

METODOLOGIAS ATIVAS: A GOOGLE FOR EDUCATION COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM¹

<https://doi.org/10.29327/3860.10.18-8>

Louise de Quadros da Silva²
Paulo Fossatti³
Hildegard Susana Jung⁴

RESUMO

O objetivo do artigo consiste em analisar a *Google For Education* enquanto ferramenta estratégica de ensino em Metodologias Ativas. Trata-se de revisão de literatura de caráter teórico que descreve conceitos de estratégias de ensino já utilizadas a partir de metodologias ativas com destaque para a contribuição da *Google For Education*. Aponta-se como resultados: Metodologia Ativa na modalidade EAD; Metodologia Ativa a partir da aula invertida; Metodologia Ativa do ensino híbrido; Estratégias de ensino que contemplam a Metodologia Ativa; Metodologia Ativa por meio da Plataforma *Google For Education*. Concluímos que a *Google For Education* auxilia e sustenta, de modo disruptivo, estratégias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Estratégias de Ensino; Educação Superior; Ferramentas de aprendizagem; *Google For Education*.

¹ Esta pesquisa está vinculada ao projeto aprovado pelo CNPq, intitulado "Gestão universitária: da teoria aos modos de efetivação em diferentes Contextos do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas" (Comung), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unilasalle sob nº 34747614900005307 e pelo CNPQ: 44381820142", desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Gestão Educacional nos Diferentes Contextos.

² Mestranda em Educação na Universidade La Salle Canoas. Bolsista Institucional. Integrante do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos.

³ Doutor em Educação. Reitor da Universidade La Salle, Canoas/RS e docente do PPG Educação desta universidade. Líder do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos.

⁴ Doutora em Educação. Docente do Curso de Pedagogia e colaboradora do PPG Educação da Universidade La Salle Canoas. Integrante do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos.

ACTIVE METHODOLOGIES: GOOGLE FOR EDUCATION AS A DISRUPTIVE TOOL FOR THE TEACHING AND LEARNING

ABSTRACT

The goal is to analyze *Google For Education* as a strategic teaching tool in Active Methodologies. It deals with a literature review of theoretical character that describes concepts of teaching strategies already used as of active methodologies with emphasis on the quality of contribution of *Google For Education*. The following are highlighted as results: Active Methodology in the EAD modality; Active Methodology as of the inverted class; Active Methodology of Hybrid Education; Teaching strategies that contemplate an Active Methodology; Active Methodology through the *Google For Education* Platform. We conclude that *Google For Education* helps and disruptively supports strategies that facilitate the teaching and learning process. The results are of extreme relevance and for this we indicate the continuation of the research in an empirical way.

Keywords: Active Methodologies; Teaching Strategies; Higher Education; Learning Tools; *Google For Education*.

1. INTRODUÇÃO

Vivemos um momento de diversidade, de distinções pelas quais a sociedade é afetada de uma forma ampla, assim como também o ensino, o que retrata uma necessidade de desenvolvimento das metodologias e estratégias de ensino para que sejam capazes de suprir as necessidades do estudante⁵. De acordo com Favarin e Da Rocha (2015), o meio educacional é

⁵ Nesta pesquisa utilizamos o termo “estudante”, no sentido do que preconiza o neuropedagogo Pierluigi Piazzini (2008). O autor realiza uma distinção muito interessante entre aluno e estudante, sendo o primeiro aquele que assiste aula, com comportamento coletivo e passivo. O estudante, por sua vez, possui luz própria e pratica a atividade de estudar, com postura individual e ativa.

o que sofre maior impacto com as mudanças sociais em geral. Por isso, “Contemporaneamente, formação, gestão e cultura digital deveriam ser contempladas como três elementos indissociáveis nos contextos formativos iniciais, pois o sistema educativo é o setor que sofre maior pressão ocasionada pelas mudanças ocorridas na sociedade” (FAVARIN; DA ROCHA, 2015, p. 64). Nesse cenário, a escola precisa repensar seu papel, uma vez que deixa de ser a única fonte de saber, já que os meios digitais apresentam um grande volume de informações.

As tecnologias trouxeram ferramentas que contribuem para a educação, se utilizadas de forma correta. Benéficas, principalmente para professores que já adotavam metodologias ativas facilitadoras da formação para a autonomia do estudante, que poderão através destas melhorar sua forma de ensinar. Segundo Falarin e Da Rocha (2015, p. 62), as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) “podem ampliar a comunicação, facilitando a mudança e a possibilidade de propostas inovadoras e se somos mais resistentes, a tendência é utilizá-las como forma de controle”.

Entre as ferramentas educacionais que as tecnologias vêm proporcionando citamos algumas de maior conhecimento e uso pelos estudantes, como por exemplo os aplicativos da *Google For Education*. A metodologia ativa na educação prevê o processo de ensino e aprendizagem de forma que o estudante participe ativamente, sendo agente criador de seu próprio conhecimento. Verificamos nesta pesquisa as seguintes metodologias e estratégias: a) Educação a Distância (EaD), que permite o ensino por meio de mecanismos online e virtuais. b) A aula invertida que utiliza os mecanismos tecnológicos para a transmissão de conteúdos para que o estudante possa acessá-los em qualquer hora e lugar, e também prevê a autonomia do estudante neste processo de ensino e de aprendizagem. c) O ensino híbrido, que faz ~~ende~~ mescla de ferramentas em prol da adaptação as necessidades do estudante. d) E como elemento inovador, encontramos a *Google For Education* que disponibiliza diversas ferramentas para a educação, à qual daremos uma atenção mais pormenorizada.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar as ferramentas da *Google For Education* enquanto estratégias para o ensino por Metodologias Ativas. Para tal, tivemos orientação metodológica de autores como Gil (2002) e Bardin (2011). Sendo esta uma

pesquisa bibliográfica, compreendemos a partir de Gil (2002) como material elaborado com base em outros já publicados, materiais impressos ou não, disponibilizados pela internet ou por bibliotecas.

Após esta introdução, descrevemos a metodologia utilizada. No terceiro apartado os resultados da pesquisa que redundam em: Metodologia Ativa na modalidade EAD; Metodologia Ativa a partir da aula invertida; Metodologia Ativa do ensino híbrido; Estratégias de ensino que contemplam a Metodologia Ativa; Metodologia Ativa por meio da Plataforma *Google For Education*. Chegamos então às considerações finais, posicionando-nos pela contribuição estratégica da Plataforma como dispositivo que possibilita o avanço no processo ensino e aprendizagem.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Quando tratamos de um assunto amplo, torna-se complexo encontrar resultados sem percorrer todo um território, mas a pesquisa bibliográfica nos permite essa vasta visão sobre o assunto, sendo este o motivo pelo qual decidimos utilizá-la. Complementando ainda a razão por nossa escola por esta mitologia de pesquisa, Gil (2002, p. 45) afirma: “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

A pesquisa em questão teve inicialmente uma fase de planejamento e delimitação dos descritores para após realizarmos o apanhado de documentos. Em um primeiro momento, na busca a partir dos descritores – *Google For Education*; Tecnologia e ensino; Tecnologia e educação; Metodologias de ensino; Estratégias de ensino; Estilos de ensino; Gestão educacional; Ferramentas Google – encontramos aproximadamente 500 trabalhos. Reduzimos este número através de delimitações como período, nível de ensino, área e assunto, e finalizamos através da análise de pertinência dos resumos. Para a escolha dos documentos a serem analisados, consideramos as orientações de Bardin (2011), quando orienta que devemos elencar os documentos que serão considerados somente após termos feito a verificação

máxima dos trabalhos existentes. Esta autora descreve quatro elementos fundamentais para a análise bibliográfica, sendo trabalhados por nós da seguinte maneira:

Regra da exaustividade: utilizamos diversos meios de busca, como por exemplo, as plataformas BDTD, Scielo, Google Acadêmico, Scielo livros e a biblioteca Unilasalle Canoas, das quais extraímos as bibliografias selecionadas através da busca por palavras chave. Por obras de no máximo cinco anos e resumos que se mostrassem relevantes. **Regra da representatividade:** estipulamos como marco documentos atuais ao falarmos em artigos, dissertações ou teses, e documentos mais antigos quando tratamos de clássicos ou autores secundários.

Regra da homogeneidade: os documentos encontrados tiveram os mesmos critérios para serem considerados, tendo conformidade com o tema proposto, ou que contivessem ideias diferentes de maneira a complementar ou discutir com o tema, por serem da atualidade. **Regra de pertinência:** todos os documentos considerados do montante encontrado foram escolhidos por condizerem com o tema do trabalho, apenas mantivemos produções que agregassem à proposta.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este tópico analisa e discute os resultados da pesquisa. Dentre as estratégias para ensino e aprendizagem, em qualquer nível de educação, mas aqui com destaque para a Educação Superior, chegamos à ferramenta *Google For Education* como estratégia disruptiva para o ensino e aprendizagem.

3.1. Metodologias ativas

Inicialmente buscamos compreender um pouco sobre a estrutura institucional, para após seguirmos nossa busca pelas metodologias e estratégias ativas de ensino. Já há algum tempo vêm sendo discutidos novos modelos de ensino, ferramentas, métodos e estratégias visando

desenvolver as práticas pedagógicas que a instituição oferece, para ampliar a qualidade educacional como um todo.

Para entendermos melhor o que é gestão em uma instituição educacional, Luck (2009, p. 20-23) descreve alguns dos seus principais atores e os conceitua como a seguir: a) **Escola**: é a organização social criada para cultivar e transmitir valores sociais, formando estudantes; b) **Professores**: são profissionais influenciadores da formação dos estudantes, fundamentais para a aprendizagem e sua formação, essenciais para a orientação competente de seus estudantes; c) **Estudantes**: pessoas para as quais a escola é destinada, sendo as ações voltadas para eles; d) **Funcionários**: colaboradores diretos da construção do ambiente educacional e na qualidade da efetivação de seus processos educacionais; e) **Gestores escolares**: equipes de gestão, responsáveis pela organização e orientação administrativa e pedagógica da escola; f) **Princípios da Gestão Escolar**: diretrizes e objetivos educacionais orientadores da promoção de ações educacionais com qualidade social.

Percebemos a necessidade de metodologias que contemplem as necessidades dos estudantes contemporâneos, de maneira não passiva. A metodologia ativa é um processo de aprendizagem amplo, que busca a colocação do estudante como agente ativo no processo de ensino e aprendizagem, tornando-o responsável por sua própria aprendizagem. O professor age como um facilitador da construção de conhecimentos e o estudante é protagonista no processo. Sobre os elementos constitutivos da metodologia ativa,

[...] devem-se considerar, conceitualmente, dois atores: o professor, que deixa de ter a função de proferir ou de ensinar, restando-lhe a tarefa de facilitar o processo de aquisição do conhecimento; e o estudante, que passa a receber denominações que remetem ao contexto dinâmico, tais como estudante ou educando. Tudo isto para deixar claro o ambiente ativo, dinâmico e construtivo que pode influenciar positivamente a percepção de educadores e educandos (DE FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015, p. 145).

Segundo Valente, De Almeida e Geraldini (2017), a metodologia ativa é uma estratégia pedagógica que tem como foco o estudante, o processo de aprendizagem por autonomia, sendo contrária à tradicional metodologia centrada no professor ao transmitir conteúdos aos estudantes. A denominação “ativa” está vinculada ao fato de esta metodologia envolver os

estudantes de forma prática nas atividades, tornando-os “personagens principais” no processo de seu próprio aprendizado.

Borges e Alencar (2014) complementam conceituando este método como desenvolvedor de formação de futuros profissionais críticos, para as mais diversas áreas, capazes de agir criativamente perante os problemas que se apresentam. A metodologia em questão possui o intuito de contribuir para discentes autônomos, curiosos, com capacidade para tomada de decisão individual ou coletiva. “Uma proposta construtivista para o ensino superior consiste em educar para a autonomia, através de metodologias inovadoras, para a descoberta, utilizando-se da pesquisa, participação dos estudantes, e trabalhos em grupo [...]” (BORGES; ALENCAR, 2014, p. 120).

Uma das metodologias ativas mais utilizadas é a problematização que detém como objetivo instigar o educando a partir de problemas, possibilitando a ele que se posicione, examine e reflita criticamente sobre o assunto (BORGES; ALENCAR, 2014). Martin e Cristo (2015) também utilizam frequentemente as problematizações para instigar o estudante a confrontar problemas reais com os elucidados, tornando-os críticos e analíticos na solução dos problemas.

3.1.1 METODOLOGIA ATIVA NA MODALIDADE EAD

Neste tópico tratamos da metodologia ativa no ensino a distância, no intuito de identificar nela uma das possibilidades de resposta frente às atuais demandas dos estudantes. Levando em conta as mudanças do mundo contemporâneo, tornou-se importante a Educação a Distância (EaD), por possibilitar o acesso ao conhecimento de qualquer lugar, que possua acesso à internet, e a qualquer momento, conforme a disponibilidade de cada pessoa. A EaD é uma forma de educação ativa que liga o educador ao educando que não tem disponibilidade para assistir aulas presenciais. Sendo assim, Felix (2014, p. 38) esclarece que a EaD “pode ser entendida como a modalidade que viabiliza a construção do conhecimento de forma crítica, criativa e contextualizada, no momento em que o encontro do educador com o educando em sua forma presencial torna-se inviável [...]”.

Nesta metodologia, o professor é responsável por disponibilizar os materiais necessários para as atividades propostas auxiliando no esclarecimento de dúvidas. Sabemos que o educador tem papel extremamente importante na comunicação e mediação, porém, na EaD o educando recebe maior autonomia, pois aprende a estudar a partir do seu próprio esforço. Concordando com o que foi dito, Felix (2014, p. 39) salienta que esta metodologia é entendida como a “prática educativa busca aproximar o saber do aprendiz, ou seja, o conhecimento é construído pelo aprendiz em cada uma das situações que lhe são vivenciadas”. O mesmo autor descreve as quatro principais ferramentas utilizadas em ambientes virtuais, sendo elas o e-mail e seu uso na EaD; o uso de chats da EaD; fóruns de discussão; e mapas conceituais, como apresenta a tabela 04.

Tabela 04: Ferramentas virtuais de ensino EaD segundo Félix (2014)

Ferramentas virtuais	Descrição
E-mail e seu uso na EaD	Também chamado de correio eletrônico, possibilita enviar e receber mensagens, textos, figuras e outros arquivos através da internet.
O uso de chats da EaD	É dispositivo interativo que permite diálogo entre estudantes e professores, suprimindo a carência do contato direto com o professor como sala de aula.
Fóruns de discussão	Permite um debate hipertextual, com múltiplas ferramentas e recursos, facilitando a construção do conhecimento.
Mapas conceituais	É uma ferramenta de administração usada de forma geral para organizar e representar o conhecimento, tornando-se aperfeiçoador do conhecimento.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Felix (2014)

Conforme Mill e Fidalgo (2009) averiguaram em sua pesquisa, os autores compreendem que há desejo e prazer dos educadores EaD, sendo muito positivo e agradável esse tipo de trabalho. Educadores, assim como educandos veem a flexibilidade como principal benefício da EaD, pois o “rompimento de limitações temporais e espaciais, fruto do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, estimula o aumento dos sonhadores com horários e locais flexíveis de trabalho” (MILL; FIDALGO, 2009, p. 30). Notamos, portanto, que o trabalho colaborativo é uma das possibilidades desta modalidade.

Dessa maneira, percebemos que, com a propagação das tecnologias utilizadas na educação, cada vez mais se fazem importantes na vida acadêmica enquanto facilitadoras do processo de ensino. O acesso à educação em qualquer horário e lugar tem se tornado meio

muito usado para a aprendizagem, pois as pessoas buscam formas flexíveis para garantir seus estudos conforme suas peculiaridades.

3.1.2 Metodologia ativa a partir da aula invertida

Esta forma de metodologia ativa faz menção à anterior, uma vez que se trata de uma educação na qual o estudante participa ativamente do processo e também mantém a possibilidade do uso das tecnologias. Tal método prevê que o professor não apenas transmita conteúdos, mas que os disponibilize para que os estudantes possam visualizá-los mesmo a distância e que construam seu próprio conhecimento, visando a sua autonomia. O fazer pedagógico é colaborativo, de construção de saberes conjuntamente.

Na aula invertida o professor deixa de ser possuidor único do conhecimento, assim como Santos, Oliveira e Alves (2016, p. 02), complementam dizendo que “os estudantes ao invés de serem meros ouvintes, passam a ser agentes ativos do processo, e o professor com a função de apresentar e discutir as análises sobre o tema”. Esta metodologia possibilita aos estudantes uma série de conteúdos e materiais de suporte à sua construção de conhecimento, porém ele é o centro do processo.

Tal metodologia estabelece uma relação de colaboração entre os envolvidos, onde se pode verificar que “a sala de aula invertida é uma maneira de aprendizado que traz possibilidades inimagináveis, pois o estudante pode realizar seu estudo da sua maneira e com a ajuda da internet, professor e estudante conseguem uma gama de informações para melhorar o aprendizado” (SANTOS; OLIVEIRA; ALVES, 2016, p. 03). Assim fomentando o desenvolvimento da capacidade criativa e crítica nos estudantes.

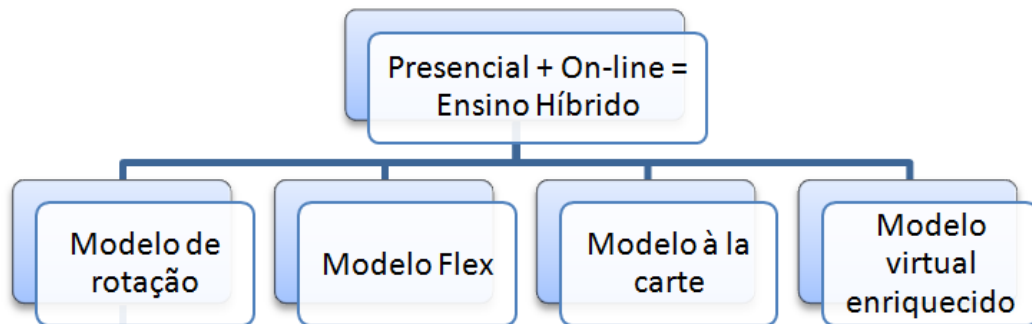
3.1.3 Metodologia ativa do ensino híbrido

Esta é uma metodologia ativa que trata o ensino de uma forma multidisciplinar, combinando estratégias e ferramentas. Segundo Moran (2015), híbrido significa mesclado, sendo assim, o ensino híbrido é a educação que mistura e combina estratégias e ferramentas

de ensino. Este processo considera que educandos aprendem em processos organizados e informais; com a presença do professor, colegas, desconhecidos ou sozinhos; de modo intencional ou espontâneo; quando estudam ou se divertem; entre outras formas.

Dentro desta metodologia, existem quatro modelos de ensino conceituados por Bacich, Neto e Trevisani (2015) como: Modelo de rotação; Modelo flex; Modelo à La Carte; e Modelo virtual enriquecido. No primeiro modelo os estudantes revezam tarefas, ou seja, a cada período o estudante fará uma tarefa diferente, envolvendo escritas, leituras, discussões em grupo, atividades online, com e sem a presença do professor. Dentro deste modelo existem quatro estilos, sendo eles: A rotação por estações, na qual os estudantes são divididos por grupos para realizar as atividades propostas pelo professor; o laboratório rotacional que inicia com uma aula tradicional e se complementa com uma rotação para computadores ou laboratórios; a sala de aula invertida, onde a teoria é estudada online e a sala de aula fica para as discussões, trocas de informação, atividades, entre outros, sendo um o complemento do outro; a rotação individual contém uma lista de propostas para complementar seu estudo.

O segundo modelo descrito Bacich, Neto e Trevisani (2015) é o Modelo flex, conceituado como aquele que se adapta ao ritmo de cada estudante. Cada um tem uma lista de tarefas a cumprir e o professor torna-se esclarecedor de dúvidas, o que pode ocorrer presencialmente ou online. O terceiro, o Modelo à La Carte, tem foco no ensino online, podendo ser realizado na escola, em casa ou em qualquer outro local. Está alinhado com as necessidades do estudante e seus objetivos, com suporte e organização do professor, valorizando a colaboração, tanto entre grupos, quanto online. Por último, há o Modelo virtual enriquecido que trata de um método de ensino que mescla a aprendizagem online e a presencial, podendo a parte presencial ocorrer uma vez na semana. Verificamos sucintamente estes modelos na Figura 01.

Figura 01: Modelo híbrido de educação


Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Bacich, Neto e Trevisani (2015)

Percebemos que o método híbrido busca, em seus modelos, mesclar o ensino online às estratégias educacionais da instituição, não deixando de valorizar o aspecto presencial e a interação coletiva. Esta metodologia visa englobar diferentes estratégias, utilizando-se de todas as possibilidades em prol de um maior e melhor aprendizado.

3.1.4 Estratégias de ensino que contemplam a metodologia ativa

A partir de nossas pesquisas teóricas, encontramos algumas definições trazidas por diferentes autores sobre as estratégias de ensino. Uma das caracterizações nos diz que são os meios que os docentes utilizam para o processo de ensinar, sendo o caminho pelo qual o professor irá ministrar sua aula, ou seja, a forma como ele desenvolverá o conteúdo (GIL et al., 2012). Existem diversas estratégias de ensino e, segundo este mesmo autor, podemos destacar: Aula expositiva; Estratégia dialógica; Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP); Aprendizagem baseada na utilização de mapas conceituais; Seminários; O método pedagógico dos projetos; e Atividades didáticas baseadas em artigos científicos. Tais estratégias podem ser assim representadas, como apresenta a Tabela 01.

Tabela 01: As sete estratégias de aula segundo Gil et al. (2012)

Estratégias de aula

Explicativo

Aula expositiva	Dinâmica na qual o professor expõe os objetivos, conteúdos e metodologia, desenvolvendo oralmente os conteúdos.
Estratégia dialógica	O professor dialoga com os (as) estudantes sobre o que imaginam ou sabem sobre determinado tema
Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)	Aula através da construção de conhecimentos a partir de vivências, num processo de descoberta, onde os conteúdos não são oferecidos de forma acabada.
Aprendizagem baseada na utilização de mapas conceituais	São diagramas de significados representando organizando conceitos e conhecimentos, sendo um recurso de aprendizagem aplicável em diferentes momentos e situações estudadas.
Seminários	Metodologia utilizada como meio de apresentação de trabalhos, deixando oportunidade aos estudantes criticarem.
O método pedagógico dos projetos	É um trabalho coletivo, onde tanto o professor quanto os estudantes são pesquisadores e sujeitos ativos deste processo.
Atividades didáticas baseadas em artigos científicos	Ensino e aprendizagem de conteúdos específicos da graduação; habilidades de comunicação oral e escrita em linguagem científica; familiarização com a literatura primária; compreensão sobre o processo de construção do conhecimento científico e pesquisa científica.

Fonte: Elaboração própria a partir dos autores Gil et al. (2012).

Entendemos que estas sete estratégias possibilitam ao docente escolher aquela ou aquelas que mais se aproximam do estilo de aprendizagem de seus estudantes. Podemos verificar, por exemplo, que a Aula expositiva busca elucidar o máximo possível do conteúdo através da explicação falada; já a Estratégia dialógica que também é oral, não tem foco na explicação e sim na conversa sobre entendimento entre professor e estudante. A Aprendizagem baseada em problemas (ABP) é aquela que traz o conteúdo como algo inacabado, onde o mesmo ainda é um problema a ser pensado e resolvido; e a Aprendizagem baseada na utilização de mapas conceituais é a utilização de uma espécie de esquemas para organizar os conteúdos já conhecidos para facilitar a aprendizagem. Outra estratégia de ensino descrita por Gil et al. (2012) são os Seminários, conceituados como momentos em que estudantes e docentes podem trocar conhecimento e dialogar sobre diversos assuntos. Já o método pedagógico dos projetos é aquele em que estudantes e professores trabalham juntos em um mesmo propósito, para desenvolver um trabalho em conjunto. Por último, temos Atividades didáticas baseadas em artigos científicos, possibilitando aos estudantes obterem conhecimentos atualizados de seus conteúdos, além de se familiarizarem com o modelo de artigo científico.

Semelhantemente, Anastasiou e Alves (2005) descrevem estratégias de ensino como

a arte de aplicar ou explorar os meios possíveis e favoráveis para a consecução de objetivos específicos. Tais autores descrevem 19 estratégias de ensino, a saber: Aula expositiva dialogada (participação ativa dos estudantes); Estudo de Texto (ideias de um autor); Portfólio (identificação de registro); Tempestade cerebral (estimulação de novas ideias); Mapa conceitual (relação de conceitos); Estudo dirigido (sanar dificuldades específicas); Lista de discussão por meios informatizados (debate a distância); Solução de problemas (reflexão, crítica e criatividade); Phillips 66 (debater temas); Grupo de verbalização e de observação (GV/GO – análise sob a orientação do professor); Dramatização (teatral); Seminários (tema a partir de diversas fontes); Estudo de caso (análise situação real); Júri simulado (simulado de um júri); Simpósio (palestras e aulas breves); Paineis (discussão informal); Fórum (debate acessível a todos); Oficina (reunião de poucas pessoas); Estudo do meio (meio do estudante). Segue abaixo a tabela 02 elucidando a descrição dos autores.

Tabela 02: As dezenove estratégias de aula segundo Anastasiou e Alves (2005)

Estratégias docentes	Descrição
Aula expositiva dialogada	O professor apresenta o conteúdo de forma a levar os estudantes a questionar, interpretar e discutir, tendo assim participação ativa dos estudantes
Estudo de Texto	Trata-se da exploração de ideias de um autor, análise crítica e/ou busca de informações sobre o mesmo.
Portfólio	Identificação, análise, seleção e reflexão de produções mais relevantes ou maiores desafios em relação ao objetivo de estudo.
Tempestade cerebral	Estimulação espontânea e natural de novas ideias de forma, considerando todo e qualquer levantamento,
Mapa conceitual	Construção de um diagrama que indica a relação de conceitos, mostrando relação hierárquica entre conceitos do conteúdo.
Estudo dirigido	Estudar sob a orientação do professor visando sanar dificuldades específica.
Lista de discussão por meios informatizados	Grupo de pessoas que debatem a distância sobre certo tema.
Solução de problemas	Situação nova que exige pensamento reflexivo, crítico e criativo para a sua solução.
Phillips 66	Atividade em grupo para analisar e discutir temas e/ou problemas do contexto dos estudantes.
Grupo de verbalização e de observação	Análise de temas e/ou problemas sob orientação do professor que divide os estudantes em dois grupos: um Grupo de Verbalização (GV) e outro Grupo de Observação (GO)
Dramatização	Representação teatral de certo foco, tema, problema, etc., contendo explicações

Seminários	Grupo de pessoas com intuito de estudar de um tema a partir de diversas fontes, onde estes a sintetizam na busca por ideias.
Estudo de caso	Análise minuciosa e objetiva de uma situação real e desafiadora.
Júri simulado	Simulado de um júri para serem apresentados argumentos de defesa e de acusação a partir de um problema, levando o grupo a análise e avaliação.
Simpósio	Reunião de palestras e aulas breves apresentadas por duas a cinco pessoas, desenvolvendo habilidades sociais e ampliando experiências.
Painel	O professor indica um grupo de estudantes para discussão informal sobre seus pontos de vista sobre o problema em questão.
Fórum	Semelhante a uma reunião, é o espaço onde todos podem ter acesso a participar do debate, podendo ser usado após alguma outra atividade.
Oficina	Reunião de poucas pessoas com interesses comuns sobre algum tema que desejam aprofundar, sendo guiadas por um especialista.
Estudo de meio	Problemática no contexto natural e social do estudante, criando conhecimento por meio de experiência vivida.

Fonte: Elaboração própria a partir dos autores Anastasiou e Alves (2005)

Percebemos que estas dezenove estratégias descrevem outros meios de ensino, expandindo as possibilidades de associação de estratégias e ferramentas tecnológicas em prol da educação. Verificamos, por exemplo, a Aula expositiva dialogada, na qual o professor apresenta conteúdos com intuito de gerar questionamentos, discussões e interpretações entre os estudantes tornando-os parte ativa deste processo; no Estudo de Texto explora-se criticamente as ideias e informações do autor; já com o Portfólio se identifica, analisa, seleciona e reflete sobre produções mais importantes dentro do foco. A Tempestade cerebral possui ênfase na inovação de ideias de todo e qualquer tipo; o Mapa conceitual se assemelha a um resumo do conteúdo, relacionando hierarquicamente conceitos de conteúdos; e no Estudo dirigido há orientação do professor e se visa sanar dificuldades específicas; já a Lista de discussão por meios informatizados é composta por um grupo de pessoas a distância debatendo sobre certo assunto. Na Solução de problemas há uma situação nova que para sua solução exige pensamento reflexivo, crítico e criativo; já a estratégia de Phillips 66 é uma atividade em grupo para discutir e analisar problemas ou conteúdos, do dia-a-dia dos estudantes.

Outras estratégias são discutidas por Anastasiou e Alves (2005) como o Grupo de verbalização e de observação, onde os estudantes analisam com a orientação do professor temas e/ou problemas sendo divididos em dois grupos: Grupo de Verbalização (GV) e Grupo

de Observação (GO); a Dramatização trata de representação teatral de algum tema ou problema, contendo explicações; nos Seminários formam-se grupos de pessoas com intuito de estudar sobre o mesmo tema tendo diversas fontes, resumindo-as na busca por ideias; já o Estudo de caso analisa precisamente uma situação real e desafiadora. O Júri simulado simula um júri para que sejam apresentados argumentos referentes a determinado problema, buscando a análise e avaliação do grupo; o Simpósio é uma reunião de palestras e aulas breves apresentadas por duas a cinco pessoas, tendo como objetivo desenvolver habilidades sociais e experiências; já o Painel se dá por um grupo de estudantes indicados pelo professor para a discussão informal de pontos de vista sobre determinada questão. Fórum é um espaço para que todos possam debater, sendo interessante usá-lo após alguma outra atividade; a Oficina é uma reunião de poucas pessoas com interesses comuns, sendo guiadas por um especialista; o Estudo de meio problematiza um contexto do dia-a-dia para que se aprenda a partir da experiência vivida.

Diante deste cenário com múltiplas possibilidades de modos ensinar (e de aprender), veremos no tópico a seguir ferramentas *Google For Education* para a educação. Buscaremos compreender quais estratégias e metodologias ativas de ensino os aplicativos Google destinados à educação podem contribuir e/ou potencializar.

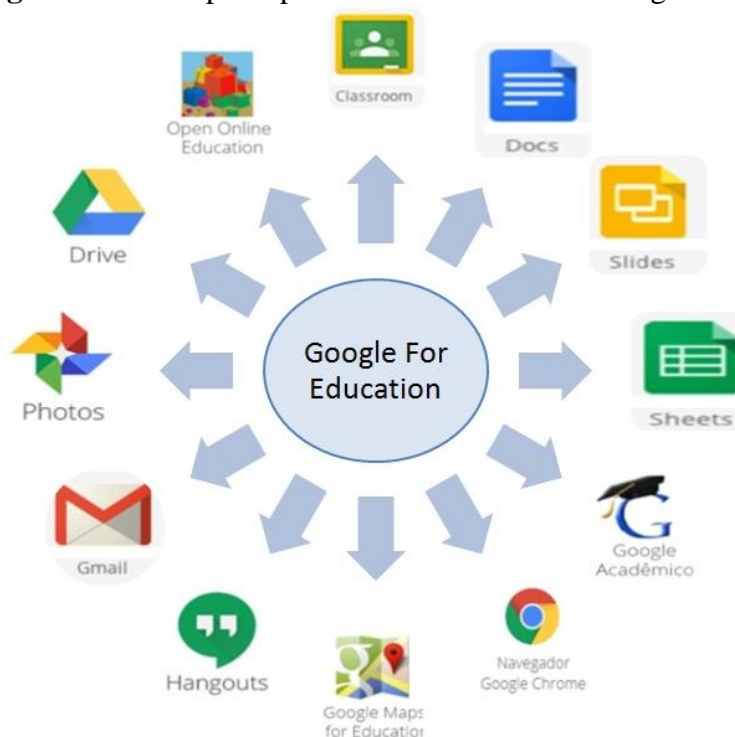
3.2 Metodologia ativa por meio da plataforma *Google For Education*

As tecnologias vêm acompanhadas do desenvolvimento contínuo de diversas ferramentas educacionais. Diante deste caleidoscópio facilitador de metodologias ativas surge uma plataforma que nasce da Google, maior empresa de tecnologia do planeta. Estamos apresentando a *Google For Education* lançada em agosto de 2014. Esta é composta por um pacote de ferramentas que se mostram como uma das mais inovadoras e disruptivas em termos de tecnologia educacional em dimensões globais. Tal plataforma, com seus diversos aplicativos, tem por macro objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem por intermédio de diversas ferramentas interligadas, assim como o site da Instituição em questão aponta dizendo que a *Google For Education* tem propósito de transformar a educação

tradicional, tornando o professor um dos elementos no processo de colaboração, tendo responsabilidade de ajudar o estudante, que toma condição protagonista no seu próprio processo de aprendizagem.

A *Google For Education* disponibiliza, até o presente momento (março de 2018) novos aplicativos facilitadores das metodologias ativas em educação. Estes podem ser encontrados no website⁶, e são: Classroom; Gmail; Calendar; Vault; Sites; Docs; Sheets; Slides; Drive; Photos; Google CulturalInstitute; Google Acadêmico; Open Online Education; Google Maps dor Education; Google +; Hangouts; Google Cloud Platform; Navegador Google Chrome; e Google Search for Education. A plataforma ainda apresenta a figura 02 que segue, com o ícone de cada ferramenta.

Figura 02: Principais aplicativos educativos da Google



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2017.

⁶ Disponível em: <<https://edu.google.com/intl/pt-BR/>>. Acesso em: 17/08/2017

Visualizamos na figura 02 os aplicativos da *Google For Education*, anteriormente descritos. Estas ferramentas tecnológicas possibilitam a facilitação e/ou agilização de tarefas no processo de ensino e aprendizagem. No que se refere à comunicação para a troca de ideias e debates online, temos o Classroom, o Gmail ou o Hangouts. Para o compartilhamento de conteúdo podemos usar também o Gmail, assim como o Google Drive, sendo que este é interligado com o pacote office online (Google Documentos, Google Planilhas e Google Apresentações), o que permite a alteração destes documentos online. Todos os aplicativos possuem suas potencialidades e a seguir apresentamos o quadro 01, conceituando cada ferramenta apresentada no website⁷ da *Google For Education*.

Quadro 1: Ferramentas *Google For Education* e seus conceitos

Ferramenta	Conceito
<i>Classroom</i>	Também conhecido como Google sala de aula, permite ao professor criar turmas, compartilhar conteúdos, elaborar e corrigir tarefas, organizar o processo e comunicar-se com os estudantes;
<i>Gmail</i>	Correio eletrônico sem anúncios que possibilita a criação de marcadores e organização por importância;
<i>Calendar</i>	Agenda com possibilidade de compartilhamento que se integra com as demais ferramentas como contatos do Google, Hangouts, Gmail, etc.;
<i>Vault</i>	É um “cofre” onde se podem arquivar e-mails e bate-papos, preservando-os e podendo consultá-los quando necessário;
<i>Websites</i>	Possibilita a criação de páginas para uma turma, um projeto ou equipe;
<i>Docs; Sheete</i> <i>Slides</i>	Cria e edita documentos, planilhas e apresentações em um ambiente virtual, onde várias pessoas podem trabalhar conjuntamente e as alterações são salvas automaticamente;
<i>Drive</i>	Salvando os arquivos no <i>drive</i> , é possível acessá-los em qualquer dispositivo e compartilhá-los de forma rápida;
<i>Photos</i>	É um espaço virtual para armazenamento de fotos e vídeos;
<i>Google Cultural Institute</i>	Reúne diversos artefatos, com histórias, em uma espécie de museu virtual;
Google Acadêmico	Plataforma de pesquisa de literatura acadêmica, com artigos, livros, teses, dissertações, entre outros;
<i>Open Online Education</i>	Plataforma usada para criar e oferecer cursos online, podendo ser disponibilizado para um grande grupo de estudantes; possibilita ainda a análise de desempenho dos estudantes;
<i>Google Maps for Education</i>	Oferece acesso a mapeamento, com informações visuais do mundo, possibilitando a estudantes e professores explorarem o mundo;
Google +	É uma rede social para reunir pessoas com interesses semelhantes;
<i>Hangouts</i>	Conecta pessoas com vídeos, voz e texto, podendo ser usado em grupo para trabalho, estudo ou lazer;
<i>Google Cloud Platform</i>	Permite criar, testar e implantar aplicativos na infraestrutura;
<i>Navegador</i>	Navegador rápido e gratuito, com gerenciamento de administrador;

⁷ Disponível em: <<https://edu.google.com/intl/pt-BR/>>. Acesso em: 17/08/2017

Google Chrome	
Google Search for Education	Ajuda aos estudantes em suas pesquisas com o intuito de auxiliá-los a se tornarem pensadores críticos e pesquisadores qualificados.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2017.

Verificando as oportunidades que as tecnologias vêm proporcionando, a exemplo da plataforma *Google For Education*, faz-se interessante e muito vantajoso aplicá-las não apenas no intuito de modernização da educação, mas principalmente com a intenção de possibilitar novas estratégias facilitadoras da motivação dos atores educativos. A *Google For Education* surge como ferramenta disruptiva do processo de ensino e aprendizagem na atualidade, assim como Segredo, Miranda e León (2017) que buscam aplicá-las não apenas para “modernizar” as antigas metodologias, mas também para implementar novas estratégias pedagógicas que melhor se adequem à realidade atual.

Os aplicativos da Google propõem uma inovação com suas ferramentas educacionais, com vantagens evidentes para o processo de ensino e aprendizagem conforme reforçam Aruquipa, Chávez e Reyes (2016) ao apontarem cinco principais vantagens: Configuração fácil; economia de tempo; melhora da organização; melhora para comunicação; e acessível e seguro. Nas palavras dos próprios autores:

Os aplicativos Google possuem todas as ferramentas que os centros educacionais necessitam para ser produtivos, [...] todos podem trabalhar de forma conjunta independentemente do dispositivo e a qualquer momento, trata-se de um pacote gratuito de ferramentas de produtividade para colaborar na sala de aula” (ARUQUIPA; CHÁVEZ; REYES, 2016, p. 20-21, tradução nossa).

Dentre os recursos disponibilizados pela *Google For Education*, temos, por exemplo, a Google sala de aula, como já referido, que permite diversas atividades como a criação de turmas/grupos, compartilhamento de materiais, discussões, entre outras possibilidades virtuais. Conforme Araújo (2016, p. 34), a “Google Sala de Aula é um objeto de aprendizagem que foi desenvolvido para auxiliar professores e escolas. Consiste em um pacote gratuito com recursos como Gmail, Google Drive e Documentos Google”.

O propósito desta ferramenta é economizar tempo, facilitando o acesso pelos estudantes à educação e auxiliar os professores em suas tarefas cotidianas. Esta disponibiliza ao professor a possibilidade de criar turmas e/ou grupos online, onde pode compartilhar

materiais, documentos, atividades e promover a troca de conhecimentos. Complementando, Araújo (2016) esclarece que tal ferramenta facilita o trabalho docente possibilitando o envio e armazenamento de tarefas, a correção automática de atividades de múltipla escolha, o oferecimento de feedbacks com mais facilidade, o tratamento do desempenho dos estudantes por meio de gráficos e tabelas, entre outros. Agregando à fala de Araújo, os autores a seguir descrevem a Classroom como uma ferramenta para auxiliar os professores, conforme segue:

A Classroom tem o objetivo de ajudar os professores a criar e receber tarefas dos alunos sem a necessidade de usar documentos em papel, e inclui recursos que economizam tempo (por exemplo, podem fazer uma cópia automática de um documento Google para cada aluno) [...] Na página de tarefas, os alunos podem acompanhar as tarefas que devem apresentar e começar a trabalhar com um só clique. Os professores podem ver rapidamente quem já completou ou não a tarefa, adicionar comentários em tempo real, e avaliar os trabalhos diretamente no Classroom (ARQUIPA; CHÁVEZ; REYES, 2016, p. 21, tradução nossa).

As ferramentas da *Google For Education* possibilitam um ambiente de aprendizagem evoluído e cheio de ferramentas que se encaixam com as necessidades e peculiaridades individuais. Segredo, Miranda e León (2017) salientam que um ambiente educacional produtivo não requer somente a incorporação da tecnologia, mas também a formação dos envolvidos e a utilização adequada para metodologias de ensino. Os mesmos autores complementam dizendo que “Para desenvolver ambientes de aprendizagens mais relevantes e úteis, não é suficiente incorporar novas tecnologias, mas também é obrigatório introduzir novos critérios e metodologias de geração de renda” (SEGREDO; MIRANDA; LEÓN, 2017, p. 50, tradução nossa).

Com o passar do tempo, as tecnologias têm se expandido cada vez mais, passando a fazer parte da vida e do cotidiano das pessoas em todos os sentidos, e não seria diferente na área educacional. Para suprir as necessidades atuais, têm sido criadas inúmeras ferramentas tecnológicas com objetivo de agilizar e facilitar o processo educacional. Conforme complementam Aruquipa, Chávez e Reyes (2016), há tempos a tecnologia vem crescendo aceleradamente e modificando hábitos da sociedade e acrescentando positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Os autores ainda ressaltam que as tecnologias de informação podem melhorar a qualidade da educação, pois estes constituem meios, ferramentas que contribuem para um processo pedagógico, e assim contribuem para

metodologias ativas. Portanto, as tecnologias não são a metodologia ativa, mas sim um meio facilitador desta, o que somente ocorre se os educadores estiverem preparados e souberem usá-las corretamente.

Existem diversos estilos de aprendizagem e também diversas estratégias de ensino, sendo assim, o desenvolvimento de tecnologias surge como fator facilitador do uso destas, de forma mais ampla, visando suprir uma gama maior de estilos de alunos. A *Google For Education*, por exemplo, facilitou o processo do ensino online de forma a complementar a aula regular, disponibilizando dentro de si o uso das metodologias Ativa, EaD, Aula Invertida e ensino Híbrido. Além disso, também disponibiliza espaço para aplicação das mais diversas estratégias de ensino descritas por Gil et. al (2012); e Anastasiou e Alves (2005). Em outras palavras: a *Google For Education* abarca as variadas metodologias e estratégias mencionadas neste trabalho, de forma disruptiva, conforme ilustrado na Figura 03.

Figura 03: Metodologias e estratégias facilitadas pelas ferramentas da *Google For Education*


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa, 2017.

Portanto, a *Google For Education*, com seus aplicativos voltados para a educação, fornece diversas vantagens como, por exemplo, a facilidade em compartilhar, realizar e corrigir tarefas. Com armazenamento ilimitado, aproxima estudantes e professores incentivando a comunicação e a colaboração entre eles, mostrando-se um ambiente seguro e pode ser acessado de qualquer lugar. Logo, nota-se um progresso significativo, permitindo que os avanços tecnológicos sejam usados também em prol da educação, auxiliando professores e estudantes neste processo de ensino e aprendizagem.

Entendendo melhor as ferramentas disponibilizadas pela *Google For Education* podemos utilizá-las de forma mais adequada e proveitosa. Tal ferramenta possibilita um

processo de ensino amplo e flexível, adaptável aos diversos estilos de ensino de aprendizagem. Porém, conforme Barbosa (2004, p. 198): “não podemos ficar deslumbrados com as constantes inovações tecnológicas, o computador não vai educar ninguém sozinho”. Este mesmo autor salienta que tais ferramentas só serão úteis se a instituição estiver preparada para sua utilização, fazendo um bom uso das tecnologias, o aluno poderá incrementar o seu desenvolvimento intelectual (BARBOSA, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve por objetivo analisar a *Google For Education* enquanto ferramenta estratégica de ensino em Metodologias Ativas. Para tal, buscamos compreender as estratégias e metodologias de ensino que fossem possibilitadoras da educação ativa. Durante nossa pesquisa, chegamos à *Google For Education* e verificamos que apresenta grande influência na educação por viabilizar um leque maior de recursos à disposição dos professores e dos estudantes.

Compreendemos também que a educação superior precisa estar preparada para adaptar-se às tecnologias, pois o mundo está mudando rapidamente, e com ele também as formas de ensinar e de aprender. Professores preparados, conscientes, aplicadores das metodologias ativas e abertos a entender a tecnologia que vem tomando conta de nossa rotina, têm maior chance de usar tais avanços a seu favor e a favor de seus educandos.

É importante frisar que um dos resultados da pesquisa foi constatar que a *Google For Education* é um espaço virtual que possibilita a interação de diversos tipos de metodologias tecnológicas, como a Aula invertida, a EaD, o Ensino híbrido e a tão comentada e pouco vivenciada Metodologia Ativa como um todo. Tal tecnologia abrange múltiplos métodos de ensino, facilitando tanto a prática do professor quanto a do estudante. Porém, a pesquisa aponta que tais ferramentas são benéficas apenas se utilizadas corretamente, pois seu manuseio é um tanto complexo e exige profissionais preparados. Uma vez que a *Google For Education* não é uma metodologia ativa de ensino, mas sim um meio, ou seja, para ser utilizada como uma estratégia para que este tipo de educação ocorra, é necessário um preparo.

Independente de qual ou quais ferramentas da Google a instituição resolva utilizar, é importante lembrar que sem o estudo prévio, não será possível explorar seus benefícios. É preciso disciplina, planejamento, foco e esforço em lidar com novas tecnologias, ferramentas e aplicativos, pois a *Google For Education* não é a solução por si só, é apenas um conjunto de ferramentas que podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, percebemos que a plataforma Google, se bem utilizada, possibilita estratégias de ensino em metodologias ativas. Porém, se tais ferramentas tecnológicas forem utilizadas sem disciplina, planejamento, foco e esforço, o seu resultado ficará comprometido.

Por fim, notamos que uma das limitações do estudo é o pouco número de trabalhos científicos sobre os casos de uso da *Google For Education*, talvez devido ao seu surgimento que ainda não tem cinco anos. Acreditamos que esta pesquisa poderá incentivar a discussão em torno de uma educação que utilize essas ferramentas como viés para o ensino por metodologia ativa. Além disso, poderemos suscitar outras investigações que tragam dados empíricos a respeito do impacto disruptivo deste espaço virtual na aprendizagem dos estudantes e no trabalho dos professores.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Estratégias de ensinagem. Processos de ensinagem na universidade:** Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville: Univille, 2005.

ARAÚJO, Helenice Maria Costa. **O uso das ferramentas do aplicativo “google sala de aula” no ensino de matemática.** 83 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás Regional Catalão. Catalão, 2016.

ARUQUIPA, Marcelo G.; CHÁVEZ, Bertha B. e REYES, Ruth. Mejoramiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje Aplicando Herramientas Google. **Revista Investigación y Tecnología**, v. 4, n. 1, p. 19-29, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/hJ4yik>>. Acessado em: 01/08/2017.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). Personalização e tecnologia na educação. In: _____. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, p. 47-66, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASÍLIO, Vinicius Biagi; VASCONCELLOS, Liliana. Estilos de Aprendizagem e Desempenho Acadêmico: Um estudo dos estudantes de administração da FEA – USP. **XIV SemeAd – Seminários em Administração**, out., 2011.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidéia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, ano 03, n. 04, p. 119-143, Jul/Ago, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/vMKhAp>>. Acessado em: 18/08/2017.

DE FARIAS, Pablo Antonio M.; MARTIN, Ana Luiza de A. R.; CRISTO, Cinthia S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Revista brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 1, p. 143-158; 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/pXWMvw>>. Acessado em: 27/08/2017.

FAVARIN, Edenise do Amaral, DA ROCHA, Adriana Moreira; Gestão educacional inovadora: o professor na cultura digital. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional – Santa Maria**, v. 4, n. 8, p. 59-78, 2015. Disponível em: <<http://b.redalyc.org/articulo.oa?id=471847065007>>. Acessado em: 09/08/2017.

FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda K. Learning and teaching styles in engineering education. **Engineering Education**, v. 78, n. 7, April, p. 674-681, 1988. Disponível em: <<https://goo.gl/PUuvqQ>>. Acessado em: 10/08/2017.

FELIX, Jonas Rodrigues. **EaD: contribuição das interações para superação de problemas e viabilização dos processos de ensino e aprendizagem**. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014. 156 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Eric de Souza Eva; GARCIA, Yanni de Araújo; LINO, Fernando Miguel de Amorim; GIL, Joyce Lindinalva Vicente. Estratégias de ensino e motivação de estudantes no ensino superior. **Vita et Sanitas**, Trindade-Go, n. 06, p. 57-81 jan-dez, 2012.

KEIRSEY, D.; BATES, M. **Please Understand Me**. CA: Prometheus Nemesis Book Company, 1984.



LÜCK, Heloísa. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba, Editora Positivo, 2009.

MILL, Daniel; FIDALGO, Fernando. Uso dos tempos e espaços do trabalhador da educação a distância virtual: produção e reprodução no trabalho da Idade Mídia. **Cadernos de Educação**. Pelotas, n. 32, p. 285-318, janeiro/abril, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/Fbjw1J>>. Acessado em: 29/08/2017.

MORAN, Jose. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, p. 27-46, 2015.

PIAZZI, Pierluigi. **Estimulando Inteligência**. São Paulo: Aleph, 2008.

SANTOS, Leandro Santana; OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus; ALVES, André Luiz. Sala de aula invertida e novas tecnologias: uma nova proposta de ensino. 11º FOPIE - **Fórum permanente internacional de inovação educacional**, v. 9, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/2169>>. Acessado em: 29/08/2017.

SEGREDO, Eduardo; MIRANDA, Gara; LEÓN, Coromoto. Hacia la educación del futuro: El pensamiento computacional como mecanismo de aprendizaje generativo. **Revista EKS**, v. 18, n. 2, p. 33-58 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14201/eks2017182335>>. Acessado em: 29/08/2017.

VALENTE, José Armando; DE ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; GERALDINI, Alexandra Fogli. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7213/1ε81-416X.17.052.DS>>. Acesso em: 28/08/2017.

Louise de Quadros da Silva

Mestranda em Educação na Universidade La Salle Canoas. Bolsista Institucional. Integrante do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos.

Paulo Fossatti

Doutor em Educação. Reitor da Universidade La Salle, Canoas/RS e docente do PPG Educação desta universidade. Líder do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos

Hildegard Suzana Jung

Doutora em Educação. Docente do Curso de Pedagogia e colaboradora do PPG Educação da Universidade La Salle Canoas. Integrante do grupo de pesquisa Gestão Educacional nos diferentes contextos.

Para citar este trabalho:

SILVA, Louise de Quadros da; FOSSATTI, Paulo; JUNG, Hildegard Suzana. METODOLOGIAS ATIVAS: A GOOGLE FOR EDUCATION COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM. Volume 10. Número 18 – Julho – 2018. Disponível em:

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=index>