% | 26% |
| Q5_CD | 26% | 21% | 16% | 26% | 11% |
| Q6_CD | 11% | 16% | 16% | 21% | 37% |
| Q7_CD | 16% | 21% | 26% | 16% | 21% |
| Q8_CP | 11% | 11% | 21% | 26% | 32% |
| Q9_CD | 21% | 16% | 0% | 32% | 32% |
| Q10_CD | 16% | 11% | 16% | 42% | 16% |
| Q11_CD | 11% | 11% | 5% | 42% | 32% |
| Q12_CD | 11% | 16% | 5% | 47% | 21% |
| Q13_CD | 16% | 5% | 0% | 53% | 26% |
| Q14_CD | 5% | 21% | 11% | 47% | 16% |
| Q15_CD | 21% | 16% | 11% | 47% | 5% |
| Q16_CD | 11% | 16% | 0% | 37% | 37% |
| Q17_CD | 11% | 16% | 16% | 32% | 26% |
| Q18_CD | 11% | 16% | 11% | 42% | 21% |
| Q19_CD | 16% | 16% | 11% | 42% | 16% |
| Q20_CD | 16% | 21% | 0% | 16% | 47% |
| Q21_CD | 16% | 16% | 11% | 37% | 21% |
| Média | 15% | 16% | 10% | 34% | 26% |

Questões 1 a 3: Conhecimento e Informação

Questões 4 a 9: Comunicação e Colaboração

Questões 10 a 13: Criação de Conteúdo Digital

Questões 14 a 17: Segurança

Questões 18 a 21: Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelo autor

A comunidade C10 apresentou resultados com escores baixos nas competências digitais de seus membros, sendo em média 59% entre Concordo e Concordo Fortemente, tendo 31% em média entre Discordo e Discordo Fortemente.

Entre os resultados mais baixos, destacam-se as questões 3 e 5, conforme Tabela 31.

Tabela 31 - Escores mais baixos nas competências digitais da comunidade C10

| # | Questão | Discordância |
|-------|---|--------------|
| Q3_CD | Sou capaz de organizar os meus dados, arquivos e informações, podendo ter acesso imediato a eles sempre que necessitar. | 42% |
| Q5_CD | Consigo compartilhar meus arquivos, informações, dados, agenda de trabalho, usando programas e aplicativos para esse fim, como correio eletrônico, WhatsApp, Dropbox, Google Drive, Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem entre outros. | 47% |

Fonte: Elaborador pelo autor

O questionário aplicado para apurar as competências digitais dos membros das CoP virtuais selecionadas para este estudo, ainda responderam uma questão aberta: *Você acredita ter conhecimentos, habilidades e atitudes em relação ao uso de tecnologias digitais que não foram questionadas aqui? Se sim, descreva quais são*

As respostas colhidas por meio do questionário foram consideradas insuficientes para a realização de uma análise mais aprofundada. Por este motivo, foram descartadas, não sendo consideradas para a conclusão deste estudo.

Na próxima seção, serão apresentados os dados relacionados às competências específicas para atuação em comunidades de prática.

4.3 Competência específicas para atuação em comunidades de prática

4.3.1 Análise fatorial confirmatória da escala de competências específicas para atuação em comunidades de prática

A CFA da escala de competências específicas para atuação em comunidades de prática, apresentou CR de 0,87 e AVE de 0,86. Os valores estão dentro do recomendado por Malhotra (2012), confirmando a confiabilidade desta escala, criada a partir dos conceitos oriundos da revisão de literatura realizado para esta tese de doutorado. O valor do Alfa de Cronbach ficou em 0,94. Valores acima de 0,9 são considerados excelentes, determinando que a escala utilizada além de confiável, tem forte aderência a medição proposta. (LAVRAKAS, 2008; HAIR *et al.*, 2009; TAVAKOL e DENNICK, 2011); SALKIND, 2015). Os dados de CR, AVE e Alfa de Cronbach podem ser conferidos na Tabela 32.

Tabela 32 - CFA – Competências específicas para atuação em CoP

| Questão | Carga Fatorial | C.R. | AVE | Alfa de Cronbach |
|----------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------------------|
| Q1_CP | 0,211 | | | |
| Q2_CP | 0,234 | | | |
| Q3_CP | 0,365 | | | |
| Q4_CP | 0,541 | | | |
| Q5_CP | 0,320 | | | |
| Q6_CP | 0,115 | | | |
| Q7_CP | 0,197 | | | |
| Q8_CP | 0,210 | | | |
| Q9_CP | 0,228 | | | |
| Q10_CP | 0,299 | | | |
| Q11_CP | 0,541 | 0,87 | 0,86 | 0,94 |
| Q12_CP | 0,358 | | | |
| Q13_CP | 0,178 | | | |
| Q14_CP | 0,188 | | | |
| Q15_CP | 0,598 | | | |
| Q17_CP | 0,785 | | | |
| Q18_CP | 0,901 | | | |
| Q19_CP | 0,410 | | | |
| Q20_CP | 0,515 | | | |
| Q21_CP | 0,333 | | | |
| Q22_CP | 0,364 | | | |
| Q23_CP | 0,269 | | | |

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a realização do teste de confiabilidade com resultados amplamente satisfatórios, os dados do questionário de competências específicas para atuação em comunidades de prática serão apresentados na próxima seção.

4.3.2 Resultado da aplicação do questionário de competências específicas para atuação em comunidades de prática

O questionário aplicado para identificação de competências específicas para atuação em comunidades de prática identificou, sem sua maioria, que os membros das 10 CoP virtuais selecionados para pesquisa estão altamente preparados para atuar em comunidades de prática, com escores altos e bastante significativos. As 23 questões

objetivas mais duas questões abertas foram integralmente respondidas pelos 189 respondentes da pesquisa, desta vez, com dados significativos oriundos das questões abertas. Primeiramente, serão apresentados os dados quantitativos.

Tabela 33 - CFA – Competências específicas para atuação em CoP

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 6% | 6% | 13% | 44% | 31% |
| Q2_CP | 6% | 6% | 6% | 38% | 44% |
| Q3_CP | 0% | 6% | 13% | 31% | 50% |
| Q4_CP | 0% | 6% | 6% | 38% | 50% |
| Q5_CP | 6% | 0% | 13% | 25% | 56% |
| Q6_CP | 0% | 6% | 6% | 63% | 25% |
| Q7_CP | 6% | 6% | 13% | 31% | 44% |
| Q8_CP | 0% | 0% | 13% | 31% | 56% |
| Q9_CP | 6% | 6% | 6% | 13% | 69% |
| Q10_CP | 0% | 6% | 6% | 38% | 50% |
| Q11_CP | 13% | 6% | 6% | 31% | 44% |
| Q12_CP | 0% | 6% | 6% | 38% | 50% |
| Q13_CP | 6% | 6% | 13% | 25% | 50% |
| Q14_CP | 0% | 6% | 6% | 25% | 63% |
| Q15_CP | 6% | 0% | 13% | 31% | 50% |
| Q16_CP | 0% | 6% | 0% | 44% | 50% |
| Q17_CP | 6% | 6% | 13% | 19% | 56% |
| Q18_CP | 0% | 0% | 13% | 31% | 56% |
| Q19_CP | 6% | 6% | 6% | 44% | 38% |
| Q20_CP | 6% | 6% | 6% | 38% | 44% |
| Q21_CP | 6% | 0% | 13% | 31% | 50% |
| Q22_CP | 6% | 6% | 19% | 31% | 38% |
| Q23_CP | 0% | 0% | 6% | 31% | 56% |
| Média | 4% | 6% | 9% | 34% | 49% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a comunidade C1, composta por 16 respondentes, os dados apresentados na Tabela 33 indicam elevados escores com 82% média entre Concordo e

Concordo fortemente. Os escores mais negativos, entre Discordo e Discordo Fortemente, ficaram na média de 10%.

Tabela 34 - Resultado competências para atuação em CoPs C2

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 5% | 5% | 14% | 33% | 43% |
| Q2_CP | 0% | 5% | 5% | 33% | 57% |
| Q3_CP | 0% | 5% | 5% | 52% | 38% |
| Q4_CP | 5% | 5% | 14% | 38% | 38% |
| Q5_CP | 5% | 5% | 5% | 33% | 52% |
| Q6_CP | 5% | 5% | 5% | 33% | 52% |
| Q7_CP | 5% | 0% | 5% | 52% | 38% |
| Q8_CP | 5% | 5% | 5% | 33% | 52% |
| Q9_CP | 0% | 5% | 0% | 38% | 57% |
| Q10_CP | 5% | 5% | 14% | 38% | 38% |
| Q11_CP | 5% | 0% | 5% | 38% | 52% |
| Q12_CP | 0% | 10% | 5% | 71% | 14% |
| Q13_CP | 5% | 5% | 5% | 14% | 71% |
| Q14_CP | 5% | 5% | 14% | 33% | 43% |
| Q15_CP | 5% | 10% | 0% | 52% | 33% |
| Q16_CP | 0% | 5% | 5% | 33% | 57% |
| Q17_CP | 5% | 5% | 5% | 33% | 52% |
| Q18_CP | 0% | 5% | 0% | 76% | 19% |
| Q19_CP | 0% | 5% | 14% | 19% | 62% |
| Q20_CP | 0% | 5% | 5% | 57% | 33% |
| Q21_CP | 5% | 10% | 5% | 33% | 57% |
| Q22_CP | 0% | 5% | 10% | 52% | 33% |
| Q23_CP | 0% | 0% | 14% | 38% | 48% |
| Média | 3% | 5% | 7% | 41% | 45% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

O questionário aplicado aos 21 respondentes da comunidade C2 indicou que seus membros tem alto índice de competências específicas para atuação em comunidades de prática, sendo que em média 86% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo

Fortemente, enquanto que apenas 8% dos respondentes em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme dados da Tabela 34.

Tabela 35 - Resultado competências para atuação em CoPs C3

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|------------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 21% | 29% | 7% | 14% | 29% |
| Q2_CP | 14% | 21% | 7% | 29% | 29% |
| Q3_CP | 21% | 21% | 0% | 43% | 14% |
| Q4_CP | 21% | 29% | 7% | 14% | 29% |
| Q5_CP | 21% | 21% | 7% | 29% | 21% |
| Q6_CP | 14% | 21% | 14% | 29% | 21% |
| Q7_CP | 21% | 21% | 21% | 14% | 21% |
| Q8_CP | 29% | 7% | 7% | 21% | 36% |
| Q9_CP | 21% | 21% | 21% | 21% | 14% |
| Q10_CP | 21% | 21% | 14% | 14% | 29% |
| Q11_CP | 29% | 21% | 7% | 14% | 29% |
| Q12_CP | 29% | 36% | 0% | 21% | 14% |
| Q13_CP | 29% | 29% | 0% | 29% | 14% |
| Q14_CP | 29% | 21% | 7% | 36% | 7% |
| Q15_CP | 21% | 14% | 7% | 36% | 21% |
| Q16_CP | 29% | 7% | 14% | 21% | 29% |
| Q17_CP | 21% | 29% | 0% | 14% | 36% |
| Q18_CP | 21% | 29% | 0% | 29% | 21% |
| Q19_CP | 14% | 29% | 7% | 29% | 21% |
| Q20_CP | 21% | 29% | 7% | 29% | 14% |
| Q21_CP | 21% | 29% | 0% | 29% | 21% |
| Q22_CP | 14% | 21% | 7% | 29% | 29% |
| Q23_CP | 29% | 7% | 7% | 36% | 21% |
| Média | 22% | 22% | 7% | 25% | 23% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Já os 14 respondentes da comunidade C3, apresentaram baixos escores de competências específicas para atuação em comunidades de prática. Cerca de 48% dos respondentes pontuaram entre Concordo e Concordo Fortemente. Já 45% dos

respondentes pontuaram entre Discordo e Discordo Fortemente, indicando uma significativa dificuldade de seus respondentes para atuar dentro de uma CoP. Os dados podem ser visualizados na Tabela 35.

As questões com escores mais baixo são a 1, 4, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20 e 21, todas podendo ser visualizadas na Tabela 36.

Tabela 36 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C3

| # | Questão | Discordância |
|--------|---|--------------|
| Q1_CP | Sou uma pessoa capaz de intermediar relações e encontrar soluções para aqueles que precisam de ajuda e aqueles que querem ajudar | 50% |
| Q4_CP | Procuo estimular outras pessoas a participarem de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade | 50% |
| Q11_CP | Respeito o contraditório, dialogando com cordialidade e expondo meu ponto de vista de maneira respeitosa | 50% |
| Q12_CP | Sou firme na defesa dos meus argumentos | 65% |
| Q13_CP | Para defender meus argumentos, sou capaz de alterar meu tom voz e meus gestuais | 58% |
| Q14_CP | Para defender meus argumentos, sou capaz de desqualificar e até mesmo ofender meus oponentes | 50% |
| Q17_CP | Busco constantemente formas para evoluir academicamente e profissionalmente | 50% |
| Q18_CP | Me preocupo com a evolução de pessoas com que me relacionamento e busco formas para ajudá-las a evoluir academicamente e profissionalmente | 50% |
| Q20_CP | Considero a interdisciplinaridade algo importante quando interajo em um grupo | 50% |
| Q21_CP | Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou relatar vivências e experiências profissionais ou acadêmicas | 50% |

Fonte: Elaborador pelo autor

Existe uma visível degradação nos resultados da comunidade C3, possui escores baixos em todas as questões, com percentuais médios acima de 35% entre e Discordo e Discordo Fortemente nas 23 questões que compõem o questionário.

Tabela 37 - Resultado competências para atuação em CoPs C4

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 6% | 12% | 6% | 41% | 35% |
| Q2_CP | 12% | 6% | 0% | 29% | 53% |
| Q3_CP | 18% | 6% | 0% | 53% | 24% |
| Q4_CP | 12% | 6% | 6% | 41% | 35% |
| Q5_CP | 6% | 0% | 12% | 47% | 35% |
| Q6_CP | 18% | 0% | 6% | 24% | 53% |
| Q7_CP | 12% | 12% | 6% | 24% | 47% |
| Q8_CP | 12% | 6% | 6% | 35% | 41% |
| Q9_CP | 6% | 6% | 6% | 35% | 47% |
| Q10_CP | 6% | 6% | 0% | 41% | 47% |
| Q11_CP | 6% | 6% | 12% | 35% | 41% |
| Q12_CP | 6% | 0% | 0% | 47% | 47% |
| Q13_CP | 12% | 0% | 0% | 35% | 53% |
| Q14_CP | 18% | 0% | 6% | 41% | 35% |
| Q15_CP | 12% | 0% | 12% | 47% | 29% |
| Q16_CP | 12% | 6% | 6% | 29% | 47% |
| Q17_CP | 6% | 12% | 0% | 35% | 47% |
| Q18_CP | 6% | 6% | 0% | 41% | 47% |
| Q19_CP | 0% | 6% | 0% | 47% | 47% |
| Q20_CP | 0% | 6% | 6% | 59% | 29% |
| Q21_CP | 6% | 12% | 0% | 65% | 18% |
| Q22_CP | 6% | 6% | 0% | 53% | 35% |
| Q23_CP | 6% | 6% | 0% | 47% | 41% |
| Média | 9% | 5% | 4% | 41% | 41% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Os 17 respondentes da comunidade C4 apresentaram excelente escore entre Concordo e Concordo fortemente, com uma média de 82%. Cerca de 14% dos respondentes ficaram entre Discordo e Discordo fortemente, apresentando alguma dificuldade em atuar em CoPs, conforme Tabela 37.

Tabela 38 - Resultado competências para atuação em CoPs C5

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 6% | 6% | 19% | 44% | 25% |
| Q2_CP | 6% | 6% | 13% | 50% | 25% |
| Q3_CP | 0% | 0% | 6% | 31% | 63% |
| Q4_CP | 6% | 0% | 13% | 50% | 31% |
| Q5_CP | 6% | 13% | 13% | 50% | 19% |
| Q6_CP | 13% | 13% | 0% | 38% | 38% |
| Q7_CP | 19% | 6% | 0% | 56% | 19% |
| Q8_CP | 13% | 6% | 0% | 63% | 19% |
| Q9_CP | 13% | 0% | 6% | 56% | 25% |
| Q10_CP | 13% | 0% | 6% | 19% | 63% |
| Q11_CP | 6% | 0% | 6% | 19% | 69% |
| Q12_CP | 6% | 6% | 13% | 19% | 56% |
| Q13_CP | 6% | 6% | 19% | 38% | 31% |
| Q14_CP | 6% | 13% | 6% | 38% | 38% |
| Q15_CP | 13% | 13% | 6% | 31% | 38% |
| Q16_CP | 13% | 0% | 13% | 25% | 50% |
| Q17_CP | 6% | 6% | 6% | 50% | 31% |
| Q18_CP | 0% | 0% | 25% | 31% | 44% |
| Q19_CP | 0% | 0% | 6% | 44% | 50% |
| Q20_CP | 6% | 6% | 13% | 44% | 31% |
| Q21_CP | 6% | 6% | 6% | 31% | 50% |
| Q22_CP | 0% | 0% | 6% | 50% | 44% |
| Q23_CP | 0% | 13% | 13% | 44% | 31% |
| Média | 7% | 5% | 9% | 40% | 39% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com a Tabela 38, os 16 respondentes da comunidade C5 indicaram uma boa média entre Concordo e Concordo Fortemente, totalizando uma média de 79%. Apenas 12% dos respondentes ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente.

Tabela 39 - Resultado competências para atuação em CoPs C6

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 11% | 11% | 11% | 44% | 22% |
| Q2_CP | 17% | 6% | 6% | 56% | 17% |
| Q3_CP | 6% | 6% | 6% | 61% | 22% |
| Q4_CP | 6% | 11% | 6% | 50% | 28% |
| Q5_CP | 11% | 11% | 11% | 28% | 39% |
| Q6_CP | 6% | 11% | 11% | 33% | 39% |
| Q7_CP | 11% | 6% | 17% | 61% | 6% |
| Q8_CP | 17% | 6% | 11% | 39% | 28% |
| Q9_CP | 6% | 6% | 22% | 50% | 17% |
| Q10_CP | 6% | 6% | 11% | 61% | 17% |
| Q11_CP | 6% | 11% | 11% | 56% | 17% |
| Q12_CP | 17% | 11% | 17% | 44% | 11% |
| Q13_CP | 6% | 0% | 6% | 39% | 50% |
| Q14_CP | 11% | 6% | 17% | 44% | 22% |
| Q15_CP | 11% | 6% | 6% | 33% | 44% |
| Q16_CP | 17% | 6% | 17% | 39% | 22% |
| Q17_CP | 11% | 6% | 6% | 50% | 28% |
| Q18_CP | 6% | 6% | 11% | 61% | 17% |
| Q19_CP | 6% | 6% | 11% | 56% | 22% |
| Q20_CP | 17% | 6% | 22% | 50% | 6% |
| Q21_CP | 11% | 11% | 6% | 44% | 28% |
| Q22_CP | 11% | 11% | 22% | 33% | 22% |
| Q23_CP | 6% | 0% | 22% | 50% | 22% |
| Média | 10% | 7% | 12% | 47% | 24% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre os 18 respondentes da comunidade C6, 71% em média pontuou entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto 17% em média ficaram entre Discordo e Discordo Fortemente, de acordo com os dados trazidos na Tabela 39.

Tabela 40 - Resultado competências para atuação em CoPs C7

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 5% | 9% | 0% | 45% | 41% |
| Q2_CP | 5% | 9% | 9% | 41% | 36% |
| Q3_CP | 5% | 0% | 14% | 50% | 32% |
| Q4_CP | 0% | 0% | 18% | 59% | 23% |
| Q5_CP | 0% | 5% | 14% | 68% | 14% |
| Q6_CP | 5% | 9% | 9% | 45% | 32% |
| Q7_CP | 0% | 14% | 5% | 41% | 41% |
| Q8_CP | 9% | 5% | 5% | 36% | 45% |
| Q9_CP | 9% | 0% | 14% | 36% | 41% |
| Q10_CP | 9% | 9% | 0% | 50% | 32% |
| Q11_CP | 5% | 9% | 5% | 50% | 32% |
| Q12_CP | 0% | 0% | 9% | 59% | 32% |
| Q13_CP | 0% | 9% | 9% | 50% | 32% |
| Q14_CP | 0% | 9% | 9% | 55% | 27% |
| Q15_CP | 5% | 5% | 5% | 45% | 41% |
| Q16_CP | 14% | 5% | 0% | 41% | 41% |
| Q17_CP | 9% | 5% | 18% | 45% | 23% |
| Q18_CP | 5% | 5% | 14% | 36% | 41% |
| Q19_CP | 0% | 5% | 9% | 59% | 27% |
| Q20_CP | 0% | 9% | 0% | 64% | 27% |
| Q21_CP | 0% | 5% | 14% | 50% | 32% |
| Q22_CP | 5% | 5% | 5% | 50% | 36% |
| Q23_CP | 9% | 9% | 0% | 45% | 36% |
| Média | 4% | 6% | 8% | 49% | 33% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme Tabela 40, os 22 respondentes da comunidade C7 apresentaram um escore bastante satisfatório em relação às competências para atuação em CoPs, com 82% em média entre Concordo e Concordo Fortemente. Apenas 10% dos respondentes em média apresentaram baixo escore, estando entre Discordo e Discordo Fortemente.

Tabela 41 - Resultado competências para atuação em CoPs C8

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 3% | 6% | 0% | 58% | 32% |
| Q2_CP | 6% | 10% | 10% | 45% | 29% |
| Q3_CP | 0% | 0% | 3% | 52% | 45% |
| Q4_CP | 0% | 0% | 3% | 32% | 65% |
| Q5_CP | 3% | 6% | 13% | 35% | 42% |
| Q6_CP | 3% | 10% | 6% | 55% | 26% |
| Q7_CP | 6% | 10% | 16% | 48% | 19% |
| Q8_CP | 3% | 6% | 16% | 45% | 29% |
| Q9_CP | 10% | 3% | 10% | 52% | 26% |
| Q10_CP | 6% | 3% | 0% | 42% | 48% |
| Q11_CP | 3% | 3% | 13% | 35% | 45% |
| Q12_CP | 3% | 0% | 13% | 32% | 52% |
| Q13_CP | 6% | 10% | 13% | 29% | 42% |
| Q14_CP | 6% | 3% | 10% | 48% | 32% |
| Q15_CP | 3% | 0% | 6% | 42% | 48% |
| Q16_CP | 6% | 3% | 6% | 42% | 42% |
| Q17_CP | 3% | 3% | 6% | 35% | 52% |
| Q18_CP | 3% | 0% | 10% | 29% | 58% |
| Q19_CP | 6% | 0% | 6% | 26% | 61% |
| Q20_CP | 10% | 3% | 10% | 55% | 23% |
| Q21_CP | 3% | 6% | 0% | 55% | 35% |
| Q22_CP | 3% | 0% | 3% | 39% | 55% |
| Q23_CP | 6% | 6% | 3% | 61% | 23% |
| Média | 5% | 4% | 8% | 43% | 40% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Com ótimos resultados relacionados a competências específicas para atuação em CoP, estão os 31 respondentes da comunidade C8, conforme pode ser verificado na Tabela 41. Em média, 84% dos respondentes ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, indicando elevado escore. Apenas 9% dos respondentes, em média, indicaram baixo escore, entre Discordo e Discordo Fortemente.

Tabela 42 - Resultado competências para atuação em CoPs C9

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|------------|-------------|------------|---------------------|
| Q1_CP | 13% | 13% | 7% | 33% | 33% |
| Q2_CP | 20% | 20% | 7% | 20% | 33% |
| Q3_CP | 13% | 13% | 20% | 27% | 27% |
| Q4_CP | 13% | 20% | 20% | 33% | 13% |
| Q5_CP | 20% | 27% | 0% | 13% | 40% |
| Q6_CP | 20% | 27% | 7% | 27% | 20% |
| Q7_CP | 7% | 20% | 13% | 13% | 47% |
| Q8_CP | 20% | 13% | 20% | 33% | 13% |
| Q9_CP | 27% | 13% | 20% | 27% | 13% |
| Q10_CP | 20% | 13% | 27% | 27% | 13% |
| Q11_CP | 20% | 27% | 13% | 13% | 27% |
| Q12_CP | 20% | 20% | 20% | 13% | 27% |
| Q13_CP | 13% | 20% | 33% | 20% | 13% |
| Q14_CP | 7% | 20% | 27% | 27% | 20% |
| Q15_CP | 13% | 13% | 20% | 20% | 33% |
| Q16_CP | 13% | 7% | 20% | 33% | 27% |
| Q17_CP | 27% | 20% | 13% | 27% | 13% |
| Q18_CP | 20% | 27% | 7% | 27% | 20% |
| Q19_CP | 7% | 27% | 7% | 13% | 47% |
| Q20_CP | 20% | 13% | 0% | 20% | 47% |
| Q21_CP | 20% | 20% | 20% | 33% | 7% |
| Q22_CP | 13% | 27% | 0% | 20% | 40% |
| Q23_CP | 7% | 27% | 7% | 20% | 40% |
| Média | 16% | 19% | 14% | 23% | 27% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados da comunidade C9, cujo total de respondentes foi 15, apresentaram baixos escores nas competências para atuação em CoP. Cerca de 50% em média ficaram entre Concordo e Concordo Fortemente, enquanto 36% do total de respondentes, em média, ficou entre Discordo e Discordo Fortemente, conforme Tabela 42.

Entre os resultados destacados como escore, estão as questões 5, 6, 11, 17 e 18, apresentadas na Tabela 43.

Tabela 43 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C9

| # | Questão | Discordância |
|--------|--|--------------|
| Q5_CP | Tenho disposição para organizar de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade | 47% |
| Q6_CP | Sei reconhecer características de liderança em uma determinada pessoa | 47% |
| Q11_CP | Respeito o contraditório, dialogando com cordialidade e expondo meu ponto de vista de maneira respeitosa | 47% |
| Q17_CP | Busco constantemente formas para evoluir academicamente e profissionalmente | 47% |
| Q18_CP | Me preocupo com a evolução de pessoas com que me relacionamento e busco formas para ajudá-las a evoluir academicamente e profissionalmente | 47% |

Fonte: Elaborador pelo autor

Pode-se verificar com clareza a dificuldade dos membros da comunidade C9 no que diz respeito as competências para atuação em CoP. Nas 23 questões que compõem o questionário, em todas estão apresentados índices superiores a 27% entre Discordo e Discordo Fortemente.

Tabela 44 - Resultado competências para atuação em CoPs C10

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|---------|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Q1_CP | 16% | 26% | 11% | 26% | 21% |
| Q2_CP | 11% | 32% | 37% | 11% | 11% |
| Q3_CP | 16% | 21% | 26% | 26% | 11% |
| Q4_CP | 16% | 16% | 21% | 16% | 32% |
| Q5_CP | 11% | 16% | 11% | 26% | 37% |
| Q6_CP | 5% | 16% | 37% | 16% | 26% |
| Q7_CP | 21% | 21% | 16% | 21% | 21% |
| Q8_CP | 16% | 16% | 11% | 26% | 32% |
| Q9_CP | 16% | 16% | 21% | 21% | 26% |
| Q10_CP | 16% | 21% | 32% | 11% | 21% |
| Q11_CP | 11% | 11% | 16% | 37% | 26% |
| Q12_CP | 21% | 11% | 11% | 21% | 37% |
| Q13_CP | 16% | 11% | 42% | 21% | 11% |
| Q14_CP | 16% | 11% | 16% | 32% | 26% |
| Q15_CP | 11% | 16% | 16% | 26% | 32% |

| Questão | Discordo Fortemente | Discordo | Indiferente | Concordo | Concordo Fortemente |
|--------------|---------------------|------------|-------------|------------|---------------------|
| Q16_CP | 11% | 16% | 32% | 21% | 21% |
| Q17_CP | 21% | 21% | 16% | 16% | 26% |
| Q18_CP | 16% | 26% | 16% | 21% | 21% |
| Q19_CP | 11% | 21% | 32% | 16% | 21% |
| Q20_CP | 26% | 16% | 21% | 16% | 21% |
| Q21_CP | 16% | 21% | 26% | 11% | 26% |
| Q22_CP | 16% | 11% | 26% | 11% | 37% |
| Q23_CP | 26% | 5% | 16% | 11% | 42% |
| Média | 16% | 17% | 22% | 20% | 25% |

Questões 1 a 2: Conectividade

Questões 3 a 5: Eventos

Questões 6 a 10: Liderança

Questões 11 a 16: Membros

Questões 17 a 20: Promoções de Projetos de Aprendizagem

Questões 21 a 23: Produção de artefatos

Fonte: Elaborado pelo autor

Igualmente problemático é o desempenho da comunidade C10. Conforme a Tabela 44, seus 19 respondentes indicaram dificuldades com as competências específicas para atuação em CoP. Apenas 45% dos respondentes, em média, indicaram escores mais altos, ficando entre Concordo e Concordo Fortemente. Um número bastante elevado ficou entre Discordo e Discordo Fortemente, 33% em média, o que denota uma séria dificuldade dos membros desta comunidade para atuar em uma CoP.

Dentre as questões que mais tiveram baixo escore, estão a 2, 7, 17, 18 e 20, conforme pode ser visualizado na Tabela 45.

Tabela 45 - Escores mais baixos nas competências para atuação em comunidades de prática na comunidade C10

| # | Questão | Discordância |
|--------|--|--------------|
| Q2_CP | Tenho facilidade para me relacionar com pessoas | 42% |
| Q7_CP | Prefiro interagir com indivíduos que tenham características de liderança, que sejam capazes de conduzir pessoas | 42% |
| Q17_CP | Busco constantemente formas para evoluir academicamente e profissionalmente | 42% |
| Q18_CP | Me preocupo com a evolução de pessoas com que me relacionamento e busco formas para ajudá-las a evoluir academicamente e profissionalmente | 42% |
| Q20_CP | Considero a interdisciplinaridade algo importante quando interajo em um grupo | 42% |

Fonte: Elaborador pelo autor

O questionário aplicado para apurar as competências específicas para atuação em comunidades de prática, nos membros das CoP virtuais selecionadas para este estudo, ainda responderam duas questões abertas: (1) *Você acredita que o uso de uma comunidade de prática virtual pode desenvolver e/ou aprimorar os atributos que foram questionados a você até agora?* e (2) *Você espera adquirir conhecimentos teóricos e de prática utilizando-se dessa comunidade de prática virtual?*

A partir das respostas obtidas pelos questionários, foi possível gerar uma nuvem de palavras com os termos mais citados, conforme Figura 5.

Figura 5 - Nuvem de palavras das questões abertas 24 e 25 do questionário de competências específicas para atuação em comunidades de prática



Fonte: Elaborado pelo autor

De uma maneira geral, os respondentes indicaram por meio das questões abertas que uma comunidade de prática virtual pode desenvolver competências e habilidades por meio do aprendizado gerado pelo compartilhamento das práticas, vivências, informações entre outros aspectos trabalhados dentro de uma CoP virtual.

Na próxima seção, serão apresentados os obtidos pelas observações em cada uma das CoP virtuais selecionadas, bem como na obtenção de dados estatísticos destas comunidades observadas.

4.4 Dados observacionais e estatísticas das CoP virtuais

Nos meses de maio, junho e julho de 2021, foi aplicada a técnica de observação não-participante junto as 10 CoP virtuais selecionadas para este estudo. Os coordenadores de cada grupo providenciaram os links de acesso para cada uma das comunidades, inserindo o autor desta tese com um “participante observador”.

Durante este período, foi possível ter acesso a toda dinâmica de funcionamento das comunidades de prática virtuais selecionadas. Embora o acesso fosse irrestrito ao conteúdo das postagens, interações e discussões, optou-se por não realizar uma análise aprofundada do conteúdo textual das discussões realizadas. O conteúdo das postagens mostrou-se bastante técnico e muito específico de cada área de conhecimento no qual transita cada uma das comunidades, o que impossibilita o perfeito entendimento de todos os aspectos tratados pelo autor desta tese.

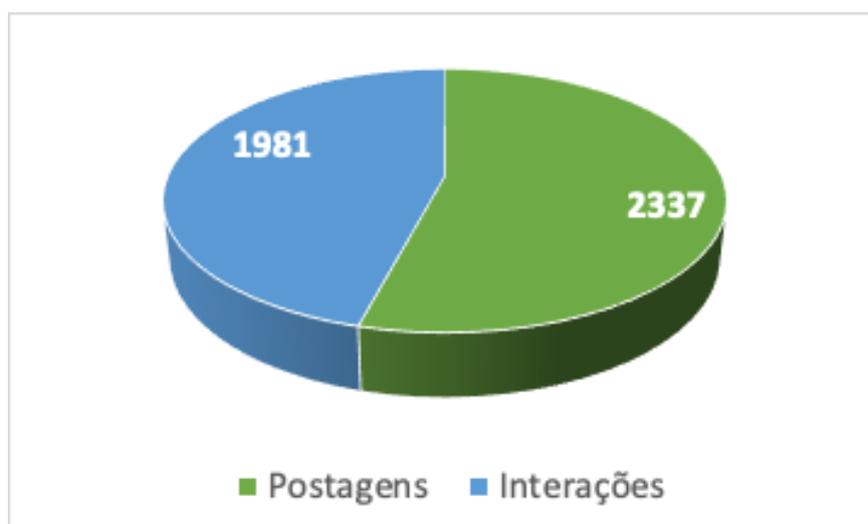
Dada a limitação em relação aos conteúdos postados, os dados estatísticos mostraram-se um caminho viável para analisar alguns aspectos que poderiam se relacionar com os traços de personalidade, com as competências digitais e com as competências específicas para atuação em comunidades de prática.

Dentro do processo de observação, que fora descrito no protocolo de estudo de caso, decidiu-se por registrar o número de postagens e interação de cada membro das CoP virtuais selecionados. É importante salientar de que somente foram registradas postagens e interações dos membros participantes que autorizaram a realização da pesquisa. Os dados daqueles que não autorizaram não foram contabilizados nem analisados em nenhum nível.

Compilar estes dados foi um trabalho exaustivo, que demandou muita atenção e rigor para o registro destas informações. Utilizou-se uma planilha do Microsoft Excel para organização dos dados coletados, o que permitiu a correta contabilização, categorização e somatório das postagens e interações.

Se define como postagem todo e qualquer tópico ou assunto aberto por um membro participante de cada uma das CoP virtuais selecionadas. Se define como interação, toda e qualquer resposta ou comentário realizado em cima de alguma postagem.

Gráfico 11 - Total Geral de Postagens e Interações (todas as CoP virtuais)

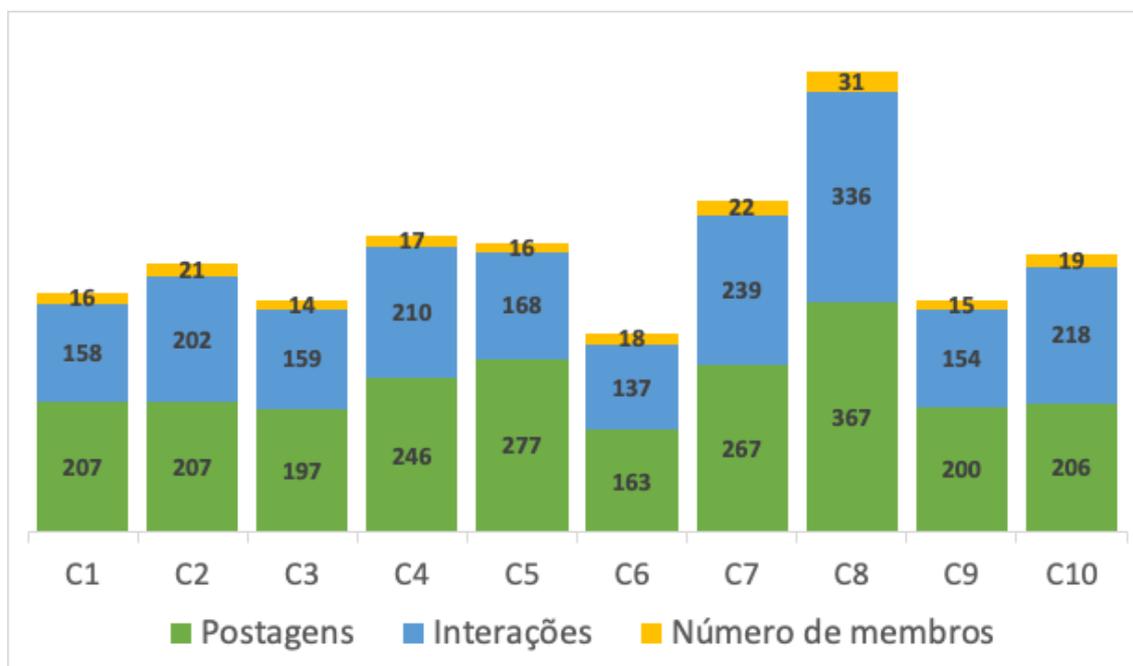


Fonte: Elaborado pelo autor

Em todas as CoP virtuais, houve 2.337 postagens e 1.981 interações no período observado, conforme pode ser visualizado no Gráfico 11.

Cada comunidade, por possuir números distintos de membros ativos participantes, apresentou números diferente de postagens e interações, conforme Gráfico 12.

Gráfico 12 - Total de Postagens e Interações por CoP Virtual



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com o Gráfico 12, pode-se verificar que a comunidade com maior número de membros é a C8, com 31 no total. Consequentemente, é a comunidade que mais tem número de postagens e interações, 367 e 336 respectivamente. A comunidade que possui menos membros é a C3, com 14 no total. Contudo, a comunidade que possui menor número de postagens e interações é a C6, que apesar de possuir maior número de membros (18 no total) que a C3, tem 163 postagens e 137 interações.

Estatisticamente, a CoP virtual que realizada mais postagens em média é a C5, com 17 postagens por membro, seguida da C4 e C3 com 14 postagens por membro. A comunidade cujos membros menos realizam postagens em média, é a C6. Os dados podem ser visualizados na Tabela 46.

Tabela 46 - Média de postagens por membro de cada comunidade

| Comunidade | Membros | Postagens | Média Postagens |
|-------------------|----------------|------------------|------------------------|
| C5 | 16 | 277 | 17 |
| C4 | 17 | 246 | 14 |
| C3 | 14 | 197 | 14 |
| C9 | 15 | 200 | 13 |
| C1 | 16 | 207 | 13 |
| C7 | 22 | 267 | 12 |
| C8 | 31 | 367 | 12 |
| C10 | 19 | 206 | 11 |
| C2 | 21 | 207 | 10 |
| C6 | 18 | 163 | 9 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação as interações, a CoP virtual que realizada mais realiza em média é a C4, com 12 postagens por membro, seguida da C10, C3, C7, C8 e C5 com 11 postagens por membro. A comunidade em que os membros realizam menos postagens em média, é a C6, de acordo com a Tabela 47.

Tabela 47 - Média de interações por membro de cada comunidade

| Comunidade | Membros | Interações | Média Interações |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| C4 | 17 | 210 | 12 |
| C10 | 19 | 218 | 11 |
| C3 | 14 | 159 | 11 |
| C7 | 22 | 239 | 11 |
| C8 | 31 | 336 | 11 |
| C5 | 16 | 168 | 11 |
| C9 | 15 | 154 | 10 |
| C1 | 16 | 158 | 10 |
| C2 | 21 | 202 | 10 |
| C6 | 18 | 137 | 8 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Quando confrontados os dados de postagens, interações e traço de personalidade predominante em cada uma das CoP virtuais selecionadas, é possível verificar que os membros da comunidade C8, cujo traço predominante é Extroversão, foram os que mais postaram e interagiram entre todas as comunidades. Os membros da comunidade C6, cujo traço predominante é o Neuroticismo, foram os que menos postaram e interagiram, de acordo com a Tabela 48.

Tabela 48 - Postagens e interações por traço de personalidade predominante

| Comunidade | Membros | Postagens | Interações | Traço predominante |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| C1 | 16 | 207 | 158 | Socialização |
| C2 | 21 | 207 | 202 | Abertura à experiência |
| C2 | 14 | 197 | 159 | Extroversão |
| C4 | 17 | 246 | 210 | Extroversão |
| C5 | 16 | 277 | 168 | Extroversão |
| C6 | 18 | 163 | 137 | Neuroticismo |
| C7 | 22 | 267 | 239 | Extroversão |
| C8 | 31 | 367 | 336 | Extroversão |
| C9 | 15 | 200 | 154 | Abertura à experiência |
| C10 | 19 | 206 | 218 | Extroversão |

Fonte: Elaborado pelo autor

Quando confrontados os dados de postagens, interações e competências digitais, em cada uma das CoP virtuais selecionadas, é possível verificar que os membros da comunidade C6, que menos registraram postagens e interações, tem bons escores relacionados a competências digitais. A mesma comunidade C6 é a que tem a menor média de postagens e interações entre todas as comunidades. As comunidades com menores escores, C3, C9 e C10, aparentemente possuem uma quantidade razoável de postagens, mantendo inclusive uma média de postagens e interações semelhantes entre si. São necessários alguns testes estatísticos mais específicos para um maior aprofundamento nesta questão. Os dados podem ser visualizados na Tabela 49.

Tabela 49 - Postagens e interações por escores de competências digitais

| Comunidade | Membros | Escore mais baixos | Escore mais altos | Postagens | Interações | Média Postagens | Média Interações |
|-------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| C1 | 16 | 12% | 80% | 207 | 158 | 13 | 10 |
| C2 | 21 | 18% | 71% | 207 | 202 | 10 | 10 |
| C3 | 14 | 34% | 56% | 197 | 159 | 14 | 11 |
| C4 | 17 | 11% | 80% | 246 | 210 | 14 | 12 |
| C5 | 16 | 8% | 84% | 277 | 168 | 17 | 11 |
| C6 | 18 | 11% | 81% | 163 | 137 | 9 | 8 |
| C7 | 22 | 10% | 81% | 267 | 239 | 12 | 11 |
| C8 | 31 | 5% | 89% | 367 | 336 | 12 | 11 |
| C9 | 15 | 40% | 53% | 200 | 154 | 13 | 10 |
| C10 | 19 | 31% | 59% | 206 | 218 | 11 | 11 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação aos dados de postagens, interações, comparados com competências específicas para atuação em CoP, em cada uma das CoP virtuais selecionadas, é possível verificar que os membros da comunidade C6, que menos registraram postagens e interações, tem escores acima de 70% relacionados ao desenvolvimento destas competências específicas. No entanto, esta comunidade tem médias de postagens e interações baixo das demais comunidades. As comunidades com menores escores, C3, C9 e C10, aparentemente possuem uma quantidade razoável de postagens e interações, com médias muito semelhantes, conforme dados trazidos na Tabela 50. Assim como no comparativo com os dados das competências digitais, serão necessários testes estatísticos específicos para determinar nexos causais entre as condições apresentadas.

Tabela 50 - Postagens e interações por escores de competências específicos para atuação em CoP

| Comunidade | Membros | Escore mais baixos | Escore mais altos | Postagens | Interações | Média Postagens | Média Interações |
|------------|---------|--------------------|-------------------|-----------|------------|-----------------|------------------|
| C1 | 16 | 10% | 82% | 207 | 158 | 13 | 10 |
| C2 | 21 | 8% | 86% | 207 | 202 | 10 | 10 |
| C3 | 14 | 45% | 48% | 197 | 159 | 14 | 11 |
| C4 | 17 | 14% | 82% | 246 | 210 | 14 | 12 |
| C5 | 16 | 12% | 79% | 277 | 168 | 17 | 11 |
| C6 | 18 | 17% | 71% | 163 | 137 | 9 | 8 |
| C7 | 22 | 10% | 81% | 267 | 239 | 12 | 11 |
| C8 | 31 | 9% | 84% | 367 | 336 | 12 | 11 |
| C9 | 15 | 36% | 50% | 200 | 154 | 13 | 10 |
| C10 | 19 | 31% | 45% | 206 | 218 | 11 | 11 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima seção, serão realizados uma série de testes estatísticos, utilizando o software *SPSS Statistics* para buscar o estabelecimento de uma relação de causa e efeito entre as várias e situações aqui levantadas.

4.4.1 Estatísticas comparativas entre os instrumentos de pesquisa e dados observacionais

Os dados coletados e apresentados nas seções anteriores constituem-se em um acervo com grandes possibilidades avaliativas que serão mais profundamente analisados por meios testes estatísticos específicos que podem estabelecer nexos causal entre diversas situações propostas.

O traço de personalidade predominante de um determinado indivíduo, pode melhorar ou piorar o desempenho deste dentro de uma CoP virtual? Para responder esta pergunta de forma satisfatória, é preciso estabelecer uma relação de causa e efeito entre estas variáveis, onde o número de postagens e interações é diretamente influenciado pelo traço de personalidade predominante do indivíduo.

Foi realizado o teste de Correlação de Pearson. O coeficiente de correlação de Pearson (r) mede o grau da correlação linear entre duas variáveis quantitativas. É um índice adimensional com valores situados entre -1,0 e 1,0, refletindo a intensidade de uma

relação linear entre dois conjuntos de dados. Este coeficiente, normalmente representado pela letra "r" assume apenas valores entre -1 e 1. O $r=1$ significa uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis. O $r=-1$ significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis, ou seja, se uma aumenta, a outra sempre diminui. Se o $r=0$, significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra (HAIR *et al.*, 2009).

Tabela 51 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre traços de personalidade, postagens e interações

| | | Extroversão | Realização | Socialização | Neuroticismo | Abertura à Experiência | Postagens | Interações |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|
| Extroversão | Correlação de Pearson | 1 | ,121 | ,374 | ,500 | ,687 | ,210 | ,147 |
| | Sig. (bilateral) | | ,111 | ,032 | ,067 | ,079 | ,000 | ,001 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Realização | Correlação de Pearson | ,121 | 1 | ,815 | ,410 | -,201 | ,541 | ,804 |
| | Sig. (bilateral) | ,111 | | ,002 | ,121 | ,210 | ,024 | ,005 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Socialização | Correlação de Pearson | ,374 | ,815 | 1 | ,810 | ,132 | ,325 | ,241 |
| | Sig. (bilateral) | ,032 | ,002 | | ,235 | ,074 | ,011 | ,015 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Neuroticismo | Correlação de Pearson | ,500 | ,410 | ,810 | 1 | -,821 | -,439 | -,687 |
| | Sig. (bilateral) | ,067 | ,121 | ,235 | | ,014 | ,004 | ,020 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Abertura à experiência | Correlação de Pearson | ,687 | -,201 | ,132 | -,821 | 1 | ,211 | ,148 |
| | Sig. (bilateral) | ,079 | ,210 | ,074 | ,014 | | ,000 | ,032 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Postagens | Correlação de Pearson | -,210 | ,541 | ,325 | -,439 | ,211 | 1 | ,853 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,024 | ,011 | ,004 | ,000 | | ,002 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Interações | Correlação de Pearson | ,147 | ,804 | ,241 | -,687 | ,148 | ,853 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,001 | ,005 | ,015 | ,020 | ,032 | ,002 | |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 | 189 |

Fonte: Elaborado pelo autor

O resultado do teste de Correlação de Pearson, indica a existência de correlação na amostra $n=189$, entre os traços de personalidade predominantes, número de postagens e número de interações.

Como pode ser visualizado na Tabela 51, o traço Extroversão apresenta $p<0,05$ em relação às postagens e interações, com $r=0,210$ e $r=0,147$, respectivamente. Tais valores de r apresentam uma correlação positiva, ou seja, quando se aumenta o valor de Extroversão, também sobem as postagens e as interações, atestando a existência de uma correlação entre as variáveis (HAIR *et al.*, 2009). O mesmo ocorre para o traço Realização, cujo valor de $p<0,05$ para as variáveis postagens e interações, indicando correlação. Os valores de r para postagem e interações, são, respectivamente, $r=0,541$ e $r=0,04$, o que indica uma correlação positivo. Caso aumente o valor do traço Realização, também aumentará o número de postagens e o número de interações. Para o traço Socialização, temos o valor de $p<0,05$ tanto para postagens quanto para interações, indicando correlação entre as variáveis. Os valores de r , respectivamente, são $r=0,325$ e $r=0,241$, indicando uma correlação positiva, ou seja, se aumentar o valor da Socialização, aumentam também os valores das postagens e os valores das interações. Para o traço Abertura à experiência, temos o valor de $p<0,05$ para ambas as variáveis postagens e interações. O valor de r para postagens e interações, respectivamente, são $r=0,211$ e $r=0,148$, indicando uma correlação positiva. No caso do aumento do valor do traço Abertura à experiência, também aumentam os valores das postagens e interações.

Com relação ao traço Neuroticismo, os valores de p para as variáveis postagens e interações são $p<0,005$, o que indica, em ambos os casos, correlação entre as variáveis. No entanto, diferentemente dos demais traços de personalidade, a correlação entre Neuroticismo e as variáveis postagens e interações é negativa, com valores de $r=-0,439$ e $r=-0,687$, respectivamente. Tal correlação negativa indica que ao diminuir o valor do traço Neuroticismo, também diminuem os valores das postagens e das interações.

As competências digitais podem ser consideradas elementos importantes para um indivíduo usuário de uma CoP virtual. É possível que um indivíduo com competências digitais bem desenvolvidas pode ter uma melhor performance em uma CoP virtual? Assim como no caso dos traços de personalidade, faz-se necessário estabelecer um nexo causal entre estas variáveis, onde o número de postagens e interações é diretamente influenciado pelas competências digitais do indivíduo, membro participante das CoP virtuais.

O teste de Correlação de Pearson foi aplicado no questionário que buscou medir as competências digitais baseado no modelo *Digicomp* e os dados de postagens e interações de cada indivíduo colhidos por meio de observação não-participante. A testagem levou em consideração toda a amostra $n=189$, não segregando os indivíduos por comunidade de prática virtual. Mais uma vez, a intenção é avaliar se o número de postagens e interações se correlaciona com as competências digitais do indivíduo.

As variáveis utilizadas são *escore baixo* e *escore alto*, que medem, respectivamente, a quantidade de indivíduos que selecionaram *Discordo* e *Discordo fortemente* (*escore baixo*) e a quantidade de indivíduos que selecionaram *Concordo* e *Concordo fortemente* (*escore alto*) no questionário.

Tabela 52 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre competências digitais, postagens e interações

| | | Escore baixo | Escore alto | Postagens | Interações |
|---------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Escore baixo | Correlação de Pearson | 1 | -,618 | -,331 | -,147 |
| | Sig. (bilateral) | | ,057 | ,002 | ,001 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Escore alto | Correlação de Pearson | -,618 | 1 | ,766 | ,804 |
| | Sig. (bilateral) | ,057 | | ,010 | ,005 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Postagens | Correlação de Pearson | -,331 | ,766 | 1 | ,853 |
| | Sig. (bilateral) | ,002 | ,010 | | ,002 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Interações | Correlação de Pearson | -,147 | ,804 | ,853 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,001 | ,005 | ,002 | |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |

Fonte: Elaborado pelo autor

O resultado do teste de Correlação de Pearson, indica a existência de correlação entre competências digitais, número de postagens e número de interações.

Como pode ser visualizado na Tabela 52, em relação as postagens, a relação entre os escores alto e baixo apresentam $p < 0,05$, o que indica significância estatística, atestando a existência de correlação (HAIR *et al.*, 2009).

A relação entre escore baixo e postagens tem $r=-0,331$, o que indica uma correlação negativa, ou seja, quanto menor o escore, menor o número de postagens. A relação entre escore baixo e o número de interações tem $r=-0,147$, o que indica uma correlação negativa, quanto menor o escore, menor o número de interações.

A relação entre escore alto e postagens tem $r=0,766$, o que indica uma correlação positiva, quanto maior o escore, maior o número de postagens. A relação entre escore alto e interações apresentou um $r=0,804$, indicando uma correlação positiva, ou seja, quanto maior o escore, maior o número de interações.

Outro elemento importante na dinâmica de avaliação desta pesquisa são as competências específicas para se atuar em uma CoP. Um indivíduo com competências específicas em CoP, bem desenvolvidas, pode ter uma melhor performance em uma CoP virtual? Assim como nos casos anteriores, estabelecer-se-á uma relação de causa e efeito entre as competências específicas, postagens e interações.

Mais uma vez, foi realizado o teste de Correlação de Pearson, por meio do software *SPSS Statistics*, tendo como base o questionário que buscou medir as competências específicas para atuação em CoP, baseado nas obras de Wenger (1998) e Wenger e Snyder 2001. Também foram relacionados os dados de postagens e interações de cada indivíduo. A testagem foi realizada com 100% da amostra $n=189$, onde novamente não foram categorizados os indivíduos por comunidade.

Tabela 53 - Resultado do teste de Correlação de Pearson entre específicas para atuação em CoP, postagens e interações

| | | Escore baixo | Escore alto | Postagens | Interações |
|---------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Escore baixo | Correlação de Pearson | 1 | -,478 | -,702 | -,221 |
| | Sig. (bilateral) | | ,201 | ,015 | ,001 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Escore alto | Correlação de Pearson | -,478 | 1 | ,658 | ,722 |
| | Sig. (bilateral) | ,201 | | ,021 | ,003 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Postagens | Correlação de Pearson | -,702 | ,658 | 1 | ,777 |
| | Sig. (bilateral) | ,015 | ,021 | | ,007 |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |
| Interações | Correlação de Pearson | -,221 | ,722 | ,777 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,001 | ,003 | ,007 | |
| | N | 189 | 189 | 189 | 189 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados do teste de Correlação de Pearson apresentaram a existência de correlação entre competências específicas para atuação em CoP, número de postagens e número de interações.

No que diz respeito as postagens, a relação entre os escores alto e baixo apresentam $p < 0,05$, o que indica significância estatística, atestando a existência de correlação (HAIR *et al.*, 2009), de acordo com a Tabela 53.

A relação entre escore baixo e postagens tem $r = -0,478$, o que indica uma correlação negativa, quanto menor o escore, menor o número de postagens. A relação entre escore baixo e o número de interações tem $r = -0,221$, o que indica uma correlação negativa, indicando que quanto menor o escore, menor o número de interações.

A relação entre escore alto e postagens tem $r = 0,658$, o que indica uma correlação positiva, indicando que quanto maior o escore, maior o número de postagens. A relação entre escore alto e interações apresentou um $r = 0,722$, indicando uma correlação positiva, ou seja, quanto maior o escore, maior o número de interações.

Na próxima seção, serão apresentados os dados qualitativos obtidos por meio das entrevistas.

4.5 Percepções quanto ao uso e participação em CoPs virtuais

Nesta seção serão detalhados os resultados das entrevistas aplicadas a cada um dos coordenadores das 10 CoPs virtuais selecionadas para este estudo.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de maio e julho de 2021, todas realizadas pela plataforma *Google Meet*, com duração média de 1 hora cada entrevista. As entrevistas foram gravadas pela própria plataforma e seu conteúdo transcrito para análise.

Para melhor organizar os dados e facilitar a apresentação dos depoimentos colhidos, foi desenvolvido um resumo das respostas, que pode ser visualizado no Quadro 20.

Quadro 20 - Resumo das respostas das entrevistas

| # | Questão | Resumo das respostas |
|----|--|---|
| 1 | Você acredita que a personalidade de uma pessoa pode influenciar na sua performance dentro um CoP virtual? | Sim, a personalidade é um fator importante na performance de um individuo dentro de uma comunidade e pode beneficiá-lo como atrapalhá-lo. |
| 2 | Você acredita que pessoas com mais competências digitais tem melhor performance dentro de uma CoP virtual? | Conhecimento em tecnologia, microinformática é sempre importante e pode sim ser um diferencial. |
| 3 | Você acredita que pessoas com maior conhecimento sobre CoP são capazes de se sobressair dentro de uma comunidade? | Maior conhecimento sobre o funcionamento interno de uma CoP pode ajudar sim, mas não é determinante. |
| 4 | Em sua opinião, o que leva uma pessoa a ingressar em um CoP virtual? | Busca de mais conhecimento, formação continuada, compartilhamento de ideias, prática de sala de aula. |
| 5 | Em sua opinião, o que leva uma pessoa a deixar uma CoP virtual? | Desinteresse, conteúdos pobres, falta de interatividade, problemas de relacionamento, coordenação/condução dos trabalhos inadequada. |
| 6 | Você acredita que existe aprendizagem em uma CoP virtual, por meio da interação entre seus membros? | Sim, existe aprendizagem, teórica e prática. |
| 7 | Você acredita que a sua CoP virtual é ou pode ser uma ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores? | Sim, trata-se de ferramenta essencial para formação continuada de professores. |
| 8 | A plataforma utilizada atualmente por sua CoP virtual atende todas as necessidades? | Não, possui poucos recursos e não foi desenhada para tal finalidade |
| 9 | Você acredita que haveria maior interação/participação dos membros se houvesse uma plataforma mais adequada para CoP virtuais? | Sim, uma plataforma desenhada para tal finalidade poderia prover benefícios que as plataformas atuais não oferecem. |
| 10 | Você acredita que haveria maior aprendizagem dos membros se houvesse uma plataforma mais adequada para CoP virtuais? | Sim, uma plataforma desenhada para tal finalidade poderia prover benefícios que as plataformas atuais não oferecem. |

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir das respostas colhidas por meio das entrevistas, foi possível contabilizar em uma nuvem de palavras os termos mais citados, conforme Figura 6.

Figura 6 - Nuvem de palavras elaborada a partir das entrevistas



Fonte: Elaborado pelo autor

Quando questionados se a personalidade de uma pessoa pode influenciar na sua performance dentro um CoP virtual, a maioria dos entrevistados acredita que sim, a personalidade é um fator importante e decisivo para a performance dentro de uma comunidade de prática virtual, conforme relato dos entrevistados E2, E3 e E8.

É impossível dissociar a personalidade de alguém e sua atuação em qualquer atividade humana. Todos somos diferentes, em maiores ou menores níveis, e diariamente manifestamos estas diferenças por meio de nossa personalidade. (Entrevistado E2).

Não há dúvida de que a forma com que nos portamos no dia a dia de nossa participação das comunidades faz muita diferença. Imagina uma pessoa que não é capaz de tolerar a opinião alheia, como faz pra se relacionar? (Entrevistado E3).

Os benefícios podem ser muito grandes, tudo depende da forma como se trata as pessoas, como se tratam os assuntos, como enxergamos as oportunidades que uma comunidade nos proporciona. (Entrevistado E8).

Quando questionados se pessoas com mais competências digitais tem melhor performance dentro de uma CoP virtual, os entrevistados indicaram que maior

conhecimento em tecnologia é sempre benéfico, conforme relato dos entrevistados E5 e E7.

Hoje em dia, conhecimento em microinformática é importantíssimo para conseguirmos nos dar bem em qualquer atividade. (Entrevistado E5).

Sem dúvida alguma, ter competências digitais é algo sempre bom e que pode ajudar muito, principalmente quando lidamos diariamente com plataformas digitais, computadores, celulares, tablets e outros. Quem é analfabeto digital, não vai longe. (Entrevistado E7).

Quando questionados se acreditam que pessoas com maior conhecimento sobre CoP são capazes de se sobressair dentro de uma comunidade, a maioria dos entrevistados acredita que sim, que conhecimento sobre o funcionamento e dinâmica das comunidades de práticas podem facilitar a convivência e atuação de seus membros, conforme relato dos entrevistados E1, E6 e E10.

É meio lógico que sim né. Quando mais conhecemos sobre algo, melhor nossa relação e performance em relação a isto. (Entrevistado E1).

Não é fácil a dinâmica dentro de uma CoP virtual. Muitas vezes entender o funcionamento, saber a quem procurar, a quem e como perguntar, ajuda bastante. (Entrevistado E6).

Já participo de comunidades de prática há muitos anos e posso dizer com propriedade que quanto mais eu conheço as pessoas, os processos, as rotinas da comunidade, melhor fica. (Entrevistado E10).

Quando questionados o que leva uma pessoa a ingressar ou a deixar uma CoP virtual, os entrevistados indicam motivos bem aleatórios. Em relação ao ingresso, compartilhamento de relatos, vivências, histórias de vida, práticas entre outros. Em relação a saída, destacaram fatores como desmotivação, falta de interatividade, falta de conteúdos adequados, entre outras questões, conforme relatam os entrevistados E4, E8 e E9.

Existem muitos motivos que levam uma pessoa a ingressar em uma comunidade. Entre eles, é a vontade de estar em constante desenvolvimento, aprendizado. A possibilidade de compartilhar práticas exitosas com colegas que atuam na mesma área pode ser empolgante. (Entrevistado E4).

Pra mim, estar em constante aprendizado é essencial, principalmente se for com meus pares, com pessoas que compartilham das mesmas coisas que eu, das mesmas dores, dos mesmos anseios. Por isso, nada melhor do que compartilhar práticas, vivências, momentos bacanas que podem contribuir em nossas atividades. (Entrevistado E8).

Quando uma comunidade está desinteressante, ou a gente a movimenta ou sai fora. Já vi muita gente sair por conta de falta de postagens, falta de interação, grosserias, falta coordenação e organização das coisas. O que mais me incomoda é quando tem conteúdos que não agregam em nada na minha vida. (Entrevistado E9).

Quando questionados se acreditam que existe aprendizagem em uma CoP por meio da interação entre seus membros, os entrevistados acreditam que sim, que há muito boa contribuição em comunidades de prática trazidas por seus membros que fortalecem e permitem um aprendizado efetivo, de acordo com os entrevistados E2 e E6.

É claro que existe aprendizagem, do contrário, por que as pessoas procurariam uma comunidade de prática? Hoje, com a velocidade dos meios de comunicação, não há lugar mais adequado para interagir e aprender do que uma CoP. (Entrevistado E2).

A aprendizagem acontece sempre quando a gente tem colegas que se propõem a repassar suas vivências, suas experiências. Eu mesmo já aprendi demais dentro das comunidades de prática, coisas que levo pra vida toda, que já apliquei muitas vezes em sala de aula para meus alunos. (Entrevistado E6).

Quando questionados se acreditam que uma CoP virtual pode ser uma ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores, a grande maioria dos entrevistados acredita que sim, trata-se de uma ferramenta poderosa para formação continuada, com vantagens inclusive em relação a outros métodos, conforme relato dos entrevistados E5 e E10.

Acho que as comunidades têm muitas vantagens em relação a formação continuada. Um vai puxando o outro, instigando, provocando, trazendo coisas novas, coisas que se vive no dia a dia. Nem tudo se aprende de forma formal, muitas vezes na informalidade é que a gente se desenvolve pra valer mesmo. (Entrevistado E5).

Até hoje eu não vi coisa melhor que uma comunidade pra se desenvolver enquanto professor. Quando se fala em formação continuada a gente pensa logo naqueles ambientes protocolares, formais, em sala de aula mesmo, enquanto que em uma comunidade virtual, podemos entrar de qualquer lugar, sem cerimônia. Acho que a gente aprende muito melhor assim. (Entrevistado E10).

Quando questionados sobre se a plataforma utilizada atualmente por sua CoP virtual atende todas as necessidades, os entrevistados foram unânimes em dizer que não, as plataformas utilizadas por eles são deficitárias, pouco amigáveis e com recursos extremamente limitados, de acordo com os entrevistados E1 e E2.

Hoje, se você deseja abrir ou participar de uma comunidade virtual, tem muito poucas opções de plataformas... ou é o *facebook*, o *whatsapp*, nem me lembro de outra. Nem precisa dizer né, que recursos tem no *whatsapp*? Nenhum né. (Entrevistado E1).

Não existe na internet nenhuma plataforma, pelo menos eu não conheço, que contemple as necessidades das pessoas em uma comunidade. Geralmente tu só posta alguma coisa lá e as pessoas vão conversando, igual um botequim, sem qual rigor, organização, processo definido. Falta algo que realmente seja profissional neste sentido. (Entrevistado E2).

Quando questionados se haveria maior interação/participação e aprendizagem dos membros se houvesse uma plataforma mais adequada para CoP virtuais, os entrevistados foram taxativos em argumentar que urge a necessidade de se criar uma plataforma amigável, que contemple formas de interação diferentes daqueles que já existem por aí, de acordo com relato dos entrevistados E3, E4 e E9.

Imagina só se algum vivente tem a ideia de criar algo bem específico pra gente que adora comunidade de prática? Algo que seja mais interativo, amigável, que dê vontade de entrar a toda hora para ver o que as pessoas estão falando, conversando, compartilhando. Seria muito legal. (Entrevistado E3).

Eu entendo que uma plataforma do tipo *timeline*, como o *facebook* por exemplo, mas que tivesse funções diferenciadas, poderia sim aumentar o aprendizado. Lembre-se, só aprende quem está motivado. Nestas plataformas que tem por aí, difícil viu. (Entrevistado E4).

É claro que algo novo fomentaria a participação e interação. Eu espero ver isto em vida ainda. Chega da mesmice, da obra pronta... precisamos de algo novo, direcionado, queremos ser ouvidos pra construir algo bacana, que contemple as necessidades de quem usa as comunidades para melhorar seu trabalho nas escolas, nas universidades. (Entrevistado E9).

As entrevistas revelaram informações importantes acerca da percepção dos coordenadores sobre questões extremamente relevantes do universo das CoP virtuais.

Na próxima seção, será realizada uma ampla discussão de todos os resultados apresentados nesta tese, com a devida costura com o arcabouço teórico selecionado para este estudo.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E DIRECIONAMENTOS

Nas seções anteriores foram apresentados todos os dados colhidos e parcialmente analisados na pesquisa realizada. Parcialmente, porque foram realizados apenas análises estatísticas e alguns relacionamentos de informações sem maior profundidade, detalhamento.

Embora os dados apresentados sejam claros em muitos aspectos, existe a necessidade de uma “conversa”, um aprofundamento, um olhar mais apurado sobre alguns resultados.

Dentro da metodologia do estudo de caso, foram aplicadas 3 técnicas de coletas de dados, sendo 3 questionários, um deles para medir os traços de personalidade, outro para medir competências digitais e um terceiro para medir competências específicas para atuação dentro das comunidades. Ainda, foi realizada uma observação não-participante dentro de cada uma das CoP virtuais selecionadas onde se obteve dados do número de postagens e interações de seus membros. Também foram realizadas entrevistas com os coordenadores das comunidades para aprofundar ainda mais algumas questões.

Com relação aos dados quantitativos, foram apresentados por meio de estatística descritiva (DANCEY e REIDY, 2013), dados sobre os traços de personalidade dos membros participantes das comunidades de prática selecionadas.

Das 10 CoP virtuais selecionadas para o estudo, foram identificados 4 traços predominantes: extroversão, socialização, neuroticismo e abertura à experiência. Extroversão foi de longe o traço de personalidade com maior frequência entre os grupos estudados, sendo o traço predominante em 6 das 10 comunidades virtuais pesquisadas. Cabe ressaltar que a Extroversão, apresenta características de um indivíduo sociável, ativo, falador, orientado para as pessoas, otimista, divertido e carinhoso (PERVIN e JOHN, 2004). É bastante plausível que a grande maioria das pessoas pesquisadas tenham apresentado este traço como o predominante, já que a própria natureza de uma comunidade de prática atrai pessoas com estas características. Afinal, pessoas procuram uma comunidade, em tese, para poderem compartilhar experiências, compartilhar práticas, interagir, se relacionar de uma forma mais direta.

Em segundo lugar, está o traço de personalidade Abertura à Experiência, que foi predominante em 2 comunidades virtuais. Este traço traz características de indivíduos curiosos, com interesses amplos, criativos, originais, imaginativos e não tradicionais (PERVIN e JOHN, 2004). Imagina-se CoP virtuais tendo indivíduos com esta

característica, já que de uma maneira geral as atividades em uma comunidade tendem a criação, ao novo, fomentados pela curiosidade de seus membros (WENGER, 1998).

Uma das comunidades pesquisadas apresentou um traço de personalidade predominante não muito comum, que é o Neuroticismo. Este traço em sendo predominante apresenta indivíduos preocupados, nervosos, emocionalmente instáveis, inseguros e inadequados (PERVIN e JOHN, 2004). Difícil imaginar uma CoP virtual prosperando com indivíduos com esta característica. Dos estatísticos mostrarão que a teoria está correta em relação a isto.

Logo em seguida, forma apresentados os dados do questionário de competências digitais, que mede competências relacionadas à tecnologia. O questionário foi construído baseado no modelo europeu *Digicomp* (CARRETERO, VUORIKARI e PUNIE, 2017).

Foram apresentados os resultados para cada CoP virtual selecionada, onde em sua grande maioria, os resultados tiverem escores bastante positivos, com pontuações entre Concordo e Concordo Fortemente acima de 80%. No entanto, algumas comunidades apresentaram escores não tão positivos assim, como no caso das comunidades C2, C3, C9 e C10.

Os membros destas comunidades apresentaram baixos escores (soma de Discordo e Discordo Fortemente) nas questões relacionadas as competências de conhecimento de informações e dados, comunicação e colaboração, segurança digital e solução de problemas.

Estes membros participantes das CoP virtuais certamente encontram dificuldades para articular informações, localizar e recuperar dados, informações e conteúdos digitais. É possível que também tenham dificuldade de interagir, comunicar e colaborar através de tecnologias digitais, por meio de serviços digitais públicos e privados e cidadania participativa e gerenciar sua identidade e reputação digital. Outra questão que podem ter problemas, está relacionado a proteger dispositivos, conteúdo, dados pessoais e privacidade em ambientes digitais, bem como ter capacidade reduzida para resolver problemas conceituais e situações problemáticas em ambientes digitais. (CARRETERO, VUORIKARI e PUNIE, 2017).

Percebe-se os membros participantes das comunidades C2, C3, C9 e C10 tem mais dificuldades em trabalhar e desenvolver a relação entre as competências digitais e construção do conhecimento, necessitando de aprimoramento de seus conhecimentos, habilidades e atitudes, como forma de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas

de maneira flexível e direta (PERRENOUD, 1999; CASTELLS, 2001 CALVANI *et al.*, 2008; BEHAR, 2013; SIEMENTKOWSKI, 2017).

Foram igualmente apresentados os resultados do questionário que mediu as competências específicas para atuação em comunidades de prática. Trata-se de um conjunto de questões, que medem dimensões relacionadas a conectividade, eventos, liderança, membros, projetos de aprendizagem e artefatos (WENGER e SNYDER, 2001). Na prática, são competências que permitem e definem de maneira direta como se dará a aprendizagem de seus membros participantes (WENGER, 2008).

Das 10 CoP virtuais participantes do estudo, poucas tiveram escores mais baixos em relação as competências específicas. Apenas as comunidades C3, C9 e C10 apresentaram escores baixos (soma de Discordo e Discordo Fortemente). As demais comunidades apresentaram escores altos (soma de Concordo e Concordo Fortemente), com percentuais acima de 80% na maioria dos casos.

Os principais problemas detectados em relação às competências específicas das CoPs estão relacionados conectividade, lideranças, membros, projetos de aprendizagem, e produção de artefatos. É possível, que os membros que apresentaram baixo escore nestes quesitos tenham problemas de relacionamento, falta de organização, barreiras à liderança, falta de proatividade, desmotivação entre outros aspectos (WENGER e SNYDER, 2001).

A apresentação e análise destes dados, por si só, não seriam relevantes caso não pudessem ser correlacionados a performance dos membros participantes das CoP virtuais selecionadas para o estudo. Por meio de um processo observacional, com a técnica da observação não-participante, foi possível acompanhar o dia a dia de cada uma das comunidades. Foram extraídos dados mais concretos para que pudesse realizar análises de cunho mais objetivo, podendo chegar a conclusões sobre a performance de cada membro participante. Os dados apurados foram do número de postagens e número de interações de cada membro participante das CoP virtuais. Entende-se por postagem, cada nova abertura de tópico ou conversação. Entende-se por interação, cada resposta dada a uma postagem aberta, podendo se repetir quantas vezes for necessária, dada a demanda gerada pelo autor da postagem ou pelos demais membros participantes.

No total, somando todas as comunidades pesquisadas, foram geradas 2.337 postagens e 1.981 interações. Destas, foram discriminadas por comunidade, sendo as comunidades C7 e C8 campeãs de postagens e interações. A comunidade C6 foi a que menos postou e interagiu.

Dois dos principais objetivos desta tese foram: (1) analisar se competências digitais e específicas são necessárias para que os professores possam aprimorar sua formação por meio do uso de comunidades de prática virtuais e se sua performance dentro da comunidade se diferencia a partir do seu nível de proficiência em determinadas competências digitais e específicas; e (2) analisar em que medida os traços de personalidade do professor influenciam em sua interação com os membros de uma comunidade de prática virtual.

Para atender tais objetivos, foi necessário aprofundar as análises, utilizando-se de estatística inferencial. Fez-se necessário a realização de testes estatísticos para o estabelecimento denexo causal entre competências digitais, competências específicas para atuação em comunidades de prática, traços de personalidade, número de postagens e número de interações.

Para determinar se o número de postagens e interações era influenciado pelo traço de personalidade predominante do membro participante, foi realizado o teste ANOVA. Este teste indicou significância estatística entre o número de postagens, número de interações e os membros participantes cujo traço de personalidade predominante é o Neuroticismo. O teste ANOVA confirmou que os indivíduos que possuem este traço de personalidade predominante postam e interagem menos em relação aos indivíduos dos demais traços de personalidade.

Tal resultado confirma e reforça determinadas características dos indivíduos com este traço de personalidade dominante e que se refletem em sua performance nas CoP virtuais, já que indivíduos com pontuação alta nesse fator estão predispostos a serem instáveis emocionalmente, a experimentar ansiedade, afeto negativo, ideias irreais e formas de pouco enfrentamento adaptativo, refletindo, portanto, um indivíduo preocupado, inseguro, nervoso e muito tenso. (SCHULTZ e SCHULTZ, 2006).

Ainda, foram realizados teste de Correlação de Pearson para estabelecer uma correlação entre os escores das competências digitais e competências específicas para atuação em CoP.

Em relação as competências digitais, foi estabelecida correlação positiva entre escore alto (soma de Concordo e Concordo Fortemente), postagens e interações. Na prática, quanto maior o escore das competências digitais, maior o número de postagens e interações. Também houve correlação, mas desta vez negativa, entre escore baixo (soma de Discordo e Discordo Fortemente), postagens e interações. O teste confirmou que

quanto menor o escore das competências digitais, menor o número de postagens e interações.

Em relação as competências para atuação em CoP, também foi estabelecida correlação positiva entre escore alto (soma de Concordo e Concordo Fortemente), postagens e interações. Na prática, quanto maior o escore das competências em CoP, maior o número de postagens e interações. Igualmente, houve correlação negativa entre escore baixo (soma de Discordo e Discordo Fortemente), postagens e interações. O teste confirmou que quanto menor o escore das competências em CoP, menor o número de postagens e interações.

Todos os pressupostos teóricos trazidos no referencial e que pautaram o desenvolvimento do estudo e a formulação das hipóteses, tiveram sua confirmação total, em todas as hipóteses de pesquisa, baseados nos resultados obtidos.

Desta forma, as hipóteses de pesquisa H4, H6 e H7, trazidas na seção 2.7 desta tese, foram suportadas, conforme Quadro 21.

Quadro 21 - Hipóteses de pesquisa com base nos resultados obtidos

| # | Hipótese | Base teórica | SUPPORTADA |
|----|--|----------------------------------|------------|
| H1 | Quanto maior a extroversão, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade | SIM |
| H2 | Quanto maior a realização, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade | SIM |
| H3 | Quanto maior a socialização, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade | SIM |
| H4 | Quanto maior o Neuroticismo, pior o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade | SIM |
| H5 | Quanto maior a Abertura à novas experiências, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Traços de personalidade | SIM |
| H6 | Quanto maior as competências digitais, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Competências digitais | SIM |
| H7 | Quanto maior as competências específicas para atuação em CoPs, melhor o desempenho do indivíduo nas CoP virtuais | Competências para atuação em CoP | SIM |

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima seção, serão tecidas as considerações finais, implicações da pesquisa e limitações.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada é um processo essencial para professores em mundo repleto de transformações tecnológicas e sociais. O crescimento das tecnologias de informação e comunicação não podem (nem devem) ser ignoradas pelos profissionais da educação (CASTELLS, 1999; MORESCO e BEHAR, 2013).

Dentre as inúmeras dificuldades vividas por professores no Brasil, entre elas as péssimas condições de trabalho, elevada carga horária e baixa remuneração, ainda não existe tempo para que estes possam aprimorar as práticas formativas por meio da formação continuada (MACHADO, 2013).

Levando em consideração ainda, que muitos professores não costumam interagir entre si e sequer costumam se reunir para discutir questões de interesse comum (D'AGOSTINI, 2019), surgiu a necessidade de discutir formas alternativas e eficazes para o aprimoramento das práticas pedagógicas.

Entende-se que as comunidades de prática (CoP) podem ter um papel bastante consistente nos processos de formação continuada de professores, implicando em um reforço das dimensões coletivas e colaborativas (WENGER, 1998; WENGER e SNYDER, 2002; NÓVOA e VIEIRA, 2017). Além de uma ação consistente em processos de inovação pedagógica e de pesquisa, as CoP também podem auxiliar fortemente na formação de professores, já que formam um reforço do trabalho entre seus pares, olhando para as práticas exitosas dos profissionais da área (NÓVOA e VIEIRA, 2017; RICHMOND, 2017).

Este estudo teve como objetivo geral avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas e traços de personalidade.

Foram considerados 4 objetivos específicos: (1) analisar se competências digitais e específicas são necessárias para que os professores possam aprimorar sua formação por meio do uso de comunidades de prática virtuais e se sua performance dentro da comunidade se diferencia a partir do seu nível de proficiência em determinadas competências digitais e específicas; (2) analisar em que medida os traços de personalidade do professor influenciam em sua interação com os membros de uma comunidade de prática virtual; (3) identificar a percepção dos usuários de comunidades de prática virtuais em relação as atuais plataformas digitais existentes para operação de comunidades de

prática virtuais; e (4) identificar os motivos pelos quais um professor decide ingressar e deixar uma comunidade de prática virtual.

Em relação ao primeiro objetivo, por meio de análise estatística inferencial, obteve-se a confirmação de que existe relação entre as competências digitais e competências específicas para atuação em CoP. Quanto maior as competências, maior a performance dentro da comunidade, refletindo diretamente no número de postagens e interações.

Em relação ao segundo objetivo, também por meio de análise estatística inferencial, comprovou-se que o traço de personalidade Neuroticismo, se for predominante, influencia diretamente na performance do indivíduo que participa de uma comunidade de prática, havendo umnexo causal de, quanto maior o Neuroticismo, menor a quantidade de postagens e interações do indivíduo dentro da comunidade.

Em relação ao terceiro objetivo, foi apontado pela pesquisa que as plataformas utilizadas atualmente para fins de operacionalização das comunidades de prática não suprem as necessidades de seus membros, existindo a necessidade de criação de plataforma específica para tal fim.

Por fim, o quarto objetivo retornou os motivos pelos quais, na percepção dos entrevistados, professores decidem ingressar em uma CoP virtual para compartilhar relatos, vivências, histórias de vida, práticas entre outros. Na ótica dos entrevistados, professores decidem deixar uma CoP virtual por desmotivação, falta de interatividade, falta de conteúdos adequados, plataforma digital inadequada e insuficiente.

Os resultados evidenciados nesta tese avançam significativamente na busca do entendimento sobre a relação entre personalidade, competências digitais e competências de outras naturezas. Buscar o relacionamento destas variáveis é entender sobre a natureza do comportamento humano e suas sutilezas.

Os processos de aprendizagem realizados dentro das CoP virtuais podem contribuir para o desenvolvimento profissional, já que utilizam metodologias que estimulam a participação de diferentes atores. Os resultados encontrados corroboram tal afirmação, já que novas práticas e tecnologias puderam ser testadas e observadas, o que, ao longo do tempo, poderá levar os recém-chegados a terem acesso a profissionais, ferramentas de conhecimento e normas sociais, desenvolvendo diferentes aptidões por meio dessas interações (SCHLAGER e FUSCO, 2003).

Ainda existem muitos desafios no sistema educacional brasileiro, onde todos os atores que compõem esta cadeia precisam ser notados e mais valorizados. Contudo, são as ações direcionadas para a melhoria dos processos formativos e pedagógicos que avançam de forma determinante o constante processo de formação continuada de professores, que por meio da tecnologia e das CoP virtuais, pode-se constituir em caminho efetivo para consolidar a disseminação de conhecimento e das práticas pedagógicas realizadas nos ambientes de ensino.

Dado o cumprimento de todos os objetivos propostos, é possível discriminar as implicações da pesquisa, de forma a contribuir para o desenvolvimento da educação no Brasil por meio da criação de uma artefato tecnológico capaz de melhorar a participação de professores em comunidades de prática virtuais.

6.1 Implicações da pesquisa

A partir de toda a problematização, levantamento teórico e resultados da pesquisa, foi verificada a necessidade de criar um sistema não existente atualmente no mercado.

Para atender as necessidades identificadas, sugere-se o desenvolvimento de um sistema web, responsivo, que irá operacionalizar uma CoP virtual, com funcionalidades semelhantes a uma rede social como o *Facebook*, porém com características únicas atreladas aos conceitos descritos nesta tese. O projeto deste pesquisador é desenvolver um sistema chamado SiCoP, que rodará nos principais navegadores de internet existentes no mercado, tais como Chrome, Firefox, Edge, Ópera e Safari.

O sistema tem previsão de ser desenvolvido, na linguagem *ASP*³, utilizando *HTML5*⁴ e *CSS*⁵ para implementação do design gráfico. O sistema é integrado a um banco de dados *MySQL*⁶. A previsão de término dos elementos básicos do sistema está prevista para meados de 2023, quando os primeiros testes começarão a ser efetuados.

³ *Active Server Pages (ASP)* é uma estrutura de bibliotecas básicas para processamento de linguagens de script no lado servidor para geração de conteúdo dinâmico na *Web*.

⁴ *HTML5 (Hypertext Markup Language, versão 5)* é uma linguagem de marcação para a *World Wide Web* que permite a visualização de dados, informações e mídias em um navegador de internet.

⁵ *CSS (Cascading Style Sheet)* é uma linguagem de marcação para *World Wide Web* usado para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação como *HTML5*.

⁶ O *MySQL* é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem *SQL (Structured Query Language)* como interface.

Optou-se por desenvolver um sistema web, em detrimento de aplicativos para smartphones, devido a custos de desenvolvimento e implementação, mas também pela facilidade de programação para apenas uma plataforma específica. Na Figura x, pode ser visualizada um exemplo da futura tela de abertura do sistema.

Figura 7- Exemplo de futura tela de abertura do sistema SiCoP



Fonte: Elaborado pelo autor

Após preencher o cadastro com seus dados básicos e responder a todos os questionários, o participante começará efetivamente a utilizar os recursos de comunidade de prática do sistema SiCoP. A lógica do sistema é bastante simples. Funcionará em um sistema de *timeline*, no qual só visualizará postagens de pessoas que cadastrarem as mesmas áreas de interesse que ele. As postagens podem ser:

- Texto livre;
- Relatos e vivências profissionais;
- Relatos e vivências pessoais;
- Compartilhamento de documentos (artigos, trabalhos, powerpoint, etc);
- Compartilhamento de links, reportagens, materiais da internet;
- Marcação de eventos em calendário;
- Notificar membros sobre atividades realizadas ou a realizar;
- Entre outros.

Cada postagem recebida pode ser avaliada com uma nota de 1 a 10, para que possa ser ranqueada como mais ou menos relevante, uma espécie de botão “curtir” disponível em redes como o Facebook, mas com caráter de relevância. Caso algum membro tenha média de nota inferior a 5, no conjunto de postagens da semana, as mesmas serão avaliadas pelo administrador do sistema.

Quanto maior o número de postagens e maior forem as avaliações recebidas, os membros irão subindo de ranking, sendo “Membro Regular”, “Membro Ativo” e “Membro Líder” e “Referência”, em tabela de pontuações ainda em desenvolvimento. Caso os membros fiquem sem postar nada ou sem interagir com os demais membros de alguma forma, o SiCoP enviará uma mensagem lamentando sua ausência e convidando-o a participar da comunidade. Inatividade por 2 semanas consecutivas automaticamente, bloqueará o membro do sistema.

Membros cuja relevância para a área de atuação seja acima média ou sejam referências incontestáveis em sua área podem requerer, ou serem alçados pelo grupo membros, a posição de “Referência”, basta que seja solicitado ao administrador do sistema que irá analisar e fazer uma enquete com os membros das áreas em comum.

Não existirá possibilidade de bloqueio dos membros por qualquer participante da comunidade. A decisão de retirar alguém deverá ser tomada em consenso. Não existe possibilidade de envio de mensagens diretas entre os membros, somente relatos compartilhados.

Assim como acontece no *Facebook*, membros poderão ser marcados nas postagens, recebendo a devida notificação tão logo a postagem ocorra.

O sistema SiCoP foi projetado com possibilidades de realização de feedback constante para o administrador. A todo momento, podem ser reportadas questões relacionadas a mau funcionamento, dificuldades técnicas, críticas, elogios e sugestões. Os participantes são estimulados através de mensagens e *pop-ups* aleatórios a realização de feedbacks.

Será gerado um painel de controle com estatísticas detalhadas que poderão ser acompanhadas pelos coordenadores ou por quem estes autorizarem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lucileide Araújo de Souza; SANTOS, Benedito Rodrigues dos; FREITAS, Lêda Gonçalves de. Impacto das ações formativas no uso de tecnologias nas práticas docentes. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**. v19. 3ed. p.316-334. 2017.

ANTONELLO, Claudia. S. **Aprendizagem no local de trabalho e o desenvolvimento de recursos humanos: surgimento de perspectivas teóricas e práticas organizacionais**. In: XXXVII CLADEA - Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração, Porto Alegre. 2002.

AVALÓS, Beatrice. El desarrollo profesional continuo de los docentes: Lo que nos dice la experiencia internacional y de la región latino-americana. **Rev. Pensamiento Educativo**, Vol. 41, nº 2, p. 77-99, 2007.

BABIN, B.J.; SVENSSON, G. Structural equation modeling in social science research: Issues of validity and reliability in the research process. **European Business Review**, Vol. 24, No. 4, p. 320-330, 2012.

BAYAZIT, N. Investigating Design : A Review of Forty Years of Design Research. Massachusetts Institute of Technology: Design Issues, v. 20, n. 1, p. 16-29, 2004.

BEHAR, Patrícia Alejandra (Org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BISPO, M. S. Aprendizagem organizacional baseada no conceito de prática. **Revista de Administração Mackenzie**. v.14, n.6, p. 132-161, 2013.

BOÉSSIO, A.; PORTELLA, M. Docencia universitaria: formación y aprendizaje en el posgrado en educación. **Revista de la Educación Superior**. v.38, n.151, p. 163-170, 2009.

BOLAM, R.; McMAHON, A. **Literature, definitions and models: towards a conceptual map**. In C. Day & J. Sachs (Eds.). International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers. Maidenhead, Berkshire: Open University Press, 2004.

BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CABELLEIRA, Denise Mross. Comunidades de Prática: conceitos e reflexões para uma estratégia de gestão do conhecimento. Anais do XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, 22 a 26 de setembro. 2007.

CALVANI A.; FINI A.; RANIERI M. Assessing Digital Competence in Secondary Education. Issues, Models and Instruments. In M. Leaning. Issues in Information and Media Literacy: **Education, Practice and Pedagogy**. California: Informing Science Press, pp. 153-172, 2009.

CARRETERO, Stephanie; VUORIKARI, Riina; PUNIE, Yves. **The Digital Competence Framework for Citizens – DigComp 2.1**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

CASTELIJNS, Jos; VERMEULEN, Marjan; KOOLS, Quinta. Collective learning in primary schools and teacher education institutes. **Journal of Educational Change**, v.14, p. 373-402, 2013.

CASTELLS, M. A **Galáxia Internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2001.

CASTRO, A.; MENEZES, C. **Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional**. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Ed.). *Sistemas Colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CESCON, Eduardo. Cognição situada e aprendizagem em contextos escolares. **Itinerário Educativo**, n.68, p. 37-60, 2016.

COMIN, Fabio Scorlosomi; INOCENTE, David Forli; MIURA, Irene Kazumi. Aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento: Pautas para a gestão de pessoas. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**. Vol 12, No 2, 2011.

COSTA, Paul; McCRAE, Robert. The revised NEO personality inventory (NEO-PI-R). **The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment**. 2. 179-198. 10.4135/9781849200479.n9, 2008.

CRECCI, Vanessa Moreira; FIORENTINI, Dario. Desenvolvimento Profissional Em Comunidades De Aprendizagem Docente. **Educação em Revista**. v34, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DILLENBOURG, Pierre. **Colaborative learning: Cognitive and Computational Approaches**. *advances in learning and instruction series*. New York: Elsevier Science, 1999.

D'AGOSTINI, Ana Carolina C. **Solidão do professor: está na hora de compartilhar**. Nova Escola. Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/17318/solidao-do-professor-esta-na-hora-de-compartilhar> Acessado em 24 de julho de 2019.

DANCEY, C.P., REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Penso, 2013.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v.13, n., pp. 319-341, 1989.

DAVIS, Cláucia L. F. *et al.* **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros**. São Paulo: FCC/DPE, 2012.

DELIA, Francisco; MORENO, Sandoval. La formación permanente del docente en Latinoamérica. **Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo**. v.6, n.11, 2015.

DRESCH, Aline. **Design Science e Design Science Research como Artefatos Metodológicos para Engenharia de Produção**. Dissertação (mestrado) – universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, São Leopoldo, 2013.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES Jr, José Antônio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ENDLSEY, W. R. **Peer Tutorial Instruction**. [S.l.]: Educational Technology Publications, 1980.

FERRARI, A. **Digital Competence in Practice: an analysis of Frameworks**. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FLACH, Leonardo; ANTONELLO, Claudia Simone. A Teoria sobre Aprendizagem Informal e suas implicações nas organizações. **Revista Gestão.Org**. Vol 8. No.2, 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables with Measurement Error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, p. 39 -50, feb. 1981.

GABARDO, Denise de Fátima. **Saberes, sentires e fazeres das práticas de inclusão em ambiente de trabalho: estudo de casos em indústrias sob o olhar da teoria social da aprendizagem**. Dissertação de mestrado da Universidade Positivo - Programa de Pós-graduação em Administração, 2017.

GAIRÍN, Sallán, J. **Las comunidades de práctica profesional. Creación, desarrollo y evaluación**. Madrid: Wolters Kluwer. 2015.

GARSON, D. G. **Structural Equation Modeling**. Statistics Associates Publishers, 2012.

GATTI, Bernardete Angelina. Complexidade E Trabalho Docente. **Revista Diálogo Educacional**. Vol. 17, No. 53, p. 721–737, 2017.

GATTI, Bernardete Angelina *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GISBERT, M.; ESTEVE, F. Digital Learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. **La Cuestión Universitaria**, (7), 2011.

GÓMEZ, A. I. P. **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes. Porto Alegre, Penso, 2015.

GOSLING, Samuel D.; RENTFROW, Perter J.; SWANN Jr, William B. A very brief measure of the Big-Five personality domains. **Journal of Research in Personality**. v37 p. 504–528, 2003.

GUTIÉRREZ PORLÁN, I. **Competencias del profesorado universitario em relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación em España y propuesta de um modelo de formación**. (Tesis Doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Departamento de Pedagogía), 2011.

HADAR, Linor, L.; BRODY, David L. The interaction between group processes and personal professional trajectories in a professional development community for teacher educators. **Journal of Teacher Education**, v.64, n.2, p. 145-161, 2012.

HAIR, Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª a. Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2009.

HARGREAVES, Andy. **Changing teachers, Changing times**. New York: Teachers College Press, 1994.

HARGREAVES, Andy. **Leading Professional Learning Communities: Moral Choices Amid Murky Realities**, Hargreaves, A. In: BLANKSTEIN, A. M., HOUSTON, P.D. & COLE, R.W. *Sustaining Professional Learning Communities*. Thousand Oakes: Corwin Press, p. 175-198, 2010.

HERPICH, Fabrício. **Recursos educacionais em realidade aumentada para o desenvolvimento de habilidade de visualização espacial em física**. Tese de doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Programa de Pós-graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2019.

HEVNER, A. R.; CHATTERJEE, S. **Design Research in Information Systems: Theory and Practice**. New York: Springer, 2010.

ISOTANI, S. **An Ontological Engineering Approach to Computer-Supported Collaborative Learning - From Theory to Practice**. Tese (Phd in Engineering - Information and Communication Technology) - Osaka University, Japan, 2009.

ISOTANI, S.; MIZOGUCHI, R.; ISOTANI, S.; CAPELI, O. M.; ISOTANI, N.; De Albuquerque, A. R.; BITTENCOURT, I. I.; JAQUES, P. A semantic web-based authoring tool to facilitate the planning of collaborative learning scenarios compliant with learning theories. **Computers & Education**, v.63, p. 267–284, 2013.

JONES, Ann; ISSROFF, Kim. Learning technologies: Affective and social issues in computer-supported collaborative learning. **Computers & Education**, v. 44, n. 4, p. 395-408, 2005.

KIMBLE, C.; HILDRETH, P. M. Communities of practice: going one stop too far? 2004. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=634642. Acesso em: 01/12/2019.

KLIN, R. B. **Principle and practice of structural equation modeling**. New York: The Guilford Press. 1998.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica: técnicas de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAVRAKAS, P. J. **Encyclopedia of Survey Research Methods**. Thousand Oaks CA: SAGE Publications Ltd, 2008.

LAVE, J. **Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life**. New York: Cambridge University Press, 1988.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate peripheral participation**. Nova York: Cambridge University Press, 1991. 24ª Reimpressão, New York: Cambridge University Press, 2011.

LECLERC, M. **Communauté d'apprentissage professionnelle: guide à l'intention des leaders scolaires**. Québec: Presses de l'Université du Québec. 2012.

GILBERT, Sarah. Learning in a Twitter-based community of practice: an exploration of knowledge exchange as a motivation for participation in #hcsma. **Information, Communication & Society**, v.16, n.9, p. 1214-1232, 2016.

LIMA, José Jerônimo de Menezes. **Efeitos de comunidades de prática na capacidade absorptiva em empresas intensivas em conhecimento**. Tese de Doutorado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2013.

MACHADO, Juliana Aquino. **A escola como espaço de formação continuada de professores: um estudo no contexto da rede municipal de ensino de Canoas – RS**. Dissertação (Mestrado em Educação). UNILASALLE. Programa de Pós-Graduação em Educação. Canoas, 2013.

MACHADO, G. B.; KUHN, I.; SANTOS JR, F. D. dos; WIVES, L. Um Estudo Sobre o Perfil de Professores do Ensino Fundamental e o Uso de Tecnologias para a Educação: uma Proposição de Agenda de Pesquisa a partir de Dados Educacionais. **RENOTE – Revista de Novas Tecnologias na Educação**. v.16, n.2, 2018.

MACHADO, G.B.; WIVES, L. K. GRANDI, R. As comunidades de prática como ferramenta para formação continuada de professores: percepções docentes sobre o uso da tecnologia para compartilhamento e aprimoramento das práticas pedagógicas. **Anais do XXX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, Brasília, 2019.

MAGNICALIS, I.; DEMETRIADIS, S.; KARAKOSTAS, A. Adaptive and Intelligent Systems for Collaborative Learning Support: A Review of the Field. **IEEE Transactions on Learning Technologies**, v.4, n.1, p. 5–20, 2011.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, v. 15, p. 251-266, 1995.

MARCH, S. T.; STOREY, V. C. Design Science in the Information Systems Discipline: An Introduction to the Special Issue on Design Science Research. **MIS Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 725-730, 2008.

MEYER, Patrícia; VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; BORGES, Cecília. Colaboração entre pares em programas de desenvolvimento profissional docente. **Praxis Educativa**. v13. n2. p.312-329. 2018.

MIAO, Y.; HOEKSEMA, K.; HOPPE, H. U.; HARRER, A. **Cscl scripts: Modelling features and potential use**. In: Proceedings of the 2005 Conference on Computer Support for Collaborative Learning: Learning 2005: The Next 10 Years! Taipei, China: International Society of the Learning Sciences, 2005.

MOSER, Alvino; SCHNEIDER, Elton Ivan; MEDEIROS, Luciano Frontino de. A Aprendizagem Situada nas Comunidades de Prática: Uma Aproximação Fenomenológica. **Anais do XXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, ISSN 2316-6533. Rio de Janeiro, p. 26-30, 2012.

NÓVOA, Antônio; VIEIRA, Pamela. Um alfabeto de formação de professores. **Crítica Educativa**. v3. n.2 p. 21-49. 2017.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

QUARTO, Cícero C.; LABIDI, Sofiane; JAQUES, Patrícia A.; SCHIVITZ, Ida M. M. Considerando os fatores sócio-afetivos personalidade e liderança em ambientes de ensino-aprendizagem colaborativos assistidos por computador. **XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE**. Brasília, 2006.

RAMMSTEDT, B.; JOHN, O. P. Measuring personality in one minute or less: a 10-item short version of the big five inventory in English and German. **Journal of Research in Personality**. V.41, n.1, p. 203-212, 2007.

REIS, Rachel Carlos Duque. **Formação de grupos em ambientes CSCL utilizando traços de personalidade associados às teorias de aprendizagem colaborativa**. Tese (Doutorado) do Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional da Universidade de São Paulo, 2019.

RICHMOND, Gail. The power of community partnership in the preparation of teachers. **Journal of Teacher Education**, v68, n1, p. 6-8, 2017.

HOLLERWEGER, Carla. **Classificação de fornecedores a partir de uma matriz tridimensional: uma ferramenta para gestão da cadeia de suprimentos**. Dissertação

(mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-graduação em Administração, São Leopoldo, 2013.

ROMME, A. G. L. Making a Difference: Organization as Design. **Organization Science**, v. 14, n. 5, p. 558-573, 2003.

ROMME, A. G. L.; DAMEN, I. C. M. Toward Science-Based Design in Organization Development: Codifying the Process. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 43, n. 1, p. 108-121, 1 mar 2007.

SACRISTÁN, G. Poderes instáveis da educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SALKIND, Neil J. **Encyclopedia of Measurement and Statistics**. Sage Publications, 2015.

SANTOS, Solange Mary Moreira. Formação continuada numa perspectiva de mudança pessoal e profissional. **Sitientibus**. v31, p. 39-74, 2004.

SEIN, M. K.; HENFRIDSSON, O.; PURAO, S.; ROSSI, M.; LINDGREEN, R. Action Design Research. **MIS Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 37-56, 2011.

SENGE, P. **A Quinta Disciplina: Arte e prática da organização que aprende**. 16. ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SIEMENTKOWSKI, Bruna Carolina. **Achievement Unlocked na sala de aula: relações entre o desenvolvimento de competências digitais por meio de jogos digitais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação, Florianópolis, 2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TAVAKOL, M.; DENNICK, R. Making Sense of Cronbach's Alpha. **International Journal of Medical Education**, 2, 53-55, 2011.

WENGER, E. **Communities of Practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge, 1998.

WENGER, E.; SNYDER, W. Communities of Practice: the organizational frontier. **Harvard Business Review**. p.139-145, 2000.

WENGER, E.; SNYDER, W. **Comunidades de Prática: a fronteira organizacional**. Cambridge: Harvard Business Review, 2001.

WENGER, E.; McDERMOTT, R.; SNYDER, W. **Cultivating Communities of Practice**. Boston: Harvard, 2002.

WENGER, E.; **Communities of practice: learning, meaning and identity**. Cambridge University Press: New York, 2008.

WENGER, E. **Communities of Practice. A Brief Introduction**. Disponível em: <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/11736>. 2011.

WAS, We Are Social. Digital 2019 Global Digital Overview. Disponível em https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2019-global-digital-overview-january-2019-v01?from_action=save Acessado em 21/06/2019.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. **Design Research in Information Systems**. Disponível em: <http://desrist.org/design-research-in-informationsystems>. Acesso em: 20 dez. 2011.

VAILLANT, Denise. Análisis y reflexiones para pensar el desarrollo profesional docente continuo. **EDUCAR**, 50, p. 55-66, 2014. Disponível em <https://educar.uab.cat/article/view/v50-esp-vaillant>

VAILLANT, Denise. Directivos y comunidades de aprendizaje docente: un campo en construcción. **Revista Eletrônica de Educação**. v13, n1, p. 87-106, 2019.

APENDICE A – TERMO CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO

Meu nome é Giovanni Bohm Machado e sou doutorando do Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob orientação do professor Dr. Leandro Krug Wives.

Solicitamos seu aceite para participação em uma pesquisa acadêmica cujo objetivo é avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem informal, levando em consideração características de seus membros tais como conhecimentos, competências, habilidades e traços de personalidade. Para isto, convidamos você a responder 3 questionários distintos, que buscam medir seus traços de personalidade, suas competências digitais e suas competências para atuação em comunidades de prática.

Também é possível que você seja selecionado para uma entrevista, que buscará suas percepções sobre os motivos que levam os professores a ingressar, permanecer e abandonar uma CoP virtual, bem como percepções sobre a plataforma utilizada para operacionalizar as CoP virtuais e atributos específicos de seus participantes, tais como personalidade, competência digitais e competências específicas.

É importante salientar que é garantido o total e irrestrito sigilo das informações prestadas, sem qualquer tipo de indicação do nome dos participantes da pesquisa, nem qualquer dado que possa revelar sua identidade. Os dados aqui coletados, tem única finalidade de contribuir para o desenvolvimento de um trabalho acadêmico, sendo utilizados somente para fins de investigação.

Você participante pode desistir a qualquer momento de participar desta pesquisa, basta manifestar esta vontade. Você também pode acompanhar todo o andamento da pesquisa e seus resultados, podendo contatar o pesquisador, Giovanni Bohm Machado por meio do telefone (51)99232-3184 ou pelo e-mail giobohm@gmail.com.

Ao autorizar a coleta dos dados, você receberá um e-mail com a confirmação dos dados, que também será enviado ao pesquisador.

Desde já agradamos sua participação.

Giovanni Bohm Machado
Doutorando em Informática na Educação – PPGIE UFRGS

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO BFI-10 TRAÇOS DE PERSONALIDADE

Sou uma pessoa...

1) Extrovertida, entusiasta.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

2) Crítica, conflituosa.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

3) Confiável, disciplinada.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

4) Ansiosa, que se chateia/aborrece facilmente.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

5) Aberta a experiências novas, complexa/difícil/complicada.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

6) Reservada, calada.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

7) Compreensiva/solidária, afetuosa.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

8) Desorganizada, descuidada.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

9) Calma, emocionalmente estável.

| | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Discordo muito | <input type="checkbox"/> Discordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Discordo pouco | <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo |
| <input type="checkbox"/> Concordo pouco | <input type="checkbox"/> Concordo moderadamente | <input type="checkbox"/> Concordo muito | |

10) Convencional, pouco criativa.

Discordo muito Discordo moderadamente Discordo pouco Não concordo nem discordo

Concordo pouco Concordo moderadamente Concordo muito

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Area: Conhecimento de informação e dados

- 1) Consigo buscar informações na internet, filtrar conteúdos, identificar dados e informações que são importantes para mim.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 2) Consigo avaliar os dados que busco na internet, se são confiáveis, corretos e de qualidade.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 3) Sou capaz de organizar os meus dados, arquivos e informações, podendo ter acesso imediato a eles sempre que necessitar.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Área: Comunicação e Colaboração

- 4) Sou capaz de interagir com outras pessoas utilizando correio eletrônico, SMS, WhatsApp entre outros aplicativos ou softwares de comunicação.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 5) Consigo compartilhar meus arquivos, informações, dados, agenda de trabalho, usando programas e aplicativos para esse fim, como correio eletrônico, WhatsApp, Dropbox, Google Drive, Redes Sociais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem entre outros.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 6) Sou capaz de utilizar redes sociais, aplicativos/softwares de mensagem como WhatsApp, Facebook Messenger, SMS, para promover causas sociais, empoderamento, ajudar pessoas e comunidades em geral.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 7) Consigo trabalhar em conjunto com outras pessoas utilizando recursos computacionais, como correio eletrônico, WhatsApp, redes sociais, Dropbox, Google Drive, Google Docs e outro software e/ou aplicativo do gênero.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 8) Quando utilizo tecnologias digitais para me comunicar com outras pessoas, sou polido, educado, evito comentários impertinentes, palavras de baixo calão, me comportando de forma respeitosa para com os demais.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 9) Sou preocupado com a minha reputação e com a reputação de outras pessoas que compartilham ambientes digitais comigo, não publicando/postando nada que possa prejudicar a mim e a outros.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Área: Criação de Conteúdo Digital

- 10) Sou capaz de desenvolver apostilas, normas de trabalho, regras, procedimentos, vídeos no YouTube ou outra plataforma, áudios ou qualquer outro material digital que possa ser utilizado por mim e/ou outras pessoas.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 11) Sou capaz de trabalhar em conjunto com outras pessoas para sugerir mudanças, editar e alterar conteúdos digitais pré-existentes, como arquivos, apresentações, vídeos entre outros.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 12) Consigo identificar conteúdo protegido por direitos autorais, reconheço licenças de uso e tenho consciência quando algum material digital precise de autorização para ser utilizado ou mesmo precise ter a fonte citada.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 13) Sou capaz de utilizar linguagens de programação, de qualquer natureza, como scratch, php, python, ruby entre outras para criar softwares e aplicativos ou mesmo para corrigir existentes.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Área: Segurança

- 14) Consigo proteger as informações, dados, arquivos armazenados nos meus dispositivos digitais, usando os recursos disponíveis no sistema operacional.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 15) Sou capaz de proteger meus dados pessoais em qualquer dispositivo digital, preservando a mim e a terceiros.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 16) Consigo criar um blog, site, postagem em rede social ou aplicativo/software de mensagem como WhatsApp, Facebook Messenger entre outros, para ajudar outras pessoas em relação a sua saúde e bem-estar.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

- 17) Sou capaz de criar um blog, site, postagem em rede social ou aplicativo/software de mensagem como WhatsApp, Facebook Messenger entre outros, para alertar e colaborar com a causa da proteção do meio ambiente.

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Área: Resolução de Problemas

- 18) Consigo identificar problemas técnicos em dispositivos digitais ou aplicativos/softwarees.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 19) Sou capaz de identificar a necessidade de treinamento e/ou recursos tecnológicos para realizar algum tipo de atividade do trabalho ou do dia-a-dia.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 20) Consigo criar soluções tecnológicas a partir da minha necessidade ou terceiros, como por exemplo a criação de uma planilha, a utilização de um smartphone para facilitar uma determinada tarefa entre outros.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente
- 21) Sou capaz de identificar lacunas de conhecimento e ou de prática profissional em relação ao uso de tecnologias digitais, reconhecimento a necessidade de aprimoramento tanto para mim quanto para outras pessoas.
- Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Questão Aberta

- 22) Você acredita ter conhecimentos, habilidades e atitudes em relação ao uso de tecnologias digitais que não foram questionadas aqui? Se sim, descreva quais são.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO CARACTERÍSTICA CoPs

Elemento: Conectividade

1) Sou uma pessoa capaz de intermediar relações e encontrar soluções para aqueles que precisam de ajuda e aqueles que querem ajudar

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

2) Tenho facilidade para me relacionar com pessoas

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Elemento: Eventos

3) Participo de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

4) Procuro estimular outras pessoas a participarem de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

5) Tenho disposição para organizar de eventos, fóruns de discussão, encontros (presenciais e virtuais), congressos, seminários e correlatos sempre que tenho a oportunidade

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Elemento: Liderança

6) Sei reconhecer características de liderança em uma determinada pessoa

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

7) Prefiro interagir com indivíduos que tenham características de liderança, que sejam capazes de conduzir pessoas

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

8) Ser reconhecido academicamente e profissionalmente é algo muito relevante para mim

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

9) Procuro me espelhar em indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

10) Seria liderado por um ou mais indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Elemento: Membros

11) Respeito o contraditório, dialogando com cordialidade e expondo meu ponto de vista de maneira respeitosa

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

12) Sou firme na defesa dos meus argumentos

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

13) Para defender meus argumentos, sou capaz de alterar meu tom voz e meus gestuais

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

14) Para defender meus argumentos, sou capaz de desqualificar e até mesmo ofender meus oponentes

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

15) Considero importante ter apoio de lideranças e/ou indivíduos reconhecidos academicamente e profissionalmente quando entro em alguma discussão para troca e desenvolvimento de ideias

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

16) Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, sou muito atuante, interagindo com frequência

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Elemento: Promoção de Projetos de Aprendizagem

17) Busco constantemente formas para evoluir academicamente e profissionalmente

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

18) Me preocupo com a evolução de pessoas com que me relaciono e busco formas para ajudá-las a evoluir academicamente e profissionalmente

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

19) Busco a promoção de projetos para exploração e alavancagem do conhecimento existente

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

20) Considero a interdisciplinaridade algo importante quando interajo em um grupo

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Elemento: Produção de Artefatos

21) Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou relatar vivências e experiências profissionais ou acadêmicas

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

22) Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou compartilhar documentos, artigos/trabalhos científicos e outros textos que considero importantes

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

23) Quando faço parte de um grupo de pessoas e/ou comunidade, costumo produzir e/ou indicar materiais, aplicativos, softwares e ferramentas de trabalho

Discordo Discordo fortemente Indiferente Concordo Concordo fortemente

Questões Abertas

24) Você acredita que o uso de uma comunidade de prática virtual pode desenvolver e/ou aprimorar os atributos que forma questionados a você até agora?

25) Você espera adquirir conhecimentos teóricos e de prática utilizando-se dessa comunidade de prática virtual?

ANEXO A – VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

De: [GIOVANNI BOHM MACHADO](#)
Assunto: Validação de Questionário e Roteiro de Entrevista - Pesquisa de Doutorado
Data: sexta-feira, 21 de janeiro de 2021 13:27:21
Anexos: [INSTRUMENTOS DE PESQUISA DOC GIOVANNI.DOCX](#)
Prioridade Alta

Boa tarde.

Sou aluno de Doutorado do PPG de Informática na Educação na UFRGS e estou prestes a realizar uma pesquisa com profissionais da educação que possuem experiência em participação ativa em Comunidades de Prática Virtuais. A pesquisa será realizada em meados de 2021 e minha defesa de tese deverá ocorrer até o primeiro semestre de 2022.

Para isso, elaborei uma série de questionários e um roteiro de entrevista que buscam medir diferentes tipos de situações, entre elas:

- Competências digitais;
- Competências para atuação em Comunidades de Prática;
- Percepções sobre uso e atuação de tecnologia para formação continuada de professores;
- Identificação e traços de personalidade.

Para que estes instrumentos de pesquisa sejam eficazes, faz-se necessária a validação destes por especialistas na área, o qual chamamos no meio acadêmico como **Validação de Conteúdo ou Validade de Face**. Por este motivo, me dirijo a vocês, que são as pessoas mais qualificadas e indicadas para dar impressões e sugestões sobre as questões contidas nestes instrumentos.

Gostaria muito da ajuda de vocês para:

- Ler todas as questões dos questionários e do roteiro de entrevista;
- Verificar se entenderam o sentido de todas as questões;
- Efetuar sugestões e críticas para todas as questões, quando houver.

Sua contribuição será de grande valia para minha pesquisa.

A intenção desta pesquisa é avaliar se as comunidades de prática virtuais se constituem em ferramenta dinâmica e efetiva para formação continuada de professores por meio da aprendizagem social, levando em consideração características do usuário tais como competências digitais, competências específicas e traços de personalidade.

Desde já, agradeço a colaboração de todos.

Att.
Giovanni Bohm Machado
(51)99232-3184