

Formação de Professores e o uso de Novas Tecnologias na Sala de Aula: O Trabalho do Grupo de Educadores Google de Brasília

SAMARA BRITO*

CARLA ARENA†

CLARISSA BEZERRA‡

Resumo

A tarefa de ensinar no século XXI é instigante e desafiadora. O amplo acesso à informação está ao alcance de muitos, e um grande número dos jovens que populam nossas salas de aula possuem esse alcance. Por isso, o educador do novo século reconhece que não basta ter acesso a informação, é preciso saber o que fazer com ela. Um professor certamente percebe a importância do seu trabalho na formação de milhares de jovens, mas será que ele reconhece a sua importância para os seus pares? Professores têm adotado novas estratégias na sala de aula e percebem diariamente a diferença que fazem no processo de ensino/aprendizagem. Será que eles reconhecem a importância e o possível impacto da troca de experiências e do aprendizado coletivo para a constante inovação de sua prática pedagógica? Será que eles reconhecem o quanto essas conexões são inspiradoras? Foi com esse pensamento que o Grupo de educadores Google Brasília (GEG - Brasília) foi fundado, para fomentar uma inteligência docente coletiva e desenvolver novas capacidades em sala de aula por meio de exemplos práticos, ajudando colegas a realizarem transformações positivas na sala de aula. Neste artigo apresentamos o resultado de um ano de trabalho do GEG Brasília, esperando que incentive mais professores a co-construir e colaborar para proporcionar melhoras significativas às experiências de aprendizagem de seus alunos.

Palavras-chave: Educação; Novas tecnologias; Tecnologia Educacional; Métodos ativos; Estratégias de Ensino; Capacitação docente; Colaboração; Inovação.

*Mestranda no Ensino de Física - MNPEF, Pós-graduada em Matemática e Licenciada em Física pela UnB. Professora de Física da SEEDF e Colégio Marista de Brasília. Líder do GEG Brasília. Google Certified Innovator.

†Pós-Graduada em Inovações em Tecnologia Educacional pela Universidade Anhembi Morumbi. Bacharel em Relações Internacionais pela UnB. Coordenadora do Departamento de Inovação e Tecnologias da Casa Thomas Jefferson. Líder do GEG Brasília e Google Certified Innovator.

‡Bacharel em Antropologia pela UnB com licenciatura em Letras Inglês pela Universidade Católica. Professora e Supervisora de Curso na Casa Thomas Jefferson. Líder do GEG Brasília.

Abstract

Teaching in the twenty-first century is an exciting and challenging task. The ample access to information is within the reach of many, and a great number of the young people who populate our classrooms have that reach. Therefore, the educator of the new century recognizes that it is not enough to have access to information, we must know what to do with it. Teachers certainly realize the importance of their work in the education of thousands of young people, but does he recognize its importance to their peers? Teachers have been adopting new strategies in the classroom and realize the difference they make every day in the teaching/learning process. Do they recognize the importance and the potential impact of the exchange of experiences and collective learning on the constant innovation of their pedagogical practice? Do they recognize how inspiring these connections are? That is what drove the foundation of the Google Educators Group - Brasilia (GEG - Brasilia), to foster pedagogical collective intelligence and develop new skills in the classroom by means of practical examples, helping colleagues carry out positive transformations in the classroom. This article presents the results of a year's work of the GEG Brasilia, hoping that it encourages more teachers to co-construct and collaborate to achieve significant improvements to their students' learning experiences.

Keywords: Education; New technologies; Educational Technology; Active methods; Teaching strategies; Teacher training; Collaboration; Innovation.

INTRODUÇÃO

O ethos do 'eterno aprendiz'. Essa é a necessidade dos novos tempos. Um professor, um educador ou qualquer outro agente da educação deve sempre estar atento ao seu aprendizado e às estruturas de pensamento que levam o estudante a buscar seu desenvolvimento continuado. Dentro deste contexto, a disponibilidade do conhecimento por meio das plataformas digitais permite inúmeras oportunidades de desenvolvimento profissional, novas conexões com profissionais da sua área de atuação e a apropriação do educador de novas estratégias didáticas [1]. Seja por questões sociais ou de mercado, há uma demanda crescente pela formação de profissionais que tenham conhecimentos sólidos sobre conteúdos específicos e possuam habilidades e competências associadas ao trabalho colaborativo, discussão de ideias e metacognição.

Nesse contexto, a tecnologia pode ser catalisadora de novas experiências de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Com o uso de interfaces tecnológicas cada vez mais amigáveis para o usuário, os docentes, independente de seu nível de domínio das ferramentas, podem traçar novos caminhos para a sua história profissional e para o aprendizado dos seus estudantes. Por exemplo, métodos ativos de ensino aumentam consideravelmente a performance dos estudantes nas áreas de ciências da natureza e matemática [2]. Para comprovar este fato, foram analisados mais de 225 artigos científicos sobre o tema e a conclusão dos autores é de que 33,8% dos estudantes falham nos exames realizados após aulas tradicionais e, que 21,8% dos estudantes vão falhar caso seja utilizado um método ativo de ensino. Neste estudo, não há referência ao uso de novas tecnologias, mas trata-se de um estudo enfático sobre a necessidade de se aumentar o uso dos métodos centrados no estudante, tendo em vista o custo emocional, cognitivo e até financeiro que as reprovações podem levar.

"Os dados sugerem que os professores de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) podem começar a questionar o uso continuado de aulas no formato tradicional de palestras na prática cotidiana, especialmente à luz dos recentes trabalhos, indicando que a aprendizagem ativa confere maiores benefícios para os estudantes STEM oriundos de meios desfavorecidos e para estudantes do sexo feminino em áreas dominadas pelos homens. Embora aulas tradicionais tenham dominado o ensino de graduação para mais de um milênio e continua a ter fortes defensores, a evidência atual sugere que uma abordagem construtivista "pergunte, não diga" pode levar a fortes aumentos no desempenho acadêmico dos estudantes."

Tradução das Autoras - Freeman, S., Eddy, S. L., Mcdonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics.

Mesmo para os jovens da geração Z, nativos digitais [3], ainda há a necessidade de capacitação e apropriação do uso de novas tecnologias e novas estratégias para o ensino-aprendizagem. A tecnologia é uma ferramenta de inovação pedagógica que permite a diferenciação de instrução, proporcionando ao aluno uma experiência de aprendizagem personalizada que estimula a inteligência coletiva e colaborativa. É exatamente com o intuito de proporcionar um ambiente de capacitação docente e aprendizado continuado, descontraído e convidativo, com um forte elemento experiencial e de descoberta que atua o Grupo de Educadores Google de Brasília (GEG - Brasília). Neste artigo, vamos apresentar as atividades desenvolvidas pelo grupo em seu pri-

meiro ano.

I. GRUPO DE EDUCADORES GOOGLE DE BRASÍLIA (2014 - 2015)

I. O que são GEGs?

Os GEGs (Grupos de Educadores Google) [4] são comunidades de educadores que aprendem, compartilham e inspiram uns aos outros para atender às necessidades dos alunos por meio de soluções tecnológicas, dentro e fora da sala de aula. Para a empresa Google, a melhor forma de inspirar e empoderar educadores é por meio do exemplo dos próprios professores. É facilmente perceptível o descontentamento dos docentes em relação à baixa eficiência, em termos de aprendizagem, ao se usar métodos tradicionais de ensino, que funcionam apenas para transmissão de informações [5]. Na sala de aula atual, se as atividades propostas pelos educadores podem ser facilmente resolvidas por meio de uma simples checagem em ferramentas digitais de busca, há que se repensar o tipo de atividade que está sendo desenvolvida. Sendo assim, uma comunidade GEG tem como premissa a horizontalização do conhecimento, onde não existem participantes que sabem mais do que os outros. A ideia é desenvolver a inteligência coletiva e colaborativa, utilizar e desenvolver novas ideias, remixar ou adaptar estratégias adotadas por outros professores e principalmente reaprender, sempre, de forma que os docentes sintam, na prática, que o uso de ferramentas de tecnologia para facilitar métodos ativos de ensino podem impactar positivamente o processo de ensino-aprendizagem.

II. O GEG - Brasília

Em Brasília, o GEG foi inaugurado no dia 13 de Dezembro de 2014. Era uma tarde chuvosa de sábado, ao apagar das luzes do ano letivo. A ideia era fazer um encontro para aproximadamente quinze professores, mas o número de inscrições surpreendeu os líderes do recém-criado grupo. Cinquenta educadores estavam interessados em saber do que se tratava o encontro, destes, trinta e seis compareceram ao evento, demonstrando, assim um interesse latente da comunidade local de educadores em buscar novos modelos de qualificação profissional centrados no uso de novas e emergentes tecnologias, bem como no aprendizado social, baseado na troca de experiências de profissionais da educação advindos de várias instituições de Brasília. Desde o primeiro evento, a proposta pedagógica de formação docente era exatamente a inclusão digital dos educadores, tornando-os digitalmente letrados, assim como a formação de uma comunidade local.

Os eventos do GEG podem ter formatos, assuntos, estilos e durações diferentes. Podem ser palestras formais, focados em networking, presenciais ou totalmente on-line por meio do Google+ ou via transmissão de Webconferência ao vivo por meio do HangOuts on Air que ficam gravadas no canal do Youtube da Comunidade GEG Brasília para acesso irrestrito e assíncrono do público. Em geral, os líderes decidem o formato do evento. Os líderes são incentivados a organizar eventos que sejam mais adequados para eles e de acordo com as necessidade e interesses dos participantes do grupo [4].



Figura 1: Professores que participaram do 1º Encontro do GEG Brasília (Fonte: Arquivo pessoal das autoras)



Figura 2: Professores que participaram do 2º Encontro do GEG Brasília (Fonte: Arquivo pessoal das autoras)



Figura 3: Professores que participaram do 3º Encontro do GEG Brasília (Fonte: Arquivo pessoal das autoras)

Em Brasília, o grupo conta com cinco líderes: Carla Arena, professora de inglês; Samara Brito, professora de Física; Clarissa Bezerra, professora de Inglês; Daniela Trovão, professora de Química e Julianna Cauchick, gestora de Tecnologia Educacional. São educadoras voluntárias e envolvidas em projetos de tecnologia educacional e uso de metodologias ativas na aprendizagem em suas respectivas instituições educacionais.

A multidisciplinaridade do grupo de líderes reflete o potencial das ferramentas tecnológicas nos mais variados contextos educacionais. Mesmo atuando em áreas completamente distintas, as educadoras encontram denominadores comuns em suas estratégias de ensino, o que demonstra aos professores participantes dos encontros do GEG Brasília, de forma prática e objetiva, como eles podem adap-

tar as atividades vivenciadas nos encontros em seus próprios ambientes educacionais, ou seja, proporciona uma visão ampliada da aplicação da tecnologia como estratégia de ensino que pode ser, por vezes, mais importante do que o conteúdo em si.

Os eventos do GEG seguem a visão do Google sobre ambientes de trabalho dinâmicos. Portanto, não há pausas durante os eventos, todos estão livres para degustar os lanches oferecidos sem pedir licença para levantar-se. Ficam, desde o início do evento convidados a sentar-se onde desejarem, à mesa, no sofá ou até no chão. A intenção é que os participantes sintam-se à vontade em um ambiente informal de aprendizado para trabalharem e trocarem ideias sobre o que desejarem durante o encontro. Em Brasília, no período de um ano, de dezembro de 2014 a dezembro de 2015, foram

realizados 8 encontros. No infográfico da figura 4 estão apresentados o número de participantes e o

tema de cada evento.

Encontros GEG - Brasília

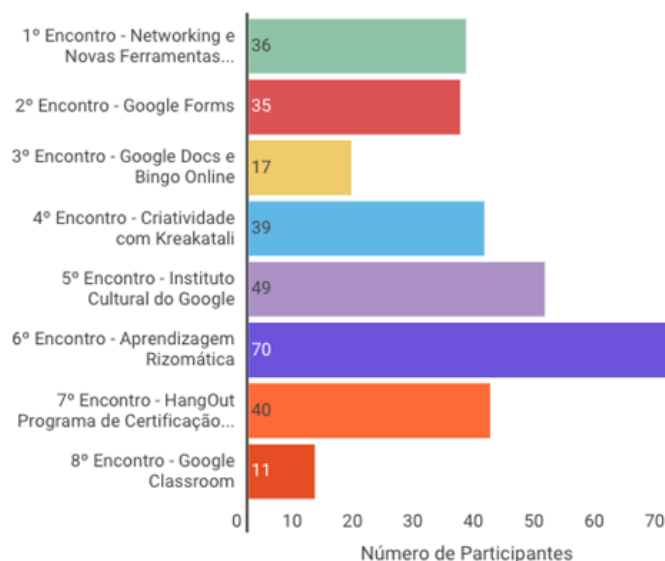
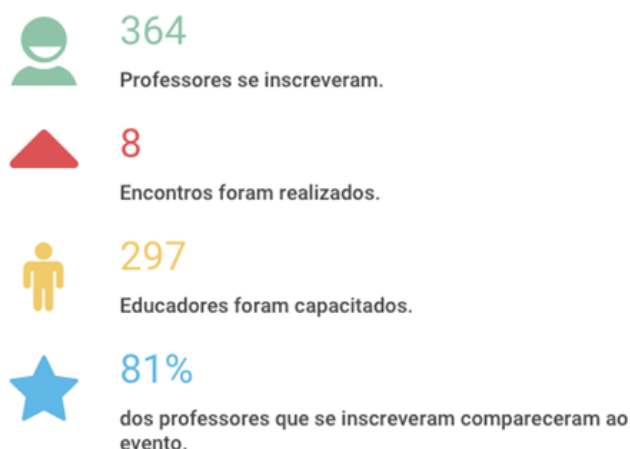


Figura 4: Estatística de Participação no GEG - Brasília (Fonte: Autoras)

Os participantes do evento são professores das mais diversas áreas e níveis de ensino, desde a educação infantil à pós-graduação, pertencendo a instituições públicas e privadas. Também comparecem aos eventos coordenadores de curso, diretores, psicólogos e outros profissionais entusiastas da educação. Dos oito encontros realizados, sete foram presenciais, e um online, o 7º Encontro, transmitido ao vivo utilizando o aplicativo HangOut on Air¹. O encontro com maior número de participantes, o 6º Encontro, foi realizado na FNAC - Parkshopping para tratar, justamente, sobre espaços diferenciados de aprendizagem e processos rizomáticos [5] aplicados à experiência de aprendizagem.

¹O vídeo do 7º Encontro está disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=bsUpqykYoUQ>



Figura 5: Professores que participaram do 6º Encontro do GEG Brasília (Fonte: Arquivo pessoal das autoras)

Por se tratar de um evento gratuito, em geral, nem todos os participantes inscritos comparecem ao evento. No entanto, os eventos do GEG Brasília têm uma alta taxa de comparecimento, com cerca de 81% dos inscritos presentes nos encontros. Todos os participantes recebem, ao final do evento, um certificado de participação e de capacitação que pode ser acrescentado ao seu currículo.

Apesar de inicialmente a proposta do grupo ser de encontros informais presenciais com os participantes, o GEG Brasília acabou amplificando sua atuação com os educadores que têm participação ativa nos encontros por meio da criação de um grupo no aplicativo WhatsApp, o que torna a comu-

nicação mais fluida, estabelecendo uma conexão contínua do grupo. Cada vez mais, os laços da comunidade de educadores do GEG Brasília se estreitam por meio da utilização de ferramentas digitais que permitem a formação de um ecossistema para o aprendizado social, não apenas com treinamentos presenciais, mas também com todo um sistema de suporte para o corpo docente com a utilização de múltiplas plataformas, web e móvel, para atingi-los de várias formas com um modelo experiencial que pode, inclusive, ser replicado em seus contextos educacionais com os alunos.

III. GEG - Brasília e o Corpo de Bombeiros Militar do DF

Além dos encontros presenciais e virtuais abertos à comunidade local de educadores, o GEG também atua junto às instituições públicas que tenham interesse em capacitar seus educadores, como foi o caso do Corpo de Bombeiros Militar do DF - CBMDF. O público convidado era formado por coordenadores, pedagogos e alguns instrutores dos cursos de capacitação e formação do CBMDF. O treinamento e a troca de experiências com os professores aconteceu em 1 (um) encontro presencial (14 h às 18 h) totalizando 4 h de treinamento.

O programa do curso foi estruturado para colaborar com as instituições de ensino, promovendo soluções administrativas e acadêmicas na implementação de mudanças, com o foco na capacitação do corpo docente para a transformação da sala de aula, por meio das ferramentas Google que permitem a colaboração e a co-construção de conhecimento entre alunos e professores, pois de acordo com Henriques [6]:

"A popularização da Internet e das novas tecnologias de comunicação tem causado impactos profundos sobre diferentes aspectos da nossa vida diária. Seus impactos sobre o ensino, porém, são especialmente relevantes, já que, em um mundo no qual as informações estão na palma da mão de qualquer estudante, os professores se veem desafiados na sua função de detentores do conhecimento. Por outro lado, o desenvolvimento acelerado das ciências cognitivas, do estudo da mente e do cérebro, e dos processos envolvidos no pensamento e na aprendizagem ganhou impulso revolucionário com as novas tecnologias de imagem e de

processamento de dados. O avanço da teoria cognitiva levou, nos últimos anos, a proposta de aplicar esse conhecimento à educação, tanto no desenho de currículos como na forma de ensinar. Combinando pesquisas em psicologia, cognição, educação e neurociências, vem surgindo uma nova teoria do "ensinar" que preconiza uma prática muito diferente da que foi utilizada nos últimos séculos, baseada na exposição da teoria e na resolução de problemas."

Henriques, V. B., Prado, C. P. C., & Vieira, A. P.

Editorial convidado: aprendizagem ativa.

Revista Brasileira de Ensino de Física

Neste contexto, é imprescindível a capacitação de professores para essas novas demandas da sala de aula que tenha como premissa a utilização de ferramentas digitais para que os educadores avancem em suas práticas pedagógicas e se adequem ao contexto educacional moderno em que cada grande parte dos estudantes dispõem de grande capacidade computacional na palma de suas mãos. Durante o programa GEG - CMBDF, importantes objetivos foram alcançados. Podemos destacar a identificação e mobilização de grandes talentos entre os professores, que se tornaram multiplicadores em seus ambientes educacionais. Além disso, o desenvolvimento da proficiência destes educadores na utilização de ferramentas digitais permitiu que eles encontrassem novas soluções para seus desafios profissionais diários de forma autônoma, adequada e eficiente.

Outro ponto importante a se destacar é a construção de uma comunidade educacional de aprendizado contínuo e colaborativo. Os educadores que fizeram todo o projeto tiveram a oportunidade de

compartilhar experiências com educadores voluntários da rede privada de ensino do DF, que utilizam ferramentas tecnológicas na sala de aula, para que todos mantenham-se atualizados e em constante aperfeiçoamento. Por fim, vale ressaltar a divulgação e expansão no uso das ferramentas Google e outras plataformas gratuitas para a colaboração e conexão entre alunos, professores e escola. Neste projeto, foi realizado uma sondagem para saber o grau de letramento digital e as expectativas dos participantes. Os dados coletados estão apresentados a seguir.

II. QUESTIONÁRIO DE SONDAÇÃO

O questionário foi elaborado coletivamente pelas líderes do GEG Brasília utilizando a ferramenta Google Forms e foi aplicado na semana anterior ao início do curso. Tratou-se de um questionário identificado, ou seja, o professor precisava preencher o seu nome e adicionar o seu e-mail. O link para o questionário foi enviado aos participantes do projeto por e-mail via coordenação do CBMDF e onze professores o responderam prontamente.

O questionário aplicado era constituído por 28 questões, porém, por uma limitação de espaço, neste artigo, vamos discutir apenas algumas das questões aplicadas².

Como você se sente em relação à incorporação de tecnologias ao ambiente pedagógico?

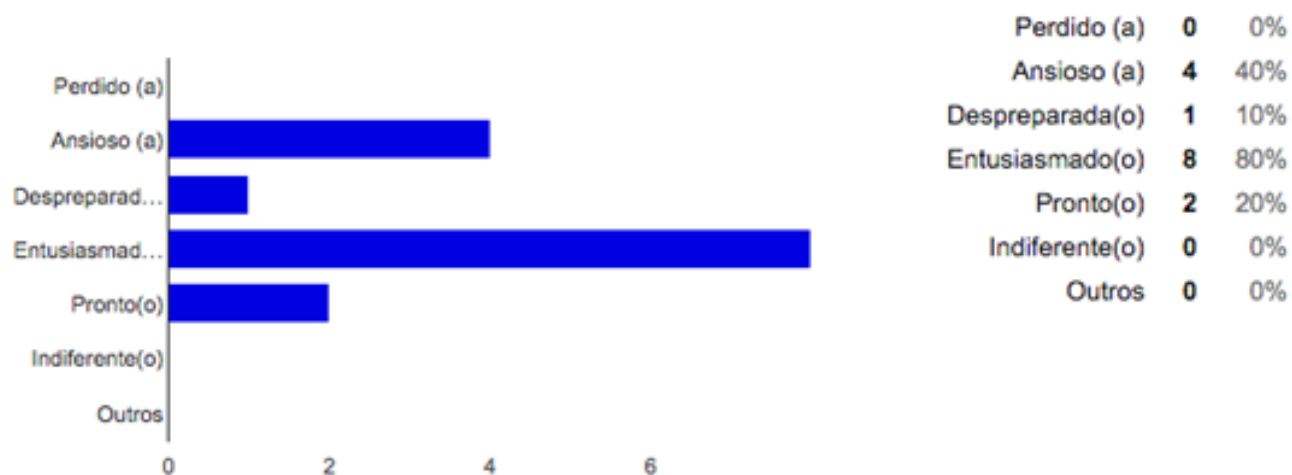


Figura 6: Expectativa dos professores (Fonte: Autoras)

²O questionário está disponível no link: <http://bit.ly/gegcbmdf>

Para responder esta questão o professor poderia marcar, livremente, mais de uma opção de resposta. Ao analisar o sumário de respostas apresentado no gráfico da figura 6 podemos perceber como em geral, 80% dos professores, sentem-se entusiasmados ao mergulhar no mundo tecnológico e suas possibilidades. Entretanto, é fácil, também, verificar como a ansiedade pelo ambiente desconhecido, 40% dos professores se declararam ansiosos, está presente entre as mais votadas expectativas.

Você já participou de algum treinamento de Tecnologia Educacional ou de Letramento Digital?

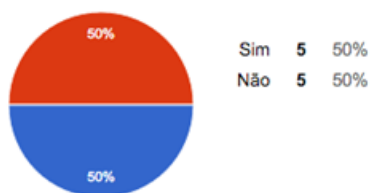


Figura 7: Grau de letramento digital (Fonte: Autoras)

Neste caso foi possível perceber que metade dos professores já tinham tido algum contato com ferramentas tecnológicas para sala de aula. No entanto, após responder as perguntas seguintes, podemos perceber que, mesmo recebendo capacitação, menos da metade dos educadores conhecia novas estratégias para sala de aula facilitadas pela tecnologia.

Você possui conta Gmail?



Figura 8: Conta de E-mail (Fonte: Autoras)

Faço uso de e-mail para comunicação com meus colegas de trabalho.

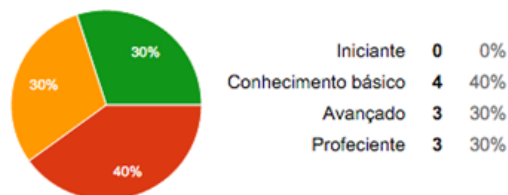


Figura 9: Uso do E-mail como forma de comunicação entre os pares (Fonte: Autoras)

Nos gráficos das figuras 8 e 9 fica evidente que todos os professores, nativos digitais ou não, possuíam conta de e-mail gratuita. Apesar disso, cerca de 40% deles ainda não se consideravam proficientes ao utilizar esta forma de comunicação com seus pares.

Faço uso do Google Apps for Education na gestão acadêmica.



Figura 10: Medida de conhecimento sobre as ferramentas do Google (Fonte: Autoras)

Faço uso do Google apps for education para atividades com meus estudantes.

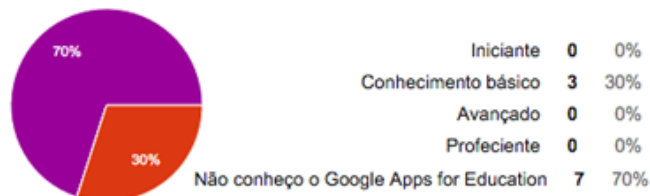


Figura 11: Medida de conhecimento sobre as ferramentas do Google (Fonte: Autoras)

Apesar de já terem participado de cursos de letramento digital e tecnologias educacionais, nos

Gráficos das figuras 10 e 11, 70% dos educadores, afirmaram não conhecer o pacote de aplicativos para educação disponibilizados gratuitamente pelo Google. Consideramos este resultado extremamente elevado, tendo em vista a facilidade de se encontrar estes recursos numa pesquisa simples em qualquer ferramenta de busca e de ser amplamente divulgado nas redes sociais.

O resultado nos mostra que, apesar de possuírem algum conhecimento em tecnologias educacionais, os educadores, em geral, têm dificuldade de criar uma rede de colaboração que os ajudaria a ter acesso aos mais novos aplicativos educacionais. Este é um dos gaps de formação que pretende ser alterado pelos encontros do GEG, pois durante os eventos os professores são estimulados a compartilhar ideias nas redes sociais e seguirem os colegas.

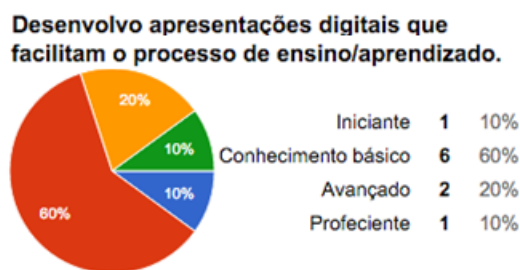


Figura 12: *Apresentações Digitais (Fonte: Autoras)*

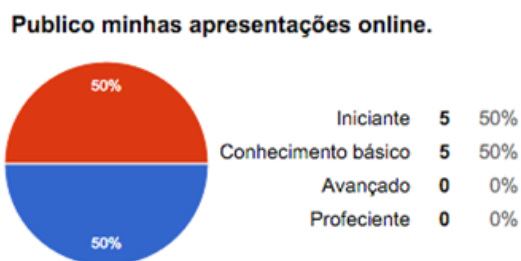


Figura 13: *Publicação de apresentações digitais (Fonte: Autoras)*

Compartilho minhas apresentações com meus estudantes.

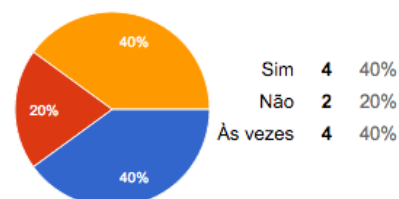


Figura 14: *Compartilhamento das apresentações digitais (Fonte: Autoras)*

No gráfico da figura 12, é possível perceber que em geral os professores, sentem-se à vontade, mesmo que não proficientes, 60% dos educadores, para elaborar apresentações digitais para os seus estudantes. Todavia, no gráfico da figura 13, 100% deles, afirmam ter conhecimento em nível iniciante e básico para publicar suas apresentações na rede. E no gráfico da figura 14 podemos perceber que 20% dos professores afirmam não compartilhar estas apresentações com seus estudantes enquanto outros 40% afirmam, às vezes compartilhar suas apresentações com os estudantes.

Se consideramos a máxima de que o conhecimento pertence à humanidade, este valor é extremamente elevado para professores que já participaram de cursos de capacitação em tecnologias educacionais e que pretendem empoderar e maximizar o aprendizado dos seus estudantes. Mais uma vez este é um dos gaps de formação que pretende ser alterado pelos encontros do GEG, pois durante os eventos os professores são estimulados a compartilhar todo o trabalho desenvolvido. Para demonstrar para os professores a ideia de aprendizado em rede, colaboração e a ideia de compartilhamento, todos os recursos utilizados durante os encontros estão disponíveis no site: bit.ly/sitegegbrasil. Ao final do encontro os professores são estimulados a divulgarem o endereço, a compartilhar as estratégias didáticas e ferramentas utilizadas para os seus pares em suas instituições de origem.

Tenho pegada digital

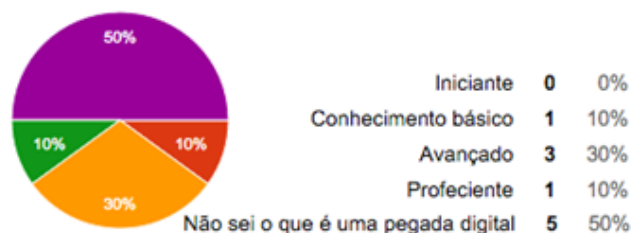


Figura 15: Pegada Digital (Fonte: Autoras)

Mais uma vez, apesar de possuírem e-mail e já terem participado de cursos de capacitação em tecnologias, metade dos professores afirma não saber o que é pegada digital, ou seja, todo o rastro digital que deixamos ao participarmos da rede com nossas conexões, contribuições, e recursos digitais. A pegada digital também pode ser conhecida como sombra digital. Ao acessar o mundo digital, deixamos uma trilha das interações realizadas; incluindo o uso de TV, telefonia móvel, Internet e World Wide Web, web móvel e outros dispositivos e sensores interconectados. Pegadas digitais fornecem dados sobre o que temos realizado na rede; e são valiosas em ajudar na segmentação comportamental, personalização, marketing direcionado, reputação digital e outros serviços de mídia social ou gráficas social [7].

Professores podem construir suas pegadas digitais como uma forma de otimizar seu trabalho e ser reconhecido como colaborador do processo de disseminação do conhecimento e divulgação científica. A pegada digital é um conceito básico que educadores letrados digitalmente devem entender até mesmo para orientarem seus alunos sobre o que é apropriado ou não publicar, comentar e postar na Web.

Conheço novas metodologias de ensino além das tradicionais.

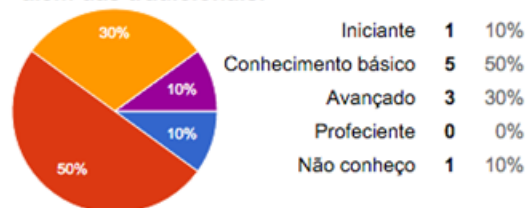


Figura 16: Metodologias de Ensino (Fonte: Autoras)

Faço uso de novas metodologias de ensino além das tradicionais.



Figura 17: Metodologias de Ensino (Fonte: Autoras)

Os dados dos gráficos das figuras 16 e 17 demonstram que os professores não conhecem metodologias diferentes das tradicionais e portanto, não fazem uso dessas novas estratégias na sala de aula. Essa é mais uma área que o GEG Brasília procura preencher durante os seus encontros ao adotar metodologias diferenciadas, durante o evento. Em geral, sem falar diretamente sobre isso, acreditamos que os professores percebam as suas vantagens.

Neste curso, especificadamente, uma das professoras ao final da capacitação ressaltou que havia marcado como resposta: Prefiro dar aulas tradicionais, mas que a partir do que experienciou durante o evento tinha mudado completamente de ideia.

I. Feedback

Enfim, para atender às demandas do CBMDF, o GEG Brasília atuou em diversas frentes e de forma híbrida. Dentre elas, destacamos:

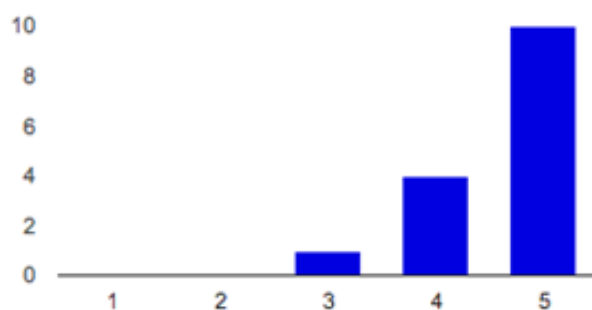
- desenvolvimento de cidadania digital por meio da pegada digital;
- utilização adequada do sistema de busca do Google e do Google Acadêmico;
- utilização adequada do Gmail destacando suas principais potencialidades;
- utilização adequada do Google Calendar para a gestão de tempo;

- utilização da computação em nuvem - Google Drive;
- utilização do Google Docs na construção de uma sequência didática colaborativa;

No encontro presencial com duração de quatro horas, o público alcançado foi de 12 (doze) educadores que corresponde a cerca de 3 000 estudantes que passaram a ser beneficiados com o uso de novas estratégias e ferramentas na sala de aula.

Após a realização do curso, os professores foram estimulados a responder um pequeno formulário para receberem o certificado e darem feedback do curso, conforme os dados apresentados abaixo:

Classifique o encontro de hoje.



Não gostei, as informações do curso não foram relevantes para o meu contexto educacional.:	1	0	0%
	2	0	0%
	3	1	6.7%
	4	4	26.7%
Gostei, as informações do curso foram muito relevantes para o meu contexto educacional.:	5	10	66.7%

Figura 18: Avaliação do Curso (Fonte: Autoras)

Você participaria de um outro encontro do GEG?

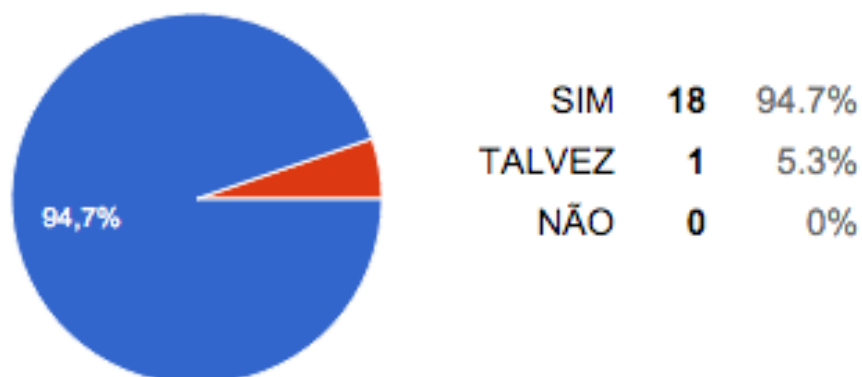


Figura 19: Interesse em participar do GEG (Fonte: Autoras)

Podemos perceber que 93,4% dos participantes concordaram que as informações trabalhadas durante o curso foram muito relevantes para o seus contextos educacionais e ainda que 94,7% concordaram em participar dos eventos promovidos pelo GEG - Brasília, mostrando a eficiência da horizontalidade do processo com a troca de experiências entre educadores tendo grande impacto na percepção docente de que as novas metodologias de ensino associadas às ferramentas digitais podem provocar grandes mudanças na sala de aula³.

³Durante a capacitação foi ressaltado ainda que o CBMDF pode candidatar-se a uma conta para uso do Google Apps for Education - GAFE. O GAFE - Google Apps for Education - é uma plataforma digital gratuita para escolas, com espaço virtual ilimitado, em que o aluno encontrará seu material de estudo, além de ferramentas de interação com professores e colegas. Mais de 45 milhões de alunos utilizam as ferramentas do Google. O Google for Education é utilizado nas mais prestigiadas escolas e faculdades dos Estados Unidos e Europa. Chega ao Brasil com o objetivo de revolucionar o ensino com auxílio da tecnologia. A solução contempla aplicativos de produtividade do Google Apps, conteúdo educacional do Google Play e dispositivos Chromebook e Tablets para alunos e professores que poderão otimizar tempo, fazer gestão acadêmica e potencializar o aprendizado em atividades colaborativas. Instituições de ensino básico, públicas e privadas, têm direito ao uso gratuito do GAFE. Instituições de curso superior públicas também fazem direito ao uso da plataforma que somente é cobrada para instituições de ensino superior privadas. Para obter mais informações sobre o GAFE acesse: <https://www.google.com/edu/products/productivity-tools/>

III. CONCLUSÃO

O Grupo de Educadores Google de Brasília propõe um novo formato de capacitação docente cujo sucesso demonstra a latência por modelos de desenvolvimento profissional emergentes que vão além dos formatos tradicionais e hierarquizados de treinamento.

As demandas atuais de personalização do ensino por meio de metodologias ativas, comprovadamente mais eficientes, e o potencial que as ferramentas tecnológicas têm em promover e facilitar este processo não podem continuar caminhando separadamente. É urgente a capacitação dos professores que já estão atuando na sala de aula e é extremamente importante a inclusão dessa formação nos cursos de licenciatura. As salas de aulas já sofreram algumas transformações tecnológicas com a inclusão de datashow, tablets, computadores, smartphones etc, mas as metodologias de ensino adotadas com estas ferramentas não acompanharam a velocidade dessas mudanças e estão aquém do seu potencial de transformação na educação [8].

Para que os educadores sejam qualificados, de fato, para atender às demandas de uma nova forma de aprender e ensinar, para fazer uso das ferramentas digitais que favorecem a co-construção do conhecimento e para promover a participação ativa e colaborativa de alunos e professores nas atividades pedagógicas é preciso construir um ecossistema de desenvolvimento profissional híbrido e multiplataforma. Este sistema deve proporcionar o letramento digital do corpo docente, o aprendizado social e colaborativo, e o entendimento da importância do ethos do "eterno aprendiz" para que os professores mantenham-se ativos e relevantes no processo pedagógico. As possibilidades proporcionadas pela tecnologia são muitas e evoluem com muita velocidade. É preciso construir e fortalecer uma rede de troca e suporte entre educadores-aprendizes para que possamos consolidar a ino-

vação pedagógica potencializada pela aplicação da tecnologia para fins educacionais.

AGRADECIMENTOS

Para que o GEG exista e para que os encontros aconteçam contamos com a participação de diversos colegas, anônimos aos olhos da sociedade, mas brilhantes em suas salas de aula. Aproveitamos este espaço para homenageá-los e agradecer as suas valiosas contribuições para a disseminação de conhecimentos entre os educadores de Brasília.

Além disso, contamos com a ajuda e patrocínio de outros tantos anônimos da nossa cidade, diretores de escola, empresários, laboratoristas, cozinheiros, orientadores educacionais, fotógrafos que, independente da sua área de atuação, colaboram para que os encontros ocorram, seja ao ceder um espaço para nos reunirmos, seja patrocinando nossos deliciosos lanches e guloseimas, seja comparecendo e ajudando na organização dos encontros.

Por fim, agradecemos, sinceramente, a contribuição das colegas Daniela Trovão e Julianna Cauchick na parceria para que os trabalhos do GEG Brasília fossem realizados durante o ano e pela valiosa revisão deste artigo.

REFERÊNCIAS

- [1] Araujo, I. S., & Mazur, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 2013. [On-line]
https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2013v30n2p362
- [2] Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111(23), 8410–5 (2014). [On-line]
http://doi.org/10.1073/pnas.1319030111
- [3] Hietbrink, E. Intro Generation Z. In TEDxYouth@Curaçao, 2012.
- [4] Google. O que são GEGs? (2015) [On-line]
https://www.google.com/intl/pt-BR/landing/geg/about/
- [5] Oliveira, V., Veit, E. A., & Araujo, I. S. Relato de experiência com os métodos Ensino sob Medida (Just-in-Time Teaching) e Instrução pelos Colegas (Peer Instruction) para o Ensino de Tópicos de Eletromagnetismo no nível médio. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 2015. [On-line]
https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2015v32n1p180
- [6] Henriques, V. B., Prado, C. P. C., & Vieira, A. P. Editorial convidado: aprendizagem ativa. Revista Brasileira de Ensino de Física, 36(4), 01–02 (2014). [On-line]
http://doi.org/10.1590/S1806-11172014000400001
- [7] Eke, H. N. Creating a digital footprint as a means of optimizing the personal branding of librarians in the digital society. Webology. (2012). [On-line]
http://www.webology.org/2012/v9n2/a100.html
- [8] Mazur, E. El modelo antiguo de profesor no funciona; el alumno explica mejor. (2012) [On-line]
http://nanotice.blogspot.com.br/2012/02/el-modelo-antigo-de-profesor-no.html