



FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ANDRÉ LUIZ OLIVEIRA

**A formação continuada de professores para uso pedagógico de Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão por meio de uma comunidade de prática: Um estudo de caso em torno do Grupo de Educadores Google**

BRASÍLIA  
2018

ANDRÉ LUIZ OLIVEIRA

**A formação continuada de professores para uso pedagógico de Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão por meio de uma comunidade de prática: Um estudo de caso em torno do Grupo de Educadores Google**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação, na linha de Pesquisa Educação, Tecnologias e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos.

BRASÍLIA  
2018

OAN559f Oliveira, André Luiz A formação continuada de professores para uso pedagógico de Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão por meio de uma comunidade de prática: Um estudo de caso em torno do Grupo de Educadores Google / André Luiz Oliveira; orientador Gilberto Lacerda Santos. -- Brasília, 2018.  
183 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Educação) -  
Universidade de Brasília, 2018.

1. Formação Continuada de Professores. 2. Comunidades de prática. 3. Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE). I. Lacerda Santos, Gilberto, orient. II. Título.



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: A formação continuada de professores para uso pedagógico de Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão por meio de uma comunidade de prática: Um estudo de caso em torno do Grupo de Educadores Google

Autor: André Luiz Pereira de Oliveira

Área de concentração: Educação

Linha de pesquisa: Educação, tecnologias e comunicação (ETEC)

Dissertação submetida à Comissão Examinadora Designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre** em Educação.

Dissertação aprovada em: 29 de março de 2018.

---

Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos  
Presidente

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Costa Lima  
Membro Externo (UFG)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Leila Alves Ribeiro  
Membro Interno (UnB)

---

Prof. Dr. Lúcio França Teles  
Suplente (UnB)

*Para minha vó Zélia.  
De quem gostaria ser amigo em outras mil vidas.*

## AGRADECIMENTOS

Aos professores que me inspiraram por toda a minha trajetória como estudante e me ajudaram a construir o professor que sou hoje.

Aos colegas do GEG Brasil, que participaram das diversas etapas da pesquisa, colaborando e registrando a força e a vontade que nós professores temos em todo dia criar um mundo melhor, mesmo diante de todas as adversidades.

Aos professores da Universidade de Brasília, com quem tive aulas maravilhosas e de quem ouvi experiências fantásticas. Em especial, à professora Cláudia Pato e à professora Andrea Castello Branco, duas mulheres incríveis e inspiradoras.

Ao professor Gilberto Lacerda, pelas contribuições, pelo apoio e pelo suporte ao longo de todo o processo de escrita desta dissertação.

Aos professores que estiveram nas bancas de qualificação e defesa desta dissertação, que muito contribuíram com o desenvolvimento de minha pesquisa.

Aos colegas que conheci durante as aulas na UnB, com quem aprendi e troquei experiências valiosas.

Aos amigos do Close Certo, que reconheci na universidade, e que reafirmaram em mim a crença de que a beleza da vida está na diversidade, no respeito e principalmente no amor ao próximo. Rafa, Lucas, Pâmela, Cris e Gabs, vocês são incríveis.

À minha parceira de mestrado Dani Veronezi, que se tornou uma grande amiga e por quem tenho carinho imenso. Só de te conhecer, já valeu a pena.

A Carla Arena, representando o GEG Brasil, que colaborou com informações que ajudaram a compreender melhor essa comunidade que serve de inspiração para muitos educadores em todo o mundo.

À Faculdade Cambury, pelo apoio e incentivo à formação continuada de seus professores, que, por meio das liberações e com muita compreensão, possibilitaram que essa formação fosse concluída. Também aos meus colegas de trabalho, sempre atenciosos e interessados na pesquisa. Raquel e Lina, obrigado pelo suporte em minhas ausências. E em especial à Fabíola, a quem eu digo: a promessa funcionou.

À revisora super querida que colaborou para que o texto desta dissertação ficasse mais fluido e dinâmico. Obrigado, Francyne, pelo profissionalismo e suporte.

À minha família e aos meus amigos, que souberam entender as ausências durante as horas dedicadas aos estudos.

Ao meu namorado, sempre companheiro e compreensivo, e que esteve todo o tempo me apoiando e animando. Neto, obrigado.

Aos colegas e amigos atenciosos do Laboratório de Pesquisa Ábaco. Em especial ao Erickson, sempre parceiro, com quem tive longas conversas metodológicas, que serviram para reforçar a amizade.

A Michele e Luiz, que contribuíram com reflexões antes mesmo de eu ingressar no programa, ajudando no delinear no projeto. Vocês dois são muitos responsáveis pelo início desta pesquisa.

A Leila e Washington Ribeiro. Vocês dois sabem despertar o que há de melhor nas pessoas. Não há palavras que descrevam toda a gratidão que tenho pelo apoio que me deram durante esta fase. Vocês são os melhores. Obrigado por tudo.

## RESUMO

A formação continuada de professores pode se efetivar em diferentes perspectivas, criando nichos de pesquisa a serem explorados. Esta pesquisa, propôs um estudo exploratório que investigou a Comunidade de prática GEG (Grupo de Educadores Google) de professores sobre as TICE, entendida como uma possibilidade de formação continuada, a fim de identificar quais contribuições para a práxis desses docentes poderiam emergir dessa participação. A investigação teve como ponto de partida uma discussão sobre as mudanças ocorridas na sociedade contemporânea, na sala de aula e em seus atores no século XXI, principalmente em função das TICE. Em seguida, o trabalho avança tendo como base um referencial teórico acerca do conceito de “comunidades de prática”, a fim de se perceber como este modelo pode contribuir para as mudanças de práxis dos professores em seus ambientes de atuação docente. A investigação, de abordagem qualitativa, cuja estratégia de investigação foi direcionada para o estudo de caso, adotou uma série de instrumentos para cumprir os objetivos planejados. Para a análise dos dados que foram coletados na pesquisa, utilizou-se prioritariamente a análise de conteúdo para compreender e categorizar as ponderações e reflexões feitas pelos participantes da pesquisa. Os resultados apontaram para a identificação de um perfil comum na amostra e a elaboração de indicadores que refletem as contribuições da comunidade a este público.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Comunidades de prática; Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE).

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Concepção ternária dos processos formativos: visão contrastiva. ....	42
Figura 2 – Formação tecnológica como processo auto-heteroecoformador. ....	50
Figura 3 – Fontes de formação para uso da tecnologia. ....	52
Figura 4 – Estágios de desenvolvimento de uma Comunidade de Prática. ....	62
Figura 5 – Presença do GEG em parte do globo, incluindo o Brasil. ....	83
Figura 6 – Exemplos de interações na página da Comunidade GEG Brasil no Google+ .	85
Figura 7 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: troca de informações sobre funcionalidades e ferramentas. ....	86
Figura 8 – Nível de escolaridade .....	99
Figura 9 – Tempo de atuação como professor .....	99
Figura 10 – Nível(is) de ensino em que exerce a docência atualmente .....	100
Figura 11 – Tipos de instituição em que exerce a docência .....	100
Figura 12 – Área do conhecimento em que exerce a docência .....	102
Figura 13 – Dedicção exclusiva à docência .....	103
Figura 14 – Carga horária em que atua como docente .....	103
Figura 15 – Carga além da contratada, que o professor despense realizando atividades necessárias ao exercício da docência (elaboração do planejamento, pesquisas metodológicas, correção de provas, trabalhos, entre outros) .....	104
Figura 16 – Nível de fluência como usuário de tecnologias digitais.....	105
Figura 17 – Nível de fluência como usuário de tecnologias digitais, comparando-se com os colegas também professores .....	105
Figura 18 – Disciplinas com ênfase em tecnologias educacionais estudadas na graduação.....	106
Figura 19 – Atividades de formação continuada voltada para as TICE da qual participou nos últimos cinco anos.....	107
Figura 20 – Instituições em que os professores atuam que oferecem algum tipo de curso/treinamento sobre as TICE ou suporte (financeiro ou outro facilitador) para que possam participar de formações em outros locais .....	108
Figura 21 – Outras opções de formação (além da participação no GEG) buscadas pelos professores para formação sobre as TICE aplicadas à educação.....	109
Figura 22 – Nível de conforto dos professores ao utilizar as TICE em sala de aula .....	110

Figura 23 – Mudanças observadas pelos professores na relação com os estudantes, depois de começarem a aprender sobre tecnologias digitais .....	111
Figura 24 – Situações nas quais os professores consideram que as TICE e suas aplicações são úteis na educação .....	113
Figura 25 – Tempo de participação no GEG desde o ingresso na comunidade .....	114
Figura 26 – Como conheceu o GEG .....	115
Figura 27 – Professores que já compartilharam aprendizados adquiridos no GEG com outros colegas docentes .....	117
Figura 28 – Participação presencial e on-line na comunidade .....	118
Figura 29 – Participação dos professores na comunidade GEG .....	118
Figura 30 – Perfis dos participantes de uma CP x Perfis dos participantes do GEG .....	118
Figura 31 – Afirmações que revelam críticas e ou elogios ao modelo de formação adotado na Comunidade GEG.....	120
Figura 32 – Como as atividades das quais os professores participam no GEG têm contribuído com sua práxis docente.....	122
Figura 33 – Abordagens ou recursos que tenham aprendido no GEG e colocado em prática.....	126
Figura 34 – Dispositivos que os professores possuem .....	128
Figura 35 – Recursos tecnológicos disponíveis para utilização durante as aulas nas instituições em que os professores atuam .....	129
Figura 36 – Estudantes com os quais os docentes atuam, que levam dispositivos digitais (smartphones, tablets e notebooks) para a escola.....	131
Figura 37 – Recursos ou ferramentas que os docentes conheceram no GEG .....	132
Figura 38 – Recursos ou ferramentas que os docentes conheceram e pelos quais se interessaram, mas que não foram utilizados por falta de domínio.....	133
Figura 39 – Ferramentas, funcionalidades ou aplicações das TICE nas quais os docentes gostariam de se especializar para utilizar em suas aulas.....	134
Figura 40 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: discussões sobre inserções tecnológicas e temas colaborativos. ....	141
Figura 41 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: discussões sobre recursos e formas de aplicá-los, inclusive tecnologias não desenvolvidas pelo Google. ....	143

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>1 SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA</b> .....	18
1.1 Escola Contemporânea .....	24
1.2 Estudante Contemporâneo.....	31
1.3 Professor Contemporâneo .....	34
<b>2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b> .....	38
2.1. Conhecimento para a prática, em prática e da prática.....	43
2.2 Formação para as TICE .....	46
<b>3 COMUNIDADES DE PRÁTICA</b> .....	58
3.1 Estudos envolvendo comunidades de prática de aprendizagem para as TICE.....	64
3.2 Modelos de Comunidades de Prática de Aprendizagem sobre as TICE .....	72
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	76
<b>5 ESTUDO DE CASO: GRUPO DE EDUCADORES GOOGLE</b> .....	82
<b>6 RESULTADOS</b> .....	90
6.1 Análise de documentos .....	90
6.2 Workshops GEG: espaço para observação participante.....	91
6.3 Questionário on-line .....	98
6.4 Indicadores.....	122
6.4.1 Indicador 1: metodologia e rotinas de trabalho.....	122
6.4.2 Indicador 2: automotivação e empoderamento .....	123
6.4.3 Indicador 3: comunicação professor-estudante/ professor-colegas.....	124
6.4.4 Indicador 4: atualização constante .....	124
6.4.5 Indicador 5: instrumentalização.....	125
6.5 Entrevista semi-estruturada: Hangouts GEG .....	135
<b>CONCLUSÕES</b> .....	149
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	161
Apêndice A: questionário .....	172
Apêndice B: roteiros para encontros presenciais da comunidade GEG .....	179

## INTRODUÇÃO

A evolução da sociedade, observada a partir dos contínuos avanços tecnológicos, e principalmente da velocidade em que isso está acontecendo na contemporaneidade, tem provocado novas formas de nos relacionarmos com o mundo, que está cada vez mais conectado e em rede. As tecnologias digitais – sobretudo o uso da internet banda larga – nos permitiu explorar novas possibilidades de comunicação e interação, mudou a forma como compramos produtos e serviços, como viajamos e nos hospedamos, e principalmente tem mudado muito nossa forma de ensinar e aprender.

À medida que as nossas demandas e o nosso estilo de vida se alteram, mudam também as nossas necessidades por novas tecnologias que melhor se incorporem ao nosso cotidiano. Hiperconectados, valorizamos cada vez mais a mobilidade, que nos dá liberdade de movimentação e a integração de recursos, pois nos permite fazer mais com o uso de menos ferramentas. Os avanços na computação móvel, unidos à computação pervasiva, capaz de reunir informações do ambiente em que o usuário se encontra, oferecendo uma experiência de conexão personalizada, resultam em uma computação ubíqua, na qual nossos dispositivos computacionais se transformam dinamicamente para atender às nossas necessidades nos diferentes ambientes pelos quais nos movemos (SANTAELLA, 2013). Um exemplo desse contexto, que nos coloca em uma realidade de ubiquidade, que une a computação móvel à computação pervasiva, são os telefones celulares, convergentes, que avançaram até o status dos smartphone atual, para atender às demandas existentes e, por consequência, criar outras em nossas vidas.

Se por um lado nas instituições de ensino, o uso das Tecnologias Digitais da Informação, Comunicação e Expressão (TICE) podem ocasionar dispersão, diminuição de rendimento escolar, entre outros pontos negativos, caso utilizadas de forma inadequada, por outro lado, se tiverem seu uso bem orientado as TICE, podem trazer inúmeros pontos positivos, como a simplificação de processos administrativos, a ampliação das possibilidades de interação entre professores e estudantes, e de acesso a informações, permitindo que conteúdos educacionais possam ser alcançados em qualquer lugar, com uso de diversos dispositivos.

Essa configuração modificou o papel até então consolidado do professor tradicional, localizado na sala de aula, e como uma figura de centralização e distribuição da informação para o processo de aprendizagem. Neste contexto de reestruturação, em que novas competências e habilidades são necessárias para o docente, o processo de formação de professores também precisa ser repensado de forma a atender aos requisitos da sociedade contemporânea, demandados pela evolução tecnológica.

A escola e as relações estabelecidas ali são afetadas diretamente pelo modo a sociedade contemporânea tem incorporado e encarado as TICE. A necessidade de autoria, protagonismo e de expressão são algumas das principais características desse momento que a sociedade vive, permeado por essas tecnologias. Por este motivo adotamos a sigla TICE (LACERDA SANTOS, 2014) para nos referir às Tecnologias Digitais da Informação, Comunicação e Expressão, em detrimento às demais siglas comumente utilizadas para designar tais tecnologias, como TIC ou TDIC.

Porém, é válido mencionar que, as instituições de ensino mantêm um ritmo próprio de atualização, que nem sempre acompanha as evoluções tecnológicas. A discussão sobre as importantes mudanças que estão alterando as relações estabelecidas nos ambientes de educação formal não é nova, Sibilia (2016), autora que também retrata essa relação, questiona a manutenção da escola nos formatos tradicionais ou se talvez não fosse interessante pensar um novo modelo de escola que valorize as competências e habilidades, que contemplem os requisitos sociais tanto do presente quanto do futuro.

Contudo, o desejo por transformação da escola, como instituição formal, não é um fato novo. Mudanças dos paradigmas educacionais e na atuação docente de maneira a melhor atender a juventude são uma demanda de longa data da própria comunidade escolar. Pensamos então que é fundamental refletir sobre a formação de professores para preparar docentes que repensem constantemente sua prática, estruturando novas possibilidades de atuação.

Tendo em vista que a formação inicial de professores, que os prepara para o exercício do magistério, na maioria dos casos já é defasada e pouco atual, um profissional que já esteja há algum tempo em atuação se encontra desatualizado em relação às práticas pedagógicas atuais e emergentes. “Há que se mudar a

lógica de formação e a ação em todas as disciplinas dos currículos dos cursos de formação de professores. Só assim os futuros docentes poderão construir posturas profissionais mais condizentes com a realidade atual” (KENSKI, 2013, p.96).

Esse panorama deixa evidente a necessidade de inovação na formação continuada de professores, para que esses docentes possam constantemente se atualizar, de forma a atender as reais demandas de aprendizagem de seu público contemporâneo. Esse tipo de formação tanto pode ser desencadeado pelas instituições nas quais os profissionais atuam, quanto, na ausência de incentivos destas, pode ser iniciado pelo próprio docente quando houver meios para isso, uma vez que, frente às dificuldades encontradas em sala de aula, busca formas de compreender essas questões e superá-las.

Com o salto tecnológico que tivemos nas duas últimas décadas, principalmente em função da popularização de dispositivos e redes móveis, é fundamental preparar os profissionais docentes para compreender essas tecnologias, permitindo que, caso elas sejam úteis no contexto de ensino e aprendizagem proposto, possam ser empregadas, sem que a falta de preparo e formação docente seja um fator limitador. Assim, tornam-se importantes a oferta de cursos e formações continuadas ligadas às tecnologias digitais e suas possibilidades de utilização consciente nas atividades docente.

Pensar em formação continuada diante de um cenário em constante transformação consiste em pensar também nas características das novas formas de aprendizagem contemporâneas, nas quais a inteligência coletiva (LÉVY, 1994) – que está estruturada em um modelo em rede, horizontal e não linear – se torna um componente importante. Em consonância com os princípios da inteligência coletiva, encontramos as Comunidades de Prática, que segundo Wenger-Trayner (2015) são comunidades “formadas por pessoas que se envolvem em um processo de aprendizagem coletiva em um domínio compartilhado de empreendimento humano”. Dessa maneira, as comunidades de prática de aprendizagem voltadas à discussão das TICE configuram-se como um interessante formato de se pensar a formação docente pois, dada a urgência que requer essa formação, o professor pode, de maneira autônoma, a partir de suas necessidades particulares, criar uma trilha de aprendizagem com suporte de uma rede de troca de conhecimento e experiências.

Nesse contexto, este estudo levantou uma questão a ser investigada: **quais contribuições a práxis docente podem emergir de uma formação sobre as TICE, proposta a partir de uma comunidade de prática de aprendizagem de professores?**

#### Objetivo Geral

Investigar uma comunidade de prática de professores sobre as TICE, entendida como uma possibilidade de formação continuada, a fim de identificar quais contribuições para a práxis desses docentes podem emergir dessa participação.

#### Objetivos Específicos

1. Mapear estudos que revelem formações docentes para as TICE, realizadas a partir de comunidades de prática de aprendizagem ou perspectiva análoga;
2. Levantar o perfil dos professores que fazem parte da comunidade e que irão compor a amostra, a fim de compreender a que tipo de professor as possíveis contribuições da comunidade se destinam;
3. Identificar quais os principais caminhos, além da comunidade de prática, são associados por esses docentes em sua formação continuada;
4. Investigar se os docentes participantes da comunidade aplicam as TICE em sua práxis, quais as percepções sobre esse processo e principais repercussões em seu ambiente de trabalho.

A medida que buscamos identificar as contribuições que uma formação docente para as TICE realizada a partir de uma comunidade de prática podem trazer a práxis desses profissionais, faz-se necessário registrar o que entendemos por práxis. Uma vez que consideramos a atuação docente como um conjunto maior de atividades que apenas o exercício em sala de aula, essa práxis a qual nos referimos compreende a existência desse professor a partir da relação entre subjetividade e objetividade, entre ação e reflexão. Vazquez (1977, p. 185) que

compreende a práxis como atividade social transformadora afirma que “toda práxis é atividade, mas nem toda atividade é práxis”. Assim, para o autor a práxis não é apenas atividade social transformadora, no sentido da transformação da natureza, da criação de objetos, de instrumentos, de tecnologias; é atividade transformadora também com relação ao próprio homem que, na mesma medida em que atua sob a natureza, transformando-a, produz e transforma a si mesmo. Dessa maneira, a práxis se diferencia da prática em si, isolada, afastando-se de um praticismo e se aproximando da reflexão que provoca novas ações, que transformam o indivíduo constantemente. Assim consideramos práxis docente, toda a transformação ocorrida a partir das reflexões eminentes do professor no exercício de suas atribuições, incluindo-se as relações estabelecidas entre seus pares e estudantes, no desenvolvimento e aplicação de novas metodologias, ou seja, no pensar docente como um todo. Adiante, apresentaremos de maneira mais aprofundada, bases teóricas que justificam a importância do professor pesquisador, que provoca reflexões a partir de sua atuação.

Portanto, esta pesquisa se propôs a estudar uma formação, a partir de uma comunidade de prática de aprendizagem sobre tecnologias digitais da informação, comunicação e expressão, e quais possíveis contribuições ela pôde ocasionar para a práxis dos docentes participantes. A comunidade de prática em questão é aberta e promove formação para as TICE, de forma que o docente não necessita estar vinculado a nenhuma instituição, aceitando, inclusive, a participação de não docentes, que são interessados pela temática, como pais e estudantes.

Se, por um lado, a proposta de investigação apontou para um estudo de caso, por outro lado, os objetivos específicos apontaram para um quadro teórico de natureza instrumental, a fim de que os dados coletados pudessem se analisados, com vistas à elaboração de conclusões.

Esse quadro teórico instrumental, apresentado na sessão seguinte, aborda a formação de professores em comunidades, partindo de um espectro maior, considerando a sociedade contemporânea e as implicações que o acelerado desenvolvimento tecnológico vem provocando. Para compreender as nuances de conviver em um mundo conectado, interativo e convergente buscamos referências em autores como Castells (1999; 2017) e Lévy (1999). Num segundo momento,

procuramos compreender os efeitos dessa sociedade na escola contemporânea, analisada principalmente à luz de Sibilía (2012), Gabriel (2012), Létti (2016), Lacerda Santos (2014), e em seus principais agentes, o professor contemporâneo (Freire, 2013; Belloni, 2012; Silva, 2001), e o estudante da atualidade (Gabriel, 2012; Tapscott, 2010). Desse ponto partimos para o entendimento das diferentes estratégias de formação de professores e dos diversos autores que perscrutam o tema. Esta pesquisa se orientou pelos trabalhos de Imbérnóm (1994), Nóvoa (2009), Pineau (1988) e Freire (2009). Giddens (1991), Stenhouse (1975) e Cochran-Smith e Lytle (1999) ofereceram suporte para o aprofundamento da perspectiva de formar professores pesquisadores, que tenham na pesquisa o alicerce para suas atividades. Já na compreensão dos aspectos que concernem à formação de professores para as TICE, recorreremos principalmente a Kenski (2001, 2013), Ribeiro e Novais (2012), Kempfer e Lacerda Santos (2014), Freire (2009) e Paiva (2013). Por fim, alinhamos nosso entendimento sobre as comunidades de prática às ideias de Wenger (2005) Imbernón (2010), Lave e Wenger (1987), Lemos (2002), Heemann (2013), entre outros autores.

## 1 SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, o que tem ocasionado, conforme afirma Castells (1999, p. 22), o surgimento de novas formas e canais de comunicação, os quais vêm moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldados por ela. As mudanças nos processos sociais atuais já se constituem de maneira tão disruptiva quanto os processos de transformação tecnológica e econômica. Tais mudanças têm redefinido significativamente as relações entre mulheres, homens, crianças e, conseqüentemente, as relações no âmbito da família, da sexualidade, da personalidade e, claro, do processo de aprendizagem para esse novo contexto social.

Vale ressaltar que essa estreita ligação entre a tecnologia e os processos de revolução social não é uma particularidade do momento em que vivemos. Partindo de um estudo realizado por Kranzberg e Pursell (1967), Castells (1999) nos mostra que o registro histórico das revoluções tecnológicas – agrícola, industrial e digital (TOFFLER, 1980) – revela que todas elas são caracterizadas justamente por sua alta penetrabilidade, ou seja, por sua ampla inserção na cultura, não apenas como um elemento secundário, mas como realidade incorporada a todos os domínios da atividade humana. Sobre períodos como o atual, nos quais a sociedade quebra paradigmas e inicia novas marcações temporais, Castells (1999, p. 67) observa:

A história da vida, como a vejo, é uma série de situações estáveis, pontuadas em intervalos raros por eventos importantes que ocorrem com grande rapidez e ajudam a estabelecer a próxima era estável. Meu ponto de partida, e não estou sozinho nesta conjuntura, é que no final do século XX vivemos um desses raros intervalos na história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa *cultura material* pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação.

E, com base no trabalho de Kranzberg e Mokyr (1967; 1990), Castells (p. 68-69) explica ainda que a atual revolução tecnológica (digital) é diferente das anteriores, por não estar centrada em conhecimentos e informações, mas na "aplicação desses conhecimentos e dessas informações para a geração de

conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso" (p. 69, grifo nosso).

Castells (2017, p. 96) avança ainda na discussão de como o poder social está organizado no mundo atual em função da sociedade em rede global, explicando que

As fontes de poder social em nosso mundo – a violência e o discurso, a coerção e a persuasão, a dominação política e o enquadramento cultural – não são fundamentalmente diferentes de nossa experiência histórica, como foi teorizado sobre alguns pensadores importantes sobre o poder. Mas os terrenos onde as relações de poder operam mudou principalmente em dois sentidos: ele é primordialmente construído em torno da articulação entre o local e o global; ele é primordialmente organizado em torno de redes, não de unidades.

Três aspectos, segundo Lévy (1999, p. 157), reforçam o caráter idiossincrático deste período: a velocidade de surgimento e de renovação de saberes, em que a aquisição de competências tem uma pericibilidade muito curta; a nova natureza do trabalho, que diz respeito a como aprendemos, socializamos e produzimos conhecimento; e, por fim, as tecnologias intelectuais, que ajudam a potencializar, exteriorizar e modificar as funções cognitivas humanas.

Os usos das novas tecnologias de telecomunicação nas duas últimas décadas passadas passaram por três estágios distintos: a automação das tarefas, as experiências de usos e a reconfiguração das aplicações. Nos dois primeiros estágios, o progresso da inovação tecnológica baseou-se em aprender *usando*, de acordo com a terminologia de Rosenberg. No terceiro estágio, os usuários aprenderam a tecnologia *fazendo*, o que acabou resultando na reconfiguração das redes e na descoberta de novas aplicações. O ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seus usos e seus desenvolvimentos em novos domínios torna-se muito mais rápido no novo paradigma tecnológico. (CASTELLS, 1999, p. 69, grifos do autor)

Uma vez que tecnologia é um conceito amplo, que abriga em seu domínio possibilidades várias de entendimento, ressaltamos que, assim como Castells (p.

67), o qual se baseia nas ideias de Harvey Brooks e Daniel Bell, compreendemos tecnologia como

o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira *reproduzível*, e como tecnologia da informação consideramos todo o *conjunto convergente* de tecnologias em microeletrônica, computação (*software e hardware*), telecomunicações/radiofusão, e optoeletrônica. (grifos do autor)

Mais precisamente no escopo do trabalho proposto, abordaremos tecnologias digitais que, entre outras possibilidades, se destinam a uso em situações de ensino e aprendizagem, quais sejam:

o uso da informática, do computador, da internet, a Cloud Computing ou Computação nas Nuvens, computação pervasiva e mobilidade, multimídia, redes sociais, wiki, Crossmedia, Transmedia, ferramentas de educação a distância (chats, grupos ou listas de discussão, e-mail, entre outros) e de outras linguagens digitais. (FERREIRA; LACERDA SANTOS, 2014, p. 8)

Com o surgimento da web, na década de 1990, a internet se popularizou como ferramenta capaz de conectar pessoas em larga escala e empacotar todos os tipos de dados, como mensagens, sons e imagens, tornando-se o expoente da tecnologia na revolução digital. Nesse momento, surge uma rede "capaz de comunicar seus nós sem usar centros de controle. A universalidade da linguagem digital e a pura lógica das redes do sistema de comunicação geraram as condições tecnológicas para a comunicação global horizontal" (CASTELLS, 1999, p. 82).

Cabe, porém, destacar que, embora a internet seja uma rede autônoma de comunicação local/global, sua infraestrutura e os conteúdos disponibilizados na rede estão cada vez mais concentrados (ARTZ, 2007). Grandes corporações estão consolidando verdadeiros impérios, incorporando os pequenos produtores de mídia, monopolizando as estruturas da rede e assumindo controle da comunicação, e por consequência concentrando muito poder. Castells (2017, p. 120) aponta que essas redes globais são organizadas em nós dominantes, em que um pequeno número de megacorporações forma a espinha dorsal da rede de

comunicação global de redes midiáticas. Ele indica quatro tendências inter-relacionadas que marcam esse momento de controle midiático:

1. A propriedade dos meios de comunicação está cada vez mais concentrada.
2. Ao mesmo tempo, os conglomerados de mídia agora podem oferecer uma variedade de produtos em uma única plataforma, assim como um produto em várias plataformas. E também novos produtos pela combinação das partes digitais de conteúdos diferentes.
3. A customização e segmentação dos públicos a fim de maximizar as rendas com publicidade pela movimentação fluida de produtos de comunicação através de plataformas.
4. Finalmente, o nível de sucesso dessas estratégias é determinado pela capacidade de as redes internas encontrarem economias de sinergia mais eficientes que aproveitem a mudança no ambiente de comunicações. (CASTELLS, 2017, p. 122)

Nessa relação de dominância comunicacional, há um importante alerta a ser feito, pois com a concentração de mídia estamos sujeitos à alienação midiática, uma vez que a maior parte do conteúdo relevante disponível na rede está nas mãos de poucos e sendo distribuído massivamente pela extensão do globo, o que pode causar inclusive perdas de características culturais locais.

Mas se por um lado encontramos essa monopolização das mídias, por outro lado cabe lembrar que a internet é feita pela rede de computadores que estão distribuídos pelo globo e dão forma ao ciberespaço, definido pelo filósofo francês Pierre Lévy (1999, p. 17) como sendo não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga e, sobretudo, as pessoas que navegam na internet, alimentando esse universo. Atualmente essa base que hospeda o ciberespaço cresce muito rapidamente, principalmente por causa da popularização dos dispositivos móveis, que o vem transformando em uma realidade na qual cada vez mais indivíduos estão incluídos, o que permite que cada vez mais pessoas contribuam com a produção de conteúdos virtuais. Assim, com um ciberespaço construído coletivamente, fica cada vez mais consolidada uma onda de

comunicação que enfrenta essa polarização midiática, denominada por Castells como autocomunicação de massa, que

é comunicação de massa porque alcança uma audiência potencialmente global por meio de redes p2p e de conexão pela internet. É multimodal, uma vez que a digitalização de conteúdo e softwares sociais avançados – muitas vezes baseados em programas de código aberto que podem ser baixados de graça – permite que a reformatação de quase qualquer conteúdo em quase qualquer forma, cada vez mais distribuído pelas redes sem fio. Tem também conteúdo autogerado, emissão autodirecionada, e recepção autosselecionada por muitos que se comunicam com muitos. Essa é uma nova esfera de comunicações e, em última instância, um novo meio, cuja espinha dorsal é feita de redes de computadores, cuja linguagem é digital e cujos emissores estão globalmente distribuídos e são globalmente interativos (CASTELLS, 2017, p. 118).

Nesse ambiente marcado por uma nova configuração, em rede, destaca-se como uma das principais mudanças a forma como nos comunicamos atualmente, em que o protagonismo é uma marca, e os sujeitos têm a possibilidade de atuar colaborativamente, como autor/ator no processo de produção e distribuição de conhecimento. Deixando para trás uma postura passiva, os cidadãos, no ciberespaço, podem participar ativamente, interferindo nos seus espaços de interesse e promovendo transformações sociais. O entendimento é que se trata de um lugar que pertence a todos e deve ser construído coletivamente; um lugar onde, portanto, a comunicação deve estar voltada para colaboração e para a reciprocidade. Por isso, neste estudo adotamos a expressão Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão, ou TICE (LACERDA SANTOS, 2011), pois ela promove a ideia de que as tecnologias associadas ao ciberespaço funcionam não apenas como forma de transmissão de informações, mas como meio de comunicação e expressão entre os indivíduos que atuam conjuntamente no processo de produção de conhecimento, acrônimo que será aprofundado mais adiante.

Um comportamento natural, a interação é inerente ao ser humano e a toda convivência em sociedade. Também naturalmente são estabelecidas orientações gerais ou regras de convivência, que promoverão um ambiente salutar para a coletividade. O ciberespaço também propõe uma cultura própria, com regras e valores definidos de forma tácita. Cibercultura especifica o conjunto de técnicas

(materiais e intelectuais), práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17). Numa velocidade própria, esta estabelece e restabelece orientações subentendidas de como conviver na sociedade contemporânea.

A cibercultura se desenvolve e se transforma em movimento social. Lankshear e Knobel (2007) dialogam com a ideia de que o acesso às tecnologias digitais pode possibilitar um novo *ethos*,<sup>1</sup> que dá ênfase à descentralização do conhecimento, à diversidade e à promoção da colaboração entre os sujeitos produtores de cultura e da transformação social em rede.

A morfologia da rede parece estar bem adaptada à crescente complexidade de interação e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação. Essa configuração topológica, a rede, agora pode ser implementada materialmente em todos os tipos de processos e organizações graças a recentes tecnologias da informação. Sem elas, tal implementação seria bastante complicada. E essa lógica de redes, contudo, é necessária para estruturar o não-estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana (CASTELLS, 1999, p. 108).

Com a consolidação da sociedade em rede – em modelo não centralizado, ou seja, de maneira distribuída e em fluxos –, vem se desenhando também uma trajetória de intensa “busca da identidade, coletiva ou individual, atribuída ou construída, de forma a tornar-se a fonte básica de significado social”, como assinala Castells (p. 41), para quem as pessoas organizam o seu significado cada vez mais em torno de suas preferências e a partir daquilo que acreditam ser. Por seu caráter dinâmico, as redes impulsionam e ao mesmo tempo viabilizam essa procura por identificação, pois elas “conectam e desconectam indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede, em fluxo contínuo de decisões estratégicas” (CASTELLS, op. cit., p. 23).

A sociedade em rede fortalece a inteligência coletiva, que, esclarece Lévy (2011, p. 29), “é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva

---

<sup>1</sup> *Ethos* representa a identidade social, a síntese da cultura de um povo.

das competências", as quais reconhecem e enriquecem mutuamente as pessoas envolvidas no processo de aquisição e distribuição do conhecimento. O reconhecimento de que o saber está em todos e de que todo o saber está na completude da humanidade nos direciona para a valorização do outro, de acordo com o leque variado de seus saberes, o que nos permite reestruturar nossos processos de aprendizagem e, dessa maneira, repensar e ampliar o sentido de educação.

Essa percepção é convergente com um modelo de escola e educação contemporânea, que promove a colaboração a partir do respeito às competências individuais e ao modo como elas podem contribuir para a coletividade, a partir do conceito de inteligência coletiva, conectada em rede, conforme abordamos a seguir.

### **1.1 Escola Contemporânea**

As relações estabelecidas nas escolas,<sup>2</sup> nas salas de aula e entre seus agentes são o reflexo de uma sociedade em constante evolução. Entender esse contexto é fundamental para refletir sobre o tipo de formação que será necessária aos professores do século XXI e sobre as habilidades que lhes serão exigidas.

Antes de começarmos um diálogo sobre a escola contemporânea, façamos um exercício de pensar em como seriam a sala de aula e a instituição de ensino adequadas aos estudantes de hoje; o que elas precisariam para atender às necessidades e aos anseios dos indivíduos que atuam nesse espaço, tornando-se mais efetivas na tarefa de formar aprendizes bem preparados para atuar frente às atuais e às futuras demandas de nossa sociedade. A sala de aula que você imaginou é a mesma que existe hoje?

Pois bem, desde a modernidade – e em alguns casos mesmo antes dela (SIBILIA, 2012) –, quando a escola assumiu o formato padrão a que estamos habituados, concebemos a sala de aula como um conjunto de cadeiras distribuídas em fileiras, nas quais os alunos se sentam um atrás do outro, com a atenção – ao menos pretensamente – voltada para o professor, que ministra suas aulas posicionado em frente à turma. De forma geral, isso é o que conhecemos

---

<sup>2</sup> Escola neste estudo é compreendida como os ambientes formais de ensino, os quais englobam principalmente a educação básica (infantil, fundamental e médio) e o ensino superior.

como sala de aula, o componente central das instituições de ensino, com aulas planejadas, sequenciais, divididas em horários, turnos e com diversas outras características, as quais se correlacionam com um modelo de sociedade mais centralizado e regido por uma hierarquia vertical.

Esse formato educacional é, na maioria das vezes, baseado em modelos de transmissão de conhecimento, nos quais o professor expõe e o aluno acompanha (ou tenta, ao menos). O exercício de pensar uma sala de aula diferente disso não é uma tarefa muito fácil, pois demanda uma quebra de paradigmas, de formatos já consolidados. Paula Sibilia (2012, p. 16) apresenta a escola como uma *tecnologia de época*, justificando que, “ainda que ela nos pareça tão ‘natural’, algo cuja inexistência seria inimaginável, o certo é que ela nem sempre existiu na ordem de uma eternidade improvável”. A autora prossegue, afirmando que a instituição escola foi concebida com o objetivo de atender a um conjunto de demandas específicas do século XX, a partir do surgimento da modernidade, modelo que não atende mais às exigências da contemporaneidade. No discurso de Sibilia, fica evidente a dificuldade de as instituições de ensino se reformularem, o que é compreensível: embora elas estejam em descompasso com as necessidades dos estudantes de hoje – e mesmo outrora não tenham sido plenamente adequadas –, é difícil abandonar ou modificar o modelo educacional que foi empregado na formação dos atuais professores, e que, em muitos casos, é o único modelo conhecido por eles.

Já há algum tempo, a escola, como instituição, vive de promessas de reforma e de transformação, esperando mudanças que revelem novas maneiras de se pensar o processo de ensino e aprendizagem. De certo modo, cria-se um modelo quase utópico de educação, baseado na promessa de um eterno vir a ser. O fato é que devemos reconhecer que a escola, sim, avança e se transforma, porém, em um tempo muito próprio, de certo mais lento que o restante das demais instituições. Isso ocorre porque já existe todo um sistema enraizado em nossa cultura atual sobre como e o que ensinar, tornando esse processo de mudança gradual e, por consequência, moroso.

Apesar da pouca ou nenhuma mudança ocorrida nos espaços físicos das salas de aula e nos enredos da escola, os atores que ali convivem estiveram em constante transformação ao longo da história da educação. Concepções

educacionais mais modernas, com tendências progressistas, versam sobre a criação de espaços educacionais descentralizados, nos quais as relações sejam mais horizontais e o professor atue como orientador e mediador, com atividades que valorizem a colaboração e façam mais sentido à vida dos estudantes.

Mudar esse paradigma educacional é necessário para que possam ser formados profissionais criativos e com conduta que revele autonomia e autoaprendizagem, competências relevantes para lidar com a realidade em constante transformação nesse início de século. [...] Essa mudança exige uma nova visão de sujeito, de mundo e de conhecimento. A tecnologia poderá contribuir para essa mudança e para a construção de um sujeito atuante, crítico e cooperativo se sua utilização for associada a uma reflexão crítica e não simplesmente submeter-se às imposições técnicas da informatização (LUCIANO; SOARES, 2004, não paginado).

Repensar a educação deve ser tarefa contínua, não esporádica. Temos que evitar um ensino estacionário, que não reflete as necessidades reais da sociedade, pois a consequência de uma formação que não estimule o pensamento criativo, a autonomia de aprendizagem e o respeito às individualidades é o desenvolvimento de uma conduta passiva e dependente por parte dos estudantes, que são submetidos a copiar, decorar e reproduzir informações por toda a vida a escolar e acadêmica.

Na tentativa de entender as transformações que ocorreram na sociedade e que vem se refletindo na escola, requerendo mudanças, recorreremos ao comentário de Sibilia (2012, p. 45) acerca das ideias do filósofo Gilles Deleuze, que em 1992 publicou um ensaio no qual cunhou a expressão *sociedade de controle*, à qual ele atribuía

a implantação gradativa de um regime de vida inovador, apoiado nas tecnologias eletrônicas e digitais: uma organização social baseada no capitalismo mais dinâmico do fim do século XX e início do XXI, regido pelo excesso de produção e pelo consumo exacerbado, pelo marketing e pela publicidade, pelos fluxos financeiros em tempo real e pela interconexão em redes globais de comunicação [...] além da entronização da empresa como uma instituição-modelo, que impregna todas as demais ao contagiá-las com seu “espírito empresarial”. (DELEUZE, 1992, p. 220)

Alguns fatores são complementares nesse processo, como o fato de que atualmente passamos mais tempo estudando que as gerações anteriores. Com as transformações desencadeadas no processo de aquisição do conhecimento, sobretudo pela evolução tecnológica, o conceito de educação ao longo da vida se tornou um dos principais paradigmas em mutação na educação. Outros fatores são identificados por Gabriel (2012, p. 102-104): 1) o consumo de informação de maneira mais fragmentada, "em pílulas"; 2) a necessidade de uma educação personalizada; 3) a valorização das formas de aprendizagem ativas, voltadas para a prática; e 4) a compreensão dos estudantes como seres *cíbridos*, nos quais as tecnologias digitais funcionam como uma extensão do cérebro, e a do *professor* como *interface*, capaz de realizar uma curadoria de conteúdo interessante, válida e contextualizada, propondo e mediando reflexões na construção de significados.

Alguns já se aventuram na busca por novos modelos para a escola contemporânea, mas essa pode ser uma tarefa frustrante, pois a nova concepção do espaço educacional rompe justamente com a ideia de um modelo pré-fabricado. As mudanças sociais impulsionadas pelas tecnologias digitais exigem um formato não hermético, que acompanhe a velocidade e as competências necessárias aos jovens atuais, uma vez que, nesse caso, a escola seria local de inserção e valorização das características da comunidade. Na contramão dessa busca por formatação, a escola contemporânea adotaria "de forma processual e coletiva, o seu próprio modelo de educação" (LÉTTI, 2016, p. 126).

Em um trabalho de levantamento das características da educação distribuída – projetada para uma sociedade que caminha para um modelo de rede igualmente distribuído –, Létti identificou algumas diferenças fundamentais entre essa proposta, com a qual associamos a educação contemporânea, e a educação centralizada, modelo que, em nosso entendimento, identifica-se com a educação tradicional. Frente às ideias da autora sobre a educação distribuída, buscamos compreender algumas questões importantes para a escola vista desse novo prisma.

Uma das dificuldades da escola que se mantém presa ao modelo tradicional de educação é a relação entre professores e estudantes, que, sob a tensão de conflitos geracionais provocados pelo choque entre diferentes formas de compreender a realidade e o mundo, passam por sérios problemas, pois ainda não quebraram o paradigma hierárquico que rege o modelo da escola confessional,

caracterizado pelo poder centralizado no professor. Esse sistema hierárquico, baseado na subordinação, já não dá conta de atender plenamente à atual demanda educacional da escola pensada para as necessidades contemporâneas, espaço onde os papéis são ressignificados, passando a funcionar segundo uma nova dinâmica, em rede e distribuída. Na escola contemporânea, as relações se organizam horizontalmente, de modo que nenhum indivíduo é percebido como mais importante que os outros; e o comportamento de todos é pautado pelo respeito mútuo e pelo objetivo comum de construir um ambiente onde não há nenhum fluxo obrigatório de comunicação ou controle.

Létti (2016, p. 127) afirma que, apesar de não funcionar baseada em hierarquia, a organização da escola contemporânea e distribuída “não é caótica, nem anárquica. Ao contrário: exatamente por não haver autoridade formal e por ser autorregulada, a educação distribuída precisa, e muito, do estabelecimento de regras a serem obedecidas”. A autonomia deve ser completa, por isso o respeito às regras – que são estabelecidas interativa, participativa e colaborativamente – parte de um princípio de autorreflexão das necessidades da comunidade que atua naquele espaço e não da simples verticalização de ordens, feita de forma arbitrária. À medida que este raciocínio a respeito da educação contemporânea vai se delineando, a autora (p. 128) lista alguns “princípios fundamentais para que essa forma de organização se mantenha distribuída e transformadora”:

1. Incentivo à apropriação do espaço educacional pelos integrantes da rede;
2. Valorização das qualidades em detrimento dos defeitos;
3. Constante reflexão sobre a própria educação;
4. Conjunção de prática e teoria;
5. Flexibilidade de tempo e espaço;
6. Valorização do envolvimento com a comunidade e com a natureza;
7. Incentivo das formas não formais de educação;
8. Reconhecimento da importância do lúdico;
9. Encorajamento de atitudes que exercitem a solidariedade, a confiança, a autorreflexão, o protagonismo, a autonomia e a colaboração em contraposição àquelas que fomentam a competição, o medo, a crítica, o conformismo, a dependência e o individualismo.

Esse conjunto de princípios irá nortear a edificação e a consolidação de um novo *ethos* educacional, que valoriza a realidade da comunidade em que se insere. A influência das tecnologias nas instituições de ensino é outra reflexão importante à escola contemporânea, pois a sociedade caminha apoiada pelo forte desenvolvimento tecnológico, em uma relação simbiótica. Desde que as TICE começaram a fazer parte do ambiente pedagógico, há uma tentativa por parte das instituições de ensino em se ajustarem aos novos contextos tecnológicos, nos quais a sociedade está inserida, mas nem sempre de forma bem sucedida.

Kempfer e Lacerda Santos (2014) realizaram um levantamento de indicadores de mediação pedagógica via TICE, que possibilitaram observar a efetivação da cibercultura na escola, separados em quatro eixos, distribuídos entre as letras que compõem a sigla TICE, que adotamos neste trabalho, por justamente entender que, a capacidade que essas tecnologias possibilitam dos sujeitos se expressarem é uma das características mais marcantes desse momento que a sociedade se encontra. Kempfer e Lacerda Santos (2014, p. 12-13), incluem a letra E da palavra expressão à sigla de Tecnologias Digitais da Informação, Comunicação e Expressão, antes popularmente difundida apenas como TIC ou TDIC:

1. Tecnologias Digitais - Infraestrutura: presença de computadores e acesso à internet.
2. Informação - Esta foi dividida em duas seções: 1) Serão considerados os documentos que dão suporte à prática docente: o PPP - Projeto Político Pedagógico (escola) e o Plano de Aula (professor); 2) Via internet - portais e sites orientados por e para a educação - oferece importante volume de informações e conteúdos (onde o professor acessa recursos de apoio à prática docente e/ou disponibiliza os seus recursos) (GOMEZ, 2010 [apud KEMPFER; LACERDA SANTOS]).
3. Comunicação - O uso da internet como artefato de cultura digital e a Web 2.0 como dispositivo de pesquisa para o estudo e o conhecer. De acordo com Gomez (2010), a internet na educação permite a interação entre professores, alunos e organizadores de uma ou várias instituições, regiões ou países. Dimensões que devem ser levadas em consideração quando o professor for planejar suas aulas/atividades. A internet permite ainda, informar-se, trocar e compartilhar informações por meio de comunicações por e-mails, blog, mensagens instantâneas/VoIP e páginas de falas escritas, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), entre outros.

4. Expressão - A internet permite conhecer e manter contato com outras pessoas, é o vínculo social por excelência, via humano e digital. A internet como artefato cultural é produtora e produto de novos modos de agir, bem como, novas práticas de linguagens, constituindo, definitivamente, a cibercultura que tem uma natureza hipermidiática (texto, áudio, imagem, animação e vídeo), que potencializa as formas de expressão e interação. No espaço escolar, a comunicação e expressão podem ser efetivadas por e-mail, vídeos, chats, web conferences, blogs, Wikis, comunidades e grupos, redes sociais, mensagens instantâneas (GOMEZ, 2010 [apud KEMPFER; LACERDA SANTOS]).

Em tempos em que o protagonismo é uma marca forte, a possibilidade de se expressar por meio dessas tecnologias permite que, uma vez conectados, os indivíduos socializem nos mesmos espaços antes ocupados apenas por nichos específicos e tenham o mesmo poder de demonstrar suas opiniões.

Esse é um dos motivos pelos quais, atualmente, o foco das atenções tenha se voltado principalmente para as tecnologias móveis, disseminadas sobretudo entre os jovens, pois elas permitem conectividade com mobilidade, possibilitando essa expressão em diferentes espaços e a todo momento. Em acordo com o que afirma Morán (2012), acreditamos que os smartphones e tablets, ainda em fase de experimentação dentro das escolas brasileiras, sejam ferramentas promissoras para a educação, pois permitem a criação de ambientes colaborativos virtuais, conectando pessoas próximas ou distantes. O uso desses dispositivos amplia a noção de espaço escolar, expandindo as paredes da escola – que perdem o sentido físico – para o ciberespaço, no qual o ensino e o aprendizado são muito mais flexíveis, ativos e focados, além de obedecerem ao ritmo de cada um dos atores envolvidos no processo. A mobilidade digital modificou o próprio conceito de aula, que agora pode acontecer em tempo real ou de forma assíncrona, uma vez que professores e estudantes podem estar conectados em tempo integral. Com esses novos recursos, o compartilhamento de materiais – sejam vídeos, textos, ideias e outros – pode ocorrer a qualquer tempo e de qualquer lugar onde haja conexão à internet, possibilitando o acesso à educação *just in time*, ou seja, onde e quando se fizer útil ou necessário.

Com uma forte presença das tecnologias móveis no contexto escolar, a falta de recursos tecnológicos de propriedade da instituição de ensino torna-se um fator

de obstáculo importante. Uma das soluções se ancora no movimento *Bring Your Own Device* (BYOD) – traga seu próprio dispositivo<sup>3</sup> –, que ocorre em espaços corporativos e se refere à tendência de os funcionários levarem os próprios dispositivos para o ambiente de trabalho e conectá-los à rede corporativa. Da mesma maneira, os estudantes também possuem dispositivos móveis, inclusive com conexões de rede próprias – salvo disparidades de inclusão –, e uma vez que as atividades desenvolvidas lhes interessem, esses jovens poderão fazer usos de seus próprios dispositivos. Esse movimento apoia um modelo de aliança entre a tecnologia que já está disponível, em posse dos estudantes, e a possibilidade de utilizá-la no ambiente pedagógico (GABRIEL, 2012).

Para uma juventude que já nasceu conectada, à qual o ciberespaço faz todo o sentido, torna-se fundamental criar pontes entre o virtual e o atual, de forma que essas duas realidades estejam em um fluxo de conectividade contínuo. O contexto tecnológico contemporâneo não é mais uma questão de opção, pois a adesão dos jovens às tecnologias digitais é espontânea (já nascem inseridos em um mundo conectado digitalmente em rede) e acontece de maneira coletiva (massiva). Nesse caso, a busca por bem interpretar essas tecnologias, valorizando suas reais potencialidades, pode contribuir para a facilitação do desenvolvimento de uma educação mais conectada e ajustada ao contexto social atual. Assim, é necessário que a discussão que permeia a educação contemporânea seja realizada a partir de múltiplos olhares, que partem das perspectivas e necessidades dos professores, entendidos como mediadores; dos estudantes, com seus anseios e objetivos, cuja conquista caminha numa velocidade acelerada; e de todos os demais agentes que influenciam direta ou indiretamente o cotidiano educacional.

## 1.2 Estudante Contemporâneo

Compreendidas as mudanças vivenciadas, as quais ainda estão em processo nas escolas atuais, faz-se necessário repensar os papéis dos principais atores nesses espaços. Acreditamos que a transição por que passa a escola

---

<sup>3</sup> Tradução nossa.

deve-se principalmente às transformações que marcam a juventude atual, conectada e em rede. Esses jovens – aos quais Gabriel (2012) chama de *estudantes híbridos*, referindo-se ao fato de que eles utilizam as tecnologias digitais atuais como uma extensão de seus cérebros, fenômeno que conduziu a novas formas de buscar, entender, produzir e armazenar informações – já não compreendem a escola da mesma forma que seus antecessores. “Mas a questão não é apenas como eles usam a tecnologia. Eles parecem se comportar de outra maneira, parecem até mesmo *ser diferentes*” (TAPSCOTT, 2010, p. 20). Assim, a memorização, nesse contexto, já não é uma habilidade aclamada e se substitui pela capacidade de articulação das informações, no sentido de produzir conhecimento útil e projetá-lo em seus planos presentes e futuros.

Tapscott (2010) liderou uma investigação com dez mil jovens conectados, que fazem parte do que ele chama de *Geração Internet*, o que na perspectiva do autor compreende aqueles que, em 1997 (período de expansão comercial da internet), tinham até vinte anos e conseguiram adentrar o universo da internet de maneira mais simples e natural. Em sua busca pela compreensão de características que poderiam identificar esse grupo, justificando seus comportamentos e atitudes, o autor procurou transpor os estereótipos pessimistas, já introjetados na sociedade, a respeito destes jovens, como: “são viciados em telas”, “têm baixo nível de concentração e aprendizagem”, “são desprovidos de habilidades sociais”, “são narcisistas e individualistas”, “são preguiçosos”, entre outros. Com os resultados da pesquisa, ele descobriu uma geração que adquiriu novas habilidades e adaptou sua forma de pensar, interagir, trabalhar e socializar. Desse estudo, resultou o que Tapscott (p. 16) nomeou de *Normas da Geração Internet*, que diferenciam a atual geração digital da anterior. Por meio dessas normas, é possível estabelecer correlações com os comportamentos adotados por esta geração, que está transformando as relações sociais de maneira tão acentuada em todos os ambientes em que interagem, quais sejam:

1. Eles prezam a liberdade: especialmente a de escolha.
2. Querem personalizar as coisas, apropriar-se delas.
3. São colaboradores naturais, que gostam de conversar e não de sermões.
4. Analisarão minuciosamente você e sua empresa.
5. Insistem na questão da integridade.

6. Querem se divertir, até mesmo no trabalho e na escola.
7. A velocidade é normal.
8. A inovação faz parte da vida.

Esses comportamentos estão ficando cada vez mais evidentes nas crianças, que hoje estão “aprendendo, brincando, se comunicando, trabalhando e criando comunidades de forma muito diferente da de seus pais. Elas são uma força de transformação social” (TAPSCOTT, p. 10).

À medida que buscamos assimilar outras características que identificam essa geração, encontramos em Ribeiro (2016, p. 85) a afirmação de que

a necessidade de protagonismo e de tomada de decisão torna-se emergencial para a juventude conectada, que, ao utilizar as tecnologias digitais, têm adquirido processos de aprendizagem cada vez mais práticos e distintos da concepção bancária [freiriana].

A habilidade de tomada rápida de decisão, que se deve à velocidade em que as mudanças estão ocorrendo, torna esses jovens cada vez mais ágeis e preparados para pensar de maneira complexa, considerando a diversidade de fatores que possam impactar essas decisões.

Eles se preocupam bastante com a justiça e com os problemas enfrentados pela sociedade e geralmente participam de algum tipo de atividade cívica na escola, no trabalho ou em suas comunidades. [...] Essa geração está se engajando politicamente e vê a democracia e o governo como ferramentas essenciais para melhorar o mundo. (TAPSCOTT, 2010, p. 15)

Outra característica marcante é o consumo de mídia a partir de novos formatos, que são mais direcionados, descentralizados, independentes e menos filtrantes, nos quais inclusive é possível intervir diretamente e em tempo real por meio das redes sociais. A intervenção é uma marca forte desse público, o que acarreta não só benefícios, mas também produz o seu ônus: nesse caminho de autoria, há também uma questão que pode colocar esses jovens em posição de vulnerabilidade, como a exposição de suas informações pessoais nas redes. Essa consequência, que também pode tornar o sujeito e seu cotidiano em espetáculo,

traz consigo o aumento do individualismo, a diminuição da privacidade e da segurança (KEEN, 2012; BAUMAN, 2000).

No campo do trabalho, essa geração entende carreira e sucesso a partir de motivações muito mais abertas que a de seus pais, o que envolve se arriscarem mais e ficarem menos estagnados. Assim, eles têm chegado com cada vez mais força às organizações e ocupado espaços em todos os nichos sociais, inclusive alcançando posições importantes cada vez mais cedo.

Nesse ritmo de inovação acelerada, que tem modificado o comportamento e as atitudes da *Geração Internet*, temos nos encaminhado para uma ressignificação dos espaços de aprendizagem, especialmente os formais, porque há nesses jovens uma necessidade de serem agentes de mudança em seus contextos. Diante desse panorama, em que pesam principalmente as interações com a escola, como espaço de aprendizagem, fica evidente a exigência de que também o papel do professor seja avaliado e repensado, de forma a atender às demandas desse público e o principal objetivo das instituições de ensino, que é prepará-los para os desafios do presente e do futuro.

### **1.3 Professor Contemporâneo**

Com o surgimento da internet e a sua popularização no final da década de 1990, as informações, que passaram a ser distribuídas nessa rede horizontal, tornaram-se mais acessíveis, em uma configuração que modificou os papéis dos agentes de informação e conhecimento, como os jornalistas, os bibliotecários e os professores. Esses profissionais, particularmente os docentes, deixaram de ser a fonte única de informação, de modo que a posição do educador atualmente deve ser menos pautada pelo *confiem no que eu digo* e mais pelo *verifiquem vocês mesmos*, numa atitude que valoriza a experiência dos estudantes e compreende o processo como tão significativo quanto os resultados. Nestes tempos em que a informação está amplamente disponível e cada vez mais fácil de ser acessada, a prática docente precisa ultrapassar os limites da mera detenção e transmissão de informações.

No sentido de ampliar as reflexões acerca do papel do professor para a atualidade, buscamos, em Paulo Freire (2013, *passim*), relacionar saberes necessários à prática educativa:

Ensinar exige rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, ética e estética, corporificar as palavras pelo exemplo, assumir riscos, aceitar o novo, rejeitar qualquer forma de discriminação, reflexão crítica sobre a prática, reconhecimento e assunção da identidade cultural, ter consciência do inacabamento, reconhecer-se como um ser condicionado, respeitar a autonomia do ser educando, bom senso, humildade, tolerância, apreensão da realidade, ter alegria e esperança, convicção de que mudar é possível, curiosidade, competência profissional, generosidade, comprometimento, compreender a educação como forma de intervenção no mundo, liberdade e autoridade, tomar decisões conscientes, reconhecer que a educação é ideológica, saber ouvir, estar aberto ao diálogo e querer bem aos estudantes.

Os pontos enumerados por Freire formam a base do comportamento que o professor deve adotar para se lançar ao desafio de integrar a sala de aula à realidade que o estudante vivencia fora dela. Para atingir bons resultados, é preciso que o educador, estando atento às questões em torno da escola contemporânea, desenvolva habilidades que não eram requeridas até o advento da sociedade em rede e se alinhe com as novas exigências da prática de ensino, passando a encarar o educando como um ser humano autônomo, reflexivo e capaz de modificar a realidade. Para Silva (2001), a educação autêntica, considerando as ideias de Paulo Freire, somente acontece quando o professor de qualquer nível ou modalidade compreende que seu novo público – os estudantes da chamada *Geração Digital* – precisa, mais do que aprender conteúdos, de interações valorosas e significativas com o mundo, de modo que estejam preparados para assumir uma postura autônoma diante de suas aspirações atuais e futuras. “É urgente atualizar a tecnologia educacional porque uma nova *autodidaxia* importante está se desenvolvendo há vários anos nos jovens por meio das mídias” (PERRIAULT, 1996, p. 23 apud BELLONI, 2012, p. 6).

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado. [...] O professor, neste contexto de mudança, precisa saber orientar os educandos sobre onde colher informação, como tratá-la e como utilizá-la. Esse

educador será o encaminhador da autopromoção e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de grupos reunidos por área de interesses. (MERCADO, 1998, não paginado)

Como assinala Mercado, outras competências diretamente ligadas às necessidades dos estudantes contemporâneos, principalmente no que se refere à tecnologia digital, complementam as características listadas por Freire. É necessário que o professor, mais do que apenas transmitir informações, seja capaz de realizar uma boa curadoria e identificar a melhor abordagem do vasto conteúdo a que os alunos têm acesso, acompanhando o processo de aprendizagem com um posicionamento de especialista no assunto tratado, de modo que os estudantes compreendam a sua importância naquele espaço.

Sobre essa mudança de *mindset* do professor e incorporando as TICE à discussão, Gabriel (2012, p. 109) apresenta as expressões *professor-conteúdo* (focado na informação) e *professor-interface* (focado na mediação). O modelo tradicional costuma estar baseado no *professor-conteúdo*, o que segundo a autora já não se sustenta, pois o conteúdo disponível na rede é praticamente ilimitado, enquanto o conteúdo dominado pelo professor não o é. Se no modelo tradicional as discussões se restringem ao conhecimento e às referências do *professor-conteúdo*, na segunda abordagem o *professor-interface* oferta aos estudantes uma experiência de aprendizagem com o suporte de um mediador, que os ajudará a decidir, diante de uma oferta imensa de informações, que conteúdos são úteis e como eles devem ser utilizados de forma a produzirem os melhores resultados.

O professor de hoje, portanto, deixa de ser um informador para se tornar um formador (GABRIEL, 2012), um profissional responsável por organizar as informações e o modo como elas são trabalhadas, aplicando as competências que verdadeiramente o distinguem dos estudantes e o tornam fundamentais no ambiente escolar: sua experiência, sua capacidade de interação humana, o domínio que tem de determinada área do conhecimento e a habilidade de articular conteúdos. Com a evolução das tecnologias digitais e a sua influência sobre os jovens e o processo de aprendizagem, a continuidade da figura do docente – não mais a única fonte de informação – se justifica pela importância dessas

competências nas práticas de ensino. Com o deslocamento do lugar de informador para o de mediador, a capacidade de mobilizar, liderar, integrar e influenciar positivamente os estudantes se torna uma característica importante do professor, que precisa estar seguro da função que exerce no atual contexto do ensino para transmitir segurança aos alunos, de modo que a sua expertise e o real valor de sua atuação sejam reconhecidos por todos.

A consciência da própria importância dentro da escola contemporânea poderá ser um importante fator motivador para que o professor busque o desenvolvimento de habilidades e atitudes, por meio das quais consigam atender às necessidades dos estudantes. Tendo compreendido o seu papel, será mais fácil – e terá maior chance de continuidade – a busca por atualização, pois o professor que se mantiver atento à sua realidade profissional, certamente sentirá a necessidade de se preparar para esses desafios. Dentro de um contexto tão dinâmico, é necessário que as instituições de ensino e os professores se mantenham atentos às mudanças sociais, identificando, entre elas, as que afetam diretamente o cotidiano dos estudantes. Dessa forma, as respostas serão mais acertadas e com melhores resultados educacionais por consequência.

## 2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As transformações sociais ocorridas nas últimas décadas – provocadas pelas mudanças científicas e tecnológicas, econômicas e políticas, e nos padrões de trabalho e produção – moldaram uma sociedade que não tem outra escolha senão aprender. Ao conectarmos todos esses fatores, percebemos que para avançar socialmente é fundamental estar atualizado, pois a informação é um bem valioso nesse contexto. *Aprender a aprender* (FREIRE, 2013) e ter a capacidade permanente de ressignificar conhecimentos tornaram-se habilidades absolutamente necessárias.

Diante deste contexto, habilitar professores para o exercício do magistério tem sido tarefa desafiadora, já que trata-se da formação de profissionais que irão preparar outros profissionais para atuação na mais diversas áreas.

Formar professores é componente básico e central na jornada da melhoria educacional. Os processos formativos pelos quais os professores passam durante a vida profissional têm reflexo direto sobre suas práticas de ensino e, conseqüentemente, sobre o aprendizado dos estudantes com os quais têm contato. Como afirma Libâneo (2004, p. 7), “não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar”.

O preparo de docentes para uma atuação efetiva não é tarefa fácil e muito menos rápida, uma vez que, praticamente todos aqueles que são professores atualmente tiveram a mesma base educacional – com exceção da integração das tecnologias atuais – que agora apresentam aos seus alunos. Esses profissionais estão habituados a conduzir os estudantes por um caminho que geralmente se limita às mesmas propostas a que eles foram apresentados, podendo, por isso, resistir a um modelo distinto. Contudo, esse obstáculo poderia ser eficientemente contornado se os professores conseguissem redirecionar para a própria formação os esforços e a experiência que cultivaram no planejamento da educação de seus alunos.

Uma das mais simples classificações sobre os tipos de formação revelam duas possibilidades que se distinguem pelo momento em que ela ocorre: a formação inicial ou pré-serviço e a formação continuada ou em serviço, também conhecida como permanente (IMBERNÓN, 1994).

O termo formação tem merecido ampla adjetivação e conotações, partindo das que, tomando por referência um menor ou maior grau de formalidade e o momento cronológico em que ocorrem, a caracterizam como:

inicial: decorrente de processo de duração determinada, definida pela legislação vigente, incluído nos cursos de graduação e, portanto, pré-serviço;

continuada/contínua: resultante de processo formal, desenvolvido por meio de cursos de curta ou longa duração, concomitante à atuação profissional, ou seja, em-serviço. (FREIRE, 2009, p. 17)

Gatti e Barreto (2009) encabeçaram uma pesquisa produzida pela Unesco, cujos resultados indicam que as condições de formação inicial de professores estão muito longe de serem satisfatórias, pois ainda inexistem diretrizes que tratam do perfil do professor. A principal crítica sinaliza a pouca conexão entre teorias e práticas, articulação essencial para a boa formação de professores, na visão de especialistas e dos próprios estudantes do curso. Esse contexto tem fortalecido a necessidade de programas de formação continuada, que contribuam para o desenvolvimento constante dos profissionais da Educação. Essas questões refletem problemas na estrutura do currículo da formação inicial, o que revela e deixa mais evidente a importância da formação continuada.

Um estudo de 2014, conduzido pelo The Boston Consulting Group (BCG), em parceria com o Instituto Ayrton Senna (IAS), concluiu que é necessário promover melhorias em todos os degraus da formação de professores, da modalidade inicial à continuada, confirmando as observações de Gatti e Barreto (2009), segundo as quais a formação dos professores brasileiros ainda não atende a um padrão de qualidade razoável. Esse estudo também revela que investir no progresso da formação em serviço é a opção mais significativa e com maior viabilidade para uma mudança no presente, pois ela é capaz de produzir efeitos em curto prazo, o que vai ao encontro dos objetivos da presente pesquisa. Para tanto, segundo os resultados desse estudo (2014, p. 13), há ainda seis obstáculos a serem superados na formação continuada:

1. Carência de incentivos formais.
2. Escassez de tempo por parte dos professores.
3. Lacunas e baixa aplicabilidade do conteúdo.

4. Preferência por ações de curto prazo e de alta visibilidade.
5. Falta de alinhamento entre as ações de formação continuada e os planos de carreira e de desenvolvimento profissional dos professores.
6. Alta rotatividade do corpo docente.

A formação inicial, via de regra, é realizada de maneira estruturada em sistemas formais (cursos de graduação, pós-graduação *lato* ou *stricto sensu*, extensão e outros tipos de cursos estruturados), uma vez que o mercado exigirá desses profissionais uma formação básica – nesse caso a graduação no mínimo – para o exercício da docência no ensino regular. No caso da formação continuada, o entendimento clássico também a posiciona principalmente como educação formal, ou como não-formal, por meio da participação em congressos, seminários e outras atividades que complementam a formação inicial e oferecem aprofundamento – na maioria das vezes teórico – na área de atuação do docente.

Buscando entender os aspectos que devem ser articulados na formação continuada dos professores, de modo que eles estejam bem preparados para atuar frente aos desafios contemporâneos, encontramos em Nóvoa (2009, *passim*, tradução nossa) uma lista de diversos fatores importantes para uma formação dinâmica e atual:

1. A formação de professores deve assumir um forte componente prático, centrado na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar.
2. A formação de professores deve passar pelos desafios da profissão, isto é, deve basear-se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens.
3. A formação de professores deve dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente, trabalhando essa capacidade de relação e de comunicação que define o tato pedagógico.
4. A formação de professores deve valorizar o trabalho em equipe e o exercício coletivo da profissão, reforçando a importância dos projetos educativos na escola.
5. A formação de professores deve estar marcada por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da educação.

Os pontos levantados por Nóvoa ressaltam a importância de se pensar a formação continuada de professores levando em consideração necessidades específicas desses profissionais, que dificilmente seriam atendidas em processos de formação genéricos. O autor defende também a valorização da prática como forma de repensar as teorias aprendidas durante as formações iniciais, reconhecendo a relevância das relações que o docente estabelece dentro do ambiente escolar.

A formação de professores também pode ser enxergada numa outra proposta, a qual se conecta com perspectivas de formação prática, acontecendo através das iniciativas da educação informal, que ocorre espontaneamente, principalmente por meio das relações estabelecidas em suas práxis profissionais, contexto em que o professor tem a oportunidade de compreender de maneira singular o universo de atuação em que está inserido, através das próprias atividades e pelo contato com docentes mais experientes, que compartilham suas boas práticas.

Outra forma de se classificar as formações é pelo modo como elas acontecem. Ancorado na convicção de que várias forças auxiliam a constituição do sujeito, Pineau (1988 apud FREIRE, 2009, p. 18) desenvolveu a teoria tripolar de formação, identificando a personalização, a socialização e a ecologização como os três movimentos que interferem na formação do indivíduo:

- autoformação: a ação do eu como sujeito individual e social; ou seja, a apropriação pelo indivíduo de sua própria formação, tornando-se dela objeto;
- heteroformação: a ação de indivíduos uns sobre outros, caracterizando a dimensão social da formação; ou seja, a coformação;
- ecoformação: a ação do meio ambiente sobre os indivíduos, indicando a dimensão ambiental e ecológica da formação.

Essas possibilidades de formação podem inclusive ser associadas de forma complementar, assumindo importância equivalente, e em certos momentos haver uma prevalência de uma sobre a outra, assumindo uma centralidade no professor formativo (PINEAU, 2006).

**Figura 1 – Concepção ternária dos processos formativos: visão contrastiva.**

		POLOS		
		AUTOFORMAÇÃO (personalização)	HETEROFORMAÇÃO (socialização)	ECOFORMAÇÃO (ecologização)
DIMENSÕES	AÇÃO	Individual (ação do indivíduo sobre si mesmo)	Social (ação de indivíduos uns sobre os outros)	Ambiental (ação do meio ambiente sobre os indivíduos)
	SUJEITO	Sujeito individual	Sujeito social	Sujeito ecológico
	OBJETO DA FORMAÇÃO	O sujeito	A coformação	A relação entre o humano e o ambiente
	RELAÇÕES	Internas (prioritariamente)	Externas (prioritariamente)	Ecológicas (prioritariamente)

**Fonte: (FREIRE, 2009, p. 19).**

Maximina Freire (2009), sob a ótica do pensamento complexo de Morin (1996), concebeu uma nomeação para os processos formativos em que os polos de formação se complementam – entre eles, a formação tecnológica –, chamando-os de *processos auto-heteroecoformativos*.

Essa nomeação única, que ressalta a interconectividade e simultaneidade dos construtos que a compõem, liberta os processos formativos de uma visão reducionista e simplificadora, na medida em que destaca os sujeitos, suas individualidades, suas inter-relações e o ambiente em que se constituem, se desenvolvem e se transformam. A percepção – una e múltipla, ao mesmo tempo – evidencia a inerente complexidade que caracteriza a formação e, por isso, a relação entre suas partes (seus polos) e o todo que não se completa, gerando um processo reconhecidamente inacabável, em desenvolvimento ao longo da vida e, portanto, em permanente evolução. É com esse olhar que problematizo, reflito e procuro diretrizes para uma formação tecnológica que atenda às características do momento em que vivemos e, assim, forme e desenvolva professores capazes de responder às demandas educacionais de uma sociedade em processo de digitalização. (FREIRE, 2009, p. 20)

Uma perspectiva *auto-heteroecoformativa* se ancora bem às estratégias de aprendizado por meio de comunidades de prática, pois os professores podem, nos seus próprios ambientes de atuação, discutir as potencialidades e as dificuldades enfrentadas especificamente na comunidade docente da qual participam. Com as tecnologias digitais, essas comunidades têm a possibilidade, inclusive, de romper os limites físicos da escola e se estender aos espaços de interação virtuais, onde podem manter contato e trocar experiências com profissionais de qualquer lugar do mundo, processo de aprendizagem autônoma, que ocorre espontaneamente, principalmente por meio das relações que se estabelecem na prática educativa.

## **2.1. Conhecimento para a prática, em prática e da prática**

A carência de investimentos formais na formação de professores (IAS, 2014), somados às mudanças – tecnológicas ou não – que afetaram as salas de aula, levam os docentes que estão interessados em melhorar sua prática, ou aqueles que buscam soluções pelo menos para os conflitos do dia a dia em seus ambientes de trabalho, a procurarem por conta própria novas ferramentas, treinamentos ou formas de se preparar para os desafios com os quais se deparam cotidianamente.

Essa busca pela evolução profissional tem encontrado caminhos em modalidades de formação que valorizem a autonomia, a pesquisa e a vivência dos docentes em seus microambientes de atuação, numa possibilidade de formação continuada dinâmica e plural, capaz de provocar no indivíduo o interesse pela aplicação e pela experimentação, possibilitando a partir de suas práxis, das trocas com colegas e com o ambiente em que atua.

Um percurso, digamos, mais personalizado de educação continuada, impulsionado pelas reflexões e pela atuação do próprio docente, incorporando-se organicamente aos seus objetivos e projetos pessoais e profissionais.

Na concepção de Giddens (1991 apud HAKE, 1999), três ideias centrais orientam a compreensão atual da centralidade do aprendizado ao longo da vida na sociedade contemporânea: 1) a *globalização* do acesso à comunicação e ao conhecimento (rompimento de barreiras comunicacionais); 2) a crescente

disponibilidade de conhecimento, a que ele chama de *destraditionalização*, em que as fontes geográfica e culturalmente distantes podem exercer maior influência que as próximas, sendo possível pelo uso das TICE; e 3) a aplicação do conhecimento à vida social como o aspecto mais importante na organização e transformação da sociedade contemporânea, provocando o que o autor chama de *institucionalização da reflexividade*.

Esse olhar sobre a formação vai ao encontro da perspectiva do *professor pesquisador*, uma proposta de Stenhouse (1975), que também é objeto de estudo de André (2006), que entende a pesquisa como elemento fundamental para o desenvolvimento permanente de professores.

A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas. Ao utilizar as ferramentas que lhe possibilitem uma leitura crítica da prática docente e a identificação de caminhos para a superação de suas dificuldades, o professor se sentirá menos dependente do poder sociopolítico e econômico e mais livre para tomar suas próprias decisões. (ANDRÉ, 2006, p. 223)

Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 250, tradução nossa) identificaram três proeminentes concepções de aprendizagem de professores, que consideram a investigação e a prática da docência como formas de aprender a desempenhar as atividades inerentes à profissão do magistério. São elas o “conhecimento-para-a-prática” (*knowledge for practice*), o “conhecimento-em-prática” (*knowledge in practice*) e o “conhecimento-da-prática” (*knowledge of practice*). No “conhecimento-para-a-prática”, o professor aplica em seu contexto educacional os conhecimentos formais e as teorias propostas por pesquisadores. No conhecimento-em-prática, o professor aprende com suas próprias práticas e com as práticas de colegas que estão mais avançados no tema de interesse. Por fim e não menos importante, está o conhecimento-da-prática, abordagem através da qual o professor encara os seus espaços de atuação docente como lócus de pesquisa, questionando constantemente sua prática, pois entende que o “papel do professor é de crítico na geração de

conhecimento sobre a prática, conectado a grandes temas sociais, culturais e políticas” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 250).

Diante da abordagem de Cochran-Smith e Lytle e da importância de o professor se manter atualizado e reflexivo sobre a prática de ensino, seria altamente recomendado que os docentes, além de aprenderem para a prática, estivessem interessados e preparados para aprender em prática, pois este modelo valoriza o conhecimento em ação.

O conhecimento, que o professor desenvolve sobre sua prática ou nas reflexões que faz sobre ela, é considerado como uma oportunidade no aprendizado da docência. Um pressuposto básico desta concepção é que o ensino é, até certo ponto, um artesanato incerto e espontâneo, situado e construído a partir das particularidades da vida cotidiana nas escolas e salas de aula. A prática exemplar de professores mais experientes pode fornecer elementos para que os futuros professores possam ensinar bem. O papel do professor é o de refletir, investigar e gerar conhecimento na ação, a fim de resolver problemas existentes na sala de aula. (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 250)

O modelo de aprendizagem em prática nos parece uma abordagem sustentável, pois retroalimenta o sujeito com conhecimento a partir de suas práxis, mas para que isso seja possível, é importante que as instituições de ensino valorizem a prática de professores formadores, mantendo, além da abertura curricular para investigações e práticas inovadoras bem embasadas, ambientes que favoreçam o trabalho coletivo e estejam equipados com materiais e ferramentas úteis, de modo a incentivar a continuidade do processo.

Não podemos desconsiderar que poucos são os professores que atuam em ambientes educacionais que oferecem excelentes ou boas condições de trabalho. A maior parte deles, além de ser mal remunerada, encara salas de aulas lotadas e sem recursos, alunos com défices educacionais, cargas horárias com pouco ou nenhum tempo previsto para o planejamento das aulas e excesso de trabalho a ser levado para casa, entre tantos outros problemas: a lista é imensa. Nesse contexto, manter-se atualizado não é tarefa fácil. Diante de todas essas dificuldades, fica ainda mais evidente a necessidade de preparar os professores para lidar com as situações práticas que enfrentarão no dia a dia. Dessa maneira, o aprendizado por meio da experiência torna-se angular no processo de formação continuada,

especialmente as modalidades que se direcionam para um modelo não formal, pois permitem seguir um caminho personalizado, baseado na experimentação do próprio professor, que toma as rédeas de seu processo de aprendizagem.

## **2.2 Formação para as TICE**

Em um mundo conectado, garantir que os professores também estejam conectados é fundamental para que se consiga preparar os estudantes para os desafios do futuro. Além de terem acesso à estrutura, é basilar que os docentes conheçam as funcionalidades das TICE e, ainda, que estejam munidos de estratégias e reflexões sobre como aplicar essas tecnologias – sobretudo as móveis – nos contextos em que elas puderem otimizar o processo do ensinar, possibilitando outros caminhos para o aprender.

Apesar de as tecnologias digitais já estarem difundidas na sociedade para a comunicação, o lazer e o entretenimento, entre outros usos, o fator tempo de adoção, nesse caso, não é impeditivo para que aproximemos as TICE das escolas, que, consideradas como parte dessa sociedade semovente, “não nos mesmos ritmos, não nas mesmas velocidades, não aderindo imediatamente a cada nova moda” (RIBEIRO; NOVAIS, 2012, p. 17), podem se beneficiar da utilização dessas tecnologias em seus processos educacionais.

As discussões em torno da utilização das tecnologias digitais da informação, comunicação e expressão, para promover a aprendizagem nos espaços educacionais, vem crescendo ao longo dos anos. Por meio das TICE foi possível ampliar o acesso e difundir a construção de conhecimento e as possibilidades do trabalho docente. Conectados, temos a oportunidade de criar redes e comunidades de compartilhamento, de trocar experiências e nos apropriar de novos saberes.

Essas tecnologias têm modificado significativamente os espaços educacionais, principalmente pelo modo como afetam os sujeitos que ali convivem. A noção espacial de escola e de sala de aula se ampliaram e transpuseram a barreira física, chegando ao ciberespaço. “Este novo espaço permite acessar múltiplos conhecimentos, além da escrita, também, de imagens, sons, fotos vídeos”. (KEMPFER; LACERDA SANTOS, 2014, p. 10).

Contudo, o impressionante volume de conteúdo com o qual somos bombardeados – e que, neste momento de transição, ainda tentamos consumir integralmente, como se estivéssemos lidando com os antigos meios e mídias – causa uma enorme sensação de angústia, motivada pelo constante sentimento de desatualização diante da velocidade com que surgem as informações. Nessa nova dinâmica, como observa Kenski (2013, p. 87), “não acessamos, somos acessados. Não buscamos, somos buscados. Não nos informamos, somos informados, e, mesmo que não queiramos saber, as notícias chegam até nós”.

Em face da quantidade de informações amplamente disponibilizadas, que podem ser acessadas em diferentes mídias, de modo pulverizado e fragmentado, o que cabe ao professor ensinar?

A proposta pedagógica adequada a esses novos tempos precisa ser não mais a de reter em si a informação. Novos encaminhamentos e novas posturas nos orientam para a utilização de mecanismos de filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada sobre os focos de nossa atenção e busca de informações (KENSKI, 2013, p. 87).

Neste tempo em que novas habilidades e novos saberes são exigidos, o papel da escola e dos profissionais atuantes nesses espaços precisa ser repensado constantemente.

A escola é o fórum onde as discussões acontecem por excelência; é a instituição que complementa a educação do indivíduo e a forma para ser um cidadão crítico, consciente e responsável. Nesse sentido, a escola deve adaptar-se, estruturando-se e instrumentalizando-se na organização do trabalho pedagógico, visando a formar o indivíduo para atender a demanda dessa nova sociedade da informação (SANTOS, 2001, apud KEMPFER; LACERDA SANTOS, 2014. p. 10).

Entre os principais agentes da escola – os professores e os estudantes –, as diferenças ultrapassaram o salto de uma geração para outra, pois os estudantes de hoje passaram por consideráveis modificações comportamentais provocadas pelo contato massivo com as TICE.

Prensky (2001) concebeu as definições de nativo e imigrante digital, com o objetivo de identificar e reunir as características que marcam esses dois públicos, identificando como “nativos digitais” os estudantes que atualmente frequentam do maternal até as universidades, os quais já nasceram com a presença e sob forte influência das tecnologias digitais.

Esses jovens representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, videogames, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital... Os jogos de computadores, o e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas... Nossos estudantes de hoje são todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet. (PRENSKY, 2001, p. 1, tradução nossa)

Já aqueles que nasceram antes da massificação das tecnologias digitais, como a maior parte dos docentes em atuação, são chamados pelo autor de “imigrantes digitais”, ou seja, não nasceram sob o signo das tecnologias digitais, mas se interessaram e se lançaram à descoberta das TICs, buscando conhecer essa nova linguagem. Para Prensky os principais conflitos da escola atual estão ligados ao fato de que

os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova. Então a menos que nós queiramos apenas esquecer a educação dos Nativos Digitais até eles crescerem e eles mesmos a conseguirem, seria melhor confrontarmos este assunto. E ao fazê-lo precisamos reconsiderar tanto a metodologia quanto os conteúdos. (PRENSKY, op. cit., p. 2, tradução nossa)

Ribeiro e Novais (2012, p. 16) afirmam que, se houve um tempo em que o professor estava sempre adiantado em relação aos conhecimentos dos estudantes, ao menos em relação à maioria dos conteúdos, nas últimas décadas, o professor sente uma notável diferença de *timing*. A aceleração é maior, já que muitos conhecimentos e muitas ferramentas estão ao alcance de todos.

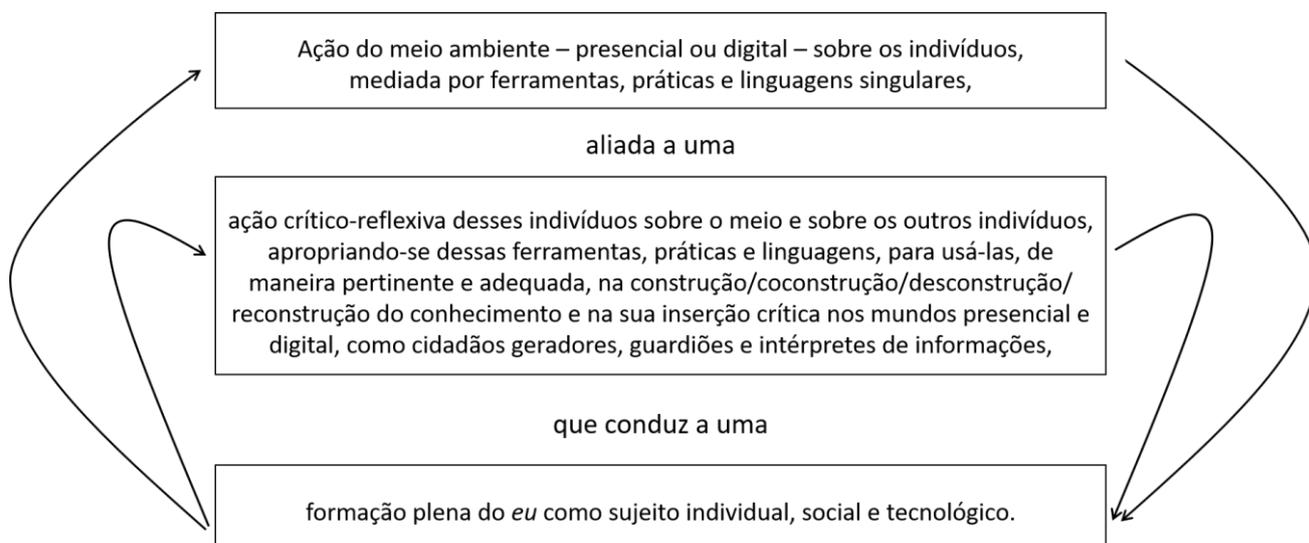
Não é mais possível aos docentes negarem as ampliações comunicacionais proporcionadas pelas novas tecnologias. Nesse sentido, concordamos com Belloni (2012, p. 10) quando o autor afirma que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) já estão presentes em todas as esferas da vida social, de modo que não podemos deslocar as instituições de ensino das experiências que os estudantes vivenciam fora dela. A educação para as mídias prepara o indivíduo para interpretar as linguagens das tecnologias eletrônicas e utilizá-las no desenvolvimento de novas competências, preparando-o para a convivência num ciberespaço mais democrático. Com a evolução e o surgimento de novos usos das tecnologias digitais, também as demandas da sociedade se transformam, influenciando as pessoas e as instituições, inclusive no que diz respeito à leitura e à escrita por meio de ou com as TICs (RIBEIRO; NOVAIS, 2012, p. 17).

Ribeiro e Novais (2012, p. 15) nos lembram de que o que realmente importa a partir de agora é

que consigamos envolver tecnologias digitais nas propostas escolares, sem perder o sentido dos conteúdos e das habilidades a serem desenvolvidas, isto é, aquelas que são curriculares e importantes para a educação escolar. [...] Além disso, é interessante desenvolver novas habilidades, fundamentais para o leitor e produtor de textos/conteúdos dos dias de hoje, em que é possível participar socialmente, de várias maneiras, em diversos contextos. Essa participação mais ampla inclui o professor, no papel do cidadão.

As reflexões em torno dos aspectos que estão requerendo mudanças nas escolas reforçam a importância de se preparar os docentes para uma atuação segura e eficaz no uso das TICE, em uma perspectiva de formação permanente, que pode ser bem compreendida numa proposta de formação tecnológica, por meio de processos auto-heteroecoformadores, sintetizada na ilustração abaixo, proposta por Maximina Freire (2009, p. 24):

**Figura 2 – Formação tecnológica como processo auto-heteroecoformador.**



**Fonte: (FREIRE, 2009, p. 24).**

Para a autora *auto-heteroecoformação* docente permite que

a apropriação de ferramentas, práticas e linguagens conduza professores e formadores a uma ação progressivamente crítico-reflexiva que, por sua vez, repercute sobre o meio e sobre eles próprios, como indivíduo e grupo, gerando novas ações crítico-reflexivas, imprescindíveis para a formação do professor como cidadão social e tecnológico (FREIRE, 2009, p. 24)

Aqui, não estamos nos referindo apenas à capacidade de usar o computador ou outro dispositivo (hardware), mas à de saber operar criticamente suas funções (software), a partir de um real *letramento digital* (KENSKI, 2013), processo que Santos caracteriza como

uma mudança comportamental e atitudinal, que ocorre no momento em que o sujeito atinge um nível de capacitação que o permita utilizar, processar e interagir dados e informações utilizando-se de recursos tecnológicos aliados ao desenvolvimento de competências na área motora, cognitiva e afetiva. (SANTOS, 2007, p. 19)

Elizabeth Daley (2010) defende a expansão do conceito de letramento, de modo a incluir a tela e as tecnologias digitais, afirmando que só serão realmente letrados, no século XXI, aqueles que aprenderem a produção multimídia. Ainda

estamos longe disso, mas o desafio é tão interessante quanto divertido. Importante para professores e estudantes, o letramento digital é primordial para que todos os envolvidos no ambiente educacional (e na sociedade) possam se comunicar bem diante dessas novas linguagens. Não só os professores sofrem pressão para o letramento digital: precisamos nos lembrar de que, em algumas etapas do ensino regular, principalmente no ensino superior e na educação de jovens e adultos, encontraremos adultos de uma geração não-digital, que ainda precisam se incluir nesta nova configuração comunicacional. Em relação ao letramento digital de docentes, Kenski (2003) defende que

é preciso que esse profissional tenha tempo e oportunidades de familiarização com as novas tecnologias educativas, suas possibilidades e seus limites, para que, na prática, faça escolhas conscientes sobre o uso das formas mais adequadas ao ensino de um determinado tipo de conhecimento, em um determinado nível de complexidade, para um grupo específico de alunos e no tempo disponível. (p. 48)

A diferença didática não está no uso ou não-uso das novas tecnologias, mas na compreensão das suas possibilidades. Mas ainda, na compreensão da lógica que permeia a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade tecnológica. (p. 49)

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

Um dos fatores que limitavam a inserção das TICE nas salas de aula por parte dos professores era o fato de que essas tecnologias eram dominadas pelos estudantes mais do que por eles mesmos, criando uma insegurança para introduzi-las em seus contextos educacionais. Porém, as tecnologias digitais, principalmente as móveis, se proliferaram de tal maneira e com tamanha velocidade que já não existe mais um abismo que distancie professores e estudantes no uso desses dispositivos (GABRIEL, 2012). Afinal, as tecnologias se tornam pouco visíveis quanto mais elas se tornam familiares (MCLUHAN, 1996) e os professores já se apropriaram do uso dessas tecnologias em seu cotidiano

peçoal É necessário, porém, que a partir de agora pensemos em como essas ferramentas podem ser úteis no contexto educacional, quando for o caso.

Kenski (2013, p. 96-97) defende que as mudanças na formação docente não podem ser superficiais, elas precisam ser pensadas de maneira a romper com a estagnação, promovendo mudanças significativas nas práxis desses profissionais.

Utilizar tecnologia em sala de aula não é sinônimo de inovação nem de mudança significativa nas práticas tradicionais de ensino. Um bom exemplo disso são as apresentações expositivas clássicas e enfadonhas feitas com *slides* produzidos no *PowerPoint*. Não é, portanto, o uso da tecnologia que vai definir a transformação necessária na formação dos docentes [...] A necessidade, portanto não é a de usar o meio para continuar fazendo o mesmo. É preciso mudar as práticas e os hábitos docentes e aprender a trabalhar pedagogicamente de forma dinâmica e desafiadora, com o apoio e a mediação de *softwares*, programas especiais e ambientes virtuais. [...] Em princípio, devemos compreender e nos apropriar das especificidades das inovações tecnológicas, adequando-as como inovações pedagógicas.

**Figura 3 – Fontes de formação para uso da tecnologia.**



Fonte: Releitura de PAIVA (2013).

Paiva (2013, p. 218) observa que a formação do professor para uso da tecnologia, “raramente acontece de forma sistematizada”, situação que pode ser observada em muitos países e que se repete no Brasil, onde, segundo a autora, “a formação tecnológica fica, geralmente, restrita a iniciativas individuais”. A partir de suas experiências na formação de professores para uso das TICE em atividades estudantis e docentes, a autora organizou uma representação gráfica, que aponta variadas fontes de formação para capacitação de professores pré e em serviço.

O leque de possibilidades listadas por Paiva indica que a formação docente para as TICE pode ser planejada com pluralidade de formatos, ferramentas, linguagens e trilhas. E que muitos desses caminhos podem ser conduzidos por iniciativa do próprio docente, autonomamente.

Continuamos nos estudos de Kenski (2013), que, orientada pela ótica da convergência entre formação continuada e uso das tecnologias digitais na educação, listou os seguintes pressupostos para elaboração de modelos de formação:

- a escolarização de forma ampla e aberta, não limitada apenas à escolaridade formal (ensino básico, secundário e superior), disponível para pessoas de todas as idades, condições sociais e profissionais;
- a aquisição de conhecimentos frequentemente atualizada;
- as instituições de ensino locais proporcionadoras de amplas oportunidades nos mais diferentes níveis;
- a integração dos espaços educacionais em rede visando ao aproveitamento máximo das oportunidades de aprendizagem;
- a compreensão ampla das vantagens da utilização de novas metodologias orientadas no uso das possibilidades interativas e de convergência das tecnologias digitais em projetos educacionais;
- o fomento para iniciativas públicas e privadas de produção e divulgação de recursos educacionais abertos (REA) de grande qualidade, de amplo acesso a todas as pessoas;
- a ampliação da concepção de espaços educacionais para abranger outras instâncias, presenciais e virtuais, considerando que a aquisição de conhecimentos não ocorre apenas nos espaços formais de escolarização (KENSKI, 2013, p. 93)

Os pressupostos elaborados por Kenski vão ao encontro das características que norteiam a sociedade contemporânea, pois convergem para uma formação aberta, plural, abrangente – e, ainda assim, atenta às necessidades individuais –, que tanto pode se realizar nos espaços formais quanto fora deles, onde inclusive há uma grande chance de que ela ocorra. Alinhada com a realidade atual, essa formação é baseada nos preceitos da inteligência coletiva e se constrói colaborativamente, por pessoas que atuam em redes físicas e virtuais, alimentando permanentemente o sistema com recursos e informações relevantes – de acesso livre, preferencialmente – para mantê-lo operando.

Para contribuir com a formação docente, principalmente no que diz respeito planejamento de aulas com a utilização das TICE, Ribeiro e Novais (2012) desenvolveram um mapa de propostas, no qual apresentam, de maneira simples e prática, algumas recomendações para iniciar o processo de adoção dessas tecnologias.

1. Opte por utilizar uma ferramenta digital quando perceber que determinado tópico pode ser melhor abordado e desenvolvido com as TIC's.
2. Levante informações sobre a infraestrutura que a escola possui ou a que os alunos dispõem em casa. Considere o grau de letramento (digital) de seus alunos em relação à ferramenta que escolheu.
3. Enquanto o trabalho está sendo realizado, acompanhe a produção dos alunos em períodos predeterminados no planejamento, fornecendo *feedback* sempre que necessário.
4. Faça previsões, na finalização das atividades, para tempos de exposição e postagem on-line dos trabalhos de acordo com as condições de produção dos textos e suportes utilizados.
5. Sempre que possível, interaja, também com seus alunos em outros ambientes digitais: redes sociais, fóruns, grupos de discussão, etc.

O enfoque pela literatura em abordagens práticas, como a apresentada pelas autoras, contribui grandemente para a formação de docentes, pois fornece referências de caminhos possíveis para esses profissionais, que podem adaptá-los às suas realidades. Recursos que caminhem nesse sentido são excelentes guias

para professores interessados em iniciar e avançar autonomamente para a utilização das TICE, pois, como nos lembra Kenski (2013, p. 96),

a mudança que se deseja em educação, com a apropriação da nova lógica mediada, não se dá apenas no plano da aquisição e da compreensão das possibilidades dos novos meios. As mudanças são profundas e englobam hábitos, posicionamentos, tratamentos diferenciados da informação e novos papéis para professores e alunos. O foco se desloca para a interação, a comunicação, a aprendizagem, a colaboração entre todos os participantes do ato educativo. Isso tudo precisa ser aprendido e vivido de forma significativa e duradoura para que os professores se sintam seguros na definição de estratégias de ação mediadas pelo computador e pela internet em suas aulas.

Com essa concepção de formação prática e de reflexão sobre a práxis, Kenski (2013) considerou importante adicionar um quinto pilar às quatro *aprendizagens fundamentais* (aprender a ser, a conviver, a fazer, a conhecer) organizadas por Delors (1998, p. 89-102) em um relatório para Unesco. Trata-se do *aprender a criar*, que coloca os sujeitos

não mais como reprodutores de conhecimentos já disponíveis, mas lançando-os para um movimento de redescoberta, inovação e mudança, tão valorizado neste momento sociotecnológico atual. (...) O aprender a ser, a conviver, a fazer, a conhecer e a criar, deve ser também a base de estruturação de caminhos para a formação desse novo professor, que atua em rede, com todos, em qualquer modalidade de ensino, em qualquer lugar (KENSKI, 2013, p. 106).

A concepção do aprender a criar vai perfeitamente ao encontro da adoção, no presente trabalho, da expressão TICE de Lacerda Santos (2011), pois explora a ideia da expressão do sujeito ativo, que cria, reconstrói e atualiza sua realidade.

Por fim, na tentativa de entender a situação em que se está a formação docente no Brasil, encontramos em Paiva (2013) a constatação de que os projetos de formação de professores em nossas universidades ainda não atendem à legislação que aborda o tema; e de que estamos longe do cumprimento das metas propostas nos planos de formação docente, principalmente no que diz respeito à formação continuada. “O que vemos são ações isoladas e iniciativas de alguns

profissionais, que adotam a tecnologia em suas práticas pedagógicas e compreendem ações de difusão”. Porém, Paiva (2013, p. 215) relembra que “isso não acontece apenas no Brasil e parece ser um fenômeno mundial”, o que ela afirma com base nos apontamentos de Lévy (1996).

Em relação às diferenças de cenários de adoção tecnológica encontradas nas escolas públicas e privadas, Lacerda Santos (2003, p. 306) afirma que

por um lado, a informatização das escolas particulares avança rapidamente, muitas vezes sem critério e com situações claras e inequívocas de deslumbramento tecnológico e de sedução de clientes, em detrimento do uso da informática de modo criativo e embasado por intenções educativas. Por outro lado, a informatização das escolas públicas depende de políticas governamentais nem sempre efetivas, da ação de organizações não-governamentais e, em alguns casos, de iniciativas de pais e mestres preocupados com o distanciamento entre essas duas realidades.

Por outro lado, como já mencionamos, “a formação de professores na atualidade é necessária não apenas para os sistemas oficiais e regulares de ensino. Na nova sociedade da informação, o professor é elemento necessário em novos e diferentes espaços profissionais” (KENSKI, 2013, p. 93). Assim, é fundamental que estejamos cada vez mais atentos aos programas de formação inicial e continuada, a fim de nos certificarmos de que eles estejam não só explicitando, mas também cumprindo os objetivos relativos ao letramento digital de professores e estudantes.

O que os docentes precisam é de uma formação intelectual de alta qualidade, baseada na reforma do pensamento, com o objetivo de levar aos educadores uma visão concepção mais sistêmica do conhecimento, e na autonomia de suas ações. Propostas educacionais que objetivem a formação de intelectuais polivalentes, capazes de lidar com a pluralidade de conhecimentos, conhecedores de seus limites e com autonomia para realizar a programação de reciclagens e atualizações de suas próprias capacidades (KENSKI, 2013, p. 105).

O objetivo dos programas de formação contemporâneos deve ser formar *professores cidadãos* (KENSKI, 2013), docentes capazes de reconhecer a importância da constante atualização e atentos ao cumprimento de sua função

social. O professor cidadão não deve se voltar apenas para a própria formação, mas manter-se disposto a colaborar com a formação dos colegas, de modo a ampliar o alcance do conhecimento, fazendo as informações ecoarem dentro de sua própria comunidade, nas comunidades próximas, e – com apoio das tecnologias – mesmo nos lugares mais distantes. Na sociedade digital, os profissionais da educação devem cultivar um pensamento crítico em relação à sua prática e estar sempre refletindo, com o intuito de desenvolver novas soluções para utilização das Tecnologias Digitais da Comunicação e Expressão na educação.

### 3 COMUNIDADES DE PRÁTICA

Entre as várias possibilidades de ambientes de aprendizagem, as Comunidades de Prática (CP), definidas por Imbernón (2010, p. 86) como “grupos constituídos com o fim de desenvolver um conhecimento especializado”, são uma solução que se adequa muito bem aos tempos atuais, pela flexibilidade e dinâmica que propõem. Tendo como finalidade, segundo o autor, “informar e comunicar experiências, colocando em comum aprendizagens baseadas na reflexão compartilhada sobre experiências práticas” (loc. cit.), essas comunidades podem se formar presencial ou virtualmente, o que se tornou possível mais recentemente graças ao advento da internet. Como podem ser adotadas em qualquer área do saber, cada vez mais pessoas e organizações das mais diversas especialidades criam comunidades de prática ou ingressam em grupos já existentes para melhorar seu desempenho.

O conceito de comunidade de prática foi introduzido por Jean Lave e Etienne Wenger em 1987, no Institute for Research on Learning, em Palo Alto, na Califórnia. Para Wenger-Trayner (2015, p. 1), as “comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão a respeito de algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento e expertise nesta área interagindo numa forma permanente”. Nesse sentido, entende-se que a principal motivação para o desenvolvimento de uma CP é o interesse por um tema que é comum aos seus membros. Assim, essas comunidades podem se formar para atender demandas de diferentes públicos, com diferentes perfis, mas que tenham interesse em um tema em comum, e queiram explorá-lo de forma a produzir e compartilhar conhecimento em torno dele.

Nesse contexto, Wenger-Trayner (2015, p. 2) explica que “o aprendizado pode ser a razão pela qual a comunidade se junta ou um resultado incidental da interação entre os membros”, o que remete à ideia de que o fator primordial para que ocorram aprendizados na proposta de comunidades desse tipo é a interação entre os participantes, que partilham de um interesse comum. Em Imbernón (2010, p. 86), temos que “o processo de aprendizagem se dá por meio da forte participação de um grupo de indivíduos que experimentam, de diversas maneiras e com o objeto de conhecimento em questão”. A visão do autor está pautada

principalmente na ideia da experimentação como fonte de aprendizagem. Assim, as comunidades de prática são concebidas a partir de objetivos coletivos, com uma área de conhecimento ou de prática definida, em que os membros aprendem uns com os outros a partir da partilha de conhecimento sobre a prática, atribuindo significados às experiências do dia a dia.

Essa perspectiva de aprendizado coletivo, baseada na experimentação individual partilhada coletivamente, exposta e sujeita às críticas do grupo, rompe com o aprendizado tradicional, pois reforça que

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 comunidade forte fomenta interações e relacionamentos baseada no respeito mútuo e na confiança. Ela encoraja a disposição para compartilhar ideias, expor sua própria ignorância, levantar questões difíceis e ouvir com atenção” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 27).

É importante mencionar que nem toda comunidade é uma comunidade de prática, e o que diferencia uma da outra é justamente o objetivo de conhecimento comum entre os membros. Um bairro pode ser considerado uma comunidade, por exemplo, mas não se configura como uma comunidade de prática necessariamente. Para Lemos (2002, p. 153), o conceito mais abrangente de comunidade “está sempre ligado à ideia de um espaço de partilha, a uma sensação de pertencimento, de inter-relacionamento íntimo a determinado agrupamento social”. Contemporaneamente, as comunidades se proliferam em alta velocidade no meio virtual, e as redes sociais são exemplo disso.

Outro ponto central no entendimento desse conceito é o que se entende por prática, concebida na proposta das CP como o processo de aprendizagem em que não se cria a dicotomia entre teórico e prático, entre falas e realidade, entre ideais e execução (FREITAS, 2010), pois uma comunidade de prática abarca tudo isso. Nesse sentido, explora-se a ideia de “prática partilhada, como um modo de pensar, que ajuda a concretizar melhor as ideias, atribuindo significados às experiências do dia a dia” (op. cit., p. 37), sendo processo e não algo estático, implicando em participação, engajamento, criando prática em andamento.

Segundo Wenger (2015, p. 2), há três requisitos cruciais para a existência de uma comunidade de prática:

1. o domínio: uma comunidade de prática não é apenas um clube de amigos ou uma rede de conexões entre pessoas. Tem uma identidade definida por um domínio de interesse compartilhado. A associação, portanto, implica um compromisso com esse domínio, e portanto, essa competência compartilhada é o que distingue os membros de outras pessoas. O domínio não é necessariamente algo reconhecido como "expertise" fora da comunidade.
2. a comunidade: na busca dos seus interesses naquele domínio, os membros se engajam em atividades e discussões, ajudando uns aos outros, e compartilhando informações. Eles constroem relacionamentos que possibilita que aprendam entre si, ajudando-se. Um site em si não é uma comunidade de prática. Pode ter o mesmo nome ou intenção, mas não será uma comunidade de prática, a menos que faça com que seus membros interajam e aprendam juntos.
3. a prática: uma comunidade de prática não é apenas uma comunidade de interesses, como pessoas que gostam de certos tipos de filmes, por exemplo. Membros de uma comunidade de prática são praticantes. Eles desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, histórias, ferramentas, formas de abordar problemas recorrentes, em resumo, prática compartilhada. Isso leva tempo e sustenta a interação. O desenvolvimento da prática compartilhada pode ser mais ou menos autoconsciente. Um grupo de engenheiros automobilísticos se esforça para aprender macetes e dicas práticas sobre um assunto específico aprendido em determinada fonte de informação, em contrapartida, um grupo de enfermeiros que se encontram regularmente para almoçar na cafeteria do hospital, pode não perceber que suas discussões no almoço são uma das principais fontes de conhecimento sobre como cuidar dos pacientes, e no decorrer dessas conversas, eles desenvolvem um conjunto de histórias e casos que se tornam um repertório compartilhado de sua prática.

Portanto, para que uma comunidade seja entendida como comunidade de prática, é imprescindível a combinação desses três elementos, ou seja, a união das pessoas em torno de uma identidade; a existência de um interesse comum, entendido como domínio; e a realização de trocas relacionais entre os membros,

no intuito de produzir e compartilhar conhecimentos práticos. As comunidades requerem uma sensação de missão (HEEMANN, 2013): é o desejo de aprender sobre um assunto específico o que une essas pessoas e as leva a empreender coletivamente. A boa receptividade a esse modelo de aprendizagem deve-se principalmente ao fato de ela emergir dos espaços sociais, entre as equipes de trabalho e redes de conhecimento, possibilitando uma interação aberta e em rede.

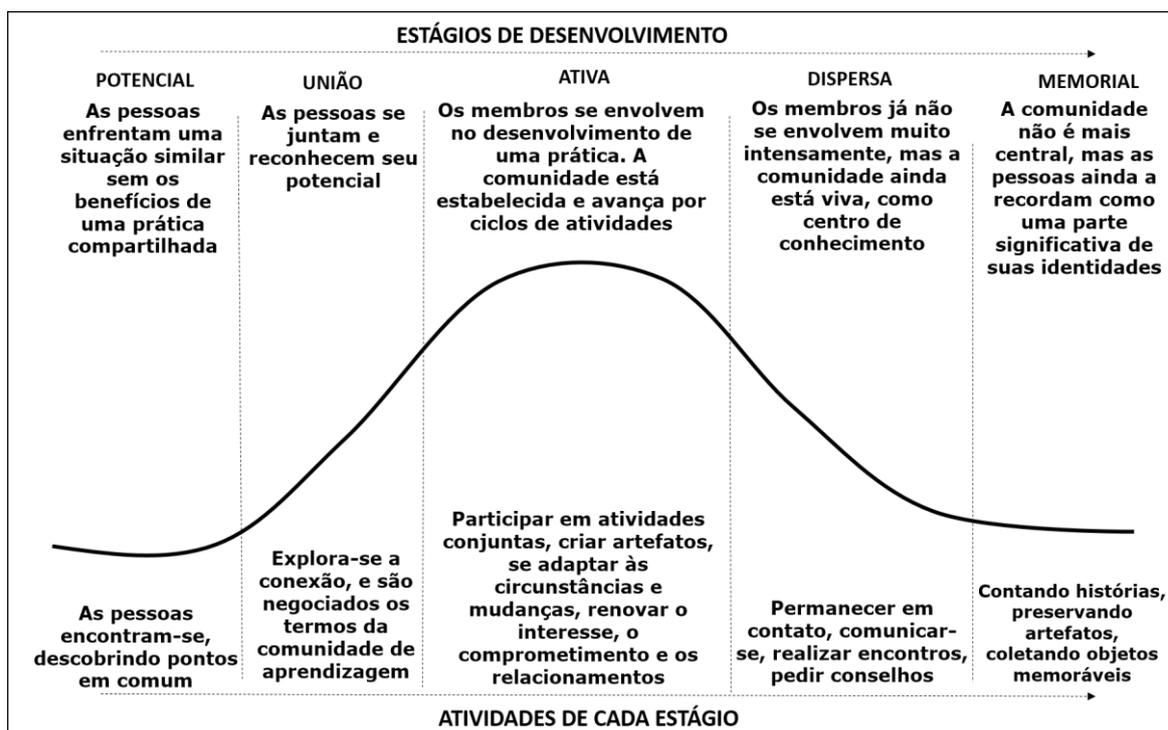
A noção de comunidades de aprendizagem está ancorada na observação de que o conhecimento e a aprendizagem fazem parte da vida de comunidades que compartilham valores, crenças, línguas e a maneira de fazer as coisas. Conhecimento, nessa visão, é inseparável da prática e a prática é inseparável das comunidades nas quais ocorrem. (HEEMANN, 2013)

Para que as comunidades de prática tenham resultados efetivos, é importante encorajar a participação voluntária, promovendo um clima de bem-estar, no qual os participantes se sintam à vontade para contribuir com o grupo. Cabelleira (2007) nos alerta que em comunidades de prática o conhecimento é integrado e distribuído de forma aberta, sem restrições a cargos ou atividade, e deve estar disponível para quem tiver interesse, pois aprender necessariamente requer envolvimento e contribuições para as atividades e para o desenvolvimento das comunidades. Em outras palavras, a aprendizagem não ganha espaço se a participação não é possível.

Em termos estruturais, as comunidades de prática, por padrão, seguem um ciclo de vida, um fluxo existencial, que se inicia pela descoberta de pessoas com questões e necessidades similares, as quais iniciam as atividades da comunidade, buscando valor no engajamento nas atividades de aprendizado. A partir de então, a comunidade tende a crescer e criar contornos mais definidos em torno da prática assumida ali, avançando para o estabelecimento de ciclos de atividades, determinados pelas necessidades específicas, tempo de dedicação do grupo, entrada de novos membros e outros fatores. Assim, a comunidade tende a permanecer por um tempo maior nessa fase, denominada por Wenger como “ativa”. O ciclo existencial de uma comunidade de prática chega ao fim quando

sua utilidade não é mais tão evidente para os participantes, que, com o passar do tempo e a evolução dos aprendizados, tornaram-se pessoas diferentes, influenciadas por um novo contexto e novas necessidades, que as atividades da antiga comunidade não contemplam com a mesma relevância. Essas pessoas, no entanto, podem manter contato entre si, ficando o legado da comunidade.

**Figura 4 – Estágios de desenvolvimento de uma Comunidade de Prática.**



Fonte: Adaptado de Wenger (1999).

Outro importante fator sobre o desenvolvimento das comunidades de prática é a relação que os diferentes perfis mantêm com o grupo. O envolvimento é aceito e compreendido em diferentes níveis, pois esses indivíduos têm necessidades, interesses e perspectivas diversos. A comunidade fica aberta a pessoas que querem manter um envolvimento constante e com maior profundidade, mas também àqueles que apenas podem participar esporadicamente, conseguindo, mesmo assim, contribuir ou receber contribuições úteis do grupo. Wenger (1999) assim categorizou os diferentes perfis que participam de uma CP:

- grupo principal - um grupo pequeno de pessoas cuja paixão e envolvimento energiza a comunidade de prática;
- participação completa (membro total) - indivíduo reconhecido como praticante e que define a comunidade;
- participação periférica - pessoa que pertence à comunidade, mas com grau menor de envolvimento, tanto por ainda ser considerada novata, como por não ter muito compromisso pessoal com a prática;
- participação transacional (ou ocasional) - pessoa de fora da comunidade que, ocasionalmente, interage com ela, visando receber ou fornecer serviços. Não é, necessariamente, membro da comunidade;
- acesso passivo - uma ampla diversidade de pessoas com acesso aos artefatos produzidos pela comunidade, como, por exemplo, suas publicações, seus sites na web ou suas ferramentas.

O fato de as comunidades de prática serem ambientes abertos e com tal flexibilidade de participação promove uma sensação de pertencimento para todos os envolvidos, pois não é limitador em função do tempo de dedicação, por exemplo.

O formato de interação em comunidades de prática tem se disseminado em diversos tipos de organizações, atendendo a diferentes públicos, pois possibilita desencadear processos de desenvolvimento profissional a partir da energia e de informações já existentes na organização. Hanson-Smith (2006, p. 301) defende que as comunidades de prática podem ser muito úteis na formação tecnológica de professores, partindo do pressuposto de que “nenhum currículo pode prepará-los para as mudanças rápidas e contínuas que ocorrem no mundo da tecnologia e, ainda, que muitos professores estão isolados de outros usuários da tecnologia”. Também Nóvoa (2009, p. 32) chama atenção para uma perspectiva de docência como coletivo, não só no plano do conhecimento, mas também no plano da ética, com a possibilidade de troca entre os docentes, em espaços destinados ao seu desenvolvimento profissional em prática, como forma de estarem prontos para os desafios da docência atual.

Não há respostas feitas para o conjunto de dilemas que os professores são chamados a resolver numa escola marcada pela diferença cultural e pelo conflito de valores. Por isso, é tão

importante assumir uma ética profissional que se constrói no diálogo com os outros colegas. A colegialidade, a partilha e as culturas colaborativas não se impõem por via administrativa ou por decisão superior. A formação de professores é essencial para consolidar parcerias no interior e no exterior do mundo profissional. Hoje, num tempo tão carregado de referências ao trabalho cooperativo dos professores, é surpreendente a fragilidade dos movimentos pedagógicos que, ao longo do século XX, desempenharam um papel central na inovação educacional. Estes movimentos, tantas vezes baseados em redes informais e associativas, são espaços insubstituíveis no desenvolvimento profissional dos professores.

Assim, os docentes podem encontrar nas comunidades de prática local para, “reforça-se um sentimento de pertença e de identidade profissional que é essencial para que os professores se apropriem dos processos de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção” (NÓVOA, 2009, p. 33), configurando-se como uma excelente alternativa para seu desenvolvimento profissional, além de possibilitar a produção de um repertório de saberes fundamentados nas trocas sobre a prática de ensinar e aprender, promovendo um “movimento de desprivatização das práticas” (COCHRAN-SMITH, 2012).

### **3.1 Estudos envolvendo comunidades de prática de aprendizagem para as TICE**

A localização dos estudos relacionados a seguir foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – com destaque para a base eletrônica de dados Scopus –, no Banco de Teses da Capes e na Base de dados do Instituto de Ciência da Educação (IES), do Departamento de Educação dos Estados Unidos (ERIC)<sup>4</sup>. A escolha das bases justificou-se pela amplitude em números de títulos indexados e de editoras internacionais e ainda por serem, em sua maioria, bases multidisciplinares. Referente à execução da busca, ela se deu no mês de maio de 2017, com atualização em outubro do mesmo ano.

Com relação aos critérios empregados, destacam-se: a) no campo de busca: títulos, resumos e palavras-chave; b) no tipo de documento: artigos, teses

---

<sup>4</sup> <https://eric.ed.gov/>

e dissertações; e c) nas áreas do conhecimento: todas as disponíveis na base. Foram realizadas combinações entre as palavras-chave empregadas, quais sejam: “*community of practice*”, “*teacher training*”, “*teacher development*”, “ICT (Information and Communication Technologies)”; e os mesmos termos na língua portuguesa: “comunidade de prática”, “formação de professores”, “TIC” e “TIDC”.

Quanto à avaliação crítica dos estudos, terceiro passo, utilizaram-se alguns critérios para a seleção do portfólio final dos artigos. Destaca-se que, ao final da busca sistemática nas bases de dados mencionadas anteriormente, chegou-se a um total de 114 documentos, os quais se configuram como o conjunto de documentos para a análise crítica. No que se refere à formação do portfólio final dos artigos, averiguou-se, na etapa de análise crítica dos estudos, que, dos 114 artigos coletados inicialmente, 22 resumos estavam de acordo com o escopo da pesquisa, 19 encontravam-se disponíveis integralmente para consulta e, dentre esses, após a leitura na íntegra, 14 artigos prestavam-se a auxiliar na resolução da pergunta formulada. Desse modo, a formação do portfólio final da busca sistemática resultou em 14 artigos para análise.

Caso 01. Em “A formação do professor para uso da tecnologia”, capítulo do livro *A formação de professores de línguas: novos olhares*, Vera Menezes aponta o estudo de Kessler (2006), que investigou um grupo de 240 mestrandos em ensino do inglês como segunda língua (TESOL), nos Estados Unidos, sobre o processo de aprendizagem dos professores para uso das TICE. O resultado da pesquisa revelou que a maior fonte de formação tecnológica não é a sala de aula, mas contextos informais, como as listas de discussão, apontadas pelos 240 estudantes que responderam à pesquisa como fonte de aprendizagem. Eles revelaram que aprenderam e continuam a aprender a usar a tecnologia também em congressos (220), páginas da web (210), com a ajuda de colegas (180), periódicos (160), cursos na universidade (145), bibliotecas universitárias (140) e bibliotecas públicas (95). Pelos resultados apresentados, é possível observar que, entre os pesquisados, a opção pelos processos de aprendizagem formais é consideravelmente menor que a adesão aos meios informais, como as listas de discussão, os congressos e as páginas na web, o que fortalece a presença das comunidades de prática na formação de docentes.

Caso 02. Cambraia (2012) discute a importância da formação permanente de professores. O autor faz coro ao time de escritores que apoiam a formação continuada de professores com maior constância, não restrita a momentos esporádicos do ano ou ao semestre letivo. No artigo, o autor adota a expressão “formação permanente” (DEMO, 2006) para se referir à formação continuada, explicando que, quando se fala em permanente, estamos nos referindo a uma educação voltada à pesquisa e em constante repensar das práticas pedagógicas. No estudo, ele propõe a construção de uma Comunidade Virtual de Prática (CVdP), que considere a utilização das tecnologias presentes na cultura da comunidade e que privilegie espaços para que seus membros possam construir e reconstruir esses ambientes.

Caso 03. Em seu artigo “Formação de formadores: aprendizagem profissional de professoras-mentoras para uso da informática na educação”, Rinaldi e Reali (2006) propõem uma reflexão sobre a formação continuada de professores para uso das TICE nos processos educacionais. O estudo envolveu dez professoras experientes em um processo de mentoria on-line com outros docentes em início de carreira. O trabalho não aborda as comunidades de prática, mas assume tais características. Em conclusão, as autoras apontam muitos benefícios no desenvolvimento da atividade, na qual foi possível a construção de conhecimento de forma contextualizada e significativa, além da criação de vínculos pessoais e profissionais.

Caso 04. Em sua tese de doutorado, Fregoneis (2006) propôs um modelo de gestão do conhecimento em comunidades de prática para captação e assessoramento ao professor, na área de informática na educação. A autora analisou diversos modelos de projetos de capacitação de professores existentes – alguns já extintos, quase todos programas públicos –, levantando suas semelhanças e fragilidades. A maior parte deles, estreitamente presencial, adotando formato de curso, em que impera a ideia de aula, com um orador e vários ouvintes. Ademais, em quase todos os modelos analisados não havia espaço para a partilha de conhecimento entre usuários. Com esse levantamento prévio, a autora pesquisou um grupo de professores, a fim de conhecer suas

necessidades em termos de formação, e propôs um modelo de comunidade de prática que melhor atendia a essas prerrogativas de capacitação docente.

Caso 05. Em artigo intitulado “Formação continuada de professores através de comunidades de prática: um estudo de caso”, Borges, Nichele e Menezes (2016) partem do princípio de que, pela falta de personalização da trilha de aprendizagem, a maioria dos programas de formação continuada oferecidos pelas instituições de ensino são pouco abrangentes e não promovem um aprofundamento dos estudos para os professores que querem ir além do básico. Nesse sentido, o grupo advoga a favor das ações realizadas a partir de comunidades de prática (CoP), considerando esse formato um importante recurso de interação entre os docentes, pois possibilita a comunicação, a troca de experiências, a realização colaborativa de atividades e a atualização profissional. Para tal, os autores apresentam um estudo de caso de uma comunidade de prática em Inovação e Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), no Campus Porto Alegre. As conclusões desse estudo apontam para a importância de uma mudança de posição do professor em relação à sua formação continuada. Como inovação neste tipo de formação, os autores destacam o uso de metodologias de gerenciamento de projetos como forma de promover a autorregulação da aprendizagem, reforçando a ideia de que a auto-formação, realizada a partir dos próprios docentes, tem grande efetividade na aprendizagem das TICE na educação.

Caso 06. Voltados para um contexto muito particular, Bueno, Paniago e Santos (2014) conduzem um estudo cujo objetivo é compreender os sentidos e os significados das tecnologias e da educação na formação continuada de professores em conexões interculturais e virtuais – especificamente o Facebook –, com foco na interconectividade e na colaboração. O projeto, que envolve professores indígenas e não-indígenas em uma comunidade de prática para formação sobre as TICE, também problematiza uma série de outras questões, como a manutenção da identidade dos povos indígenas, a valorização das diferenças, o respeito e o acolhimento dos contextos plurais e complexos, o sentido de coletividade, a preservação das culturas, a vivência do diálogo e a aprendizagem continuada. A interculturalidade e o conectivismo são os temas

centrais dessa pesquisa, cujos resultados sinalizam a necessidade de uma aprendizagem contínua, minuciosa e inacabada, ao longo da vida, com possibilidades de mudança, de diálogos, de compartilhamento de informações e experiências.

Caso 07. Em sua tese de doutorado, Richit (2015) discute, entre outras questões, o papel das tecnologias digitais na abordagem de conceitos matemáticos pelos professores universitários. Os resultados destacam o potencial, na Educação Superior, das comunidades de prática on-line para formação contínua dos docentes da área. O uso dos recursos tecnológicos é promissor não só para a construção de conhecimentos relacionados à Matemática, mas também como ferramenta pedagógica, visto que, conforme avalia o autor, “a interação entre os docentes engajados em propostas de trabalho que se aproximam de uma Comunidade de Prática abrem possibilidades de colaboração, comunicação e experiência, culminando em uma possível resignificação na prática pedagógica do professor da Educação Superior que tome as Tecnologias Digitais”.

Caso 08. Em sua dissertação de mestrado, Gutierrez (2004) mapeia caminhos para a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de educadores que cooperam em comunidades de pesquisadores, como uma iniciativa autônoma. A autora investigou a constituição e o desenvolvimento de comunidades de pesquisadores, identificando e analisando as contradições existentes nesse processo, com o objetivo de pensar novas possibilidades de formação de docentes para uso das TICE. Tendo realizado uma experimentação na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na qual utilizou weblogs como ambientes de aprendizagem, a autora destaca nos resultados a autonomia e a autoria dos professores que participam dessa comunidade.

Caso 09. Em sua dissertação de mestrado, Yilmaz (2012) estuda o papel de uma comunidade de prática sobre tecnologias digitais e língua inglesa no desenvolvimento profissional e nas práticas de ensino de seus membros. A autora procurou saber como os professores avaliavam a participação na comunidade e que benefícios eles perceberam em seu cotidiano como docentes. Aplicada a 79

integrantes da Webheads In Action, a pesquisa de Yilmaz revelou uma percepção positiva por parte dos membros, que identificaram muitas vantagens em participar da comunidade, tendo aprendido a incorporar os recursos da web em suas aulas. Os resultados apontaram que os wikis, blogs, podcasts, grupos de e-mail e o Facebook foram as ferramentas mais comumente utilizadas na formação continuada desses docentes.

Caso 10. No artigo “Novos lugares para aprender: o Google nos polos de apoio presencial do sistema Universidade Aberta do Brasil”, Dilce Vicente e Monica Eidelwein apresentam uma experiência de formação continuada em TIC de professores-estudantes, realizada no Polo Universitário Santo Antônio. A formação foi realizada por meio de uma unidade do GEG Brasil na cidade, com encontros presenciais e à distância, no ano de 2015, e possibilitou contato com os cursistas durante quatro meses, com atividades planejadas e executadas semanalmente. As autoras encontraram evidências de que a participação na formação em formato de comunidade de prática, com trechos estruturados em formato de curso, possibilitou iniciação ao letramento digital e instrumentalização aos participantes.

Caso 11. Em “Online Collaborative Mentoring for Technology Integration in Pre-Service Teacher Education”, Dorner e Kumar (2016) aplicaram um modelo de mentoria on-line para ajudar os professores da Hungria a integrarem tecnologia em suas salas de aula de maneira significativa. O MIM (Mentored Innovation Model) é uma abordagem colaborativa de tutoria on-line que sistematicamente combina estratégias múltiplas para uma gradual integração tecnológica no processo de ensino e aprendizagem. A comunidade criada em torno do projeto envolve professores em serviço, professores mentores experientes em integração tecnológica e professores iniciantes. O tutoramento colaborativo integra o formalismo do aconselhamento principalmente orquestrado pelos professores mentores, bem como os processos de orientação por pares liderados pela comunidade através da co-construção on-line de materiais didáticos embutidos em situações pedagógicas autênticas e problemáticas, isto é, experiências em sala de aula onde a integração de tecnologia deve ocorrer. No MIM, os professores iniciantes, os professores experientes e os professores mentores são

todos membros de uma organização democrática. Os papéis da comunidade e da liderança são intercambiáveis, dependendo dos propósitos da situação real de resolução de problemas. Nesta investigação, o MIM foi aplicado a 116 professores iniciantes, buscando-se identificar como os professores iniciantes percebiam seu nível de conforto com uso de TIC (uso de computador e habilidades de internet) e quais eram as condições críticas que influenciavam a melhoria da satisfação dos professores com a experiência de tutoria. Os professores foram acompanhados e inquiridos antes e depois da participação no MIM para identificar melhorias em suas habilidades a partir da participação no programa. Os resultados apontaram para uma melhoria principalmente no desenvolvimento de habilidades sociais, necessárias nas interações virtuais, como a comunicação on-line, a participação em discussões e o reconhecimento dos pontos de vista uns dos outros. Os professores iniciantes consideraram a contribuição dos professores mentores crucial nesse processo, que mudou suas percepções sobre como se faziam “presentes” e “socialmente visíveis” em suas interações on-line.

Caso 12. Em “Online Learning Community for Teacher Professional Development in Indonesia”, Sari e Tedjasaputra descrevem uma experiência com uma comunidade voltada para formação continuada de professores indonésios. Trata-se de uma comunidade baseada em TIC chamada OLC4TPD (Online Learning Community for Teacher Professional Development). No artigo, são apresentadas as jornadas de aprendizagem de três educadores: um professor, um professor educador e o líder de uma escola, com diferentes recursos educacionais, socioculturais e de alfabetização em TIC. Numa espécie de aprendizado tutorado, o foco do experimento estava na experiência de aprendizagem desses três personagens. Investigando a aprendizagem social a partir das interações na OLC4TPD e o impacto dessa participação no desenvolvimento profissional de desses membros. Os resultados indicaram que com o passar do tempo o papel dos líderes e dos professores tornou-se gradualmente desfocado na comunidade on-line. Parecia que cada membro da comunidade tinha a mesma base de igualdade e os direitos de se melhorar e às pessoas ao seu redor. As jornadas de aprendizagem destes três principais interessados no OLC4TPD mostraram várias

evidências de como o desenvolvimento profissional de professores baseado em comunidades de aprendizagem é um meio viável para apoiar as atividades de desenvolvimento profissional de professores, ajudando esses educadores a desenvolver suas competências profissionais e a cumprir as demandas críticas de educar estudantes no século XXI. Os autores chegaram à conclusão de que comunidades desse tipo podem ser consideradas um modelo flexível, autêntico, reflexivo e personalizado de formação contínua, que pode apoiar, orientar e inspirar professores.

Caso 13. Blanco (2012) realizou um trabalho com o objetivo de identificar se as comunidades virtuais de prática são espaços próprios para a autoformação docente. Em "*Hacia la autoformación permanente de los docentes em las comunidades de práctica: los talleres de Internet em el aula, um modelo factible de formación*", Blanco expõe a pesquisa que avaliou o potencial formativo de redes sociais com fins educacionais, as Eduredes, e de outras redes criadas com fins de lazer, mas que se revelaram potenciais espaços para o desenvolvimento de comunidades de práticas de professores. A autora concentrou a investigação na chamada *Internet en el Aula (IeA)*, uma rede virtual, mantida pelo Ministério da Educação Espanhol, cujo objetivo é fomentar a comunicação e a colaboração entre docentes e compartilhar experiências e recursos. Entre as conclusões levantadas pro Blanco, destaca-se o fato de que pela percepção dos frequentadores das comunidades, essas redes geralmente estimulam o intercâmbio de informações e recursos, mas não são tantos os docentes que colocam essas experiências em prática na sala de aula. Segundo a autora é necessário que mais profissionais entrem no novo cenário e, embora estejamos cada vez mais familiarizados com experiências mais inovadoras e efetivas, estas não são, de longe, uma tendência geral nas práxis de ensino. Blanco aponta que apesar das dificuldades tecnológicas que existem na adoção de tecnologias digitais em propostas educacionais, a principal dificuldade não seria essa, mas sim a cultural, relacionada à dificuldade dos professores atuais em aderir a novas metodologias de ensino. A autora fecha o trabalho com a conclusão de que, diante da crise econômica global, as formações abertas e em rede fazem mais sentido que nunca.

Caso 14. Prestridge (2010) realizou uma pesquisa que teve como objetivo o desenvolvimento de um modelo de formação de professores para as TIC que permitisse que estes profissionais transformassem seus recursos pedagógicos, suas crenças e práticas. A pesquisa foi aplicada a um conjunto de escolas norte-americanas. Além de entrevistas com os professores sobre suas crenças a respeito o uso de TICs, o autor também acompanhou turmas com professores voluntários que se dispuseram a aplicar tecnologias digitais em suas aulas durante um ano letivo. Um fórum de discussão foi criado para que os professores participantes pudessem relatar e trocar experiências, criando uma comunidade de prática. As postagens dos professores em um fórum on-line foram analisadas e evidenciaram a formação de uma rica comunidade de aprendizagem. Examinando a atividade de aprendizado profissional por meio das interações de professores, o autor categorizou três tipos de diálogos: colegiado, crítico e construtivo, que atuam com papéis diferentes na formação destes profissionais. Segundo a autora, a controvérsia, o humor, a apresentação das experiências pessoais e o feedback positivo desempenharam um papel valioso no desenvolvimento da comunidade on-line de professores. Também se analisaram as evidências do envolvimento dos professores no processo de aprendizagem dos alunos por meio das TICs. No entanto, verificou-se que a discussão massiva foi sustentada apenas por um pequeno número de postagens de poucos professores, o que a autora associa ao fato de que a maior parte deles estaria participando como leitores, participantes menos envolvidos. Entre as indicações apontadas no modelo de Prestridge está a importância de se manter lideranças e de se alterná-las com o tempo, da associação de comunidades virtuais com encontros presenciais, cujo intercâmbio cobriria as limitações uma da outra.

### **3.2 Modelos de Comunidades de Prática de Aprendizagem sobre as TICE**

Paralelamente aos poucos programas desenvolvidos pelo governo e às comunidades criadas e restritas a determinada escola, algumas iniciativas de desenvolvimento de comunidades de prática sobre as TICE, com grupos iniciados por profissionais da área, têm ganhado notoriedade, principalmente nas redes sociais. Outra iniciativa de destaque é a atuação das empresas privadas, que têm

investido cada vez mais em educação no Brasil, seja por intermédio de fundações e institutos, ou com doações diretas às escolas e projetos sociais. Esse modelo de investimento beneficia tanto as entidades que recebem os recursos quanto os doadores, que garantem a dedução dos valores em seus tributos. Boa parte desses investimentos está sendo direcionado para projetos que valorizam a formação de professores. Segundo o Censo GIFE 2014 – pesquisa realizada pelo Grupo de Institutos Fundações e Empresas (GIFE), com o objetivo de avaliar o investimento social privado no Brasil –, 85% das organizações investem em educação e 63% dessas mesmas empresas mantêm algum projeto voltado para a formação de professores. Sobre os investimentos de empresas privadas no Brasil, a pesquisadora Ana Lúcia D’Império Lima apontou que

apesar da alta prioridade dada pelos investidores sociais privados à educação, sua legitimidade como ator relevante nesse cenário ainda não é unanimemente reconhecida. As iniciativas promovidas por institutos, fundações e empresas, em especial quando vinculadas à educação pública, não raramente enfrentam resistências que limitam sua potencial contribuição. Muitas vezes essa resistência tem origem em falsos estereótipos sobre as concepções e motivações que levariam o investidor social privado – ainda mais recorrentemente quando vinculado a grupos empresariais – a destinar recursos financeiros e humanos à educação dos “menos favorecidos”. Por outro lado, a visão do mundo privado por vezes desconhece e subestima a complexidade das questões da esfera pública e tende a propor caminhos pouco aderentes à realidade, que não respeitam a cultura, as práticas e a trajetória de quem atua cotidianamente no enfrentamento dos grandes desafios presentes na educação brasileira. (CENSO GIFE, 2014, p. 26)

Algumas empresas, em especial as do segmento tecnológico, têm criado projetos de formação de professores, principalmente para o uso dessas tecnologias. Essas empresas se favorecem diretamente pela oportunidade de apresentar os seus produtos e serviços, mas também contribuem para a formação dos professores, criando oportunidades de atualização de suas práticas docentes. Entre os principais projetos – mantidos por instituições privadas ou não – que atualmente focam na formação de professores para as TICE, incentivando o uso de tecnologias em sala de aula com formato de comunidade, estão:

- A. Apple Teacher: programa da empresa americana de tecnologia, que conta com um centro de aprendizagem para professores, onde são apresentadas as tecnologias da empresa e as possibilidades de uso dessas tecnologias na educação. Em 1994, a Apple também criou uma comunidade de professores líderes, com mais de dois mil professores, distribuídos em 45 países. Os líderes são certificados pelo programa e tem como missão ajudar outros educadores a repensarem as possibilidades de utilização de tecnologias na educação, sobretudo as móveis, de forma que a aprendizagem seja mais significativa e pessoal para cada aluno. O programa ainda não foi implantado no Brasil, mas os educadores brasileiros podem se cadastrar na plataforma e acessar os conteúdos disponibilizados, a maior parte em inglês;
- B. Microsoft Innovative Educator: o programa desenvolvido pela Microsoft é bem semelhante ao criado pela Apple, contando com um centro de aprendizagem para professores, sem versão em português, que pode ser utilizado no Brasil apenas com o recurso de tradução disponível na página. A Microsoft também tem sua rede de professores líderes, chamados de educadores inovadores, que se relacionam por uma rede de conexão através da qual podem trocar experiências e colaborar uns com os outros. Há uma agenda de cursos e formações para o uso de tecnologias em sala de aula, disponíveis para alguns países. O Brasil ainda não tem uma agenda fixa de atividades presenciais do programa;
- C. Google for Education: além de atuar com as mesmas ofertas dos programas apresentados anteriormente (centro de treinamento virtual, programa de certificação de professores líderes e embaixadores e rede de conexão entre os participantes), o programa desenvolvido pela Google tem alguns diferenciais: no Brasil, conta com uma rede de educadores líderes, que são responsáveis por promover encontros entre os educadores interessados em aplicar tecnologias digitais em sala de aula, com foco principalmente nas tecnologias móveis; outro diferencial do projeto é o fato de que, nos encontros, é possível discutir inclusive tecnologias não desenvolvidas pela empresa, desde que sejam de código aberto e que possam contribuir para a melhoria em algum aspecto educacional;

- D. WebHeads in Action (WiA): comunidade on-line de prática, com aproximadamente 1100 membros de diferentes países, que trabalham em diversos contextos. Essa CoP tem como foco a disseminação de conhecimento sobre a utilização de tecnologias digitais, síncrona e assincronamente, para o desenvolvimento de docentes e de suas práticas de ensino, principalmente nos contextos de ensino de língua inglesa. Para refletir sobre suas experiências, os membros da comunidade se comunicam por e-mail, chats de texto e voz, wikis, Twitter, Facebook, podcasts, fóruns e listas. A principal plataforma de comunicação do WiA é o grupo que funciona no Yahoo Groups,<sup>5</sup> com o nome *evonline2002\_webheads*;
- E. Internet en el aula (IeA): ativa desde 2008 e surgida a partir de um Congresso a Internet en el aula é uma comunidade de prática espanhola, que está hospedada no portal Ning. Com um formato que se assemelha aos das redes sociais mais conhecidas, essa comunidade de prática teve uma rápida expansão e chamou atenção do Ministério da Educação espanhol, que a adotou como uma estratégia de formação docente, passando inclusive a financiar a iniciativa e a apoiá-la. Na IeA é possível encontrar fóruns de discussão sobre diversos temas relacionados à educação e, entre eles, a maior parte são relacionados ao uso de internet nas atividades de sala de aula. Hoje a comunidade já passa dos 11.000 inscritos, mas sua atividade diminuiu em função da adesão dos usuários a outras redes e espaços de discussão.

---

<sup>5</sup> Grupo Webheads in Action no Yahoo: <[http://groups.yahoo.com/group/evonline2002\\_webheads/](http://groups.yahoo.com/group/evonline2002_webheads/)>.

## 4 METODOLOGIA

Este estudo de caso apresenta uma pesquisa sobre a formação continuada de professores para o uso de Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão realizada em comunidades, bem como os impactos dessa formação em suas práxis docente, em que o estudo de campo será realizado em uma comunidade de aprendizagem chamada GEG (Grupos de Educadores Google), da qual o autor desta pesquisa é membro participante na qualidade de líder de comunidade local (Brasília-DF). O GEG é um projeto desenvolvido pela empresa de tecnologia Google, com o objetivo principal de conectar educadores de vários lugares do mundo, por meio de redes.

Conforme já indicado, a investigação proposta foi delimitada sob a forma de um estudo de caso, tal como entendido por Yin (2005, p. 32), isto é, um método empírico no qual várias fontes de evidência são utilizadas para investigar um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas.

Como estratégia de investigação, o estudo de caso pode ser entendido como

uma estratégia em que o pesquisador explora profundamente um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos. Os casos são relacionados pelo tempo e pela atividade, e os pesquisadores coletam informações detalhadas usando vários procedimentos de coleta de dados durante um período de tempo prolongado. (STAKE, 1995 apud CRESWELL, op. cit., p. 38)

Leonard-Baxton (1990, p. 424) entende o estudo de caso como “a história de um fenômeno, passado ou corrente, desenhado a partir de múltiplas fontes de evidência, nas quais se incluem dados obtidos tanto em observações diretas e entrevistas sistemáticas, como em arquivos públicos ou privados”. Na visão do autor, cada elemento que possa contribuir para a compreensão do fenômeno maior é um dado potencial.

Triviños (1987, p. 133), confirma essa visão, afirmando que o estudo de caso "é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente" e que

no estudo de caso, os resultados são válidos só para o caso que se estuda, [...] aqui está o grande valor do estudo de caso: fornecer o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada que os resultados atingidos podem permitir e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas. (Triviños, 1987, p. 111)

O autor considera, ainda, que o Estudo de Caso orienta a reflexão sobre uma cena, evento ou situação, produzindo uma análise crítica que leva o pesquisador à tomada de decisões e/ou à proposição de ações transformadoras.

Ainda em Triviños (1987), podemos identificar que o estudo de caso encontra múltiplas possibilidades de apresentação, entre as quais os estudos de caso histórico-organizacionais, quando interesse do pesquisador recai sobre a vida de uma instituição; os observacionais, em que interessa não a organização como um todo, mas apenas parte dela; os de história de vida, de uma comunidade, de análise situacional, referentes a eventos específicos, como uma greve de estudantes; e os microetnográficos, que dizem respeito a aspectos específicos de uma realidade maior, como o comportamento das crianças durante o recreio escolar. Podendo ainda assumir a forma de Estudos Comparativos de Casos, quando há o estabelecimento de comparação entre dois ou mais enfoques específicos, descrevendo, explicando e comparando por justaposição e comparação dos fenômenos; ou de Estudos Multicasos, quando há a possibilidade de estudar dois ou mais indivíduos e não existe o objetivo de comparação.

Em Yin (2001), podemos entender que não há apenas uma forma de se conduzir estudos de caso e que pode, inclusive, haver uma combinação de várias técnicas de investigação com vistas a atingir o propósito de pesquisa. A versatilidade que esse tipo de pesquisa propõe, em suma, um ponto positivo, pode também ser compreendida por autores mais ortodoxos como falta de rigor metodológico. Yin aponta outras críticas aos estudos de caso: falta de rigor, influência do investigador, pouca base para generalizações e extensão do estudo e demanda de muito tempo para a sua conclusão. Porém, o autor ressalta que apesar de o estudo de caso parecer uma pesquisa simples para a maioria das pessoas, na verdade ela traz complexidades justamente por exigir profundidade

de uma única situação que trata de inúmeras variáveis, o que implica a necessidade de grande preparo do pesquisador.

Em relação aos instrumentos utilizados, Yin (1994) esclarece que nas pesquisas que utilizam o estudo de caso como estratégia de investigação, os instrumentos de coleta de dados podem ser diversificados, dando flexibilidade à análise dessas informações. Nestes termos, para a coleta dos dados, adotamos os seguintes instrumentos:

- a) Documentação (Apêndice B): esse tipo de informação pode assumir muitas formas e deve ser o objeto de planos explícitos da coleta de dados (YIN, 1994, p. 107). Foram utilizados como fontes de dados documentos produzidos colaborativamente pelos líderes da comunidade para produção dos workshops, além dos diálogos produzidos a partir de grupos de comunicação da comunidade (Whatsapp) e o próprio site do GEG Brasil, além da página que abriga a comunidade no Google+;
- b) Observação participante: a observação participante é uma modalidade especial de observação na qual você não é apenas um observador passivo. Em vez disso, você pode assumir uma variedade de funções dentro de um estudo de caso e pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados (YIN, 1994, p. 107). Como líder local do GEG Brasil, o autor participou de workshops e dos grupos de comunicação da comunidade, extraíndo informações relevantes para compreensão de seus aspectos, conduzindo um entendimento do todo;
- c) Questionário (Apêndice A): aplicado a membros do GEG com participação superior a 6 meses, esse instrumento nos ajudou a levantar o perfil dos professores que fizeram parte da amostra; investigar o nível de integração com as tecnologias digitais desses participantes do GEG; e identificar se os docentes participantes da comunidade aplicaram as TICE em suas práticas, além de conhecer as suas percepções sobre esse processo e as principais repercussões em seu ambiente de trabalho.

O questionário, aplicado eletronicamente, foi publicado na comunidade GEG, nos grupos de comunicação da comunidade e enviado por e-mail para os líderes do GEG Brasil, para que eles pudessem repassar às suas comunidades locais. A aplicação do questionário foi realizada com a utilização do Google Forms, recurso próprio para esta finalidade, desenvolvido pelo Google, com o qual a comunidade GEG pode ter maior afinidade, uma vez que ele é uma das ferramentas que são utilizadas nos workshops do GEG.

Como geralmente abrange um número muito grande de entrevistados, a padronização das perguntas do questionário irá auxiliar na tabulação das respostas. Para Lakatos e Marconi (2003, p. 201), trata-se de um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

O questionário refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche". Ele pode conter perguntas abertas e/ou fechadas. As abertas possibilitam respostas mais ricas e variadas e as fechadas maior facilidade na tabulação e análise dos dados (CERVO; BERVIAN, 2002, p. 48).

Antes da aplicação dos questionários eletrônicos à amostra, foi empregado um pré-teste com 4 participantes do GEG, para que pudessem analisar o questionário e verificar sua viabilidade. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 165), o pré-teste é um instrumento que consiste em

testar os instrumentos da pesquisa sobre uma pequena parte da população do "universo" ou da amostra, antes de ser aplicado definitivamente, a fim de evitar que a pesquisa chegue a um resultado falso. Seu objetivo, portanto, é verificar até que ponto esses instrumentos têm, realmente, condições de garantir resultados isentos de erros.

- d) Entrevista semiestruturada (Hangouts GEG): este instrumento foi aplicado com o objetivo de aprofundar algumas questões e permitir o surgimento de

novas perspectivas das contribuições do GEG às práxis dos docentes participantes da comunidade. O Google Hangouts é uma ferramenta de chamadas de vídeo e troca de mensagens, que permite realizar vídeo-chamadas entre pessoas conectadas à internet. A adoção desse recurso em específico deu-se por ele ser desenvolvido pelo Google e já ser comum sua utilização nas atividades do GEG.

A entrevista semi-estruturada é aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante entende (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

Uma vez apresentados os instrumentos utilizados na coleta de dados, passamos a forma como foram tratados os dados obtidos.

Para as questões fechadas do Questionário on-line (aplicada via questionário eletrônico do Google Forms), a tabulação dos dados foi realizada pelo próprio Google Forms, que entrega resultados com relatórios e gráficos de respostas. A análise de conteúdo foi utilizada para examinar os documentos e os registros gerados a partir da observação participante nos workshops e grupos de comunicação, para a entrevista semi-estruturada e também para analisar as questões abertas presentes no questionário aplicado por meio do Google Forms. A análise de conteúdo é uma prática definida por Bardin (2011, p. 48) como

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Durante a análise foram verificadas as incidências com que palavras e expressões se repetiam nas falas dos participantes, revelando categorias que, após definidas foram analisadas.

A seguir, apresentaremos a comunidade GEG, identificando suas principais características e os materiais coletados a partir da pesquisa documental realizada no site institucional da comunidade, em sua página no Google+, onde ela está situada, e outros registros importantes para a compreensão de como ela se estabelece.

## 5 ESTUDO DE CASO: GRUPO DE EDUCADORES GOOGLE

Aqui, adotaremos como ambiente de pesquisa o Grupo de Educadores Google (GEG), da qual participa e com o qual colabora o pesquisador responsável pelo presente trabalho. O número de participantes inscritos no GEG é relativamente maior que o dos grupos similares, sendo uma das mais expressivas comunidades em termos de abrangência – principalmente no Brasil –, que conta com um programa de atuação com atividades presenciais e on-line. A escolha do GEG também se justifica pelo fácil acesso às tecnologias desenvolvidas pelo Google, que, disponibilizadas com o código aberto, alcançam uma utilização em larga escala em todo o mundo, principalmente em dispositivos móveis.

O Grupo de Educadores Google (GEG)<sup>6</sup> é um projeto desenvolvido pela multinacional norte-americana de tecnologia Google, com o objetivo principal de conectar educadores de vários lugares do mundo por meio de redes locais e globais, como proposta de formação para as TICE. Além do letramento digital, que acontece por meio de workshops presenciais e materiais virtuais, o projeto valoriza o intercâmbio de ideias para melhorar os ambientes educacionais e a prática docente, de modo a ampliar as possibilidades de aprendizagem dos estudantes através do uso das tecnologias digitais, principalmente as móveis.

Como apresentado no mapa a seguir, o GEG está presente em diversos países do mundo e, no Brasil, está em atividade desde 2014, com presença em diversos estados. Para melhor entendimento dessas divisões, utilizaremos a seguinte nomenclatura:

- GEG Global para a comunidade mundial
- GEG ou GEG Brasil para a comunidade no Brasil
- GEGs ou GEG locais para as comunidades de uma cidade ou de uma local em específico (como uma escola), que são os menores desdobramentos da comunidade.

---

<sup>6</sup> Site oficial: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/landing/geg/>>.



O GEG é um espaço no qual os educadores podem conhecer colegas com a mesma mentalidade, fazer amigos e criar uma comunidade para compartilhar ideias e inspirar outros profissionais interessados na aprendizagem pelas TICE e, sobretudo, pela Web. Baseados principalmente na colaboração entre as pessoas envolvidas, esses grupos não são restritos a professores, estando abertos também à participação de diretores e administradores de instituições de ensino, estudantes e quaisquer pessoas interessadas em aliar as tecnologias digitais à prática do ensino e da aprendizagem. Há, inclusive, um programa de certificação não obrigatório, oferecido pelo Google aos interessados em atestar suas habilidades no uso dos aplicativos da empresa.

As atividades do GEG acontecem tanto on-line,<sup>7</sup> por meio de grupos formados nas redes sociais que conectam os participantes e em aplicativos de comunicação como o Whatsapp, principalmente para as comunidades locais; como presencialmente, em eventos e workshops, que acontecem com periodicidade definida pelas lideranças, não ultrapassando o período de 90 dias sem reuniões. A programação de atividades realizadas, assim como os assuntos e as tecnologias discutidas em cada reunião, não obedece a um padrão: para cada um dos encontros, os líderes discutem quais são as principais demandas do grupo e elaboram um roteiro, normalmente registrado em um documento colaborativo produzido no Google Docs. Esse roteiro (exemplo no apêndice B) é elaborado pelos mediadores – normalmente os líderes que irão conduzir aquela reunião – e terá uma nova versão produzida a cada encontro, podendo posteriormente ser compartilhado com a comunidade GEG. Outro objetivo desse documento é manter um registro das atividades realizadas durante a reunião, para contribuir com futuras pesquisas da comunidade.

A participação tanto nas atividades presenciais quanto virtuais é gratuita, uma vez que não se trata de uma iniciativa com fins lucrativos. E apesar de haver um fomento ao uso dos recursos disponibilizados pelo Google, as discussões e aprendizagens não se restringem às tecnologias da empresa, sendo permitido o

---

<sup>7</sup> Comunidade GEG Brasil no Google+:  
<<https://plus.google.com/communities/117339310516102622528>>.

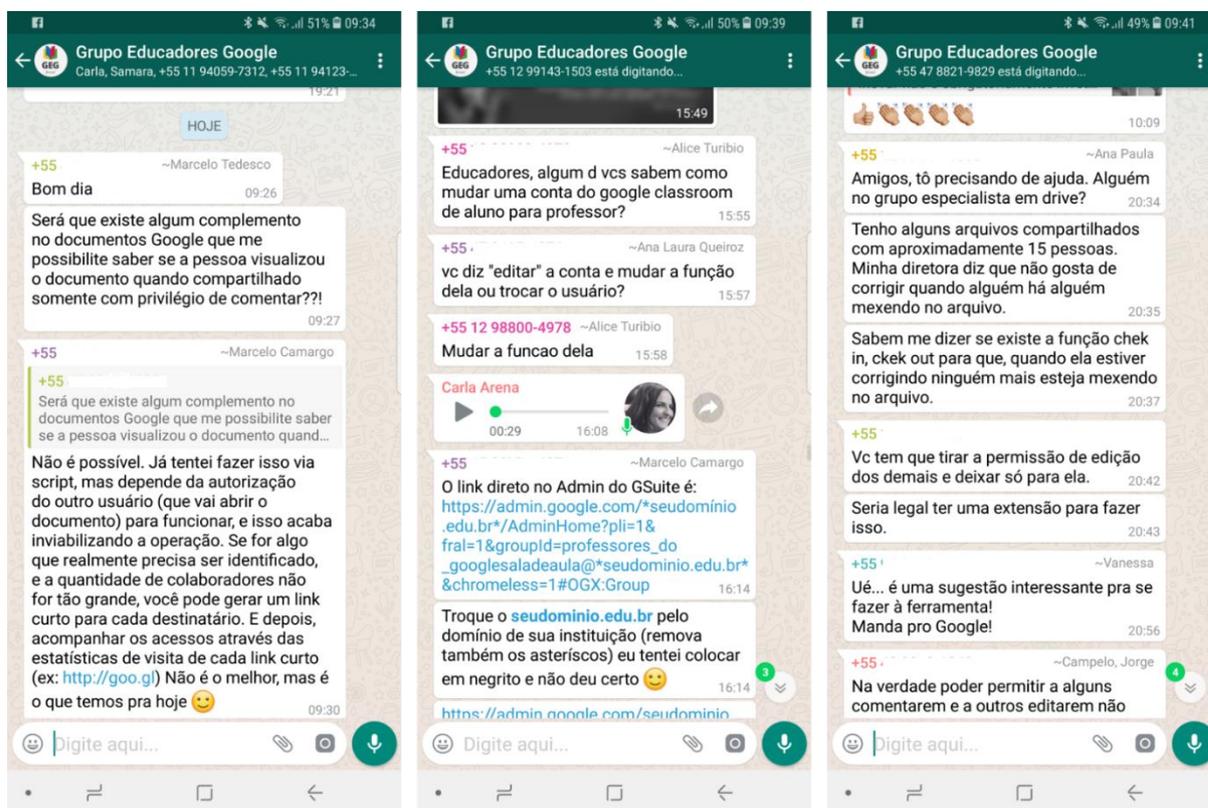
uso de outras ferramentas e soluções que possam contribuir para a prática educativa nesses espaços, os quais, segundo a organização, não foram criados para ouvir ou mostrar o argumento de venda de suas tecnologias, tampouco para serem explorados por empreendedores ou corporações.

**Figura 6 – Exemplos de interações na página da Comunidade GEG Brasil no Google+**

**Fonte: Comunidade GEG Brasil no Google+.**

Apesar de a Comunidade virtual GEG estar alocada originalmente numa rede social chamada Google+, as interações nem sempre acontecem lá. Verificou-se, inclusive, que nesse espaço a comunidade parece ter poucas interações recentes e as principais postagens partem dos moderadores da página, divulgando atividades e afins. Com a proliferação de outras ferramentas de comunicação que ganharam maior popularidade, por vezes, grupos capilares à comunidade original são criados para uma comunicação mais rápida. Aparentemente, a comunidade no Google+ é utilizada para alguns tipos de interações e principalmente aquelas que exigem maior velocidade são realizadas em outros espaços, como grupos de Whatsapp, por exemplo.

**Figura 7 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: troca de informações sobre funcionalidades e ferramentas.**



**Fonte: grupo de Whatsapp GEG do qual o autor faz parte como líder.**

Em seu portfólio de tecnologias, o Google tem um conjunto de aplicativos de produtividade que podem ser utilizados de forma colaborativa e que permitem compartilhamento de informações. Esse conjunto de aplicativos – ou apps, como são popularmente conhecidos – faz parte de um pacote chamado GSuite, destinado, junto a uma série de iniciativas educacionais, aos professores e estudantes que fazem parte de um programa maior chamado Google for Education.

Dos aplicativos disponíveis no GSuite, muitos são disponibilizados gratuitamente tanto para o público em geral, quanto para instituições de ensino, para as quais há benefícios adicionais, como maior espaço para armazenamento de arquivos e ferramentas de gestão escolar. Entre os principais apps oferecidos pelo Google e que são as principais ferramentas “estudadas” no GEG estão:

- Google Classroom: ferramenta de gerenciamento de sala de aula e criação de turmas, criado para facilitar a comunicação da turma, acompanhar o progresso dos alunos e permitir que professores e alunos atinjam resultados melhores juntos;
- Buscador do Google: ferramenta de pesquisa na internet mais popular do mundo. O buscador possui desdobramentos capazes de pesquisar por imagens, por notícias, por artigos acadêmicos, livros, entre outras funções;
- Google Drive: ferramenta de armazenamento de arquivos digitais em nuvem, com o diferencial de ser simples a sua integração no uso dos arquivos entre diversos dispositivos;
- Google Docs, Forms e Slides: ferramentas para edição de textos, elaboração de planilhas e produção de slides, semelhantes às mundialmente conhecidas aplicações da Microsoft (Word, Excel e PowerPoint), que por anos dominaram o mercado. O Google inovou ao trazer a perspectiva de trabalhar colaborativamente, o que também é possível com as ferramentas da concorrência, porém, com um diferencial: nas ferramentas do Google isso ficou mais evidente e se popularizou, pelo incentivo que a empresa deu a essa funcionalidade;
- Google Agenda: aplicativo para criação e compartilhamento de agendas, que podem ser integradas a outros vários aplicativos da empresa, criando cronogramas que podem ser úteis em diversas situações;
- Google Hangouts: ferramenta de chamadas de vídeo e troca de mensagens, que permite realizar vídeo-chamadas entre pessoas conectadas à internet;
- Google Sites: aplicativo para criação de sites, com layout simples e intuitivo.

Ademais, existem diversos outros recursos com características mais específicas, que também podem ser explorados no GEG, como o Google Fotos e o Google Maps além de aplicativos de realidade aumentada, de realidade virtual.

O Google aposta na construção de aplicativos, baseados na web, que valorizem o compartilhamento e a colaboração. E tem no GEG um dos caminhos de propagação dessas tecnologias, em que elas podem ser exploradas por professores, que podem encontrar ou não aplicação para tais ferramentas em seu cotidiano educacional.

Embora o projeto tenha sido desenvolvido e orientado pelo Google com a oferta de suporte principalmente para os grupos iniciantes, suas atividades são totalmente independentes da empresa. Educadores locais organizam e administram voluntariamente os grupos por cuja temática têm interesse, recebendo a designação de Líderes GEG, por indicação de líderes então vigentes. Além de promover encontros entre esses voluntários, o Google oferece suporte para que eles realizem workshops presenciais com os grupos que lideram, disponibilizando não só um portal voltado especificamente para os líderes GEG, onde eles têm acesso a um repositório de atividades e ideias para eventos, mas também alguns recursos para os encontros: brindes – como cadernos e canetas –, internet e espaço com conexão ou modems e comida. Essas reuniões não acontecem com uma periodicidade determinada, porém os líderes são incentivados a realizar no mínimo uma atividade presencial no período de noventa dias, de modo a manter o GEG ativo e garantir a continuidade do programa.

No Brasil, atualmente a Comunidade GEG tem cerca de 150 líderes<sup>8</sup> e 2.400 membros<sup>9</sup> espalhados pelo país, um número que pode ser muito maior, já que nem todos os professores que participam das reuniões presenciais necessariamente aderiram à comunidade virtual. Além do GEG, o Google tem um programa especial de certificação de professores inovadores, o Google Innovator, que, segundo consta no site criado para divulgar o programa, trata-se de “uma rede de designers de experiências educacionais, que trabalham na interseção de projetos educacionais com tecnologias para colaboração, conexão e aprendizagem continuada, formal e informal”. No Brasil já existem 54<sup>10</sup> professores com o título de Google Innovators,

---

<sup>8</sup> Informação obtida de maneira informal e aproximada. A empresa optou por não apresentar os dados oficiais do programa.

<sup>9</sup> O dado consta na Comunidade GEG Brasil no Google+. <<https://plus.google.com/communities/117339310516102622528>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

<sup>10</sup> Número divulgado pelo site dos Google Innovators: <<http://innovatorbrasil.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

que podem ser professores que conseguem produzir experiências pedagógicas verdadeiramente transformadoras usando ferramentas tecnológicas.

O Grupo de Educadores Google, considerado à luz do quadro teórico apresentado, servirá de base para investigarmos como a incorporação das TICE aos ambientes educacionais pode ser favorecida por uma formação proposta a partir de uma comunidade de prática docente voltada para a aprendizagem dessas tecnologias. Reiteramos que o presente trabalho se propõe a fazer um mapeamento das comunidades de prática para as TICE, tomando uma dessas comunidades – no caso, o GEG – como modelo de análise, de modo a identificar as ações que ela realiza para promover a utilização das TICE nos espaços pedagógicos. Pretendemos, ainda, investigar se os professores que participaram dessas ações conseguiram incorporar o uso da tecnologia em suas práxis profissionais. Por fim, considerando a percepção desses profissionais a respeito do processo, pretendemos avaliar a efetividade dessa participação e as possíveis contribuições da comunidade de prática de aprendizagem numa proposta de formação de professores para as TICE.

Concluída a apresentação da Comunidade GEG, detalhamos a seguir os resultados obtidos por meio da coleta dos dados, conforme indicado anteriormente na seção metodológica.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Análise de documentos

Além das informações contidas nos sites que apresentam o GEG e da página da comunidade abrigada no Google+, já apresentadas anteriormente, o autor deste trabalho também teve acesso aos documentos de elaboração de dois workshops – dos quais também participou na qualidade de líder GEG –, que estão descritos na próxima seção. Esses documentos são produzidos de maneira colaborativa, por meio do Google Docs, recurso que possibilita a todos os líderes que irão participar da atividade editar o documento, incluindo suas entradas, discutindo e adicionando notas aos colegas. Assim, é gerada a versão final do documento de planejamento do workshop.

Pode-se observar desses documentos e da dinâmica que se espera na execução do que está planejado neles que:

- Os workshops são construídos para serem práticos, pois o tempo de execução das atividades não é extenso;
- Os documentos e as atividades dos workshops são elaborados de maneira colaborativa;
- As atividades planejadas e os recursos utilizados valorizam a colaboração e o compartilhamento;
- São propostas discussões sobre o perfil dos estudantes e a importância de se dar atenção às suas necessidades de formação presentes e futuras;
- São utilizados recursos simples e os dispositivos dos próprios participantes (BYOD);
- Os líderes expõem melhores práticas dentro de uma proposta de uso do recurso;
- São empregados elementos de “quebra-gelo” para descontrair o ambiente.

Em suma, os documentos de elaboração das reuniões do GEG mostram que os encontros são planejados como uma aula e pensados de acordo com o

público a ser atendido. Acreditamos que a forma como o encontro é estruturado possa inspirar os docentes, que, ao observarem na prática a adoção dessas tecnologias, podem se interessar em adaptá-las aos seus contextos. Essa estratégia para adoção de TICE pelos professores no planejamento de suas aulas vai ao encontro das perspectivas indicadas por Ribeiro e Novais (2012), que propõem o uso de ferramentas digitais quando se perceber que elas podem contribuir para uma melhor compreensão do tópico ou atividade desenvolvida, não as adotando de forma indiscriminada; que as atividades considerem a infraestrutura da escola, uma vez que, conforme foi exposto, podem ser realizadas inclusive com os dispositivos dos próprios participantes; e que as atividades sejam planejadas com tempo de execução e valorizem a discussão coletiva.

Um outro fator que não fica evidente nos documentos, mas que pôde ser observado durante o planejamento dessas atividades, foi a preocupação com as disparidades em relação ao grau de letramento digital que se poderia encontrar entre os participantes das reuniões. Assim, durante as atividades, todos os líderes ficam incumbidos de prestar suporte mais próximo aos professores que se encontrarem com maior dificuldade na realização das tarefas propostas.

## **6.2 Workshops GEG: espaço para observação participante**

O autor deste trabalho participa da comunidade GEG na qualidade de líder local. Nesta condição foi possível participar das atividades desenvolvidas pela comunidade tanto presencialmente, quanto virtualmente. Essa participação permitiu a observação e o registro de fatores que foram importantes para percepção de como o GEG vem contribuindo com as práxis dos docentes que participam da comunidade.

Dois workshops em específico foram utilizados pelo autor como momentos para observação participante, em que foi possível interagir com os professores que participaram do evento. O primeiro aconteceu numa escola pública localizada no Paranoá, uma das regiões administrativas do Distrito Federal; e o segundo, na Faculdade de Comunicação (FAC) da Universidade de Brasília. Os registros dos encontros foram realizados por meio de notas de registro. Aqui narraremos os

registros realizados nesses encontros e percepções que poderão contribuir com os resultados desta pesquisa.

#### 1º Encontro – Escola Pública do Paranoá

O workshop planejado para essa escola foi realizado por solicitação da Secretaria de Educação do Governo do Distrito Federal (GDF), por intermédio de uma das líderes do GEG Brasília, que também é professora da Secretaria em outra escola. O encontro durou aproximadamente 2 horas e teve a participação de cerca de 30 professores. A atividade ocorreu logo após a reunião de planejamento semestral da escola, que precedia a abertura do ano letivo, no dia 9 de fevereiro de 2017. Participaram do workshop seis líderes do GEG – incluindo o autor deste trabalho –, responsáveis pelas oficinas e atividades desenvolvidas. O objetivo desse encontro era apresentar o GEG aos professores e despertá-los para as possibilidades de adoção de TICE de maneira criativa e efetiva em diferentes contextos de utilização, e também para a importância de se discutir o uso consciente dessas tecnologias no contexto escolar. O encontro foi bastante dinâmico, os professores se mostraram interessados e participativos. As atividades desenvolvidas e as ferramentas utilizadas estão apresentadas no apêndice B deste trabalho.

#### Observações da participação neste encontro:

- A escola não tem uma rede de internet Wi-fi que comporte conexões dos estudantes e a banda larga é disponibilizada apenas para os usos administrativos e no laboratório de informática;
- Apesar de a escola ter a maioria de suas salas equipadas com televisores ou Datashow, que estão à disposição para uso nas aulas, além de laboratório de informática, os professores acreditam que a escola tenha poucos recursos tecnológicos disponíveis;
- Boa parte dos professores desse grupo já conhecia quase todos os recursos apresentados na ocasião, mas não os utilizavam em suas atividades profissionais;

- Um grupo de professores relatou o fato de a comunidade ser carente e nem todos os estudantes possuírem smartphones, para que pudessem empregar em atividades utilizando a internet;
- Alguns professores precisaram de suporte mais dedicado da equipe de líderes GEG nas atividades práticas desenvolvidas no workshop. Esse grupo, com pouco domínio técnico da ferramenta – inclusive de funções básicas do próprio aparelho e de habilidades iniciais, como acessar e-mail e atividades afins –, aparenta ter tido seu primeiro contato de letramento digital formalmente organizado nesta reunião do GEG;
- Um pequeno grupo de professores demonstrou desmotivação em repensar suas práticas de sala de aula, com a possibilidade de adoção de tecnologias onde elas fossem úteis, e mantiveram certo distanciamento das discussões. Quando questionados sobre qual seriam os fatores limitadores ou impeditivos, eles relataram a falta de recursos e o perfil dos estudantes, além do fato de que uma vez que iniciassem esse tipo de interação, estariam que estar disponíveis 24 horas por dia para atender as demandas de seus estudantes;
- Em contrapartida, a maior parte dos professores demonstrou uma visão contrária, apontando que os jovens estariam ávidos por aulas mais dinâmicas e que as tecnologias permitiriam uma aproximação da realidade dos estudantes;
- A maior parte dos professores relatou que, por meio do workshop, vislumbraram possibilidades de repensar suas aulas e torná-las mais dinâmicas, mesmo que, de modo imediato, apenas pudessem contar com o emprego de conteúdos off-line, já que a escola ainda não dispunha de internet para todos;
- Apesar de a escola aparentemente fomentar boas práticas, na abertura realizada pela coordenadora pedagógica local, foi mencionado que não há um espaço consolidado no qual os docentes possam discutir e partilhar com os colegas o desenvolvimento de suas práticas. Essas trocas, que possibilitam aos profissionais nutrirem-se das experiências uns dos outros, aparentemente ficam restritas a conversas pontuais entre pares com maior afinidade.

## 2º Encontro – Faculdade de Comunicação (FAC) da Universidade de Brasília

O segundo workshop acompanhado foi encabeçado por uma professora da Faculdade de Comunicação, que também é líder no GEG Brasília e quis promover um encontro para falar de tecnologias e educação com os professores da FAC. O evento, que durou aproximadamente 2 horas e teve a participação de cerca de 20 professores, aconteceu no dia 29 de março de 2017. Participaram quatro líderes do GEG – incluindo o autor deste trabalho –, responsáveis pelas oficinas e atividades que foram desenvolvidas, as quais, juntamente com as ferramentas utilizadas, estão apresentadas no apêndice B deste trabalho.

### Observações da participação neste encontro:

- Em sua maioria, o público participante desse encontro já tinha bastante experiência como docente (questionamento realizado no início do encontro) e aparentava ter mais de quarenta anos;
- Vários professores relataram já ter passado por situações incômodas em sala de aula relacionadas ao uso indevido dos smartphones por seus estudantes;
- Alguns professores já haviam utilizado smartphones em suas atividades em sala de aula;
- A maior parte dos recursos que foram apresentados já era conhecida pelos professores, muitos dos quais, no entanto, admitiram que até então não haviam considerado a possibilidade de utilizá-los em sala de aula, mas que o encontro suscitou ideias de como adotá-los em alguma atividade;
- Em relação ao grupo que participou do evento anterior, as discussões neste encontro foram mais aprofundadas, menos técnicas e mais reflexivas, sendo direcionadas para a análise de como as TICE afetam positiva e negativamente os ambientes educacionais, e sobre como tirar proveito dessas ferramentas, de modo que elas não sejam o fim, mas apenas mais um meio para alcançá-lo;

- Neste grupo, observamos professores atualizados, que parecem estar próximos das discussões envolvendo a adoção de tecnologias em sala de aula, mas que se arriscaram pouco em efetivamente empregá-las, apesar do aparente interesse;
- Assim como no grupo da escola do Paranoá, esses colegas de trabalho não parecem se comunicar muito e compartilhar informações sobre suas práticas de ensino, o que talvez aconteça apenas em conversas pontuais entre pares com maior afinidade.

A participação nos workshops do GEG, explorando sua condução na qualidade de líder e observador participativo das atividades ali desenvolvidas, permitiu enxergar possibilidades de avanço no desenho das etapas seguintes da pesquisa. O objetivo maior da participação nos workshops era observar o modelo de condução adotado no encontro e as nuances que emergiriam da participação dos docentes nesse novo espaço de aprendizagem, já que os dois encontros envolveram majoritariamente professores para os quais esse foi o primeiro contato com a comunidade.

As atividades dos encontros foram realizadas no tempo planejado, com duração média de duas horas. Os dirigentes das instituições foram bastante receptivos à equipe do GEG que conduziu os encontros, demonstrando interesse em aproximar o corpo docente e suas práxis das tecnologias digitais.

O que observamos apenas nesses dois espaços de educação formal nos fez refletir sobre a variedade de realidades e cenários que compõem o quadro da educação brasileira. Apesar de geograficamente próximas, as instituições de ensino visitadas carregam características próprias, que por si só aproximam ou afastam o professor do uso das tecnologias em suas práxis. A começar pelo fato de que essas instituições estão voltadas para etapas diferentes do percurso educacional – uma para a formação básica, a outra para o nível superior –, o que implica regras de conduta diferentes, em função dos públicos que a frequentam. Enquanto na faculdade os estudantes têm maior liberdade para uso de seus dispositivos eletrônicos, no ensino básico os estudantes seguem normas mais rígidas, em algumas localidades determinadas inclusive por orientações legais que proíbem o uso de tais dispositivos em sala de aula. Outra diferença

importante diz respeito aos recursos tecnológicos que as instituições disponibilizam para o trabalho docente. Uma rede de acesso à internet, por exemplo, é primordial, pois viabiliza o uso dos dispositivos dos próprios estudantes – prática conhecida como BYOD, conforme identificamos no referencial teórico –, caso a instituição não forneça computadores ou outros aparelhos para que eles se conectem à internet. Devido à realidade local, em uma das instituições, conforme apontaram os professores, nem todos os estudantes dispunham de recursos que pudessem ser levados à escola para serem usados nas atividades do laboratório de informática. A disponibilidade de recursos e as políticas adotadas por cada instituição parecem afetar diretamente a adoção das TICs nas escolas. Observamos que, na instituição que oferece acesso à internet e cujas regras são mais flexíveis quanto ao uso de dispositivos próprios pelos estudantes, os professores pareceram mais confortáveis e com maior capacidade de discussão da temática, além de terem relatado mais iniciativas de adoção das tecnologias digitais em suas atividades, inclusive extraclasse.

Alguns professores da escola do Paranoá manifestaram preocupação com a possibilidade de a adoção das TICs onerar ainda mais suas atividades de trabalho, trazendo novas atribuições, como a necessidade de estar sempre disponível para atender aos alunos. Essa é uma temática que merece atenção, já que existe um risco real de que isso aconteça. Com as novas ferramentas e os recursos de comunicação atuais – como grupos de Whatsapp, por exemplo –, os estudantes conseguem abordar o professor a qualquer instante, extrapolando o limite entre os âmbitos profissional e pessoal. Isso poderia aumentar ainda mais a carga de trabalho do professor, que precisaria realizar ainda mais atividades em seu tempo de descanso, o que mesmo sem a inserção das TICs já ocorre, como afirmam Tardif e Lessard (2008, p. 113), chamando atenção para outras tarefas inerentes à profissão docente, tarefas que “são residuais e não tem limites precisos, por exemplo, pensar em seus alunos à noite, ver um filme para adolescentes para assimilar a cultura ‘jovem’ etc.”.

Um ponto de convergência entre as duas instituições foi a falta de um espaço dedicado à discussão das práticas dos professores. Aparentemente o compartilhamento de boas práticas fica restrito a situações isoladas de conversas entre docentes que têm mais afinidade. Isso pôde ser percebido no momento dos

workshops em que eles narraram suas práticas com o uso de tecnologias e muitos professores desconheciam a atividade desenvolvida pelos colegas. Para além do desenvolvimento de comunidades globais, as comunidades criadas em empresas ou organizações como a escola podem trazer bons resultados, principalmente porque ali as trocas possíveis serão realizadas já considerando as características locais, como as ferramentas disponíveis, o perfil dos estudantes que frequentam a escola, entre outras. Wenger (2015) destacou a importância das comunidades locais, mencionando, por exemplo, equipes de enfermeiros de um hospital que se reúnem após o expediente para um café e conversam sobre suas práticas. Numa escola, os professores podem cultivar hábitos semelhantes nos intervalos, nos horários de trabalho pedagógico, entre outros momentos.

Em ambos os encontros, mas principalmente na universidade, os professores que aparentavam mais tempo de experiência docente concentraram a discussão em torno da importância de se refletir sobre o uso das TICE, analisando como elas afetam os ambientes educacionais, positiva e negativamente, e sobre como tirar proveito dessas ferramentas, sem que elas sejam o fim, mas apenas mais um meio para alcançá-lo. Os grupos com menos experiência discutiam menos essas questões e aparentavam maior interesse em como utilizar os recursos, já com vistas a experimentá-lo. Isso pode ter relação com o fato de que os professores mais jovens pertencem às primeiras levas da geração digital, que já estão chegando ao mercado de trabalho, inclusive como professores, e que tendem a aprender mais por tentativa e erro, com processos de aprendizagem mais práticos e com tomadas de decisão mais rápidas, entre outras características encontradas em Ribeiro (2016), Tapscott (2010) e Gabriel (2012). Esses jovens professores parecem ansiosos por aproximar as escolas de suas realidades, transpondo barreiras conservadoras apresentadas por várias delas. Principalmente nesse sentido, consideramos que a existência de espaços como as comunidades de prática dentro dessas escolas pode contribuir com as trocas entre esses diferentes perfis, associando a experiência dos professores mais antigos com a capacidade de experimentação e o senso prático dos professores mais jovens. Com a consolidação de um espaço de discussão e compartilhamento de experiências, toda a comunidade docente local tem muito a ganhar.

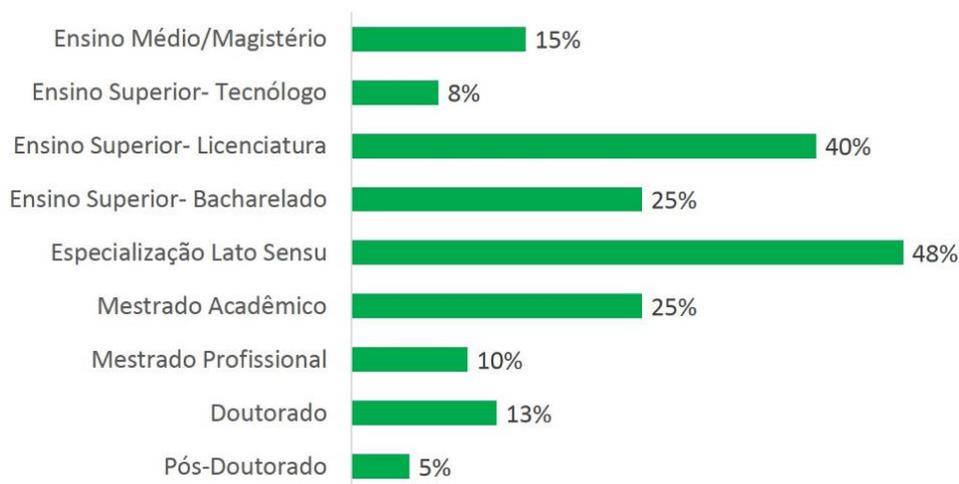
### 6.3 Questionário on-line

Nesta seção, serão apresentados os resultados da coleta de dados realizada por meio de questionário aplicado no período de 30/10 a 19/11/2017, com professores que participam da Comunidade GEG Brasil. Algumas considerações são importantes para compreender esses resultados:

1. Apesar de a Comunidade GEG abrigar outros segmentos – pais, estudantes e educadores em geral, o que já fica claro no nome da comunidade (Grupo de Educadores Google) –, por decisão do pesquisador, a pesquisa concentrou-se nos professores que participam da comunidade, por atuarem em espaços formais de educação;
2. A pesquisa foi direcionada apenas para os participantes da comunidade GEG com período de participação igual ou superior a seis meses, em função do direcionamento do estudo. Essa questão foi informada nas comunicações que solicitavam a participação da comunidade, tanto no Google+, quanto nos e-mails enviados e nos grupos de Whatsapp, que foram os canais utilizados para aplicação;
3. O questionário (Apêndice A) foi desenvolvido e aplicado com o Google Forms, aplicativo desenvolvido pelo Google especificamente para esta finalidade, que foi bastante discutido na comunidade. A opção por esse recurso se deu justamente por entendermos que utilizar uma tecnologia já reconhecida pela comunidade facilitaria a participação dos membros;
4. Não foi possível determinar o universo, ou população, que poderia ser objeto do estudo, uma vez que não conseguimos obter do Google o número de participantes nas atividades do GEG, mas, apenas como referência, o número de participantes de comunidade virtual no Google+, que já ultrapassa os 2.400 membros. Porém, é importante frisar que esse número se refere a participantes de diferentes perfis, podendo haver grande quantidade de pessoas que apenas recebem informações do GEG, sem participação ativa no grupo. A amostra obtida foi de 40 professores, que responderam ao questionário;
5. Em algumas questões foram adicionados comentários realizados pelos docentes, expostos ilustrativamente, representando os resultados obtidos.

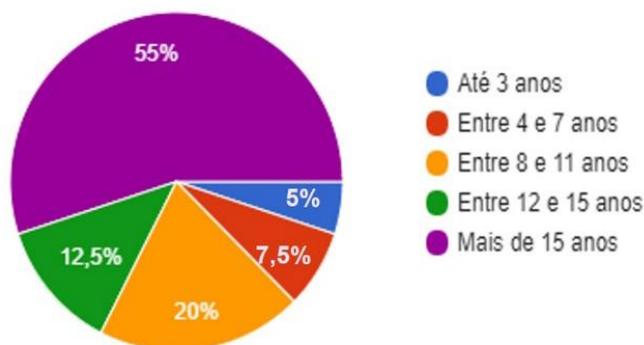
## Perfil Básico da Amostra

**Figura 8 – Nível de escolaridade**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

**Figura 9 – Tempo de atuação como professor**

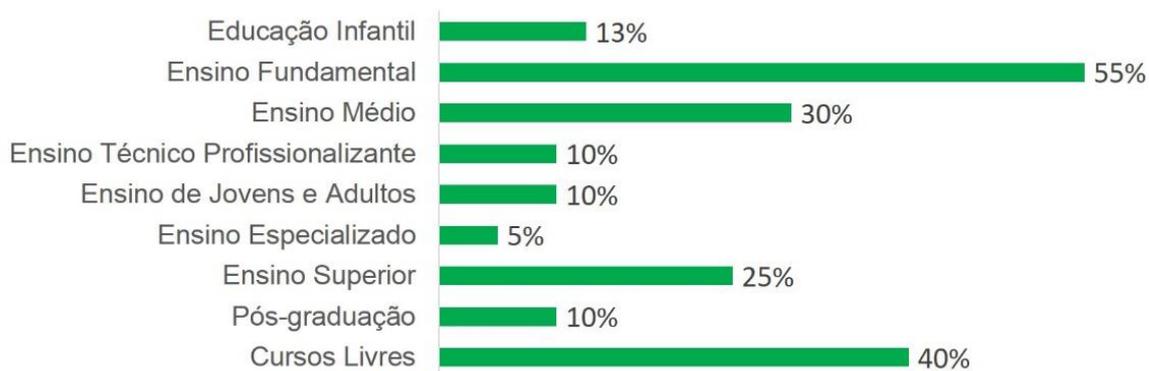


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Em sua maioria, os pesquisados têm nível superior, com especialização *lato, stricto sensu* ou os dois tipos, e atuam como docentes há mais de 4 anos, sendo que uma parcela superior a 85% exerce o magistério há mais de 8 anos, constituindo um grupo já experiente, portanto. Alguns desses docentes exercem atividades em mais de um segmento educacional, sendo que 55% deles estão concentrados no ensino fundamental, 40% atuam em cursos livres e 30% no

ensino médio. A pesquisa revelou percentuais menos significativos de docentes que atuam em outros segmentos, desde o ensino infantil até a pós-graduação.

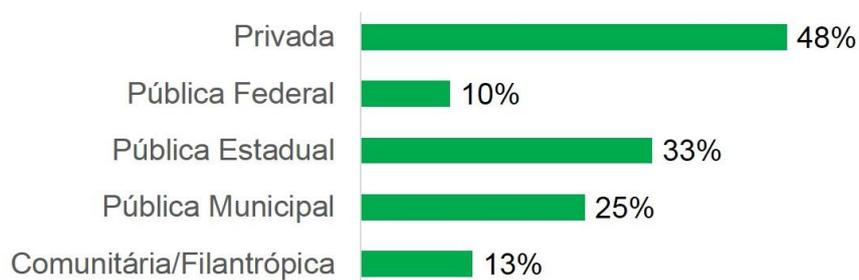
**Figura 10 – Nível(is) de ensino em que exerce a docência atualmente**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Da amostra, 47,5%, atuam em instituições de ensino privado; 32,5% exercem atividades em instituição pública estadual; 25% em instituição pública municipal; 12,5% atuam em instituições comunitárias ou filantrópicas; e apenas 10% atuam no ensino público federal. Observou-se que alguns docentes atuam em mais de uma instituição.

**Figura 11 – Tipos de instituição em que exerce a docência**



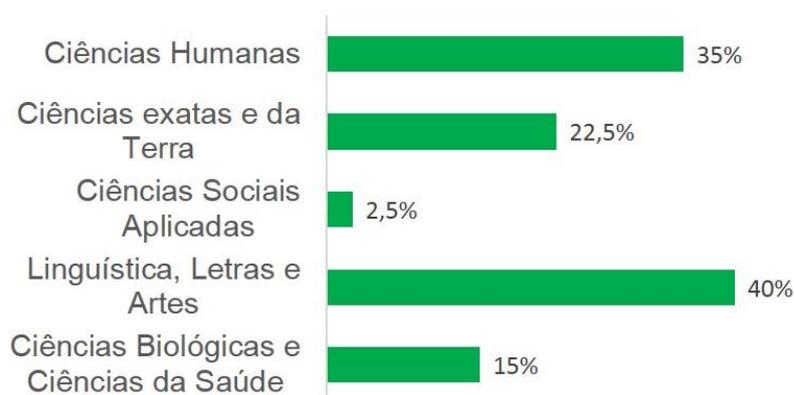
**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Nota-se, no grupo pesquisado, um interesse pela própria formação, uma vez que praticamente a sua totalidade frequentou cursos de pós-graduação, sugerindo uma valorização da formação continuada formal, seja pela apreciação

do saber ou pelas cobranças do mercado de trabalho. Quase 50% da amostra atuam na rede particular, em que isso fica ainda mais evidente, em função da concorrência constante. Observa-se, ainda que isto não tenha sido inquirido, que o grupo é misto em termos de faixa etária, pois há professores com diferentes tempos de atuação. Chama atenção a parcela com mais de 15 anos de docência (55%) participando da comunidade, pois são professores que supostamente tem mais idade e que, talvez por não terem vivenciado essas tecnologias de forma nativa, estejam buscando apoio para encontrar caminhos que viabilizem a utilização das TICE na educação. Outro fato que se destaca é a baixa participação de professores do ensino infantil e superior, parcela muito importante nesse tipo de comunidade, uma vez que os primeiros, responsáveis pela formação da próxima juventude, precisam urgentemente aprender não só a dominar as ferramentas, pois isso eles intuitivamente já conseguem descobrir, mas a fazer a leitura dessa utilização, capacitando-se para interagir com esses recursos, de modo a favorecer a colaboração e o desenvolvimento coletivo. De outro lado, Kenski (2015, p. 428) afirma que

um ponto estratégico e quase não observado está na mudança da ação do docente universitário que atua nos cursos superiores. Sem mudanças na formação e ação dos docentes dos cursos superiores — principalmente dos professores dos cursos que formam novos professores, ou seja, das licenciaturas — as propostas, em si, não irão responder ao grande compromisso de adequação aos novos tempos de formação.

Depois de formados, uma parcela desses universitários atuará justamente na educação infantil, criando um ciclo de necessidade de formação para as TICE. Da amostra coletada, uma maior concentração de professores participantes advindos do ensino fundamental e médio talvez possa se explicar pelo fato de, possivelmente, ser o segmento educacional que atualmente mais sofre com o mau uso das TICE em sala de aula, pois ali está concentrada a maior parcela de jovens super conectados, os nativos digitais (PRENSKY, 2001) e, talvez por esse motivo, esses professores são os que mais sentem urgência em entender como aplicar as TICE de forma a melhorar a comunicação e a se aproximar de seu público.

**Figura 12 – Área do conhecimento em que exerce a docência**

**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

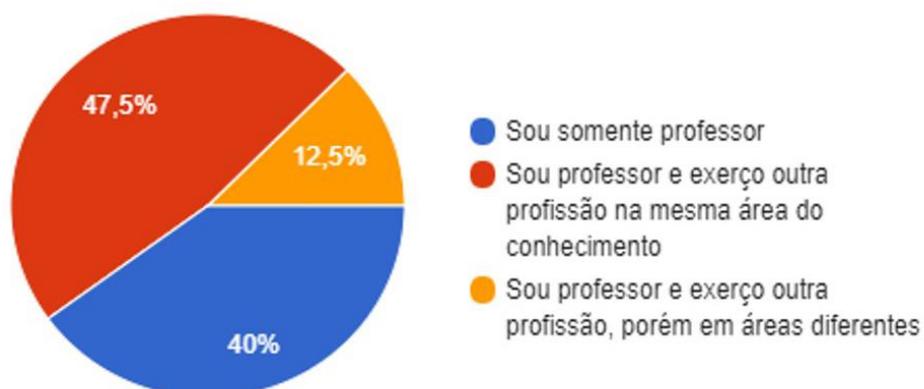
A maior parte de docentes pesquisados concentra-se na área de Linguística, Letras e Artes (40%), seguida pelo grupo que atua no campo das Ciências Humanas (35%) e das Ciências Exatas e da Terra (22,5%). Os demais dividem-se entre as Ciências Biológicas e da Saúde (15%) e Sociais Aplicadas (0,25%). Alguns docentes atuam em mais de um campo do saber. Historicamente, há um grande interesse dos professores da área de Linguística, Letras e Artes em aprender e utilizar novas tecnologias em seus contextos educacionais, o que inclusive se confirma pela observação de que uma das maiores comunidades de prática on-line de professores, a mundialmente reconhecida e já citada aqui *Webheads In Action*, foi criada por/para professores da área de língua inglesa. Essa constatação a respeito dos professores pode ser encontrada em Ribeiro (2014, p. 54):

Na história do ensino de línguas, em cada período histórico, houve formas diferentes de ensinar e aprender. Muitas dessas formas (métodos e metodologias) foram influenciadas pela própria tecnologia da época. Por essa razão, é importante destacar que o ensino de línguas sempre se mostrou muito receptivo a conhecer as chamadas “novas tecnologias” de cada época quando surgiam, sendo uma das poucas disciplinas, que compõem o currículo escolar, a se permitir viver essas experiências em sala de aula.

Em relação à dedicação dos pesquisados, 47,5% da amostra exercem a docência e uma segunda atividade na mesma área em que ensinam, 40% dedicam-se exclusivamente ao ensino e 12,5% exercem profissão em uma área diferente daquela em que atuam como professores. Quanto ao tempo dedicado, a

maior parte, 52,5% dos docentes pesquisados, mantêm contratos com carga horária entre 31 e 40 horas semanais, 22,5% trabalham mais de 40 horas semanais e os demais exercem a docência em períodos de até 30 horas semanais.

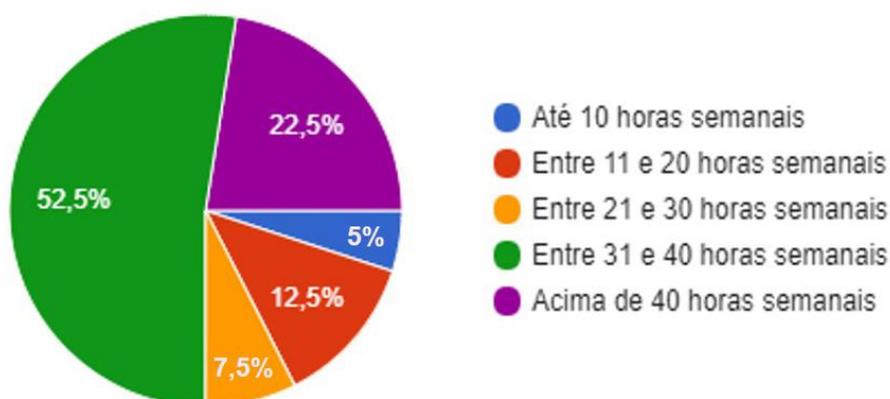
**Figura 13 – Dedicção exclusiva à docência**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Além das horas contratadas, quase 70% dos docentes afirmaram gastar entre 2 e 10 horas semanais realizando atividades necessárias ao exercício da docência, como elaboração de planejamentos, pesquisas metodológicas, elaboração e correção de provas e trabalhos, entre outras atividades complementares.

**Figura 14 – Carga horária em que atua como docente**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

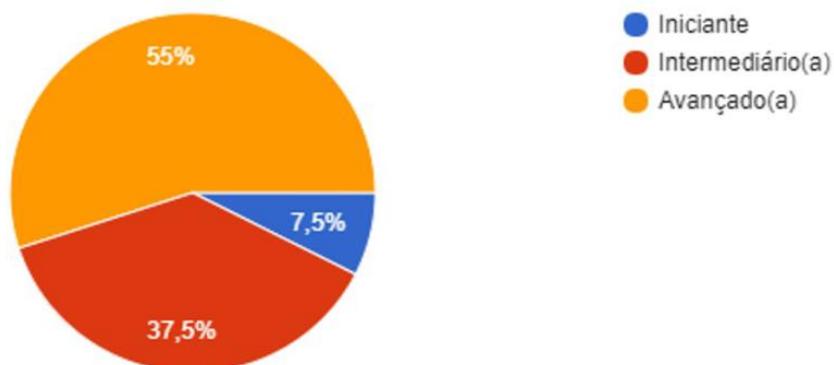
**Figura 15 – Carga além da contratada, que o professor despense realizando atividades necessárias ao exercício da docência (elaboração do planejamento, pesquisas metodológicas, correção de provas, trabalhos, entre outros)**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

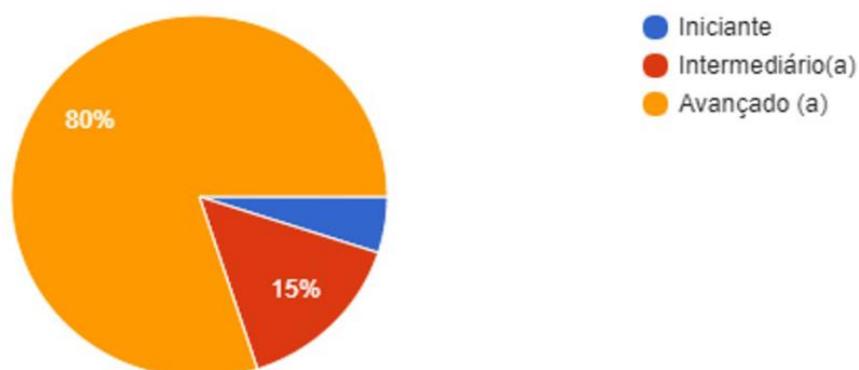
Um grupo de 20% gasta mais de 10 horas com as mesmas atividades e apenas 12,5% dos pesquisados conseguem realizar todas essas atividades adicionais dentro da carga horária contratada pelas instituições em que atuam. Esse dado indica a falta de tempo destinado ao planejamento das aulas e à pesquisa dentro da carga horária dos docentes, que, se tiverem interesse em atualizar suas práticas e desenvolver novas habilidades, precisam fazê-lo fora do tempo da carga horária de trabalho contratada. Os “professores de mercado”, que também atuam em uma profissão na área em que se formaram, são a maior parte da amostra, o que pode indicar uma dificuldade em se dedicar somente a profissão docente, seja pelos baixos salários oferecidos, pelo tempo de dedicação exigido, ou outros fatores. Chama atenção o fato de que, mesmo com altas cargas horárias de dedicação às atividades laborais, esses docentes conseguem tempo para participar da comunidade, mantendo-se informados e atualizados, seja presencialmente ou virtualmente – sanando dúvidas por meio dos canais virtuais –, de modo que continuam mantendo contato com esses conhecimentos. Esse quadro encaminha ao entendimento de que predomina na amostra um perfil de professor com bastante autonomia, que assume a responsabilidade por seu processo de formação (MACARO, 1997), decidindo os objetivos, métodos e canais que melhor convêm à sua formação continuada.

**Figura 16 – Nível de fluência como usuário de tecnologias digitais**



Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).

**Figura 17 – Nível de fluência como usuário de tecnologias digitais, comparando-se com os colegas também professores**

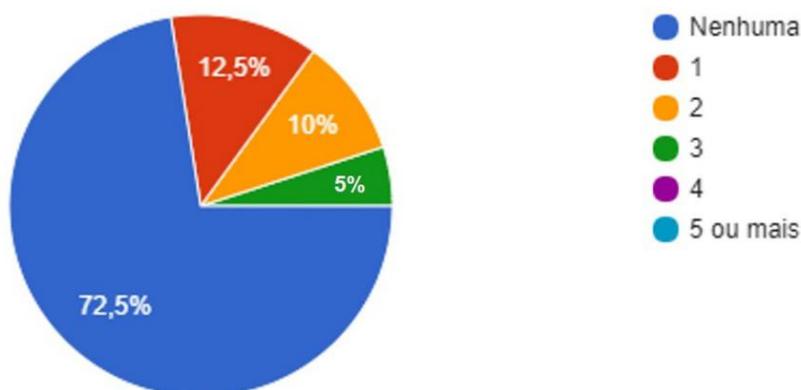


Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).

Quando questionados sobre como se identificam enquanto usuários(as) de tecnologias digitais, a maior parte, 55% dos docentes, considera-se usuário(a) avançado; 37,5% se consideram usuários intermediários; e apenas 7,5% se enxergam como usuários iniciantes. Quando se comparam aos colegas de profissão, no entanto, o número de pesquisados que se considera usuário de nível avançado sobe para 80%. Essa diferença de percepção pode indicar que, na primeira avaliação, os pesquisados definiram o seu nível de interação com as TICE dentro de um contexto geral, no qual figuram usuários diversos, como seus filhos e estudantes (nativos digitais), ou mesmo os próprios colegas de GEG.

Porém, quando se compararam aos colegas de profissão, os pesquisados se sentiram seguros e confiantes para se identificarem como usuários de nível avançado, o que pode estar ancorado no fato de estarem participando de uma comunidade de prática que vivencia este tema. A fim de examinar essa percepção e por entendermos que a compreensão do que deve ser considerado na avaliação da fluência digital de um usuário – de modo a classificá-lo como iniciante, intermediário ou avançado – depende muito dos referenciais pessoais, das tecnologias utilizadas e da comunidade em que se está inserido, não propusemos nessas questões uma configuração de resposta que indicasse essa condição. Entendemos, por exemplo, que um participante de zona rural pode se entender como um usuário de nível avançado em relação às pessoas daquele local, mas ao se inserir num outro contexto geográfico e cultural poderia reavaliar sua própria condição em relação a como se define enquanto usuário das TICE.

**Figura 18 – Disciplinas com ênfase em tecnologias educacionais estudadas na graduação**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Em relação à formação inicial dos docentes pesquisados, a maioria (72,5%) não teve nenhuma disciplina com ênfase em tecnologias educacionais. Em parte, esse quantitativo pode ser explicado pelo fato de a maior parte da amostra já estar em atuação docente há mais de 15 anos, mas também denota uma carência desse tipo de formação nos cursos superiores dedicados à formação de professores. Outros 22,5% dos pesquisados tiveram entre 1 e 2

disciplinas sobre tecnologias educacionais em sua formação inicial e apenas 5% tiveram 3 ou mais disciplinas com esta finalidade. Esses números refletem uma baixa oferta de disciplinas relacionadas às TICE aplicadas à educação, o que ainda hoje pode ser observado nos currículos das graduações em licenciatura principalmente. Segundo Kenski (2015, p. 443):

O avanço tecnológico não foi articulado com mudanças estruturais no processo de ensino, com propostas curriculares e com a formação dos professores universitários para a nova realidade educacional. Em muitos casos, as IES iniciaram programas de capacitação para o uso dos novos equipamentos, mas as práticas pedagógicas permaneceram as mesmas, ou retrocederam.

Já no contexto dos docentes formados há mais de 15 anos, durante sua graduação, as TICE não tinham apelo tão popular, com presença massiva como atualmente.

**Figura 19 – Atividades de formação continuada voltada para as TICE da qual participou nos últimos cinco anos**

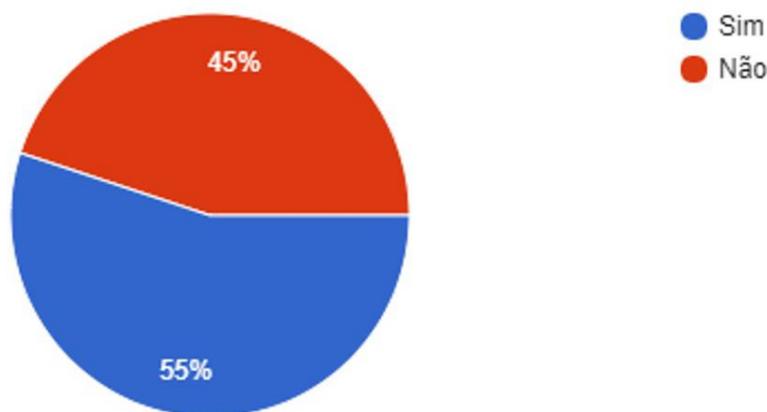


Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).

Já em relação à formação continuada com foco nas TICE, 50% do grupo pesquisado participaram de 7 ou mais atividades de formação com esta finalidade nos últimos 5 anos, o que denota bom engajamento desses docentes na busca por aprendizados em relação às TICE. Apenas 7,5% nunca participaram de uma formação continuada de professores específica para as TICE. Numa observação mais abrangente temos que mais de 60% dos pesquisados participaram de ao

menos uma atividade com foco em TICE por ano em média, reforçando a preocupação e a autonomia em buscar alternativas para sua formação continuada.

**Figura 20 – Instituições em que os professores atuam que oferecem algum tipo de curso/treinamento sobre as TICE ou suporte (financeiro ou outro facilitador) para que possam participar de formações em outros locais**

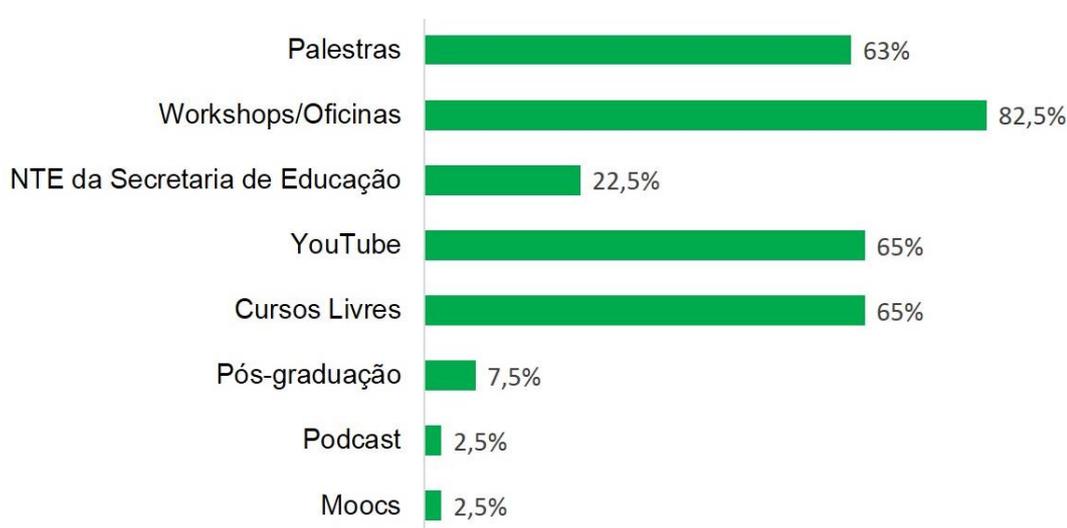


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

No grupo pesquisado, 55% afirmaram que as instituições em que atuam promovem cursos/treinamentos sobre as TICE, ou oferecem suporte (financeiro ou outro facilitador) para que o professor possa participar de formações em outros locais. Esse quantitativo pode ser reflexo de uma amostra em que praticamente 50% atuam na rede particular de ensino, em que as decisões sobre investimentos em capacitação docente são mais locais. Mas não podemos deixar de lembrar que, tanto em instituições privadas quanto públicas, por meio de convenções e legislações específicas de cada segmento, existe, em alguns casos, a possibilidade de os docentes participarem de congressos e eventos afins, tendo suas faltas abonadas. Essa possibilidade, em si, já pode ser considerada um incentivo à formação continuada do quadro. Se considerarmos o gráfico anterior, temos mais de 60% de professores participando de ao menos uma formação em TICE por ano, com 55% de instituições promovendo ou prestando suporte para que isso aconteça. São números próximos, que nos encaminham para o entendimento de que apesar do interesse e da pró-atividade dos docentes, o incentivo das instituições, sejam elas públicas ou privadas, podem reforçar e promover essa busca por formação continuada e

consequente desenvolvimento profissional. Esses números revelam, ainda, que, mesmo sem o apoio ou a promoção desses eventos pelas instituições de ensino, um percentual de docentes encontra seus próprios meios para participar de formações desse tipo. Uma vez que temos uma alta participação de docentes em formações promovidas por suas instituições de ensino, podemos atrelar essa condição ao fato de esses docentes se tornarem ou se considerarem “usuários experientes”, o que não necessariamente estaria atrelado ao fato de participarem da comunidade.

**Figura 21 – Outras opções de formação (além da participação no GEG) buscadas pelos professores para formação sobre as TICE aplicadas à educação**

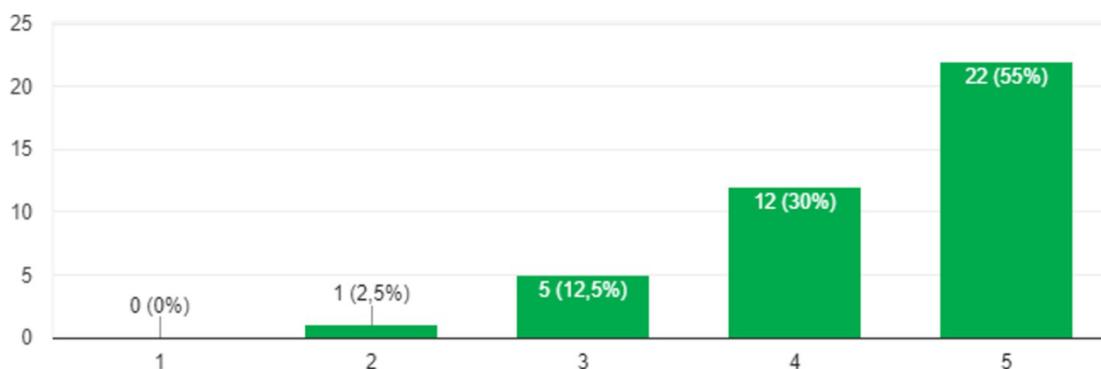


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Além do GEG, entre as opções de formação continuada sobre o uso das TICE, os pesquisados indicaram participar principalmente de workshops/oficinas (82,5%); aproximadamente 65% participam de cursos livres, palestras e também buscam formação no YouTube; e 22,5% já buscaram formação nos Núcleos de Tecnologias Educacionais das Secretarias de Educação (NTEs). Três pesquisados (7,5%) indicaram ter participado de cursos de Pós-graduação com essa finalidade e as demais opções (Podcasts e Moocs) foram assinaladas por um participante cada. A predominância da participação em workshops, palestras e cursos livres pode se dever a uma série de fatores: à maior disponibilidade

desses tipos de curso no mercado; à questão do tempo, pois geralmente são cursos de curta duração; à viabilidade financeira, uma vez que costumam ser mais acessíveis; e também pelo próprio formato, que possibilita selecionar temas específicos, o que marca modelos de formação atuais baseados no consumo de informação de maneira mais fragmentada, "em pílulas", com maior nível de personalização e valorização das formas de aprendizagem mais voltadas para a prática (GABRIEL, 2012). Dada a participação de professores da escola pública, maior que 55%, a baixa utilização do NTE como uma estratégia de formação continuada chama a atenção. Isso demonstra uma fragilidade da gestão pública em ofertar formação continuada de qualidade e atrativa aos docentes das escolas públicas, deixando essa lacuna aberta para que instituições privadas venham a cumprir com essa tarefa.

**Figura 22 – Nível de conforto dos professores ao utilizar as TICE em sala de aula. Escala de 1 a 5 (em que 1 significa muito desconfortável e 5, muito confortável)**

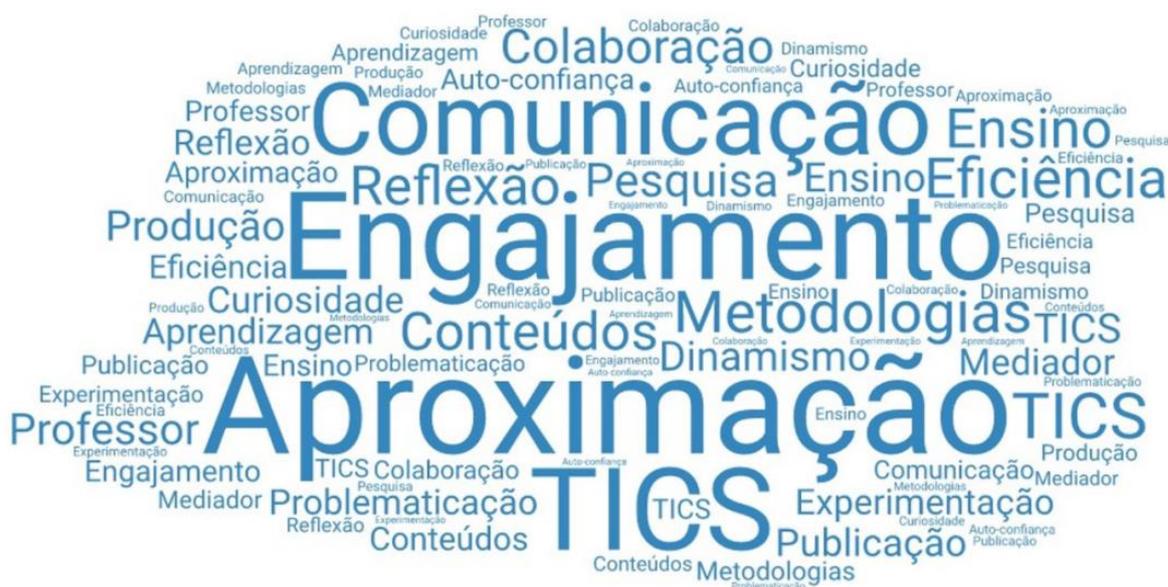


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Podemos associar esse resultado ao fato de esses professores se sentirem "usuários avançados", o que já associamos com a participação em formações continuadas de diferentes formatos, na qual se inclui a Comunidade GEG. Essas formações muito possivelmente colaboraram com o empoderamento dos docentes, já que 55% dos participantes afirmaram se sentir muito confortáveis e 30% afirmaram se sentir confortáveis em utilizar as TICE em suas atividades em sala de aula. Nenhum participante relatou se sentir desconfortável, o que mostra que, no

grupo pesquisado, a barreira inicial de utilização dessas tecnologias aplicadas à educação já foi superada. Essa informação vai ao encontro de observações já averiguadas em questões anteriores, a partir das quais fizemos um levantamento do nível de fluência que os pesquisados julgam ter como usuários das TICE. Entre 5% e 7,5% dos pesquisados se declararam iniciantes, dado que se aproxima do número de professores em situação de mediano conforto no que diz respeito ao uso das TICE, mostrando que a falta de conforto ou segurança em utilizar essas tecnologias está diretamente ligada ao domínio das ferramentas, o que evidencia ainda mais a importância de formações continuadas que tratem do tema. Em uma das questões abertas do questionário, um(a) dos(as) pesquisados(as) mencionou o seguinte: “No início, tinha receio de que eles (os estudantes) soubessem mais que eu, o que de fato ocorria em alguns casos. Depois passamos a trocar informações e tudo ficou bem”. Wenger et. al. (2002) advogam que as comunidades precisam desenvolver relações e possibilitar interações que encorajem o compartilhamento de ideias e empoderem os membros para “exporem sua própria ignorância”, de modo que se promovam trocas e se fortaleçam os elos.

**Figura 23 – Mudanças observadas pelos professores na relação com os estudantes, depois de começarem a aprender sobre tecnologias digitais**



Fonte: gerado no site wordart.com.

Para analisar as questões abertas, que tinham como objetivo registrar as particularidades e subjetividades do olhar dos pesquisados sobre como as TICE vêm modificando seu fazer docente, adotamos uma categorização que procurou similaridades entre suas falas a partir da correlação de incidências, resultando em categorias que centralizaram essas visões. A frequência com que cada comentário apareceu estará indicada entre parênteses a seguir. De forma geral, pode-se depreender das observações feitas pelos pesquisados que a oportunidade de aprenderem sobre as TICE e a possibilidade de utilizar essas tecnologias em sua práxis docente contribuem positivamente para a melhoria das relações estabelecidas em sala de aula. A maior parte das observações apontam melhorias na comunicação com os estudantes (6), aumento do engajamento (9) e da curiosidade (1) dos mesmos e uma aproximação entre eles e os professores (8). Alguns pesquisados relataram que, após o aprofundamento nos aprendizados sobre as TICE, passaram a buscar também novas metodologias para aplicar em suas aulas (4), observando também um aumento da colaboração entre os estudantes (3) e da eficiência nos processos de ensino e aprendizagem (2). Muito possivelmente, essas mudanças de comportamento estejam atreladas a outros fatores mencionados, como o fato de as TICE abrirem espaço para a experimentação (2), prática fundamental no processo de aprendizagem. Com essa nova postura, o professor passa a agir mais como mediador (1), a descentralizar a aula (1) e a confiar mais nos estudantes (1), ampliando as possibilidades de atividades relacionadas à pesquisa e à produção de conteúdos (2), o que para alguns significou um aumento no volume e na qualidade dos materiais produzidos por esses estudantes. Outros comentários que surgiram com menor frequência (1) revelam que os professores observaram que os estudantes se sentem mais confiantes com o uso das TICE em sala de aula, o que deve estar atrelado à aproximação de realidades; os pesquisados também relataram que sentem que suas aulas estão mais dinâmicas. Um último fator observado e de extrema importância foi que, a partir do momento em que os professores iniciaram seus estudos sobre as TICE, passaram a refletir e problematizar mais os usos e abusos dessas tecnologias como seus estudantes, discussão cara aos dias atuais. Estar em uma comunidade que também possibilita esse tipo de reflexão pode ter tido um papel importante nesse processo. Apenas um professor disse

não saber se houve mudanças e um outro mencionou ainda não ter notado mudança alguma.

Professor(a) A: Passei a descentralizar totalmente as minhas aulas, a ter mais confiança nos alunos e principalmente a estimulá-los a serem produtores de conteúdo. Também comecei a buscar material mais relevante para os alunos e fazer com que eles também trouxessem material do interesse deles.

**Figura 24 – Situações nas quais os professores consideram que as TICE e suas aplicações são úteis na educação**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

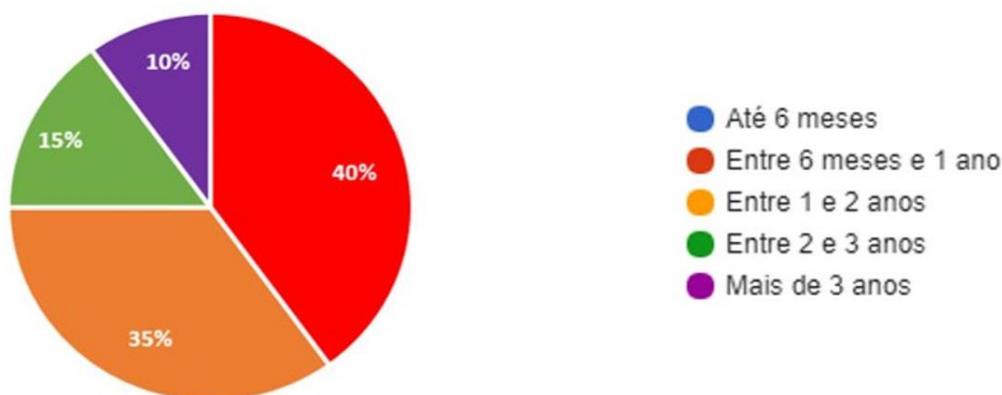
Praticamente 100% dos pesquisados consideram que as TICE são úteis principalmente nas atividades desenvolvidas em sala de aula e nas atividades pós-aula. Aproximadamente 85% também as consideram úteis nas atividades de gestão escolar, na comunicação com estudantes e pais e no planejamento das aulas. Um dos pesquisados mencionou que as TICE contribuem também com a formação profissional. Segundo Morán (2013, on-line)

A gestão das tecnologias pelas escolas passa por três etapas, até o momento. Na primeira, as tecnologias são utilizadas para melhorar o que já se vinha fazendo, como o desempenho, a gestão, para automatizar processos e diminuir custos. Na segunda etapa, a escola insere parcialmente as tecnologias no projeto

educacional. Cria uma página na Internet ou Portal com algumas ferramentas de pesquisa e comunicação, divulga textos e endereços interessantes, desenvolve alguns projetos, há atividades no laboratório de informática, introduz aos poucos as tecnologias móveis, mas mantém intocados estrutura de aulas, disciplinas e horários. Na terceira, com o amadurecimento da sua implantação e o avanço da integração das tecnologias móveis, as escolas e as universidades repensam o seu projeto pedagógico, o seu plano estratégico e introduzem mudanças metodológicas e curriculares significativas como a flexibilização parcial do currículo, com atividades à distância combinadas às presenciais.

Assim, podemos notar que as TICE podem se incorporar em diferentes ambientes das instituições de ensino, contribuindo em diferentes processos, porém, neste momento em que Moran (2013) considera uma terceira etapa da introdução das TICE nas escolas, confirmada pela visão dos pesquisados, elas ganham força e interessam principalmente aos docentes, em suas atividades em sala e na continuidade delas. Além desses usos, um dos pesquisados mencionou que as TICE contribuem também com a formação profissional; outro relatou em uma das questões abertas que as TICE são úteis “na organização pedagógica do professor e em sua produtividade, além do registro de suas atividades”, indicando uma funcionalidade de criação de portfólio, arquivo para referências, que é uma característica que muito contribui com comunidades de prática, pois permite a criação de um histórico, que fica como registro da comunidade para consultas futuras.

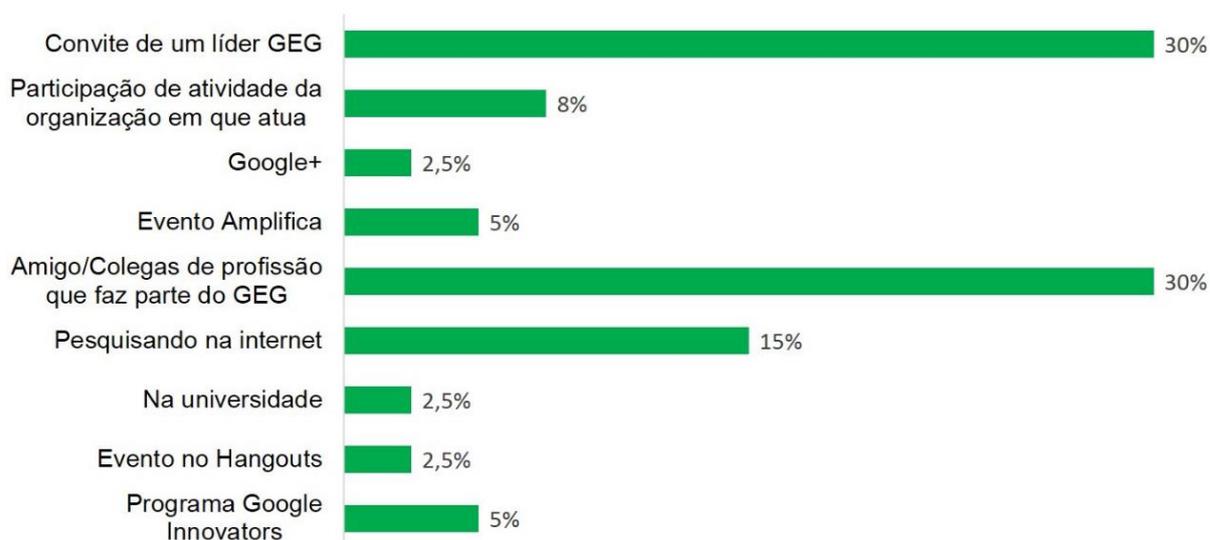
**Figura 25 – Tempo de participação no GEG desde o ingresso na comunidade**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

A comunidade GEG está ativa no Brasil desde 2014. A maior parte da amostra, 40% dos pesquisados, tem entre 6 meses e 1 ano de participação; 35% têm entre 1 e 2 anos; 15%, entre 2 e 3 anos; e 10% já participam há mais de 3 anos. Como a comunidade no Brasil completou três anos ao final de 2017, então esse grupo menor, que diz participar há mais de três anos, possivelmente vem acompanhando a comunidade desde o início, podendo inclusive fazer parte da comunidade global, que já existe em outros países desde antes de 2014. Os dados obtidos nesta questão apontam para dois fatos: o primeiro é a maturidade da comunidade, na qual os membros que participam há mais de um ano somam 60%, dos quais 25% – provavelmente as pessoas que formaram a base de sustentação da comunidade no país – frequentam o grupo há mais de 2 anos; o segundo é o acelerado crescimento da comunidade no último ano, uma vez que 40% dos pesquisados aderiram ao GEG durante esse período, mostrando que a comunidade encontra-se ativa, ganhando visibilidade e em progressivo desenvolvimento.

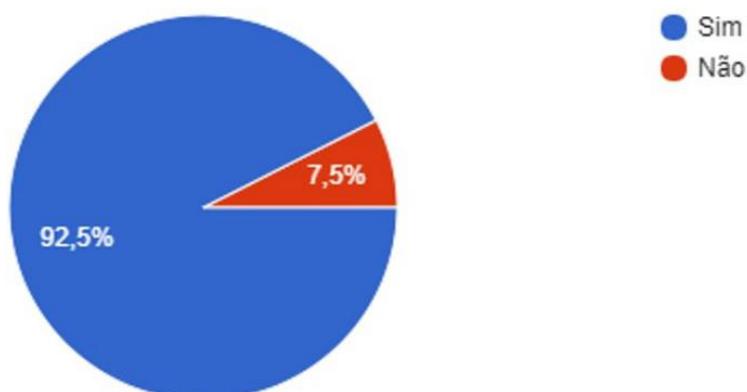
**Figura 26 – Como conheceu o GEG**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Dos pesquisados, 30% ingressaram no Grupo de Educadores Google a convite de um líder GEG; o mesmo percentual foi convidado por um colega de profissão ou amigo que já fazia parte da comunidade. Quer dizer, mais da metade dos pesquisados chegaram ao GEG por meio de um membro, mostrando o poder da rede que se forma com a comunidade, na qual um professor vai “contagiando” os colegas. As comunidades se fortalecem com a paixão de seus integrantes pelo tema ou o domínio sobre o qual ela é construída (WENGER-TRAYNER, 2015) e, nesse caso, faz todo sentido que a maior parte das pessoas chegue à comunidade encorajada por membros, principalmente por aqueles que são mais entusiasmados e, por consequência, mais atuantes. Wenger (2015) cita, como exemplo de discussão da prática, um grupo de enfermeiros que se encontram regularmente para almoçar na cafeteria do hospital, onde surgem discussões acerca de suas práticas. Da mesma forma, as comunidades de professores podem expandir-se em encontros nos intervalos, quando eles discutem iniciativas e questões de sala de aula, como formas de facilitar o fazer docente, entre outras. Não à toa, 92,5% dos pesquisados afirmaram já ter compartilhado aprendizados adquiridos no GEG com colegas docentes. A partir dessas trocas, as comunidades ganham novos adeptos, possibilitando novas entradas de conhecimento. Um segundo dado interessante é que 15% dos pesquisados chegaram à comunidade por meio de busca autônoma na internet, o que dá indícios de que existe visibilidade do trabalho da comunidade da Web e reforça a autonomia e o interesse como características dos docentes que participam desse tipo de comunidade.

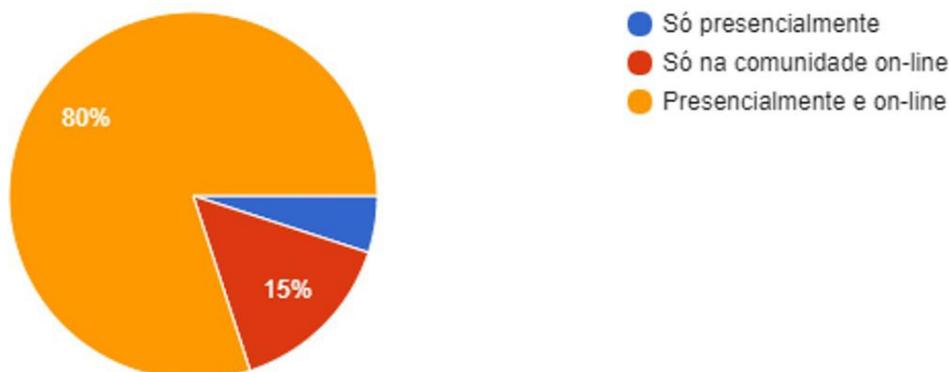
**Figura 27 – Professores que já compartilharam aprendizados adquiridos no GEG com outros colegas docentes**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

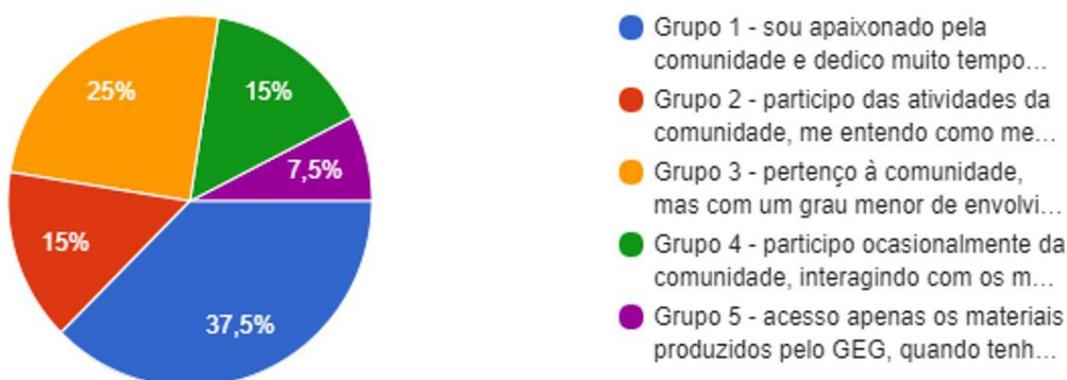
A comunidade GEG tem atividades on-line e presenciais, sendo livre o formato da participação. Entre os pesquisados, 80% participam da comunidade nas duas modalidades, 15% participam somente da comunidade on-line e 5% frequentam apenas os encontros presenciais. Notamos que há uma presença massiva nas interações virtuais, que podem acontecer via comunidade oficial no Google+ ou por meio de grupos locais em aplicativos de comunicação, como o Whatsapp e afins. Essa forte presença no ambiente virtual pode ser explicada por sua maior adaptabilidade ao tempo de que cada indivíduo dispõe. Contudo, não apenas as atividades on-line merecem destaque. O GEG é a única comunidade no Brasil com formato híbrido de atuação, detalhe que se torna um grande diferencial, uma vez que as atividades presenciais atraem o interesse principalmente de um público iniciante nas discussões sobre as TICE aplicadas à educação e pouco ou nada familiarizado com essas tecnologias, de modo que para essas pessoas é mais difícil iniciar a sua participação diretamente nas discussões on-line. Essa, inclusive, foi uma questão que surgiu em comentários de uma das questões abertas deste instrumento.

**Figura 28 – Participação presencial e on-line na comunidade**



Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).

**Figura 29 – Participação dos professores na comunidade GEG**



Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).

Ao desenvolver essa questão, procuramos nos basear nos diferentes perfis que participam de uma CP, categorizados por Wenger (1999). Fizemos uma releitura de cada categoria dividindo em grupos, para facilitar a identificação do leitor com aqueles grupos, como é possível observar no quadro abaixo:

**Figura 30 – Perfis dos participantes de uma CP x Perfis dos participantes do GEG**

<b>Perfis que participam de uma CP (Wenger,1995)</b>	<b>Similaridade para perfis de participação no GEG</b>
<b>Grupo principal</b> - um grupo pequeno de pessoas cuja paixão e envolvimento energiza a comunidade de prática;	<b>Grupo 1</b> - sou apaixonado pela comunidade e dedico muito tempo e energia às atividades do GEG, inclusive desenvolvendo materiais.
<b>Participação completa (membro total)</b> - indivíduo reconhecido como praticante e que define a comunidade;	<b>Grupo 2</b> - participo das atividades da comunidade, me entendo como membro e tenho orgulho de ser membro, sou praticante reconhecido na comunidade.
<b>Participação periférica</b> - pessoa que pertence à comunidade, mas com grau menor de envolvimento, tanto por ainda ser considerada novata, como por não ter muito compromisso pessoal com a prática;	<b>Grupo 3</b> - pertenço à comunidade, mas com um grau menor de envolvimento, pois ainda estou começando e não disponho de muito tempo para me comprometer de forma mais dedicada ao GEG.
<b>Participação transacional (ou ocasional)</b> - pessoa de fora da comunidade que, ocasionalmente, interage com ela, visando receber ou fornecer serviços. Não é, necessariamente, membro da comunidade;	<b>Grupo 4</b> - participo ocasionalmente da comunidade, interagindo com os materiais e me informando das novidades da área.
<b>Acesso passivo</b> - uma ampla diversidade de pessoas com acesso aos artefatos produzidos pela comunidade, como, por exemplo, suas publicações, seus sites na web ou suas ferramentas.	<b>Grupo 5</b> - acesso apenas os materiais produzidos pelo GEG, quando tenho interesse, mas não disponho de tempo algum para me dedicar à comunidade, seja produzindo materiais ou discutindo as práticas.

**Fonte: Elaborado pelo autor.**

Diante dos resultados obtidos nesta questão, pode-se depreender que há no grupo pesquisado uma parcela razoável de líderes de GEGs, pois 37,5% se dizem apaixonados pela comunidade, dedicando muito tempo e energia às suas atividades, inclusive, ao desenvolvimento de materiais. Entre os pesquisados, 15% disseram participar das atividades da comunidade, entendendo-se como membros praticantes reconhecidos na comunidade. Porém a maior parcela (40%) participa da comunidade com menor grau de envolvimento, ou participando ocasionalmente, pois ou está começando ou não dispõe de tempo para se envolver mais. Uma pequena parcela (7,5%) acessa os materiais produzidos pelo GEG apenas quando tem interesse, não dispondo de tempo algum para se dedicar à comunidade, seja produzindo materiais ou discutindo as práticas.

**Figura 31 – Afirmações que revelam críticas e ou elogios ao modelo de formação adotado na Comunidade GEG**

<b>Amo a comunidade / acredito muito no modelo / elogios diversos (6)</b>		Liberdade de aprender em rede, sem regras, com personalização e adequação à comunidade.(3)		Comunidade muito dinâmica.[2]	Bom espaço para discutir a praxis escolar. [1]
		Pouco reconhecimento dos membros. [1]	Mais de um líder no mesmo GEG é benéfico. [1]	<b>Favorece a colaboração e o compartilhamento de ideias (6)</b>	
Necessidade de maior interação e incentivo da organização por trás do GEG, o Google. [2]	Pouca interação na comunidade. [1]	Pouco tempo para a reflexão sobre as próprias práticas no GEG e aprofundar aprendizados. (3)			
Materials excessivamente densos [1].	Necessidade de oficinas mais acessíveis aos iniciantes.[1]	Necessidade de soluções mais personalizadas às cidades/comunidades locais. [2]	Tenho pouco tempo para me dedicar. [1]	Liberdade de criação. [1]	Baixa frequência nos encontros presenciais.[2]
Bom suporte à formação continuada para docentes em TICE. [2]	As provas das certificações poderiam ser mais curtas. [1]	Liderança pouco engajada. [2]		Precisa melhorar acompanhamento de novos líderes, para melhorar engajamento. [1]	Necessidade de oficinas mais acessíveis aos iniciantes.[1]

**Fonte: Elaborado pelo autor.**

Professor(a) B: Para mim, enxergo a comunidade GEG como uma universidade!!! Um espaço onde educadores se encontram, trocam experiências e crescem com o conhecimento adquirido nos encontros.

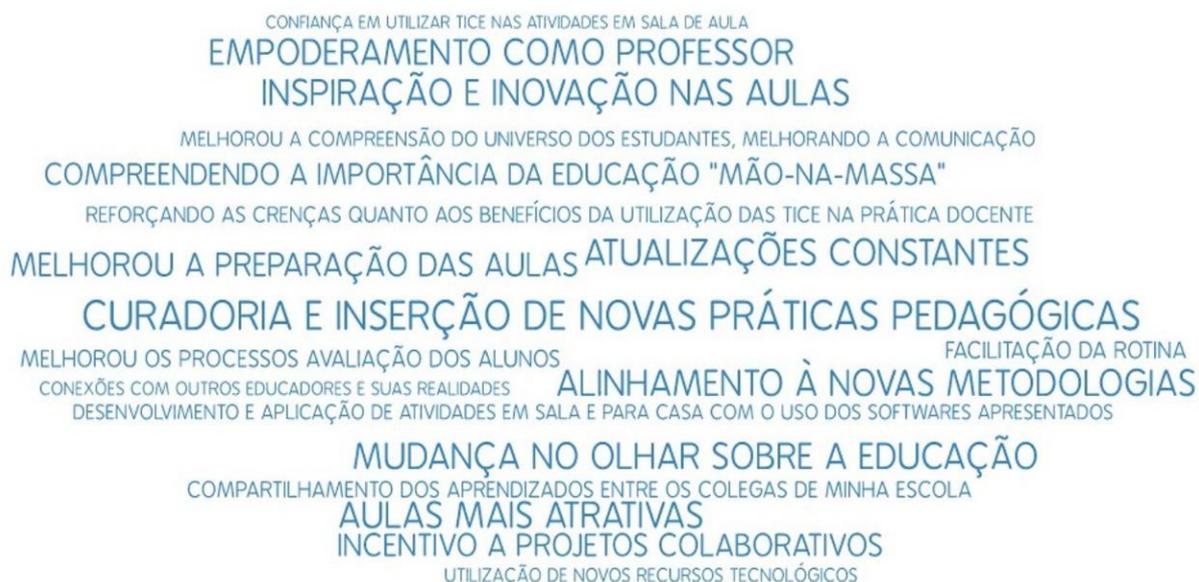
Professor(a) C: Amo a possibilidade que o GEG dá de trabalharmos em rede, onde não há regras. Cada líder utiliza seus conhecimentos, suas ferramentas, seu contexto e sua comunidade. O fato também de você poder encontrar vários líderes em um local ajuda muito.

Alguns comentários registrados pelos pesquisados versam sobre a necessidade de melhorias nos encontros do GEG, principalmente os presenciais, tais como: necessidade de mais encontros e de mais tempo para aprofundamento de discussões; necessidade de um acompanhamento mais próximo dos líderes

iniciantes, a fim de melhorar o seu engajamento; necessidade de mais incentivo e de um maior reconhecimento por parte do Google, empresa que idealizou e acompanha o programa. Dois respondentes citaram o baixo engajamento dos líderes, o que pode estar relacionado com fatos isolados, considerando as demais respostas. Algumas críticas mais pontuais e de menor frequência (2,5%) indicam baixa interação, materiais muito densos, pouco reconhecimento e necessidade de propor soluções que se adequem às diferentes realidades de cidades/comunidades, mais personalizadas. A crítica entra em choque com os comentários em maior volume (7,5%), que destacaram como característica mais interessante dessa proposta a liberdade de aprender em rede, sem regras, com personalização e adequação à comunidade. A maior parte dos comentários se concentra em elogios de diversos tipos, como “amo a comunidade”, “acredito muito no modelo”, entre outros. Alguns comentários revelaram que os professores consideram a comunidade um espaço favorável à colaboração, criação e ao compartilhamento de ideias. O GEG também foi considerado um espaço dinâmico, no qual a presença de mais de um líder por comunidade local é percebido como fato benéfico. Por fim, alguns comentários mencionaram o GEG como um bom modelo de formação continuada de professores para as TICE.

Alguns comentários revelam uma falta de compreensão do modelo de comunidade de prática, que é livre, baseado em colaboração e voluntariado. O GEG leva o nome de uma grande multinacional, que é responsável por idealizar e viabilizar a comunidade, o que não a torna sua proprietária. O valor do GEG está nas pessoas e no compartilhamento. Como comunidade de prática, o Grupo se propõe a ser um organismo com vida própria, o que pode ser de difícil compreensão aos que aderiram à comunidade atraídos pelo nome da empresa ou com a expectativa de encontrar um modelo de formação mais tradicional, similar a um curso, com modelos hierárquicos mais fechados.

**Figura 32 – Como as atividades das quais os professores participam no GEG têm contribuído com sua práxis docente**



Fonte: gerado no site wordart.com.

Conforme procedemos nas questões abertas anteriores, aqui adotamos como metodologia de análise uma categorização que procurou similaridades entre as falas dos participantes, correlacionando incidências, que resultaram em 5 indicadores de como as atividades de que os pesquisados têm participado no GEG têm contribuído com suas práxis docentes. Os indicadores estão dispostos por ordem de relevância, considerando a incidência com que essas características são mencionadas nas falas dos professores. Os indicadores levantados foram:

## 6.4 Indicadores

### 6.4.1 Indicador 1: metodologia e rotinas de trabalho

O indicador de metodologia e rotinas de trabalho converge com as ideias de Morán (2013) a respeito desta nova fase de inserção das tecnologias nas escolas, que se dá por meio das revisões nas metodologias e nas práticas de ensino, a fim de compreender como esses recursos podem ser utilizados em favor

dos processos de ensino e aprendizagem. Os pesquisados registraram comentários que indicam que as atividades das quais participaram no GEG possibilitaram o alinhamento do uso das TICE às suas aulas, favorecendo inclusive a curadoria e a inserção de práticas pedagógicas mais contemporâneas, como a adoção de metodologias ativas,<sup>11</sup> o que torna as aulas mais atrativas e colaborativas. Outros docentes mencionaram que a rotina de trabalho foi facilitada, por exemplo, a partir do desenvolvimento e da aplicação de atividades – a serem desenvolvidas tanto em sala quanto em casa – com o uso dos softwares que conheceram no GEG, acrescentando que houve melhora na preparação das aulas e nos processos de avaliação dos estudantes.

Professor(a) D: Através de projetos colaborativos, curadoria e inserção de novas possibilidades de prática pedagógica.

Professor(a) E: Facilitou a aplicação das tarefas, inclusive testes e questionários via Google Forms.

#### **6.4.2 Indicador 2: automotivação e empoderamento**

O indicador de automotivação e empoderamento está diretamente ligado à motivação do professor. Alguns comentários revelam que houve mudanças de percepção não só quanto à utilização das TICE em suas aulas, mas também em relação à construção de novos olhares sobre a educação, uma vez que se sentiram mais inspirados a inovar em suas aulas. Os resultados desta e de outras questões apontam para o entendimento de que a confiança é elemento essencial no processo de adoção das tecnologias digitais pelos professores, pois, uma vez empoderados, eles são capazes de reforçar suas crenças numa educação mais transformadora, em que as TICE podem contribuir positivamente.

---

<sup>11</sup> As metodologias ativas de aprendizagem são aquelas em que o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso [...] sendo pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. (MORÁN, 2015)

Professor(a) F: Mudou a minha vida profissional. Me sinto cada vez mais motivada a multiplicar a ideia das tecnologias nas Escolas.

#### **6.4.3 Indicador 3: comunicação professor-estudante/ professor-colegas**

A melhoria da comunicação entre o professor e os seus estudantes pode contribuir para a construção de novos laços, permitindo que essa proximidade favoreça os processos de ensino e aprendizagem. Além de relatarem uma melhoria na comunicação com seus estudantes, por meio de uma tentativa de compreender seu universo, tão permeado pelas tecnologias digitais, os professores também relataram um maior compartilhamento de aprendizados entre os colegas da instituição em que trabalham e, ainda, a realização de trocas e conexões com educadores de localidades diferentes e com suas realidades.

Professor(a) G: Tenho tido a oportunidade de compartilhar os materiais formativos com os professores da escola em que trabalho e de vê-los realizando trabalhos diferentes com seus alunos.

#### **6.4.4 Indicador 4: atualização constante**

O indicador de metodologias e rotinas de trabalho (indicador 1) contém características que conduzem à constatação de que esses educadores por meio de suas participações no GEG têm se mantido atualizados. Porém, a partir de comentários bem específicos que versam sobre essa questão, decidimos abrir uma categoria somente para este fim. Neste ponto, os professores ressaltam que a participação na Comunidade GEG permite que eles estejam em constante contato com o que há de novidade não só em termos de aplicação das TICE, mas também de práticas inovadoras de educação.

Professor(a) H: Todos os dias aprendo uma coisa nova, sempre possível de aplicar à educação. E sempre que possível, procuro trazer esses novos aprendizados à minha prática docente.

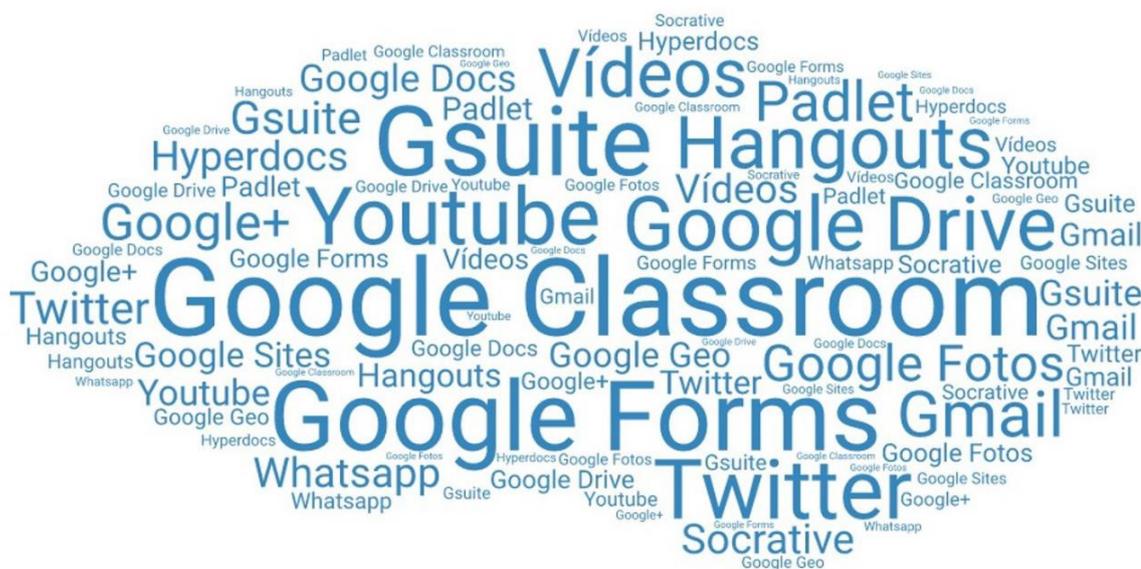
#### 6.4.5 Indicador 5: instrumentalização

Por meio do referencial teórico (RIBEIRO; NOVAIS, 2012; LACERDA SANTOS, 2014; KENSKI, 2013), já ficou entendido que as tecnologias por si só não dão conta da tarefa de educar e preparar os estudantes para os desafios que eles irão encontrar durante a vida. Entendemos que o que realmente importa são os usos que damos a essas tecnologias, por isso aproveitamos este indicador para, a partir da análise dos comentários dos pesquisados, retomar uma importante discussão sobre a educação dos docentes a respeito do uso das TICE para além da instrumentalização. Os professores e os estudantes, assim como qualquer pessoa com acesso à web, têm possibilidades de assistir a um tutorial que ensine a manusear um aplicativo, ou um aparelho. E, em tempos de *inteligência coletiva*, chega a ser rara a situação em que não se encontre esse tipo de suporte na rede. Um dos professores pesquisados teceu o seguinte comentário: “Tenho tentado ao máximo utilizá-las”. O relato nos conduz à hipótese de que aparentemente esse professor não tem obtido sucesso – ou ainda não o tenha notado – com a aplicação das TICE. Talvez, para o espaço que ocupa ou para a realidade em que leciona, as tecnologias empregadas não sejam apropriadas; ou talvez o público com o qual trabalha ainda não esteja preparado para recebê-las. São muitas as variáveis possíveis nessa análise. Por esse motivo, uma comunidade de prática de educadores voltada para as TICE precisa estar focada principalmente na reflexão sobre os usos, os abusos e as consequências (positivas e negativas) para os estudantes da entrada dessas tecnologias no contexto educacional. É preciso refletir sobre como as ferramentas digitais podem ser úteis no processo de ensino e aprendizagem, mas também em como podem ser descartadas quando não forem necessárias, favorecendo situações de diálogo *face-to-face*, o uso de recursos mais simples e que conduzam a um bom aprendizado, enfim, que também haja lugar para a convivência, num espaço em que as tecnologias não estejam em primeiro plano, mas apoiando o que acontece nele.

Professor(a) I: Após os encontros, observo que os professores iniciam as atividades em sala de aula com um novo olhar à educação. Há profissionais que já conhecem e usam as ferramentas G Suite

for Education e há uma abertura para a discussão de como trabalhar com as tecnologias, em um processo de aprendizagem e não apenas como ferramentas digitais. (Comentário de um(a) professor(a) que trabalha com formação de professores).

**Figura 33 – Abordagens ou recursos que tenham aprendido no GEG e colocado em prática**



**Fonte: gerado no site wordart.com.**

Para pensar sobre esta questão, utilizamos em um primeiro momento a análise de incidências dos tipos de recursos aprendidos na comunidade e mais utilizados entre os participantes. Entre os mais utilizados estão o Google Classroom (criação de turmas, distribuição de tarefas, comunicação e organização de atividades), Google Drive (armazenamento em nuvem), Google Forms (criação de pesquisa e formulários), que é muito utilizado para aplicação de atividades e avaliações, pois conta com módulo especial para esta finalidade. Apenas 3 professores indicaram nunca ter colocado em prática qualquer abordagem ou recurso que tenham aprendido na comunidade.

Na sequência são apresentados os principais relatos das práticas dos pesquisados a respeito de abordagens ou recursos que aprenderam participando da Comunidade GEG:

Professora J: Em meu estado (Espírito Santo), teve um decreto da Secretaria Estadual de Educação, que obrigou aos docentes do EJA a prepararem aulas complementares, na modalidade EAD, para os alunos duas vezes por semana. No caso, eles possuem três dias de ensino presencial e dois na modalidade EAD. Fizemos a orientação dos professores sobre como trabalhar com o Google Drive, Google Formulários, Google Documentos e a compartilhar as atividades com os alunos por meio de Grupos do Google, Gmail ou mesmo Whastapp. A recepção de tais tecnologias foi perfeita e, em apenas três encontros, de cerca de duas horas cada um, os professores e alunos já estavam dominando e utilizando as ferramentas indicadas para solucionar a necessidade de forma prática.

Professor(a) K: Apliquei vários recursos. Sou responsável pelo Laboratório de Informática da minha escola. Realizo encontros formativos junto ao grupo de professores a fim de apropriá-los das ferramentas Google e levar ao uso nos planejamentos. Neste momento, por exemplo, estão implantando HTPC (horário de trabalho pedagógico coletivo) on-line. Para tanto, realizei formações sobre o Classroom e o Drive, ferramentas que utilizaremos para esses encontros à distância.

Professor(a) L: Tenho usado Classroom, Drive, Youtube playlists, Twitter messaging. Tenho deixado meus alunos serem sujeitos da aprendizagem bem mais que antes. Eles publicam o que querem ou descobrem em nossa sala de aula. Ajudamos uns aos outros. É muito interessante.

Professora M: Colocamos em prática o uso do Google Classroom para viabilizar o processo formativo dos professores de nossa unidade escolar. Isso tem viabilizado a socialização das informações e o registro dos processos de estudo colaborativo.

Professor(a) N: Na oficina realizada na cidade de Salto, interior de São Paulo, quando o grupo propôs o trabalho com a ferramenta Sites, os Alunos Tutores<sup>12</sup> do colégio onde trabalho organizaram uma atividade junto com o professor, para aplicá-la em sala de aula. A troca de experiência entre alunos e professor foi fantástica.

---

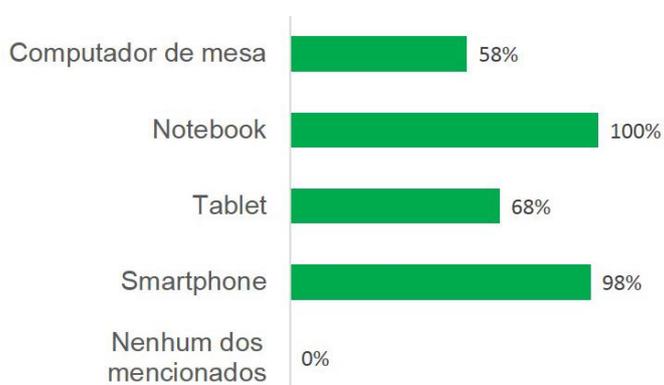
<sup>12</sup> É um projeto em que alunos recebem um treinamento virtual do Google e podem se certificar ao final desse processo para ser um agente de colaboração e auxiliar outras pessoas no aprendizado de tecnologias digitais, promovendo a cultura de inovação.

Professor(a) O: Eu me lembro que, em um curso de criatividade com um convidado especial do GEG, tive vários insights que depois utilizei em sala de aula, como as estações de atividades com desafios, um cubo que a gente mesmo criava. Também, quando trabalhamos com o Google Cultural Institute e um desafio com este recurso digital e o Socrative, me inspirei para criar outros desafios para os participantes de minhas capacitações. Agora também irei dar uma sessão de Google Photos para as senhorinhas, que foi uma inspiração de uma líder GEG do Sul do país. Então, o mais interessante é que não é apenas o seu GEG local que te ensina, mas tudo o que está sendo feito na rede.

Professor(a) P: Sim. Eu utilizei o Google Forms, o Google Docs em grupo. Utilizei com professores. Com um grupo mais novo, mais tecnológico, deu certo. Com o outro grupo, não surtiu efeito. Eles nem abriram o documento e, quando abriram, imprimiram para responder e me entregar fisicamente.

Observou-se que, como indicado na página na web que divulga a comunidade, a maior parte de recursos e tecnologias difundidas ali são criadas pelo Google, porém não ficam restritas a essa condição. Recursos que não pertencem à empresa que idealizou a comunidade apareceram nos relatos dos pesquisados. Confirmando tendências educacionais atuais, os recursos mais adotados pelos professores que estão aplicando as TICE são os que promovem colaboração e compartilhamento, ou seja, experiências de trocas entre os estudantes.

**Figura 34 – Dispositivos que os professores possuem**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Identificamos inicialmente um grupo maior de pesquisados que já atuam como docentes há mais de 15 anos e que estão sujeitos a mais dificuldades por serem imigrantes digitais (PRENSKY, 2001), mas isso não os impediu de acessarem conhecimento sobre as TICE e muito menos de se equiparem. Todos os pesquisados possuem um notebook e mais da metade deles possuem também um computador de mesa em casa. Praticamente a totalidade da amostra possui Smartphone e 67,5% também possuem um tablet. O poder de posse característico desta amostra pode não refletir a realidade dos professores do país – que, por questões de extensão e disparidades econômicas, vivem realidades distintas em diferentes regiões –, mas pode refletir a realidade dos professores que participam da comunidade em questão.

**Figura 35 – Recursos tecnológicos disponíveis para utilização durante as aulas nas instituições em que os professores atuam**



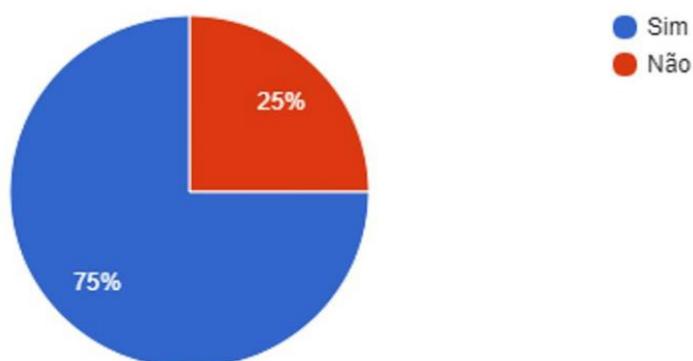
**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

A disponibilidade dos recursos tecnológicos para uso dos professores em suas atividades é um dos fatores que possibilitam a adesão às TICE, questão que vai além da aquisição dos equipamentos, passando por toda a infraestrutura física e de rede das instituições de ensino, até questões mais técnicas, como formação dos profissionais que utilizarão estes materiais. Para abrigar esses recursos e em escala, o espaço educacional deve estar preparado com rede elétrica eficiente e local seguro para a guarda dos equipamentos quando não utilizados nas

atividades, evitando roubos e furtos. Os resultados obtidos nesta questão revelam uma presença massiva de computadores e projetores nas instituições em que os pesquisados atuam, porém não foi explorado se esses equipamentos são para uso dos estudantes ou somente para uso do professor em aulas expositivas. Cerca de 40% dos pesquisados afirmaram ter tablets e quadros interativos nas instituições em que atuam; óculos de realidade aumentada foram indicados por 5 pesquisados, o que corresponde a 12,5% da amostra; Netbooks, Chromebooks (notebook preparado principalmente para uso na internet, produzido pelo Google), e materiais para realidade aumentada apareceram com menores percentuais, sendo indicados de 1 a 3 vezes. Destacamos que quase 50% das instituições em que os pesquisados atuam são particulares, o que, em tese, explicaria essa quantidade considerável de recursos disponíveis. Entretanto, em relação às diferenças de cenários de disponibilidade dos recursos apontados entre as escolas públicas e privadas, notamos que, apesar de haver maior tendência a estarem disponíveis nas instituições privadas, houve no grupo pesquisado indicações da presença inclusive dos recursos menos comuns, como os óculos de realidade virtual e os quadros interativos, também nas instituições públicas. A respeito dessas disparidades de oferta dos recursos, lembramos o alerta de Lacerda Santos (2003) sobre como a informatização das escolas particulares avança rapidamente, nem sempre acompanhada de ações criativas e embasadas por intenções educativas; já nas escolas públicas, a informatização fica dependente de políticas governamentais nem sempre efetivas, da ação de organizações não-governamentais e, em alguns casos, de iniciativas de pais e mestres preocupados com o distanciamento entre essas duas realidades. Lacerda Santos também ressalta que a adoção de recursos tecnológicos pelas instituições de ensino, sobretudo as particulares, é marcada pelo deslumbramento por essas novas ferramentas, sempre exaltadas com um tom salvacionista, resolvidor dos problemas de ensino e de aprendizagem. De forma não muito diferente, essas situações também são recorrentes no setor público, com um aparente efeito em ondas, sempre havendo um “dispositivo da estação”, por meio de programas do tipo “um computador/tablet por aluno”, nem sempre bem sucedidos, muitas das vezes por falta de reflexão a respeito das questões que envolvem a infraestrutura, a capacitação docente, a indisponibilidade de rede Wi-fi nas escolas, entre outros

fatores. Ainda é válido lembrar que, independentemente da instrumentalização, o que mais importa é o uso que será feito dessas tecnologias nos ambientes educacionais.

**Figura 36 – Estudantes com os quais os docentes atuam, que levam dispositivos digitais (smartphones, tablets e notebooks) para a escola**

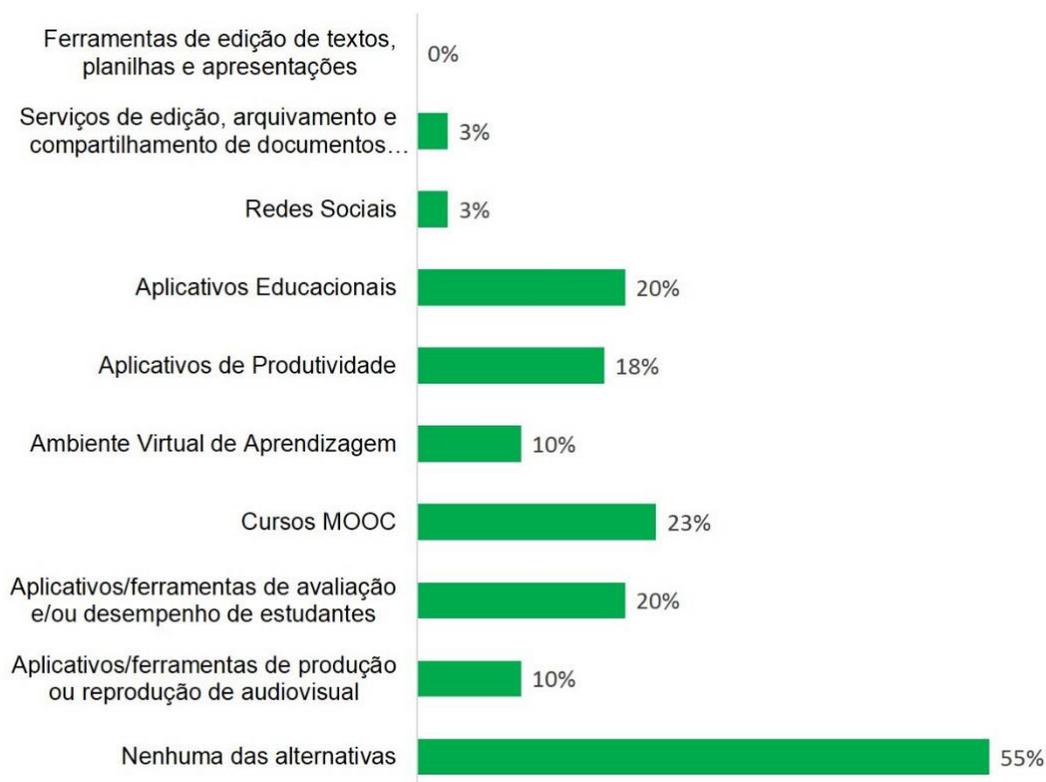


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Confirmando uma tendência atual, o BYOD (*Bring Your Own Device* ou traga o seu próprio aparelho, em português), explorada no referencial teórico, vimos que 75% da amostra atuam com estudantes que costumam levar seus *gadgets* para a escola. Vale lembrar que existem políticas diversas sobre o uso de tais recursos em diferentes instituições, havendo aquelas que restringem totalmente o uso, inclusive com amparo legal em algumas localidades, passando pelas escolas que autorizam o uso apenas em atividades específicas até aquelas em que o uso é liberado nos intervalos das aulas ou que ainda não estabeleceram regras para tal utilização. O fato de os estudantes já possuírem os recursos tecnológicos já avança as possibilidades de utilização das TICE pelos professores em suas atividades, uma vez que a aquisição de recursos por parte das instituições já não seria uma questão. Porém, o uso na maior parte das vezes ainda fica submetido à disponibilidade de rede e a cuidados adicionais, como proteção (para evitar acesso a materiais impróprios, por exemplo), uso indevido

dos recursos pelos estudantes, que podem se dispersar da atividade proposta, entre outras questões.

**Figura 37 – Recursos ou ferramentas que os docentes conheceram no GEG**

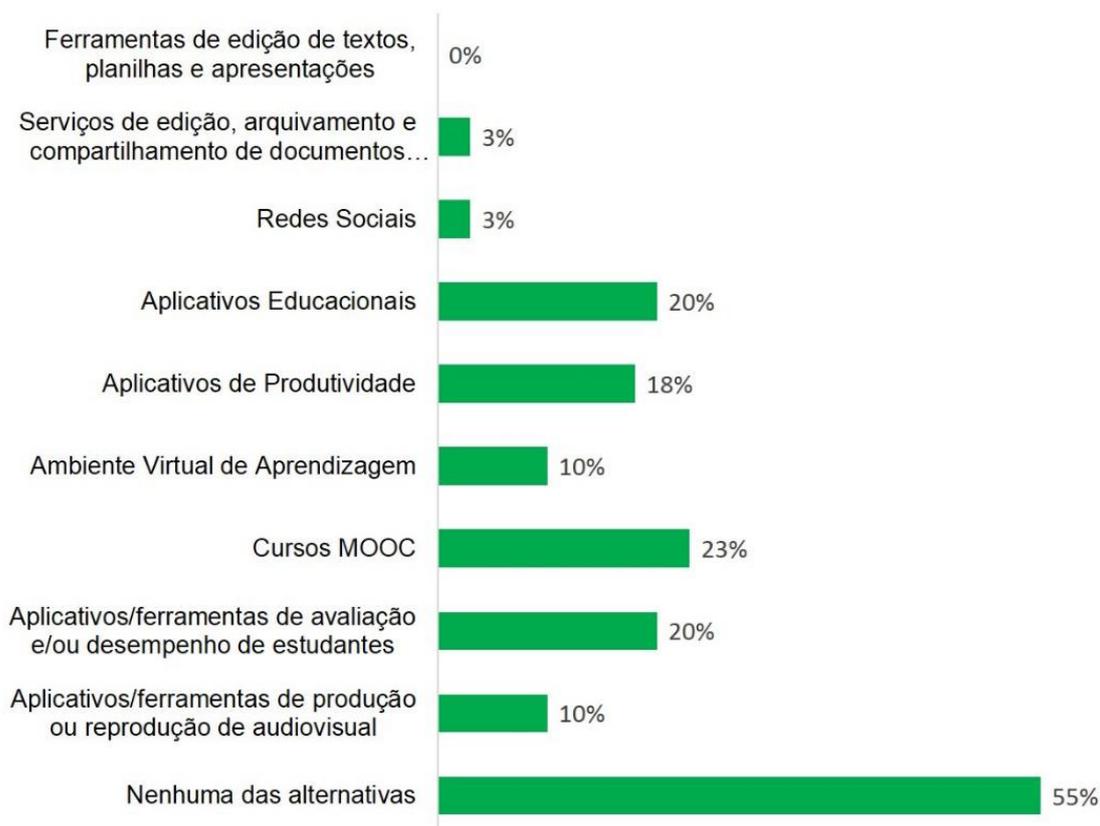


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Dos itens mais apontados como ferramentas que os pesquisados conheceram por meio do GEG estão os aplicativos educacionais (não listados) e os aplicativos/ferramentas de avaliação e/ou desempenho de estudantes, este último, muito possivelmente, referindo-se ao Google Classroom. Na segunda posição estão os serviços de edição, arquivamento e compartilhamento de documentos em nuvem (como o Google Drive) e ferramentas de edição de textos, planilhas e apresentações (Google Slides, Docs, Sheets). Outras ferramentas estão distribuídas em percentuais menores. Chama atenção a diversidade de recursos que os pesquisados indicaram ter aprendido nas participações no GEG, revelando que a comunidade discute e atua em diferentes frentes, compartilhando

ideias sobre possibilidade de utilização das TICE em projetos variados, o que possibilita incluir interessados de diferentes áreas.

**Figura 38 – Recursos ou ferramentas que os docentes conheceram e pelos quais se interessaram, mas que não foram utilizados por falta de domínio.**

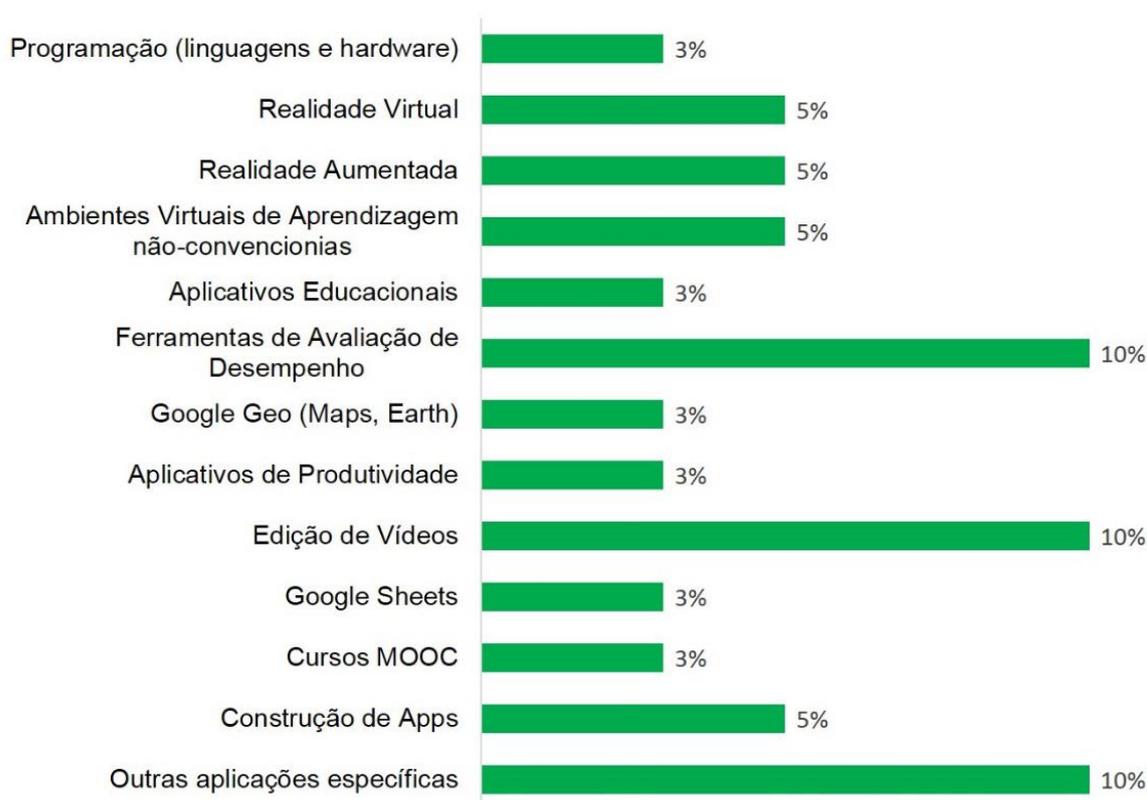


**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Entre as ferramentas digitais listadas, os pesquisados apontaram ter conhecido ou se interessado por algumas que não utilizaram por falta de domínio. Há um equilíbrio entre alguns itens, como aplicativos educacionais, de produtividade, ambientes virtuais de aprendizagem, cursos MOOC, aplicativos/ferramentas de avaliação e/ou desempenho, e aplicativos/ferramentas de produção ou reprodução de audiovisual, todas com percentuais entre 10% e 23%. Esses pequenos índices indicam uma efetividade da comunidade na tarefa de apresentar as ferramentas tecnológicas, já que 55% dos pesquisados mencionaram não haver entre os recursos listados nenhum que não tenham utilizado por falta de conhecimento, revelando que os participantes se sentem

confiantes em fazer uso de tais ferramentas, caso entendam necessário. Outro fato interessante é que os recursos em que há menor indicação de falta de domínio são as redes sociais, as ferramentas de edição de textos, planilhas e apresentações, além dos serviços de edição, arquivamento e compartilhamento de documentos em nuvem, talvez serem recursos mais intuitivos em relação à usabilidade, mais populares e com aplicações mais genéricas, ou ainda pelo fato de serem ferramentas que suportam colaboração, autoria e compartilhamento.

**Figura 39 – Ferramentas, funcionalidades ou aplicações das TICE nas quais os docentes gostariam de se especializar para utilizar em suas aulas**



**Fonte: Google Forms (adaptado pelo autor).**

Entre as ferramentas, funcionalidades ou aplicações pelas quais os pesquisados têm maior interesse em se especializar estão as ferramentas de avaliação de desempenho e edição de vídeos. Também foi recorrente a indicação de recursos de realidade aumentada e virtual, além de ambientes virtuais de aprendizagem não-convencionais (não listados). Algumas indicações de

interesse, principalmente as de edição de vídeo e as de realidade aumentada e virtual, demonstram que esses docentes estão atentos às novidades e demandas atuais da juventude, com anseios por protagonismo e autoria, conforme apresentamos em nosso referencial teórico. Isso aponta para o interesse desses profissionais em se manterem atuais e preparados para lidar com demandas atuais e emergentes, aproximando-se de seu público.

### **6.5 Entrevista semi-estruturada: Hangouts GEG**

Com o objetivo de aprofundar algumas questões e permitir o surgimento de novas perspectivas de contribuições do GEG às práxis dos docentes participantes da comunidade, foi organizado um Hangout, que aconteceu no dia 29/11/2017. O Google Hangouts é uma ferramenta que permite a pessoas conectadas à internet realizarem troca de mensagens e vídeo-chamadas. Optamos por esse recurso por também ser desenvolvido pelo Google e já ser comum a sua utilização nas atividades do GEG. A vídeo-chamada foi realizada pelo Hangouts on air, um complemento do Google Hangouts integrado ao YouTube, que permite que toda a conversa (áudio e vídeo) fique gravada, o que foi utilizado posteriormente para transcrição da conversa.

Os quarenta docentes que responderam ao questionário foram convidados a participar do Hangout, que, como metodologia, seria realizado em diferentes momentos, caso a adesão fosse numerosa, já que em intervenções desse tipo, em que é preciso dar espaço para os participantes falarem mais à vontade, não seria produtivo ter um número grande de docentes por reunião. Depois de realizados os convites, com uma semana de antecedência da data do encontro, apenas oito pessoas se dispuseram a participar e confirmaram presença. Um lembrete foi enviado no dia anterior ao Hangout e outro no dia em que ele aconteceria. No horário programado, porém, apenas três professoras puderam comparecer e colaborar com suas percepções acerca da comunidade. Em todo caso, as contribuições foram bastante significativas e foi possível, a partir desse instrumento, coletar novas informações sobre a comunidade e de que forma ela pôde contribuir na vida docente dos pesquisados.

As questões que compuseram o roteiro inicial da entrevista foram:

1. O que vocês entendem por comunidade de prática?
2. Vocês entendem o GEG como uma comunidade de prática?
3. O que vocês consideram mais interessante no GEG enquanto comunidade?
4. Como foi sua introdução na comunidade GEG?
5. Como é hoje a participação de vocês na comunidade?
6. Como a comunidade os transformou enquanto professores e que mudanças ela provocou na atuação docente de vocês?

Coincidentemente, as três professoras que participaram do Hangout são líderes GEG, o que acabou por revelar uma percepção desse grupo sobre a comunidade, mas que não deixa de refletir a perspectiva dos demais professores. Como a conversa aconteceu de maneira muito transversal, os trechos não foram organizados de acordo com a ordem em que as perguntas foram feitas, mas de acordo com os temas em que foram agrupados.

### **Sobre a participação e abrangência do GEG**

Professora 1: Entrei no GEG em 2015 e, como funcionária pública, tive a sorte de fazer uma parceria com a Secretaria de Educação. Eles se interessaram por oferecer a formação em tecnologias digitais Google para toda a rede de ensino municipal, porque na cidade já tínhamos equipamentos, laboratórios de informática e um histórico de trabalho com informática e tecnologia muito forte. Então as ferramentas Google vieram para melhorar nossa rotina. A Secretaria de Educação comprou a ideia e a gente iniciou a formação. Montamos uma equipe de líderes, que aumentou de sete, em 2015, para quatorze, em 2016, e depois para dezessete líderes, em 2017. A gente começou a fazer a formação dos professores de laboratórios, depois a dos coordenadores e ano que vem vai ser a formação dos diretores. Praticamente a rede inteira sendo formada para uso das ferramentas Google.

Professora 2: O GEG de que participo ainda é pouco ativo, eu acho. É uma impressão que eu tenho. Embora a gente esteja envolvida com uma liderança espetacular, estamos conseguindo realizar pouco na comunidade local. Temos uma abrangência muito

pequena perto do que a gente pode fazer e perto do que o GEG nos possibilita fazer. Então eu acho que aqui, por conta da forma como o GEG está trabalhando em (nome da cidade ocultado), a gente tem feito muito pouco. Este ano tivemos três atividades presenciais muito pontuais, não acontecendo com a frequência que eu imaginava que seria necessária para que o GEG pudesse funcionar como uma comunidade que se fortalece, que se completa.

O Brasil é um dos países com maior representatividade no GEG Global, tendo cerca de 65 GEGs espalhados pelo território nacional (consulte o mapa na página 83). A Comunidade GEG Brasil vive realidades distintas em diferentes localidades, o que pode ser identificado na fala das professoras entrevistadas. Em um país de dimensões territoriais extensas, com tantas subculturas e questões regionais a se considerar, dificilmente seria possível dar unicidade a um programa que parte da subjetividade, do interesse e da motivação das pessoas. O mapa da presença da Comunidade GEG no Brasil também revela as disparidades regionais existentes quando o assunto é a evolução na utilização de tecnologias digitais e a articulação na formação de professores para esse fim, que colocam as regiões com desenvolvimento desequilibrado nessa questão. É notória a presença da comunidade nas regiões sul e sudeste, com presença muito tímida na região centro-oeste. Se atuam nessa região outras comunidades fortes de professores para uso das TICE, não encontramos indícios, o que nos leva a acreditar que pode haver carência de formação de professores para as TICE, gerando boas oportunidades de expansão para a comunidade GEG.

Enquanto organização, o Google se beneficia diretamente da expansão do GEG, uma vez que suas tecnologias (softwares) são difundidas e, em alguns casos, comercializadas (hardwares principalmente). Em tempos de capitalismo voraz, não há como dissociar os interesses comerciais de nenhuma ação desenvolvida por instituições com fins lucrativos, mesmo aquelas que contribuem com o desenvolvimento social e humano, como no caso do GEG. Parcerias como a estabelecida com a Secretaria de Educação Municipal de uma grande cidade – conforme o caso relatado pela professora entrevistada – são fonte de informações importantes para o Google, que passa a ter acesso aos quantitativos de professores, ao comportamento padrão do sistema, a fragilidades da rede de ensino e a oportunidades de atuação, entre outros dados. Na era da informação,

para uma empresa cujo principal ativo é justamente esse, o material obtido através dessa parceria é um bem valioso. Uma vez posto isso, lembramos que, em nossas pesquisas, o GEG foi a única comunidade com força e relevância encontrada no Brasil, que trata do tema formação de professores para as TICE, com atividades on-line e presenciais, o que a torna uma oportunidade de desenvolvimento importante para a comunidade educacional. Com o suporte e o apoio do Google, é possível ter acesso a boas tecnologias, em alguns momentos, possibilidades exclusivas para a comunidade GEG, como no caso do Google Classroom, por exemplo, que já era liberado para a comunidade de líderes GEG para aprendizado e para as escolas que faziam adoção ao programa Google for Education antes de ser liberado publicamente para qualquer usuário Google, o que aconteceu em 2017. Pesa também o fato de o Google ser um dos maiores desenvolvedores de softwares “gratuitos” do mundo, assim, sua tecnologia está difundida, sendo que boa parte da população já as utiliza em grande escala, facilitando acesso, adesão e aprendizado por meio dela.

Professora 2: O GEG está pouco atuante na comunidade acadêmica. Eu faço parte de uma Universidade e vejo muitas aplicações para a área de Educação Infantil e Ensino Médio, mas ainda pouca aplicação das ferramentas (Google) no ensino acadêmico mesmo, no ensino da universidade, que é uma área muito carente, pois recebemos alunos vindos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, já com um certo grau de uso da tecnologia em sala de aula e aí você chega em uma Universidade, onde o modelo é completamente antigo (tradicional). Na universidade, a nossa penetração ainda é muito pequena e a gente ainda não conseguiu formar mesmo uma comunidade de educadores ou de líderes de atuação mais presentes dentro do Ensino Superior. Ainda temos muito que aprender com outros GEGs nesse sentido de trazer a movimentação também para o ambiente universitário.

As diferenças entre os GEGs não ficam restritas às questões regionais, mas também são marcadas pelas próprias características do público que frequenta aquela comunidade local. A observação da professora 2 sobre a baixa penetrabilidade das atividades da comunidade no ensino superior pode, sim, revelar uma particularidade desse GEG. Porém, se levarmos em consideração o baixo percentual de professores universitários que responderam ao questionário

(35% graduação e pós-graduação), podemos chegar à conclusão de que ainda há grandes possibilidades de expansão, como ela própria afirma. Relembramos a discussão já apresentada nos resultados dos questionários, apontando a importância de preparar os docentes do ensino superior para atuarem frente às TICE, pois eles estão formando os futuros profissionais, principalmente aqueles que se tornarão novos professores.

### **Sobre o GEG ser entendido como uma comunidade de prática**

Professor(a) 3: A partir da minha práxis, tenho vivenciado essa comunidade como sendo mais do que um conjunto de pessoas, mas um conjunto de pessoas que tem um objetivos comuns. Pessoas que querem aprender juntas, compartilhar, melhorar ainda mais aquilo que entregam para os estudantes e para a sociedade. Então, o mais importante para mim é a gente ter um propósito, ter essa sensação de estar contribuindo para que o outro possa crescer, para que juntos nós possamos construir um legado. O GEG constitui uma comunidade que é formada por educadores, por gestores, coordenadores, estudantes e tantos outros colaboradores, inclusive pais, que participam cada um dentro das suas possibilidades, contribuindo para que essa comunidade possa criar e co-criar de maneira colaborativa.

No registro da fala da professora 3, conseguimos identificar os requisitos que, segundo Wenger (2015) são cruciais para a definição de comunidade de prática, o que inclusive fica reconhecido pela professora sobre o GEG: domínio – “um conjunto de pessoas que tem um objetivos comuns”; comunidade – “o mais importante para mim, é a gente ter um propósito, ter essa sensação de estar contribuindo para que o outro possa crescer, para que juntos nós possamos construir um legado”; e prática – “A partir da minha práxis, eu tenho vivenciado essa comunidade”.

### **Sobre como o GEG se estrutura enquanto comunidade**

Professora 2: Esse tipo de iniciativa que o GEG permite é fantástica, porque é disponibilizado de forma gratuita, podendo acontecer convênios e parcerias de universidades com o Google, no

sentido de utilizar as soluções e, além disso, conseguir pessoas que, gratuitamente, por altruísmo, estão dispostas a treinar os professores. Esse é um ótimo modelo de rede colaborativa.

Professora 3: Nós não temos algo pronto para ser entregue, a gente está ainda em processo de construção, de aprimoramento. Isso que dá para a gente a sensação de pertencimento, sabe? Não é nada pronto, imposto de cima para baixo. São práticas, são abordagens, são estratégias que a gente desenvolve, muitas vezes, usando a intuição. Muitas vezes, a partir da ideia de alguém, a gente consegue aprimorar e aperfeiçoar algo e, numa próxima versão, numa próxima interação, essa estratégia vai se tornando cada vez mais significativa. Então, nós somos eternos aprendizes. Mesmo sendo educadores, não é? Estamos aprendendo continuamente. E os desafios que a gente tem oportunidade de vivenciar servem como incentivo para continuarmos buscando novos caminhos, novas práticas, e isso enriquece a todos nós.

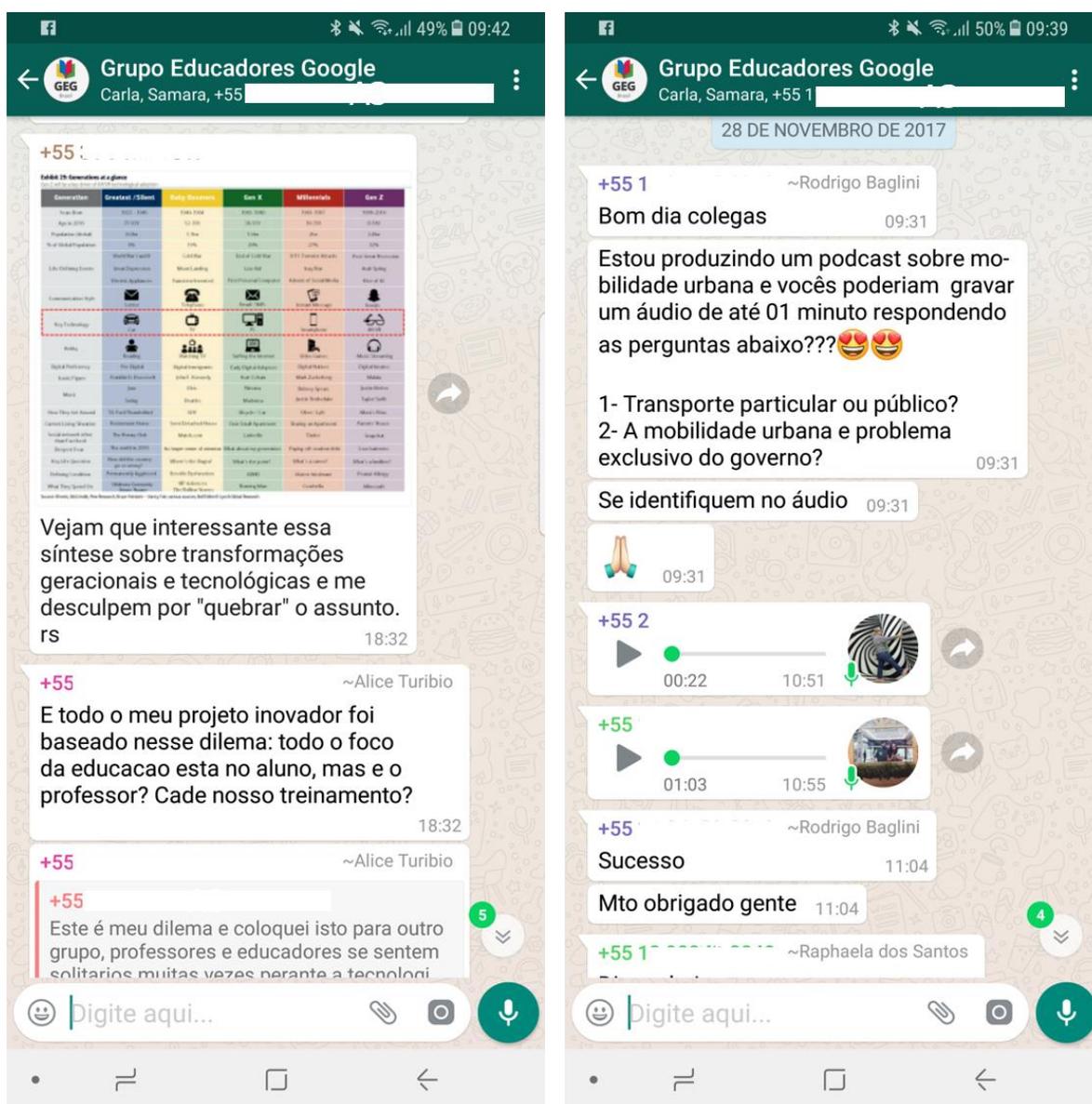
As professoras entrevistadas mostraram muito apreço pela comunidade, entendendo que ela é valiosa para a comunidade que atende. Ambas enxergam no GEG um local para colaborar e também aprimorar suas práxis. Uma delas ressalta o fato de não haver um processo hierárquico formal ditando regras e cerceando a liberdade de atuação, o que coloca a comunidade nas mãos dos indivíduos que dela participam, como deve ser. Apesar de ter sido criada e apoiada pelo Google, não foram encontrados indícios de que a empresa controle a comunidade de maneira impositiva ou restritiva, o que aparentemente a torna valiosa aos seus membros.

### **Possibilidades de Interação, colaboração e compartilhamento no GEG**

Professora 1: Fazemos reuniões quinzenais e às vezes até semanais com os líderes (grupo da cidade que atende à Secretaria de Educação e tem 17 líderes no GEG), pois precisamos dessas reuniões para elaborar os materiais didáticos, para fazer as formações e para realizar os planejamentos. São mais de 300 pessoas que participam por etapa de formação, então sempre precisamos nos encontrar. E, hoje em dia, temos grade de trabalho e planejamentos. É tudo cronometrado. Os encontros presenciais são importantes. Os presenciais, os on-line, as reuniões de líderes: todos eles são importantes.

Professora 2: Acho que para o grupo da liderança GEG o Whatsapp funciona muito bem. Sinto que conseguimos sanar muitas dúvidas e resolver muitos assuntos pelo aplicativo. E acho que é uma ferramenta que aqui tem funcionando muito para questões pontuais, para “como eu faço isso?”, “como faço aquilo?”, “estou pensando em fazer isso” ou “como vamos fazer?”.

**Figura 40 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: discussões sobre inserções tecnológicas e temas colaborativos.**



Fonte: Grupo de Whatsapp GEG do qual o autor faz parte como líder.

Professora 1: Os líderes GEG estão sempre dispostos a ajudar, sempre dispostos a trocar ideias. É muito bom poder contar com isso e aprender sobre coisas de seu interesse ou tirar suas dúvidas. No começo, quando entrei pro GEG, tive muita ajuda de vários colegas, de líderes de outros GEGs, inclusive de uma professora que estava no exterior e me ajudou muito. Eu pensei “poxa, mas nem a conheço pessoalmente e ela está me ajudando tanto”. Eles vão te cativando e você sente que quer ficar ali, porque tem pessoas iguais a mim, que gostam de ensinar, de aprender, de colaborar, né? Pessoas que gostam de crescer junto. É por isso que estou aqui e gosto de estar no GEG.

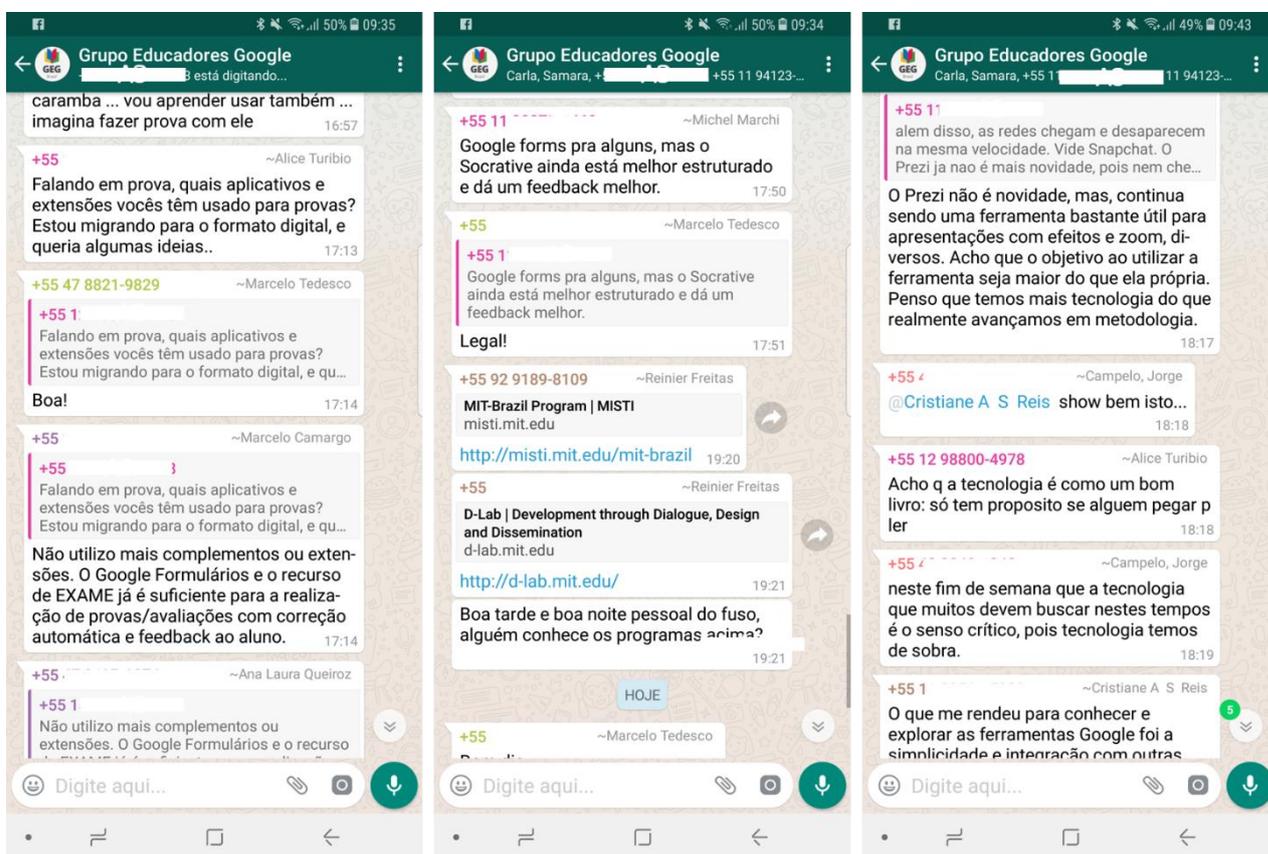
Novamente verificamos que os GEG locais mantêm características próprias. Algumas comunidades se reúnem com maior frequência e com atuação forte no presencial; outras desenvolvem mais discussões on-line e promovem encontros presenciais com menor regularidade. Por recomendação do Google, as comunidades locais, para se manterem ativas e para que seus líderes se mantenham na liderança, devem promover uma atividade presencial no mínimo a cada 90 dias, evitando que o trabalho desenvolvido se perca e que a comunidade se disperse facilmente.

Uma observação importante é que, apesar de o Google ter uma ferramenta de comunicação semelhante ao Whatsapp (app que não pertence ao Google), chamada Allo, muitos grupos de líderes mantêm contato pelo aplicativo concorrente, mostrando que de forma geral as pessoas preferem utilizar tecnologias com as quais já estão familiarizadas. Em seu modelo, que explica os fatores que implicam a aceitação de uma tecnologia ou não, Davis et al (1989) defendem dois requisitos principais para que a adoção ocorra: o primeiro seria a percepção de facilidade no uso da tecnologia; o segundo, a percepção de utilidade. Caso o usuário não sinta facilidade em utilizar uma tecnologia ou não veja utilidade nela, dificilmente ela será adotada com sucesso. O fato de o Whatsapp ser um recurso com mais tempo de existência, fez dele um dos principais aplicativos de comunicação utilizados pelos brasileiros. Essa popularidade pode dificultar a adoção do Allo, a solução Google, dentro da comunidade.

Outro aspecto que nos chama atenção é que a comunidade, em seu local de registro, o Google+, apesar de contar com quase 2.500 membros registrados, praticamente não foi citada nas respostas dos dois instrumentos, reforçando a

ideia do uso de ferramentas que sejam mais fáceis de acessar e usar. Acreditamos que, para esses professores, buscar a solução de uma dúvida ou suporte para um projeto na comunidade local, via grupos de Whatsapp traz velocidade e facilidade a esse processo. E caso ele não consiga suporte ali, seria possível, ainda, buscar apoio da comunidade maior nos demais espaços virtuais em que a comunidade se faz presente.

**Figura 41 – Exemplos de interações em um grupo de Whatsapp: discussões sobre recursos e formas de aplicá-los, inclusive tecnologias não desenvolvidas pelo Google.**



**Fonte: Grupo de Whatsapp GEG do qual o autor faz parte como líder.**

Como participante da comunidade e na qualidade de líder (participando de grupos de Whatsapp de uma comunidade local e da nacional, somente para líderes), notamos que a interação para sanar dúvidas fica realmente a cargo dos apps de comunicação, que trazem agilidade, e que a comunidade oficial no Google+ divulga iniciativas maiores, trava discussões mais amplas e permanece

como meio de comunicação oficial da apoiadora do projeto com todos os membros da comunidade GEG Brasil.

### **Sobre a carência das instituições em relação à formação para as tecnologias**

Professora 1: Existe muita demanda para as formações. As escolas do Estado são muito carentes de pessoas que entendam de tecnologia. São muito carentes mesmo. Quando oferecemos, eles já perguntam se podemos participar com a formação no HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo). As escolas particulares também.

Professora 3: Desde que iniciamos essas formações, em 2014, nós procuramos atender tanto às escolas públicas quanto às particulares, no ensino infantil e nos níveis fundamental, médio e superior. Nós também procuramos de alguma forma envolver outros GEGs.

As professoras relataram a observação de uma carência de formação em tecnologias digitais nas instituições públicas e particulares, com atuação em diferentes segmentos educacionais. Isso reforça a importância da Comunidade GEG como fonte de inspiração e de busca de conhecimento por parte dos professores que tem a chance de participar, confirmando também a relevância do presente estudo, no intuito de dar visibilidade à causa. A abertura das instituições para a comunidade com suas formações, como nos HTPC, permite que um número maior de professores tenha contato com os recursos e, principalmente, com as informações sobre possibilidades de utilizá-los em suas aulas, numa interação professor-professor, sem hierarquia vertical, criando na escola um novo ambiente de discussão sobre as TICE.

### **Algumas ações desenvolvidas**

Professora 3: Em 2017, nós estamos dando ênfase à disseminação dos recursos de apoio didático pedagógico, empregando o GSuite na educação, e isso tudo tem como princípio favorecer o empoderamento dos educadores, pesquisadores e estudantes, bem como de outros usuários.

Professora 3: Criamos eventos abertos à comunidade, entre os quais as “Sextas Empreendedoras”. Como sou professora de

empreendedorismo, eu realizava as ações envolvendo os meus estudantes de empreendedorismo e a comunidade, para que eles conhecessem um pouco mais sobre as soluções Google na educação, que na nossa concepção, vão além do uso das ferramentas.

Professora 3: Temos também um projeto chamado “GEG em ação”, por meio do qual fazemos visitas às escolas e a outras entidades educacionais, realizando diagnósticos, buscando parcerias com os educadores e a implementação de soluções colaborativas para problemas reais. Se uma escola tem um problema ligado à evasão, por exemplo, ou à apatia dos estudantes, nós vamos diagnosticar esses problemas e juntos vamos procurar soluções, capacitando os educadores como multiplicadores, e eles, sim, é que vão atuar, compartilhando essa experiência com os seus estudantes.

Dos quase 60 GEGs espalhados pelo Brasil, todos têm a liberdade de desenvolver projetos que promovam o uso das TICE pelos professores e que ampliem os limites da comunidade. Assim, são variados os relatos sobre atividades que mobilizam, por vezes, somente a comunidade local; outras, no entanto, alcançam uma abrangência maior, tentando se conectar à rede GEG Brasil. As falas das professoras apresentam projetos interessantes, que valorizam a colaboração e a adoção das TICE, associadas à prática de metodologias ativas. Constatam-se novamente as diferenças entre as comunidades locais, no que diz respeito aos tipos e ao volume de projetos desenvolvidos. Algumas comunidades mais ativas têm desenvolvido projetos com maior segurança e força na atuação.

### **Sobre o possível perfil dos participantes da comunidade**

Professora 3: Bem, eu sempre fui diferente. Sempre me senti o peixinho fora do aquário. Quando encontrei outros peixinhos fora do aquário como eu, percebi que não estava sozinha e que a gente só precisava ter uma permuta, uma troca maior. A gente precisava ter um espaço onde pudéssemos desenvolver esse lado diferente da gente, sabe? E o GEG é um desses espaços. Não único, mas mais um deles. Acredito na possibilidade de contribuirmos para a construção de uma educação mais democrática, de uma nova era, essa educação 4.0, que é ubíqua, inclusiva, que valoriza muito mais o ser e o conviver. Eu acho isso muito importante. Porque antes a gente tinha uma valorização das competências mais cognitivas, hoje

a gente percebe a importância de desenvolvermos competências também interpessoais e intrapessoais. Isso é fundamental.

Professora 3: Essa é uma maneira de as pessoas se sentirem mais entusiasmadas por conta do reconhecimento. Eu acho que reconhecimento por meritocracia é algo que não se compara, não é? Se sentir valorizado pelo que faz, por menor que seja a nossa ação, mesmo que seja em sala de aula, a gente fez a diferença para aquela pequena comunidade. A gente fica com essa sensação de ser útil, de fazer algo significativo, o que faz muito bem pra nós, como voluntários, e faz bem também para comunidade.

Professora 2: Eu acho que fazer parte dessa comunidade veio muito do fato de poder trocar conhecimento, porque eu sempre acreditei muito que conhecimento a gente só adquire se a gente partilha. Quanto mais a gente partilha conhecimento, mais rico a gente fica com o conhecimento partilhado. E eu acho que essa é a grande filosofia do GEG. Eu acho que essa é a filosofia que está por trás de toda participação dessa comunidade. Hoje eu enxergo a responsabilidade que a gente tem de multiplicação dessa visão, porque o aluno chega em sala de aula querendo mais, querendo usar mais a tecnologia, ter mais interação, conviver, partilhar, e às vezes nós [professores] não estamos preparados para oferecer isso.

Professora 3: Pra mim, o mais interessante é a possibilidade de servir, mesmo modestamente, como uma referência; e então por poder contribuir com outros GEGs, seja presencialmente ou on-line. Isso para nós dá uma sensação de pertencimento, de reconhecimento, e serve de estímulo para continuar aprendendo junto.

Algumas características parecem ser comuns ao perfil das professoras que participaram da entrevista e podem, também, ser identificadas nos demais professores que atuam nas lideranças do GEG. Todas sentiam/sentem uma inquietação a respeito de práticas muito tradicionais de ensino, que promovem pouca interação com seus estudantes. Além disso, pode-se observar um desejo de absorver e partilhar conhecimento, um profundo interesse pela troca. Um terceiro fator observado e muito presente nas falas é o reconhecimento na própria comunidade – e neste caso estamos falando da comunidade GEG e também da comunidade local – em que estão inseridas. Essas características parecem ser peculiares aos voluntários. Wenger-Trayner (2011) defendem que a fonte de sobrevivência para as comunidades de prática é o voluntariado, uma vez que os membros ingressam na comunidade por aquilo que elas significam para eles,

pelos valores: não por causa de um edital ou de recompensas financeiras, mas pelo modo como eles se enxergam e são vistos perante a comunidade. Isso não significa que não se possa incentivar fortemente a participação ou mesmo convidar pessoas a participarem da comunidade. Contudo tornar a participação obrigatória pode transformar as atividades da comunidade em um fardo, desequilibrando a energia natural que as torna ambientes salutareis à aprendizagem significativa.

### **Sobre como as soluções encontradas no GEG estão modificando o contexto escolar**

Professora 2: Mas o que eu acho que o GEG mais agrega para a gente, além da questão do networking, é a inspiração. Porque as ferramentas são comuns. Se você pensar em ferramentas, o Google Docs, Google Slides, Google Classroom, todas elas estão disponíveis para qualquer um baixar e utilizar on-line. Inclusive, existem ferramentas de empresas concorrentes, algumas melhores e outras piores. Mas o que eu acho mais incrível no processo é isso que eu acho que a gente leva um pouco para sala de aula: a inspiração do que é possível ser feito com aquela ferramenta. Você vê uma colega que está aplicando um app, usando o Google Docs ou Google Slides de uma forma diferente, e você fala “poxa, isso pode me ajudar em algo dentro da minha sala de aula hoje”. A meu ver, esse é o maior ganho hoje do GEG, porque a ferramenta, em si, a gente acaba aprendendo a usar por tabela, mas ela não é indisponível. Mesmo se não fizesse parte do GEG, eu poderia continuar tendo acesso à ferramenta e poderia aprender a usar a ferramenta por vários meios. Mas, talvez, ter a ideia de como eu possa usar aquela ferramenta dentro da prática da sala de aula, esse é o maior ganho.

Professora 1: Com a adoção das soluções Google, modificamos muito a rotina de sala de aula. Com o uso do Google Forms, por exemplo, eliminamos o papel, aplicando provas e atividades com formulários e links. Então foi uma mudança incrível, uma mudança bem radical no contexto escolar. O Google Drive, no meu contexto de laboratório de informática, foi uma ferramenta muito útil: antes a gente vivia com os computadores cheios de vírus; as pessoas perdiam pendrive, era uma loucura, um culpando o outro de ter pegado. Hoje em dia não existe mais pendrive na escola, não existe mais vírus, não existe mais Helpdesk. Então muita coisa melhorou, mudou para melhor com o uso do Drive.

Depreende-se das falas das professoras que os aprendizados obtidos por meio da comunidade GEG têm sido aplicados em diferentes situações em seu cotidiano educacional. As ferramentas que aprenderam a dominar têm sido capazes de dar agilidade e resolver tarefas desde as mais simples até as mais complexas. As maiores mudanças são observadas pelos docentes em relação às atividades em sala de aula, que podem se beneficiar de uma gama de recursos, baseados em colaboração e compartilhamento. A capacidade de colocar em prática o que aprenderam por meio das interações com a comunidade demonstra que essas aprendizagens foram significativas. Além disso, ressaltou-se que, durante as formações e interações, a comunidade não se restringe à instrumentalização, que embora seja uma etapa muito importante no letramento digital, possibilita apenas que o professor saiba operar hardwares e softwares. Para além disso, está a possibilidade de aprender como utilizar as TICE em diversos contextos, o que uma das professoras chama de “inspiração”. Partilhando uns com os outros, existe a possibilidade de esses professores discutirem as práxis e, por meio desses modelos, desenvolverem outros, adaptando os aprendizados adquiridos às suas realidades.

## CONCLUSÕES

Narrando um período da primeira onda da Revolução Industrial, Rogers (2017) remonta à história de um período em que as fábricas dependiam da força das águas dos rios para a geração de energia hidráulica e, posteriormente, de energia a vapor. Apesar de ter gerado desenvolvimento a essas organizações por um período específico, essas fontes de energia apresentavam graves limitações, que podiam ser superadas com a eletrificação das fábricas, possível a partir do final do século XIX. Porém, conforme detalha Rogers, houve grande resistência por parte dos donos das fábricas, já acostumados às restrições com as quais conviviam havia bastante tempo. E, então,

coube às novas empresas geradoras de energia elétrica, as “startups” da era da eletrificação, pregar a inovação na manufatura. Essas novas empresas emprestavam motores elétricos, de graça, às fábricas, apenas para que experimentassem a nova tecnologia. Além disso, despachavam engenheiros e treinadores, também gratuitamente, para que demonstrassem aos proprietários e gestores das fábricas como a energia elétrica poderia transformar o negócio e para que instruissem os supervisores e trabalhadores a explorar e a operar as máquinas e equipamentos elétricos. De início o progresso foi lento; mas logo constatou-se que as geradoras de energia elétrica eram capazes de ensinar novos truques a macacos velhos. [...] Hoje, nossas nativas digitais (como Google, Amazon) são como as geradoras de energia elétrica do começo da era da eletrificação. E nossas imigrantes digitais bem-sucedidas (como a Britannica) são como fábricas que se reconfiguraram e emigraram para a nova era digital. (ROGERS, 2017, p. 17)

Analogamente, uma Comunidade de Prática de Aprendizagem, cujo domínio é a formação de professores para o uso das tecnologias digitais na educação, criada e orientada por uma grande corporação do ramo da tecnologia com fins lucrativos, pode tornar-se um “mal necessário”. Ao longo desta pesquisa, não pudemos deixar de discutir o fato de o Grupo de Educadores Google ser uma comunidade assistida por uma gigante multinacional. Essa questão pode suscitar muitos debates, que colocariam em xeque a credibilidade do programa, uma vez que a educação no Brasil já foi, se ainda não continua sendo, zona fértil à

exploração de agentes com intenções que não o desenvolvimento educacional. Porém, há que se registrar que, atualmente, não identificamos no país nenhum programa de formação de professores, comunidade, ou algo similar, com tamanha amplitude e que esteja desenvolvendo algo semelhante de forma “gratuita”<sup>13</sup> e aberta. Pelos relatos dos participantes da pesquisa, pudemos observar que, apesar do GEG ter sido criado pelo Google e se orientar segundo algumas regras estabelecidas pela empresa, o programa pode ser considerado receptivo, em que os participantes têm bastante liberdade para criar e aprender colaborativamente. Ao que tudo indica, a empresa consegue dar suporte à comunidade, sem necessariamente restringir ou forçar situações que comprometam sua confiabilidade.

Reconhecer investimentos em áreas que necessitam desses recursos, como é o caso da educação no Brasil, é importante. Porém, precisamos também atentar para o fato de que vivemos em tempos de discutir novas formas de pensar o mercado, tempos em que a informação é valiosa moeda de troca, e por isso, não se tornar refém de uma tecnologia ou de uma empresa parece bastante sensato. Afinal, acreditamos ser possível que programas como o GEG, de interesse público-privado, consigam estabelecer um equilíbrio de interesses, possibilitando o desenvolvimento para os públicos aos quais são destinados.

A comunidade GEG Brasil foi objeto de estudo desta pesquisa, que pretendia investigar que contribuições uma formação sobre as TICE, proposta a partir de uma comunidade de prática de aprendizagem para professores, pode promover nas práxis desses docentes. Para cumprimento desse objetivo maior, iniciamos o trabalho com uma pesquisa bibliográfica, que foi realizada com intuito de compreender as características desse tipo de comunidade e como o comportamento da sociedade contemporânea favorece ou não esse tipo de

---

<sup>13</sup> Colocamos gratuita entre parênteses em diferentes momentos nos referindo ao GEG, por justamente entender que, na era da informação, uma vez que utilizamos softwares que, mesmo baixados gratuitamente, coletam nossos dados, nos mapeiam, inserem anúncios direcionados, dos quais fazemos propaganda por meio de compartilhamentos, não são exatamente gratuitos; e que uma comunidade que, apesar de nos oferecer possibilidades de formação sem cobrar uma mensalidade por isso, mas carrega em seu nome o nome de uma grande empresa, que também recebe informações e pode usá-las para fins comerciais, não é exatamente gratuita.

atividade, colocando uma lente de aumento especificamente na escola e nos principais atores que nela convivem: professores e estudantes.

Em seguida, levantamos registros de formações docentes para as TICE, realizados a partir de comunidades de prática de aprendizagem, por meio de publicações de pesquisas que retratam esse tipo de situação. Depois, apresentamos a comunidade de prática de aprendizagem de professores para as TICE que foi estudada, o GEG Brasil. Em seguida, investigamos que caminhos, além da comunidade de prática, esses docentes tomam em sua jornada de formação continuada. Por fim, procuramos identificar, por meio de um conjunto de instrumentos, como essa comunidade de prática contribuiu com as práxis desses docentes no que tange à utilização das TICE em seus contextos profissionais e quais as suas percepções sobre esse processo.

Partindo do entendimento de que a práxis docente se refere a um conjunto maior de situações, entre as quais também se inclui a prática de sala de aula, os resultados obtidos apontam para contribuições da comunidade GEG que ultrapassam o ato de ministrar aulas, pois avançam em direções que contemplam o professor visto na complexidade de sua atuação, que, para nós, só se torna significativa sob a forma de um saber efetivo, em que se conjugam teoria, prática e reflexão constante, abrangendo, por exemplo, as relações que derivam dessa atuação. Assim, entendemos a práxis tanto como processo, quanto como produto.

Da análise das respostas obtidas por meio da aplicação dos instrumentos, conseguimos levantar contribuições da Comunidade GEG à atuação dos docentes pesquisados. Uma consideração importante a ser feita é que, apesar de na comunidade GEG existir uma heterogeneidade de público – com uma grande diversidade de participantes, que variam de professores a pais ou estudantes interessados no domínio da comunidade –, a pesquisa retornou uma amostra que massivamente tem características semelhantes, pois é prioritariamente formada por professores, que pertencem à comunidade há mais de seis meses, com experiência docente superior a oito anos, entre outros atributos descritos no perfil da amostra. Os dados coincidem com o que se esperava prioritariamente nesta pesquisa, ou seja, professores em atividade, participando da comunidade como modalidade de formação continuada. Neste caso, é importante mencionar que as contribuições encontradas se referem a uma camada específica dessa

comunidade. Por esse motivo, realizou-se um detalhado levantamento do perfil da amostra, para que não houvesse generalizações errôneas, uma vez que, para outros perfis presentes no GEG, talvez as contribuições trazidas pela comunidade fossem outras.

O GEG aparentemente não foi o “gatilho” para que esses professores começassem a utilizar as TICE em suas aulas. Apesar de praticamente a totalidade dos pesquisados não terem estudado disciplinas relacionadas às TICE em suas graduações, boa parte deles já vinha participando de formações específicas em tecnologias nos últimos cinco anos (mais de 60%), o que denota bom engajamento na busca por aprendizados em relação às TICE. Além disso, grande parte do grupo (40%) tem entre seis meses e um ano de participação no GEG e o programa no Brasil está ativo há apenas três anos, o que indica que muito possivelmente eles já estivessem iniciados em relação à utilização das TICE em seus contextos docentes.

Encontramos na amostra 60% de docentes com mais de oito anos de experiência, uma parcela da qual praticamente a totalidade possui pós-graduação e que, além do GEG, participa de outras formações continuadas sobre o uso das TICE, como workshops/oficinas (82,5%), cursos livres, palestras e através do YouTube (65%), além de Núcleos de Tecnologias Educacionais das Secretarias de Educação, os NTEs (22,5%). A amostra revela um perfil de participante interessado, em busca de constante atualização, mas que já traz consigo conhecimentos consolidados, sendo possível partilhar e colaborar com o grupo. A pluralidade de vias para a formação continuada encontrada por esses docentes confirma o que Paiva (2013) afirma sobre a formação do professor para uso da tecnologia: “raramente acontecer de forma sistematizada”. Assim, nessa iniciativa, geralmente individual, como também afirma Paiva, o professor encontra caminhos variados, com pluralidade de formatos, ferramentas, linguagens e trilhas, que perpassam a própria prática, por meio do ensaio e erro, até a leitura de periódicos (fig. 1, p. 42).

Salienta-se que, assim como no grupo pesquisado por meio do questionário eletrônico, a maior parte dos professores que participaram das atividades introdutórias do GEG nos workshops realizados na Escola Pública do Paranoá e na Faculdade de Educação da UNB – detalhados anteriormente –

também já tinha alguma familiaridade com as tecnologias digitais e eram professores experientes, que vislumbraram encontrar no workshop possibilidades de repensar suas aulas, tornando-as mais dinâmicas e alinhadas a metodologias de ensino que levam em consideração as necessidades atuais e emergentes na formação de seus estudantes. Porém, ao contrário do que se constatou por meio dos questionários, nos quais foram considerados apenas professores com mais de seis meses de comunidade, observou-se, nos grupos que participaram dos workshops, principalmente na escola do Paranoá, a existência de professores que poderiam ser considerados iniciantes no letramento digital, os quais tinham bastante dificuldade em realizar tarefas básicas com seus smartphones. Isso indica que podem haver no GEG professores que se beneficiam primordialmente da instrumentalização quando entram na comunidade, iniciando a ali sua jornada com as TICE.

As modalidades de formação listadas prioritariamente pelos docentes, assim como o modelo de comunidade de prática, compreendem bem as características que são pressupostos indicados por Kenski (2013) para uma adequada formação de professores para as TICE, tais como: abertura ao acesso de pessoas em diferentes condições sociais, faixa etárias e perfis profissionais; valorização de conhecimentos atualizados, adaptados à realidade local; e uso de materiais educacionais de qualidade com acesso amplo, como os conteúdos disponíveis no YouTube, que ampliam a concepção de espaço educacional, possibilitando a aquisição de conhecimento para além dos espaços formais de escolarização. Essas e outras características, como o uso da inteligência coletiva (LÉVY, 1994), a atenção às necessidades individuais, entre outras, delineiam as formações que norteiam a sociedade contemporânea, pois são construídas colaborativamente, por pessoas que atuam em redes físicas e virtuais, alimentando permanentemente o sistema com recursos e informações relevantes – de acesso livre, preferencialmente –, para mantê-lo operando.

Além da iniciativa individual dos professores em buscar formação, identificou-se uma alta participação de docentes em formações promovidas pelas instituições de ensino em que atuam, o que coloca essa parcela da comunidade em grande vantagem em relação à sua formação, e que pode ter sido o local em que foram introduzidos a essa temática, além de certamente ser um fator

determinante para que esses docentes tenham se tornado ou possam se considerar usuários experientes de tecnologias digitais, o que não necessariamente estaria atrelado ao fato de participarem da comunidade.

Embora já tenham formação inicial prévia para uso das TICE, os pesquisados relataram ter aprendido diversas ferramentas e novas possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos em suas aulas, por meio da comunidade, sendo a atualização, portanto, uma das principais contribuições do GEG para o grupo. Foi possível encontrar, em diversas afirmações, narrativas sobre como a comunidade possibilitou que os professores se mantivessem informados sobre novos recursos e, para além disso, sobre como integrá-los aos seus contextos e, principalmente, às novas metodologias de ensino. A atualização surge como uma marca muito forte de contribuição da comunidade, justamente pelo fato de essas contribuições representarem bem o grupo pesquisado, que em sua maioria é experiente e já introduzido às TICE. A comunidade, segundo os pesquisados, torna-se então um local de inspiração para a utilização das TICE alinhadas às novas metodologias.

Afora a possibilidade de atualização constante, outro ponto evidente como contribuição da comunidade é que ela tenha despertado em seus participantes uma consciência da importância do trabalho coletivo, que vai ao encontro do formato em que são construídos os principais softwares desenvolvidos pelo Google, estas as principais ferramentas utilizadas nas atividades do GEG. O compartilhamento, aparentemente, tornou-se um elemento marcante na práxis desses professores, que parecem ter descoberto boas opções de atuação em contextos colaborativos, tendo, inclusive, compartilhado com seus colegas de trabalho os aprendizados obtidos na comunidade (92,5%). Essa disposição de aprender a trabalhar colaborativamente converge com características identificadas como positivas para ambientes educacionais, pelo que se tem observado em diversos autores que versam sobre educação contemporânea (GABRIEL, 2012; FREIRE, 2013; LÉTTI, 2016; SIBILIA, 2012).

Em uma questão específica sobre como as atividades das quais os pesquisados haviam participado no GEG teriam contribuído com as suas práxis docentes, a análise das respostas conduziu à identificação de cinco indicadores, quais sejam, em ordem de incidências: 1) metodologia e rotinas de trabalho; 2)

automotivação e empoderamento; 3) comunicação professor-estudante/professor-colegas; 4) atualização constante; e 5) instrumentalização. Porém, numa observação mais ampla, considerando as respostas das demais questões do questionário eletrônico e os demais dados coletados a partir dos outros instrumentos utilizados, atribuímos uma nova ordem para esses indicadores, que revelam as contribuições da comunidade nas práxis desses docentes. Essa nova ordenação, mais abrangente, traduz a visão do pesquisador à luz da complexidade das análises realizadas, e representa o principal extrato delas, acentuando as contribuições da comunidade a essa amostra do público a qual se destina. Nesse caso, temos que as principais contribuições da Comunidade GEG às práxis dos docentes participantes pesquisados são:

1. Atualização constante;
2. Metodologias e rotinas de trabalho;
3. Comunicação professor-estudante/ professor-colegas;
4. Automotivação e empoderamento;
5. Instrumentalização.

Além das possibilidades de atualização que os docentes encontraram no GEG – entre as quais inclui-se a descoberta ou adaptação a novas metodologias de ensino e rotinas de trabalho, que se baseia principalmente na colaboração e no compartilhamento, como já mencionamos –, merece destaque outra importante contribuição: a melhoria da comunicação entre os professores e os estudantes – fator fundamental no processo de ensino e aprendizagem – e também entre os colegas docentes, o que revela o potencial da comunidade em conectar pessoas por meio da troca de experiências. A discussão promovida pelo GEG sobre o uso das tecnologias digitais nos contextos educacionais parece deixar os professores mais à vontade para partilharem com os colegas e se aproximarem dos estudantes, possibilitando a diminuição da lacuna produzida pelas diferenças de geração apontadas por Tapscott (2010) e Gabriel (2012), por exemplo. A aproximação entre professores e estudantes, ambos estando inseridos num contexto de cibercultura, possibilita o desenvolvimento de um novo *ethos* (LANKSHEAR; KNOBEL, 2007), no qual o conhecimento é descentralizado e cuja construção é baseada em colaboração. O resultado disso é uma comunicação

mais fluida, horizontalizada e global (CASTELLS, 1999), uma vez que os professores e os estudantes passam a utilizar linguagens comuns ao universo digital.

Não menos importante, a comunidade contribuiu no encorajamento desses docentes para utilização das TICE, munindo-os com estratégias para tal. Esse empoderamento é fruto da confiança que o professor passa a ter quando se sente confortável com essas tecnologias. Nóvoa (2009) defende que um dos aspectos que devem ser considerados ao realizar formações docentes é a dimensão pessoal do profissional, para quem a motivação e a sensação de estar capacitado devem ser muito importantes. Kenski (2003) corrobora essa visão, reforçando que é fundamental que os professores se sintam confortáveis com esses novos “auxiliares didáticos”: “estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino”. (KENSKI, 2003, p. 77). O que se pode depreender das respostas dadas pelos pesquisados é que eles estão confortáveis com esses recursos e que, apesar de terem outras fontes de formação, prévias ou não ao GEG, a comunidade tem um papel importante nesse processo, uma vez que um grupo significativo apontou o GEG como sendo também responsável por sua motivação e empoderamento.

Assim como na ordenação original dos indicadores, mantivemos a instrumentalização como último indicador, por depreender das respostas relatadas que, apesar de a comunidade ter a sua constituição apoiada por uma empresa que produz tecnologias, e de a instrumentalização ser uma etapa importante do processo de letramento digital, os integrantes da comunidade se mostraram interessados não apenas em dominar as tecnologias, mas naquilo que é possível fazer com elas, quando aplicadas a contextos educativos.

Porém, há questões que geraram insatisfação em parte dos pesquisados e que refletem necessidades de correção ou otimizações por parte da comunidade. Um ponto de insatisfação que motivou a reclamação de dois pesquisados (0,5%) foi a necessidade de maior interação e incentivo por parte do Google. É necessário, porém, lembrar que uma comunidade de prática tem estrutura descentralizada, sem um dono ou chefias. E, apesar de o Google ser apoiador e

norteador das estratégias adotadas e de existirem lideranças para organizar o processo, o GEG é feito por seus membros, por todas as pessoas que constituem a comunidade, de modo que os problemas desse tipo só serão solucionados pela mudança e pelo interesse coletivos.

Outra reclamação que merece destaque, em função de sua demanda – tendo sido relatada com frequência relativamente maior (7,5%) –, indica que há pouco tempo para refletir sobre as próprias práticas no GEG e aprofundar os aprendizados, o que de certa forma contrasta com algumas contribuições já mencionadas, como a descoberta de novas metodologias e a superação da mera instrumentalização na formação para as TICE. Esse ponto, ao que tudo indica, refere-se às atividades presenciais da comunidade, valendo, nesse caso, a observação de que parece ser importante aos membros serem ouvidos e poderem dar feedbacks sobre como se deu a aplicação dos conhecimentos adquiridos, e discutirem mais profundamente suas práxis, o que faz muito sentido em uma comunidade com esta finalidade. Outras reclamações listadas dizem respeito à necessidade de que sejam pensadas soluções que se adequem às diferentes realidades de cidades/comunidades distintas, oferecendo soluções mais personalizadas (0,5%); de adequação dos materiais oferecidos (0,3%), de modo que se tornem mais acessíveis; de adaptação das oficinas aos iniciantes (0,3%); e de mais engajamento e acompanhamento de novos líderes (0,3%). Também apontaram haver no GEG lideranças pouco engajadas (0,5%); pouca interação na comunidade e reconhecimento dos membros (0,3%); e baixa frequência de encontros (0,5%).

Apesar de aparecerem com baixa frequência, as reclamações se reportam a diferentes frentes e, pelo que podemos observar – uma vez que o GEG tem atuações locais, com desdobramentos da comunidade GEG Brasil em trechos locais –, essas reclamações podem ser o reflexo de uma comunidade local específica, o que não foi possível identificar. Mas, sendo ou não essa a realidade, é necessário acender um alerta nas lideranças do GEG para esses pontos, já que as comunidades de prática devem ser espaços inclusivos, que proponham reflexão sobre a prática e que possibilitem a troca de conhecimento, promovendo interações valiosas.

A comunidade GEG Brasil tem atividades presenciais e virtuais, sendo a única, com esta finalidade, a ter uma atuação híbrida de tal proporção atualmente no país. São quase 2.500 membros na comunidade virtual. Já, nas atividades presenciais, não foi possível chegar a um número preciso, uma vez que a empresa não forneceu esse dado, o que impossibilitou determinar qual a representatividade real da amostra coletada, já que não sabemos ao certo o tamanho do universo a que ela pertence. A falta desta e de outras informações foi um dos limitadores para o estudo, pois, além de não conseguirmos determinar a relação universo *versus* amostra, também não foi possível identificar os participantes mais frequentes nas atividades da comunidade e que podem ter sido mais beneficiados pelas suas possíveis contribuições, de modo que direcionássemos a pesquisa para esses perfis.

Outro limitador, definido pelo pesquisador em função das características do público, foi o fato de o questionário ter sido aplicado apenas a participantes do GEG com no mínimo seis meses de atuação, pois a comunidade se expandiu consideravelmente nesse período, o que pôde ser observado pela quantidade de novas nomeações de líderes e pelo número de novos GEGs que se constituíram, observações que puderam ser feitas pelo acompanhamento do autor à comunidade como líder de um GEG.

As reflexões em torno dos resultados deste trabalho nos apresentaram algumas pistas de pesquisa que podem ser orientadoras de trabalhos futuros, quais sejam:

- O nível de experiência dos professores participantes da comunidade carrega uma relação com a forma como eles participam desse tipo de comunidade de prática? Uma amostra composta por professores mais jovens e com menos experiência docente ou iniciante no universo das TICE revelaria um tipo de participação diferente da averiguada ou, ainda, colheriam outros resultados da comunidade?
- Alteradas as características da amostra, como num grupo composto por professores que trabalham em sua maioria no ensino público, com menos recursos nos ambientes de trabalho, seriam diferentes os

caminhos de formação continuada para as TICE e a relevância da comunidade para o grupo?

- Ou, ainda, se os docentes encontrassem em suas graduações (formação inicial), um *start* para as reflexões sobre a utilização de TICE nas práticas educativas e um suporte adequado para o aprendizado sobre como adotá-las na prática, seriam outros os percursos para formação continuada docente? As contribuições encontradas em uma comunidade como o GEG seriam outras ou alterariam sua importância, seguindo uma nova ordenação?
- Identificamos também a possibilidade de investigar como se dá o ingresso dos docentes e mapear as suas primeiras interações em comunidades desse tipo, a fim de determinar se – para além do que foi observado no grupo analisado, que tem mais tempo de GEG – a comunidade é um espaço favorável à iniciação ou apresentação ao uso das TICE nos contextos docentes. Isso nos daria a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento de um grupo inicial, pontuando as principais dificuldades enfrentadas por ele.

Neste sentido, esta pesquisa se propôs a contribuir com a propagação das possibilidades de formação continuada docente por meio das comunidades de prática, que possibilitam sobretudo que os professores se mantenham atualizados, resgatando ou aprendendo novas metodologias - ligadas ou não as TICE - o que é fundamentalmente relevantes para os docentes que tiveram sua formação principal muitos anos atrás. Uma vez que em comunidades de prática dessa natureza é possível socializar problemas e soluções, obtidas de maneira coletiva, conectando professores com as realidades atuais, propondo novos diálogos a partir das discussões provocadas ali. Por outro lado, o trabalho ensejou contribuir com a pesquisa científica, segundo o entendimento de que, a partir do momento em que temos a reprodução de conhecimento ou modelos possíveis, e que esses conhecimentos provocam alguma mudança nas pessoas, principalmente em cenários como os encontrados nas escolas, amplia-se a discussão a respeito dos problemas encontrados, e por consequência, a busca

por soluções (para a formação de professores no caso). O conhecimento produzido a partir de pesquisas como esta vai remodelando o pensamento sobre as melhores maneiras de ensinar e de propor aprendizados. Quando o professor se apropria de novas possibilidades metodológicas, de novas ferramentas, principalmente aquelas que primem pela colaboração, pelo compartilhamento, pensadas e moldadas para um aluno do presente e do futuro, a ciência e a produção científica se beneficiam, pois começa-se a pensar a modificação da escola.

Ao longo desta pesquisa, foi possível perceber que as comunidades são espaços que concentram pessoas realmente apaixonadas por algum tema. É impressionante o interesse e o engajamento de um número tão expressivo de professores no aprendizado sobre as TICE. Guiados pela vontade de discutir e melhorar suas práxis, esses profissionais, que levam para casa uma carga de trabalho extra decorrente das atividades em sala de aula, encaram o limitador do tempo e tantos outros fatores que desmotivam o exercício da docência neste país. Isso nos mostra que a educação pode encontrar não necessariamente nas tecnologias digitais, mas nos recursos humanos, em especial nos professores, uma força motriz para se redesenhar e construir novos rumos. De tudo o que se pode aprender com esta pesquisa, a lição mais importante é que as pessoas e as interações entre elas ainda representam a mais valiosa tecnologia para a educação.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli. **Pesquisa, formação e prática docente**. In: ANDRÉ, Marli. (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2006. p. 55-69.

APPLE. **Educação**. Disponível em: <<https://www.apple.com/br/education/apple-distinguished-educator/>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

ARTZ, Lee. **Media Hegemony**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/275408880\\_Media\\_Hegemony](https://www.researchgate.net/publication/275408880_Media_Hegemony)>. Acessado em: 30 nov. 2017.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BENSON, PHILIP. **Autonomy in language teaching and learning**. In: State-of-the-art article, Lang. Teach. 40, p. 21–40. Cambridge University Press. 2006. Disponível em: <[http://www.pucsp.br/inpla/benson\\_artigo.pdf](http://www.pucsp.br/inpla/benson_artigo.pdf)>. Acesso em 30 out. 2017.

BCG; IAS. **Formação continuada de professores no Brasil**: acelerando o desenvolvimento dos nossos educadores. São Paulo: The Boston Consulting Group (BCG) e Instituto Ayrton Senna (IAS), 2014. Disponível em: <<http://educacaoec21.org.br/formacaocontinuada/>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 3ª edição. Campinas: Autores Associados, 2012.

BLANCO, Mónica V. **Hacia la autoformación permanente de los docentes en las comunidades de práctica**: los talleres de Internet em el aula, um modelo factible de formación. TFM – Investigación en Comunicación Digital Interactiva . Departamento de Comunicación – Facultad de Empresa y Comunicación. Universitat de Vic: 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/264557215\\_Hacia\\_la\\_autoformacion\\_permanente\\_de\\_los\\_docentes\\_en\\_las\\_comunidades\\_de\\_practica\\_los\\_talleres\\_de\\_internet\\_en\\_el\\_Aula\\_Autora\\_Monica\\_Vallin\\_Blanco?tab=overview](https://www.researchgate.net/publication/264557215_Hacia_la_autoformacion_permanente_de_los_docentes_en_las_comunidades_de_practica_los_talleres_de_internet_en_el_Aula_Autora_Monica_Vallin_Blanco?tab=overview)>. Acesso em 30 nov. 2017.

BOLES, Blake. **The art of self-directed learning**: 23 tips for giving yourself an unconventional education . Tradução de Alex Bretas. United States: Tells Peak Press, 2014.

BORGES, Karen Selbach; NICHELE, Aline Grunewald; MENEZES, Crediné Silva de Menezes. Formação continuada de professores através de comunidades de prática: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 24, n. 02, 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/311568947\\_Formacao\\_Continuada\\_de\\_Professores\\_Atraves\\_de\\_Comunidades\\_de\\_Pratica\\_um\\_Estudo\\_de\\_Caso](https://www.researchgate.net/publication/311568947_Formacao_Continuada_de_Professores_Atraves_de_Comunidades_de_Pratica_um_Estudo_de_Caso)>. Acesso em: 19 nov. 2016.

BUENO, Maysa de Oliveira Brum; PANIAGO, Maria Cristina Lima; SANTOS, Rosimeire Martins Régis dos. Formação continuada de professores em conexões interculturais no Facebook: pluralidade de sentidos e significados sobre tecnologias e educação. **Revista e-Curriculum**, v. 12, n. 02, 2014. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/20191>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

CABELLEIRA, Denise M.. Comunidades de prática: conceitos e reflexões para uma estratégia de gestão do conhecimento. In: XXXI Encontro da ANPAD. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. Disponível em: <[www.anpad.org.br/admin/pdf/ADI-B2953.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ADI-B2953.pdf)>. Acesso em: 17 ago. 2017.

CAMBRAIA, Adão Caron. **Comunidades virtuais de prática: um espaço para formação permanente de professores**. Disponível em: <[eduem.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/19248/10040](http://eduem.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/19248/10040)>. Acesso em 03 dez. 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **O Poder da comunicação**. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Volume I. 8ª edição totalmente revista e ampliada. Tradução: Roneide Venancio Majer com a colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLE, L. Susan. **Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities** Sage Journals online - Review of

Research in Education, Jan. 1999. vol. 24: p. 249-305. Disponível em: <<http://rre.sagepub.com/content/24/1/249.full.pdf+html>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

DALEY, Elizabeth. **Expandindo o conceito de letramento**. Trabalhos em linguística aplicada. [on-line]. 2010, vol.49, n.2, pp. 481-491.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-18132010000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132010000200010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 jun. 2017.

DELEUZE, Gilles. Post-scriptum sobre as sociedades de controle. In: **Conversações: 1972-1190**, trad. Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELORS.J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/UNESCO, 1998.

DICKINSON, Leslie. Learner autonomy: what, why and how?. In: LEFFA, Vilson José (ed.). **Autonomy in language learning**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1994. pp. 2-12

\_\_\_\_\_. **Learner autonomy 2: learner training for language learning**. Dublin: Authentik Language Learning Resources Ltd., 1992.

\_\_\_\_\_. **Self-instruction in language learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

DORNER, Helga; KUMAR,Swapna. **Online Collaborative Mentoring for Technology Integration in Pre-Service Teacher Education**. Tech Trends. Jan, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11528-015-0016-1>>. Acesso em 30 nov. 2017.

FERREIRA, Carlos Alberto Rosa; LACERDA SANTOS, Gilberto. (Editores). **A inclusão digital em meios de ensino formais e não-formais**. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa, 2014.

FREGONEIS, Jucelia Geni Pereira. **Um modelo de gestão do conhecimento em comunidades de prática para captação e assessoramento ao professor na área de informática na educação**. 2006. 149 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

FREIRE, Maximina M. **Formação tecnológica de professores: problematizando, refletindo, buscando.** In.: SOTO, U., MAYRINK, MF., and GREGOLIN, IV., orgs. Linguagem, educação e virtualidade [on-line]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 249 p.

Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/px29p/pdf/soto-9788579830174-02.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2013.

FREITAS, Diana Paula Salomão de. **A perspectiva da comunidade aprendente nos processos formativos de professores pesquisadores educadores ambientais rio grande.** 2010. 225 f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) –Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

GABRIEL, Martha. **Educ@r: a revolução digital na educação.** São Paulo: Saraiva, 2013.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682POR.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.

GEG. Por que o Google está incentivando a criação de GEGs? In: **Perguntas Frequentes.** Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/landing/geg/faq/>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

GIFE. **Censo GIFE 2014: tabelas de resultados.** São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://gife.org.br/censo-gife/>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

GOMEZ, Margarita V.. **Cibercultura, formação e atuação docente em rede: guia para professores.** Brasília: Liberlivro, 2010.

GUTIERREZ, Suzana de Souza. **Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de educadores que cooperam em comunidades de pesquisadores.** 2004. 233 f. Dissertação (Mestrado em Educação)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2004. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/5830>>. Acesso em: 17 set. 2017.

HAKE, Barry John. Lifelong learning in late modernity: the challenges to society, organizations and individuals. **Adult Education Quarterly**, v. 49, n. 2, 1999. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/074171369904900201>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

HANSON-SMITH, Elizabeth. Communities of practice for pre- and in-service teacher education. In: HUBBARD, P.; LEVY, M. (Ed.). **Teacher education in CALL**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2006. p. 301-315

HEEMANN, Christiane. A aprendizagem nas organizações: comunidades de prática e letramento digital. In: **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 78-89, nov. 2013. ISSN 1983-3652. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/5083/7227>>. Acesso em: 17 set. 2017.

HOLEC, Henri. **Autonomy in foreign language learning**. Oxford: Pergamon, 1981.

IMBERNÓN, Francisco. **La formación del profesorado**. Buenos Aires: Paidós, 1994.

\_\_\_\_\_. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

KEEN, Andrew. **Vertigem Digital**: por que as redes sociais estão nos dividindo, diminuindo e desorientando. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

KEMPFER, Liderci Maria de Andrade; LACERDA SANTOS, Gilberto. Cibercultura e mediação pedagógica: estudo acerca da inclusão digital docente. In: FERREIRA, Carlos Alberto Rosa; LACERDA SANTOS, Gilberto. (Editores). **A inclusão digital em meios de ensino formais e não-formais**. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa, 2014.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Papirus, 2013.

KNOBEL, M.; LANKSHEAR, Colin. **A New Literacies Sampler**. New York: Peter Lang. 2007. Disponível em: <[everydayliteracies.net/files/NewLiteraciesSampler\\_2007.pdf](http://everydayliteracies.net/files/NewLiteraciesSampler_2007.pdf)>. Acesso em 12/05/2017.

LACERDA SANTOS, Gilberto; BRAGA, Camila Brasil. **Tablets, laptops, computadores e crianças pequenas**: novas linguagens, velhas situações na educação infantil. Brasília: Liber Livro, 2011.

LACERDA SANTOS, Gilberto. A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2, p. 303-312, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a08v29n2.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Alguns princípios para situações de engenharia de softwares educativos. **Inter-ação** (UFG. Impresso), v. 34, n. 1, p. 17-36, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/6540/4801>>. Acesso em: 02 set. 2015.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEONARD-BAXTON, D. **A dual methodology for case studies**: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. Organization Science, 1990.

LÉTTI, Mariana Marlière. **Pode nos chamar de Trim Tab**: a construção de uma educação voltada para a emancipação humana por meio da organização da escola em rede distribuída. 2016. 279 f. il. Tese (Doutorado em Educação)— Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo - SP: Editora 34, 1999.

\_\_\_\_\_. **A Inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2004.

LUCIANO, Naura Andrade; SOARES, Eliana M. do Sacramento. **Formação continuada de professores no contexto das tecnologias digitais**. Salvador, 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/016-TC-A2.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

MACARO, Ernesto. **Target language, collaborative learning and autonomy**. Clevedon: Multilingual Matters Ltd., 1997.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1996.

MERCADO, L.P.L. **Formação docente e Novas Tecnologias**. In: IV Congresso RIBIE, Brasília 1998. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com\\_pos\\_dem/210M.pdf](http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf)>. Acesso em: 04 out. 2016.

MORÁN, José Manuel. **Integrar as tecnologias de forma inovadora**. In: Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Papyrus, 21<sup>a</sup> ed, São Paulo: 2013, p. 36-46.. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/utilizar.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/utilizar.pdf)>. Acesso em: 28 Nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Tablets e netbooks na educação**. Disponível em; <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/tablets.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/tablets.pdf)>. Acesso em: 11 set. 2015.

MOURA FILHO, Augusto César Luitgards. **Pelo Inglês Afora: carreira profissional e autonomia na aprendizagem de inglês como língua estrangeira**. 2005. 281 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada)–Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2005. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1554/1/Tese\\_Augusto\\_Cesar\\_L\\_Moura\\_Filho.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1554/1/Tese_Augusto_Cesar_L_Moura_Filho.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2017.

NÓVOA, António. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: \_\_\_\_\_. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. p. 25-46.

OLIVEIRA, Albertina Lima de. A autonomia na aprendizagem e a educação e aprendizagem ao longo da vida: a Importância dos fatores sociológicos. **Práxis Educacional**, v. 11, n. 20, p. 165-188, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/view/5279>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

PAIVA, Vera Menezes de Oliveira e. A formação do professor para uso da tecnologia. In: SILVA, Kleber Aparecido da et al. (Orgs). **A formação de professores de línguas: novos olhares - Volume 2**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2013. p. 209-230.

\_\_\_\_\_. Autonomia e complexidade. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 9, n. 1, 2006, p. 77-127, 2006. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/176/143>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

PAULA, Simone Grace de. Formação continuada de professores: perspectivas atuais. **Paidéia**. Revista do curso de pedagogia da Universidade Fumec, ano 6, n. 6, p. 65-86, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/paideia/article/viewFile/944/715>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**. MCB University Press, v. 9, n. 5, p. 1-6, oct. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

PRESTRIDGE, Saah. **ICT professional development for teachers in online forums**: Analysing the role of discussion. Teaching and Teacher Education. Recebido em fev.2008. Publicado em abr.2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X09000948>>. Acesso em 30 nov, 2017.

RIBEIRO, Ana Elisa; NOVAIS, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento Digital em 15 cliques**. Belo Horizonte: RHJ, 2012.

RIBEIRO, Leila A. M.. **Curiouser Lab: uma experiência de letramento informacional e midiático na educação.** 2016. 412 f., il. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RIBEIRO, Washington. **Alice no país das maravilhas tecnológicas: uma história sobre tecnologias digitais no ensino de línguas.** 2014. 193 f., il. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

RICHIT, Andriceli. **Formação de professores de matemática da educação superior e as tecnologias digitais: aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática online.** 2015. 289 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/136660>>. Acesso em: 17 set. 2017.

RINALDI, Renata Portela; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. Formação de formadores: aprendizagem profissional de professoras-mentoras para uso da informática na educação. In: **29a Reunião Anual da Anped**, Caxambu/MG, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt08-2061-int.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

ROGERS, David L. **Transformação Digital: Repensando o seu negócio para a Era Digital.** São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua.** Repercussões na cultura e na educação. 1ª. ed. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, D. B. **Avaliação de Habilidades de Inclusão Digital: uma Proposta de Instrumento de Medida.** 2007. 66p. Monografia. Universidade de Brasília, Brasília. 2007.

SARI, Eunice; TEDJASAPUTRA, Adi. **Online Learning Community for Teacher Professional Development in Indonesia.** In Wong, L.-H. et al. (orgs.). Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education. Indonesia: Asia-Pacific Society for Computers in Education. 2013. Disponível em: <[https://www.academia.edu/5620079/Online\\_Learning\\_Community\\_for\\_Teacher\\_Professional\\_Development\\_in\\_Indonesia](https://www.academia.edu/5620079/Online_Learning_Community_for_Teacher_Professional_Development_in_Indonesia)>. Acesso em 30 nov. 2017.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: XXIV Congresso Brasileira da Comunicação. Campo Grande. **Intercom**, n. 24, p. 1-20, 2001. Disponível em: <[www.unesp.br/proex/opiniaio/np8silva3.pdf](http://www.unesp.br/proex/opiniaio/np8silva3.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2015.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital**: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TARDIF, M; LESSARD, C.. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TEPEDINO, Simone Abichara Santos. **A autoformação do professor para uso de tecnologias digitais na educação**. 2004. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação)–Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, 2004.

TOFFLER, Alvin. **The third wave**. New York. Bantam Books. 1980.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: A pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

VAZQUEZ, A. S.. **Filosofia da Práxis**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1977.

VICENTE, Dilce E.V.G.; EIDELWEIN, Monica P. **Novos lugares para aprender**: o google nos polos de apoio presencial do sistema Universidade Aberta do Brasil. Semina: Ciências Sociais e Humanas 37 (1), 7-22. 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/25815>>. Acesso em 30 nov. 2017.

WENGER, Etienne. **Communities of practice**: learning as a social system. Presented in Toronto, Apr. 1999. Unpublished paper. Disponível em: <<https://thesystemsthinker.com/communities-of-practice-learning-as-a-social-system/>>. Acesso em: 17 set. 2017.

WENGER-TRAYNER, Etienne; WENGER-TRAYNER, Beverly. **Introduction to communities of practice**. A brief overview of the concept and its uses, 2015. Disponível em: <<http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. What is a community of practice. **Retrieved July**, v. 13, p. 2015, 2011.

YILMAZ, Beyza. **Beliefs of members of an online community of practice on the effects of membership on teaching and professional development**. Dissertação (Mestrado em Artes). 2012. 119 f. MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY, Ankara, Turkey, 2012.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 2.ed. Newbury Park: Sage Publications, 1994.

\_\_\_\_\_. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICES

### Apêndice A: questionário

#### QUESTIONÁRIO APLICADO AO GRUPO 01

#### I – Identificação e informações profissionais

1. Assinale o seu nível de escolaridade.

(Escolha todas as opções que se adequem ao seu perfil)

- Ensino Médio/Magistério
- Ensino Superior - Tecnólogo
- Ensino Superior - Licenciatura
- Ensino Superior - Bacharelado
- Especialização *Lato Sensu*
- Mestrado Acadêmico
- Mestrado Profissional
- Doutorado
- Pós-Doutorado

2. Há quanto tempo você atua como professor(a)?

- Até 3 anos
- Entre 4 e 7 anos
- Entre 8 e 11 anos
- Entre 12 e 15 anos
- Mais de 15 anos

3. Em qual(is) nível(is) de ensino você exerce a docência atualmente?

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Técnico Profissionalizante
- Ensino de Jovens e Adultos
- Ensino Especializado
- Ensino Superior
- Pós-Graduação
- Cursos Livres

4. Em qual(is) área(s) do conhecimento?

- Ensino Infantil/ Alfabetização
- Ciências Biológicas
- Ciências Exatas e da Terra
- Engenharias
- Ciências da Saúde
- Ciências Sociais Aplicadas
- Ciências Agrárias
- Ciências Humanas
- Linguística, Letras e Artes

5. Em qual(is) tipo de instituição(ões) você exerce a docência?

- Privada
- Pública Federal
- Pública Estadual
- Pública Municipal
- Comunitária/Filantrópica

6. Em relação à carga horária prevista no seu contrato como docente, assinale a opção que mais se encaixa em seu perfil.

- Até 10 horas semanais
- Entre 11 e 20 horas semanais
- Entre 21 e 30 horas semanais
- Entre 31 e 40 horas semanais
- Acima de 40 horas semanais

7. Além da carga horária contratada, quanto tempo você despende realizando atividades necessárias ao exercício da docência, como a elaboração do planejamento, as pesquisas metodológicas, a correção de provas, trabalhos, entre outros?

- Nenhum. Consigo realizar todas essas atividades dentro da minha carga horária.
- Entre 2 e 5 horas por semana
- Entre 6 e 10 horas por semana
- Acima de 10 horas por semana

8. Em relação a sua dedicação ao exercício da docência, assinale a opção que mais se encaixa em seu perfil.

- ( ) Sou somente professor.
- ( ) Sou professor e exerço outra profissão na mesma área do conhecimento.
- ( ) Sou professor e exerço outra profissão, porém em áreas diferentes.

9. No seu dia-a-dia pessoal, qual você considera que é o seu nível de usuário(a) de tecnologias digitais?

- ( ) Iniciante
- ( ) Intermediário(a)
- ( ) Avançado(a)

10. Em seu contexto de trabalho como docente, comparando-se com seus colegas também professores, qual você considera que é o seu nível de usuário(a) de tecnologias digitais?

- ( ) Iniciante
- ( ) Intermediário(a)
- ( ) Avançado(a)

## **II – Formação continuada e para uso das TICE**

11. Durante a graduação, quantas disciplinas com ênfase em tecnologias educacionais você estudou?

- ( ) Nenhuma
- ( ) 1
- ( ) 2
- ( ) 3
- ( ) 4
- ( ) 5 ou mais

12. Além do GEG, de quantas atividades de formação continuada de professores voltadas para as TICE você participou nos últimos cinco anos?

- ( ) Nunca participei de formações desse tipo
- ( ) Não participei nesse período
- ( ) 1 atividade
- ( ) 2 a 3 atividades
- ( ) 4 a 6 atividades
- ( ) 7 ou mais atividades

13. A(s) instituição(ões) em que você trabalha oferece(m) algum tipo de curso/treinamento sobre as TICE ou suporte (financeiro ou outro facilitador) para que você possa participar de formações em outros locais?

- Sim
- Não

14. Além da participação no GEG, onde mais você buscou formação para aprender sobre as TICE aplicadas à educação? (Possível marcar mais de uma opção)

- Palestras
- Workshops/Oficinas
- NTE da Secretaria de Educação
- YouTube
- Cursos livres
- Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

### **III – Experiências com as TICE no contexto docente**

15. Em uma escala de 1 a 5 (em que 1 é muito desconfortável e 5 é muito confortável), o quão confortável você está para utilizar as TICE em sua sala de aula?

- 1    2    3    4    5

16. O fato de estar aprendendo sobre tecnologias digitais provocou alguma mudança na sua relação com os alunos? Comente.

*Resposta aberta*

17. Considerando tudo o que você aprendeu sobre as TICE e suas aplicações na educação, em que situação você considera que elas têm maior utilidade?

(Possível marcar mais de uma opção)

- Na gestão escolar
- Na comunicação com estudantes e pais
- No planejamento das aulas
- Nas atividades em sala de aula
- Nas atividades pós-aulas
- Outros. Especifique \_\_\_\_\_

#### IV – Formação no GEG

18. Há quanto tempo você participa do GEG

- Até 6 meses
- Entre 6 meses e 1 ano
- Entre 1 e 2 anos
- Entre 2 e 3 anos
- Mais de 3 anos

19. Como você conheceu o GEG?

*Resposta aberta*

20. Você participa do GEG:

- Só presencialmente
- Só na comunidade on-line
- Presencialmente e on-line

21. Em relação ao seu perfil de participação no GEG, selecione a alternativa que mais representa seu nível de participação:

- Grupo 1 - sou apaixonado pela comunidade e dedico muito tempo e energia às atividades do GEG, inclusive desenvolvendo materiais.
- Grupo 2 - participo das atividades da comunidade, me entendo como membro e tenho orgulho de ser membro, sou praticante reconhecido na comunidade.
- Grupo 3 - pertenço à comunidade, mas com um grau menor de envolvimento, pois ainda estou começando e não disponho de muito tempo para me comprometer de forma mais dedicada ao GEG.
- Grupo 4 - participo ocasionalmente da comunidade, interagindo com os materiais e me informando das novidades da área.
- Grupo 5 - acesso apenas os materiais produzidos pelo GEG, quando tenho interesse, mas não disponho de tempo algum para me dedicar à comunidade, seja produzindo materiais ou discutindo as práticas.

22. Você já compartilhou aprendizados adquiridos no GEG com outros colegas docentes?

- Sim
- Não

23. Que críticas e/ou elogios você faria ao modelo de formação adotado na Comunidade GEG?

*Resposta aberta*

24. Como as atividades de que você tem participado no GEG têm contribuído com sua práxis docente?

*Resposta aberta*

25. Você colocou em prática alguma abordagem ou recurso sobre o qual tenha aprendido no GEG? Conte-nos como foi.

*Resposta aberta*

## **V – Disponibilidade e uso das TICE**

26. Quais desses dispositivos digitais você possui?  
(Possível marcar mais de uma opção)

- Computador de Mesa
- Notebook
- Tablet
- Smartphone

27. De quais recursos tecnológicos digitais a(s) instituição(ões) de ensino em que você atua dispõe(m) para utilização nas aulas?

- Projetores
- Computadores
- Tablets
- Óculos de Realidade Virtual
- Quadro Interativo
- Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

28. Os estudantes com os quais você atua costumam levar para a escola dispositivos digitais como smartphones, tablets ou notebooks?

- Sim
- Não

29. Das ferramentas citadas abaixo, alguma você conheceu no GEG? Quais?  
(Permitido marcar mais de uma opção)

- Ferramentas de edição de textos, planilhas e apresentações
- Serviços de edição, arquivamento e compartilhamento de documentos em nuvem
- Redes Sociais
- Aplicativos Educacionais
- Aplicativos de Produtividade
- Ambiente Virtual de Aprendizagem
- Cursos MOOC
- Aplicativos/ferramentas de avaliação e/ou desempenho de estudantes
- Aplicativos/ferramentas de produção ou reprodução de audiovisual
- Nenhuma das alternativas

30. Das ferramentas digitais listadas anteriormente, você conheceu ou se interessou por usar alguma(s), mas não o fez por falta de domínio? Qual(is)?  
(Permitido marcar mais de uma opção)

- Ferramentas de edição de textos, planilhas e apresentações
- Serviços de edição, arquivamento e compartilhamento de documentos em nuvem
- Redes Sociais
- Aplicativos Educacionais
- Aplicativos de produtividade
- Ambiente Virtual de Aprendizagem
- Cursos MOOC
- Aplicativos/ferramentas de avaliação e/ou desempenho de estudantes
- Aplicativos/ferramentas de produção ou reprodução de audiovisual
- Nenhuma das alternativas

31. Em que ferramentas, funcionalidades ou aplicações das TICE, você ainda gostaria de se especializar para utilizar em suas aulas?

*Resposta aberta*

## Apêndice B: roteiros para encontros presenciais da comunidade GEG <sup>14</sup>

### 11º ENCONTRO GEG – BRASÍLIA

09/02/2017 – 14h30 às 16h30 (Duração 2h)

#### Organização

Carla Arena, Samara Meira, Dani Veronezi e André Oliveira e Fernanda.

#### Principal objetivo do evento

Mobilizar e encantar professores da Rede Pública de Brasília

#### Roteiro

##### 1) 14:30–14:45 | ACOLHIMENTO/MÚSICA

- a. Boas-vindas;
- b. Apresentação dos Líderes;
- c. Informes: pedir que os presentes façam checkin no <gg.gg/fuinogeg11> para receber o certificado de participação no 11º Encontro GEG – Brasília. Informar que para publicações nas redes sociais os presentes utilizem as hashtags #gegbsb e #gegbrasil;ia;
- d. GEG: o que GEG significa? Educadores ou Google? Qual é o objetivo deste encontro?

##### 2) 14:45–15:00 | CONEXÃO

Dinâmica do celular: os participantes tiram fotos uns dos outros e descobrem coisas únicas, interessantes sobre o entrevistado (7 min – música). Numa segunda rodada, eles mostram a foto de quem entrevistaram e dizem o que aprenderam de interessante sobre a pessoa na foto (7 min – Música). Pedir para que algum participante compartilhe o que descobriu com o grupo.

##### 3) 15:00–15:30 | REFLEXÃO/GERAÇÃO C (YOUTUBE)

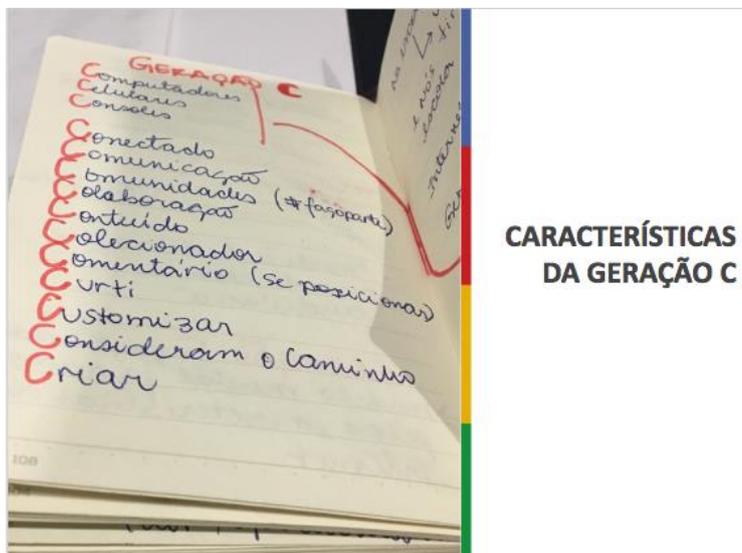
Contexto 1: Geração C. Dizem que a geração de hoje, para a qual damos aula, é chamada de Geração C.

---

<sup>14</sup> Além deste texto central, normalmente esses documentos colaborativos são permeados por diversos comentários adicionados pelos mediadores que o estão construindo. Nesta versão aqui apresentada não foi possível adicionar este recurso.

Dinâmica: criar um board com características da Geração C (como são esses alunos); compartilhar essas características; Wrap-up: mostrar os Cs da Geração C (imagem em slide).

Material: post-its; canetinhas



Slides: <<http://bit.ly/gegbrasil11>>

Provocação 1: o que estamos fazendo e não estamos fazendo para nos aproximarmos de nossos alunos no contexto do ensino/aprendizado?

Dinâmica: os participantes analisam o board que criaram com características da Geração C; em duas colunas, “fazemos” e “não fazemos”, categorizam três ações importantes que já fazemos e três ações que não fazemos e precisamos melhorar; compartilham as três em que precisam melhorar; colocam no <<https://todaysmeet.com/geg>>. Dar uns minutos para eles compartilharem o AHA deles.

Material: folha A4; post-its; canetinhas; dispositivo móvel.

#### 4) 15:30–16:10 | APRENDIZADO/GEEK POINT

Cada líder deverá elaborar uma atividade: Criar um roteiro de apresentação de no máximo 10 minutos. Roteiro: introdução sobre o app – aplicação – contextualização dos participantes.

- a. Samara: Forms - [bit.ly/geekpointsamara](http://bit.ly/geekpointsamara)
- b. Carla Arena e Clarissa: Instagram

c. Dani e André: Pinterest

- Warm-up (termômetro e apresentação da plataforma)
- Explicação: Curadoria de Conteúdo e Movimento Maker
- Mão na massa: Montar painel com temas afins às atividades que desenvolve em sala de aula
- Drops: Links, livros e dicas :)

d. Fernanda: Falar sobre o projeto com Coleções no GPlus.

5) 16:15–16:30 | FECHAMENTO/EXIT TICKET

Em uma roda, o que levo comigo; checkout no <<http://bit.ly/geg11>>. O que achei do encontro? O que gostaria de explorar mais?

AGRADECIMENTOS E DESPEDIDA/MÚSICA

## **12º ENCONTRO GEG – BRASÍLIA**

29/03/2017 – 14h30 às 16h30 (duração 2h)

### **Organização**

Carla Arena, Fernanda Valentim, Dani Veronezi, André Oliveira

### **Principal objetivo do evento**

Mobilizar e encantar professores do Ensino Superior

### **Roteiro**

#### **1) 14:30–14:45 | ACOLHIMENTO/MÚSICA**

- a. Boas-vindas;
- b. Apresentação dos Líderes;
- c. Informes: pedir que eles façam checkin no <<http://bit.ly/fuinogeg12>> para receber o certificado de participação no 11º Encontro GEG – Brasília. Informar que para publicações nas redes sociais utilizem as hashtags #gegbsb e #gegbrasil.
- d. GEG: O que GEG significa? Educadores ou Google? Qual é o objetivo deste encontro?

#### **2) 14:45–15:00 | CONEXÃO**

Dinâmica do celular: participantes tiram fotos uns dos outros e descobrem coisas únicas, interessantes sobre o entrevistado (7 min – música); numa segunda rodada, eles mostram a foto de quem entrevistaram e dizem o que aprenderam de interessante sobre a pessoa na foto (7 min – Música). Pedir para que algum participante compartilhe o que descobriu com o grupo.

#### **3) 15:00–15:30 | REFLEXÃO**

Uso tech em sala de aula

Provocação 1: Onde está você na curva de adoção de tecnologia?

Provocação 2: O que atrapalha/o que ajuda na incorporação de tecnologias em sala de aula.

Grupos fazem um brainstorm utilizando post-its. Depois escolhem, em grupo, duas que atrapalham/duas que ajudam e como podem superar as que atrapalham e fortalecer as que ajudam.

Slides: <http://bit.ly/slidesgeg12>

Material: post-its; canetinhas

Compartilham as 3 que precisam melhorar - colocar no <https://todaysmeet.com/geg>

Dar uns minutos para eles compartilharem o AHA deles.

Material: papelA4;post-its;canetinhas;dispositivo móvel

#### 4) 15:30–16:10 | APRENDIZADO/GEEK POINT

Cada líder deverá elaborar uma atividade: Criar um roteiro de apresentação de no máximo 10 minutos.

Roteiro: introdução sobre o app – aplicação – contextualização dos participantes.

- a. Carla Arena: Google Classroom
- b. Dani: Slides
- c. André: Pinterest
- d. Fernanda: Snapchat

#### 5) 16:15–16:30 | FECHAMENTO/EXIT TICKET

Em uma roda, o que levo comigo; checkout no <<http://bit.ly/geg11>>. O que achei do encontro? O que gostaria de explorar mais?