

EXPERIÊNCIAS COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Experiences with the use of active methodologies in teaching of natural sciences

Eduardo Manuel Bartalini Gallego¹

RESUMO

O presente artigo se refere a um relato de experiência, inspirado nas vivências deste professor entre os anos de 2021 e 2023 no uso de metodologias ativas para o ensino de Ciências da Natureza em um curso de Pedagogia, de uma Universidade privada, confessional, filantrópica e comunitária, situada no interior do Estado de São Paulo. O texto apresenta concepções sobre metodologias ativas, fundamentadas em na tese de doutorado do próprio autor, bem como, as estratégias metodológicas usadas durante as aulas. Por se tratar de um relato de experiência, as discussões se concentrarão nas metodologias efetivamente aplicadas e ao período de aulas descrito. O texto, assim como a tese se fundamentam na perspectiva histórico-cultural, considerando como contexto de produção os aspectos: Temporais (período), Locais (posição geográfica da instituição) e Sociais (diversidade social dos estudantes). Como principais resultados, se destacaram como boas práticas, as atividades que proporcionaram momentos interativos e as iniciativas que envolveram atividades práticas. Como conclusão, se evidenciou que as práticas interativas se mostraram exitosas para o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Pedagogia; Ciências da Natureza.

ABSTRACT

This text refers to an experience report, inspired by the experiences of this teacher between the years 2021 and 2023 in the use of active methodologies for teaching Natural Sciences in a Pedagogy course, at a private, confessional, philanthropic and community, located in the interior of the State of São Paulo. The text presents concepts about active methodologies, based on the author's own doctoral thesis, as well as the methodological strategies used during classes. As this is an experience report, discussions will focus on the methodologies actually applied and the class period described. The text, as well as the thesis, are based on the historical-cultural perspective, considering the following aspects as production context: Temporal (period), Local (geographical position of the institution) and Social (social diversity of students). The main results highlighted as good practices were activities that provided interactive moments and initiatives that involved practical activities. In conclusion, it was evident that interactive practices proved to be successful for the teaching-learning process.

Key-words: Active methodologies; Pedagogy; Natural Sciences.

¹ Doutor em Educação, USF, dugallego@gmail.com, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6149664364612646>

1. INTRODUÇÃO

Inicialmente será esclarecida a motivação para a escrita deste artigo, ressaltando que os acontecimentos vivenciados ocorreram logo após o retorno às atividades presenciais no curso de Pedagogia Universidade privada, confessional, filantrópica e comunitária, situada no interior do Estado de São Paulo, cujas aulas ocorreram de forma remota por quase dois anos, no período de pandemia, isolamento social e outras restrições (BRASIL, 2020). Neste cenário, iniciado em março de 2020, todas as instituições de ensino tiveram que adaptar-se ao ensino remoto, sendo este caracterizado pela realização de aulas por meio de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDICs (MEC, 2020). Terminado esse período, as aulas retornaram para o meio presencial, no entanto, os reflexos do isolamento social foram sentidos tanto por estudantes, quanto por professores. Os primeiros chegaram às aulas com déficits de aprendizagem e os professores tiveram que adaptar os conteúdos de seus componentes curriculares para que os estudantes pudessem continuar sua formação. Diante de todo esse contexto, especialmente dos desafios vivenciados, surgiu a motivação para o desenvolvimento deste trabalho.

O componente de Ciências da Natureza tende a ser considerado como um dos mais interessantes pelos estudantes, que esperam realizar experimentos científicos, em laboratório, fugindo do padrão de sala de aula e contextos mais teóricos e tradicionais. No entanto, esse componente também exige muita formação teórica, o que, muitas vezes, surpreende os estudantes. Afinal o processo de ensino-aprendizagem não se baseia apenas na realização de experimentos, e sim, em pesquisas, discussões e fundamentações que explicam as reações observadas nas atividades práticas. Além disso, muitos experimentos eram realizados na própria sala de aula, pois o objetivo era demonstrar como as atividades práticas podem ser desenvolvidas independentemente de se ter um laboratório na escola.

As atividades desenvolvidas no período de 2021 a 2023 foram desenvolvidas a partir do uso de metodologias ativas, estas fundamentadas a partir da perspectiva histórico-cultural (GALLEGO, 2020), que será detalhada a seguir. O texto aqui apresentado se inicia pelas concepções sobre metodologias ativas. Em seguida, serão apresentados alguns exemplos de aulas da disciplina de Ciências da Natureza, descrevendo perfis dos estudantes e metodologias adotadas, bem como discussões com as fontes teóricas. Por fim, as conclusões, buscando levar o leitor a refletir sobre algumas possibilidades de ensino-aprendizagem.

2. METODOLOGIA

O presente artigo foi desenvolvido tendo como metodologia o relato de experiências, que visa detalhar algumas experiências vivenciadas durante as aulas e que podem contribuir para a construção de conhecimento de outros professores e estudantes. Durante esse relato, são apresentados alguns detalhes e características das turmas que podem ser comuns em outras situações e que podem servir de inspiração para docentes.

As metodologias descritas, bem como os referenciais teóricos estão fundamentados em uma tese de doutorado (GALLEGO, 2020), que apresenta cada uma delas em detalhes. A seguir, são apresentados os resultados e as discussões referentes ao relato de experiência.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Concepção sobre metodologias ativas e ensino-aprendizagem

Existem concepções diversas sobre metodologias ativas e processo de ensino-aprendizagem. Este trabalho se fundamenta na perspectiva histórico-cultural, sem desconsiderar outras possibilidades. Sendo assim, o leitor poderá comparar conceitos e refletir sobre quais considera próximos de sua prática docente, bem como se apropriar de outras concepções teóricas que talvez ainda não conheça. O texto não visa refutar outras concepções, mas ser complementar e ampliar o repertório teórico do leitor.

As concepções teóricas sobre o processo de ensino-aprendizagem estão embasadas na perspectiva histórico-cultural, sendo assim, as discussões realizadas se darão a partir desses referenciais. Da mesma forma, a compreensão sobre as metodologias ativas se apoia na tese referenciada (GALLEGO, 2020) e também se sustentam na mesma perspectiva.

O termo Metodologias Ativas preconiza o envolvimento direto e ativo dos estudantes no processo de aprendizagem, buscando, por meio de algumas estratégias de ensino, efetivar a aprendizagem. Essas estratégias estão muito bem descritas na literatura, tendo o detalhamento de seus procedimentos e etapas. O que é interessante, mas que, na concepção adotada neste trabalho, por si só, não são suficientes para garantir o processo de aprendizagem. Ou seja, as estratégias podem ser um ponto de partida, mas devem ir além da execução, pois apenas esta não é suficiente para garantir a aprendizagem.

O processo de aprendizagem está relacionado a um contexto mais amplo, que parte do ambiente social para o individual (subjeto). Vigotski (2010) defende que a aprendizagem passa por um processo que ele denominou zona de desenvolvimento proximal, que se refere a etapas do

processo de aprendizagem humano. Neste processo, a pessoa, sozinha, não é capaz de realizar determinada atividade ou resolver um problema, mas com o auxílio de outra(s) pessoa(s), consegue chegar ao resultado desejado. Por se tratar de uma fase de desenvolvimento, após algum tempo, a pessoa consegue realizar aquela atividade sem necessitar do auxílio de outros. E esse processo ocorre em duas fases: a primeira, exterior, em que o conhecimento está no meio social, no qual ela está inserida, ou seja, um conceito socialmente conhecido; e outra, a segunda, interna, em que a pessoa, subjetivamente, internaliza determinado conhecimento.

Sendo assim, o processo de aprendizagem e desenvolvimento ocorre a partir das interações sociais e dos processos de mediação. Smolka (2000) diz que a internalização parte do externo (cultural, social, semiótico) para o interno (individual). Nesse sentido, a apropriação pode ser usada como sinônimo equivalente a internalização, no entanto, o termo apropriação está permeado por outras significações. Vigotski (2010) ainda conclui que não é possível desenvolver as funções psicológicas superiores, sem esse o processo, reforçando que adultos continuam com grande capacidade de aprender, o que contradizia as perspectivas de sua época.

Com isso, é possível compreender a característica ativa da pessoa no processo de aprendizagem, especialmente, ao se considerar a construção dialética do conhecimento. Sem esse envolvimento interativo não é possível ocorrer a aprendizagem. “Nos dias atuais é consumado o fato de que na perspectiva histórico-cultural os processos educacionais, e aqui se incluem os que envolvem a educação escolar, são constitutivos do desenvolvimento humano” (FRARE; ANJOS; DAINEZ, 2017, p. 90).

Tendo essas concepções como base, é possível entender que o conhecimento não é transmitido, mas construído, a partir de processos mediadores. Dessa forma, o papel do professor é fundamental para esse processo, pois é ele o responsável por estabelecer quais processos mediadores serão usados para que haja interação entre os estudantes e o conhecimento. Por isso, a defesa de que a reprodução de determinadas estratégias didáticas, por si só, não garante a aprendizagem. Esta dependerá especialmente dos processos interativos proporcionados e de como os estudantes serão envolvidos, pois é possível ter apenas a execução de atividades, sem o envolvimento reflexivo do estudante, o que pouco contribui para a aprendizagem, que na perspectiva histórico-cultural somente pode ocorrer de forma ativa, ou seja, não existe aprendizagem passiva. Bem como de quanto o aluno se envolve no processo, ou seja, apenas reproduzir, não garante a aprendizagem, é necessário querer consolidar o conhecimento.

Para essa perspectiva, o processo de aprendizagem é um processo dialético, em que os diversos atores presentes em uma sala de aula interagem e, a partir dessas interações, se tem a produção do conhecimento. Vale chamar a atenção do leitor para refletir sobre como uma sala de aula é composta por realidades distintas, especialmente no ensino superior. Cada pessoa ali presente possui uma história de vida e uma bagagem cultural, constituída a partir de suas vivências, trazendo consigo concepções, crenças e experiências que fazem parte da forma como essa pessoa interage com as situações. A própria sala de aula passa a ser um ambiente único em sua constituição e que, a cada dia, a cada encontro, se torna um novo ambiente, considerando as subjetividades ali presentes.

Ao se entender essa situação, cada um reelabora suas próprias concepções, entendendo que as mediações proporcionadas são as principais formas de produzir o conhecimento e a aprendizagem. E, com isso, toda metodologia que seja capaz de transcender o conceito de transmissão de conhecimento e que leve a um processo interativo, reflexivo e dialético, pode ser entendida como ativa (GALLEGO, 2020).

Portanto, é possível usar qualquer metodologia existente, desde que proporcione o processo descrito anteriormente, pois é esse processo que dará o caráter ativo à aprendizagem. Também é por isso que se destaca a importância do professor nesse processo, uma vez que é ele quem organizará os direcionamentos durante as aulas e é ele que pode proporcionar mais momentos de interação e provocar reflexões nos estudantes, para que estes questionem suas próprias concepções e as reelaborem, confirmando ou não as ideias iniciais.

Atualmente este tem sido um dos desafios para os professores, pois a sociedade vive em uma constante e rápida transformação. Como diz Moran (2015, p. 16), “a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais”. A partir dessa fala, é possível refletir sobre as inúmeras possibilidades de mediação na sala de aula, por meio de comunicação formal ou informal. Ainda o mesmo autor destaca que “o professor precisa seguir comunicando-se face a face com os estudantes, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um” (MORAN, 2015, p. 16).

Ao se falar em ensino híbrido é importante considerar que a aprendizagem é um processo e que, como tal, deve considerar que cada pessoa possui seu tempo para consolidação de conhecimentos. Mason; Weller (2000) apud Filipe; Orvalho (2004), “alertam para a importância da aceitação dos alunos como um requisito vital para o sucesso da implementação desta modalidade de

aprendizagem”. Sendo assim, vale refletir sobre as formas de mediação usadas nas aulas e se elas estão proporcionando uma efetiva aprendizagem.

Essa foi a descrição das as concepções sobre o termo metodologias ativas e sobre ensino-aprendizagem, bem como a perspectiva teórica deste texto. No próximo tópico, ocorrerá detalhamento e a descrição das atividades realizadas nas aulas de Ciências da Natureza, buscando mostrar os processos mediadores adotados e as observações realizadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 As aulas de ciências da natureza

Neste tópico serão descritas algumas características das turmas em que as aulas foram ministradas. Dessa forma, o leitor poderá ter uma visão ampla do cenário, bem como analisar se há alguma aproximação com suas próprias turmas.

Foram reunidas características das turmas de 5 semestres letivos distintos, nos anos de 2021 e 2023, sendo todas do curso de Pedagogia presencial. Da mesma forma que ocorre em outras instituições, o curso tem como característica a presença majoritária do público feminino, pertencentes à classe média-baixa e que buscam o curso por amor à profissão. Também se notam situações em que a opção pelo curso foi a segunda opção de curso superior, nestes casos, em seus relatos, há a tendência de se dizer que a opção inicial era outra, mas que após conhecerem o curso, se identificaram com o mesmo e não trocariam de opção.

Por se tratar uma universidade privada, filantrópica, várias estudantes usufruem de algum tipo de bolsa de estudos ou mesmo financiamento ou desconto. Elas também são trabalhadoras e, em sua maioria, fora da área escolar. Essa caracterização é importante para que o leitor possa ter em mente o contexto em que as atividades ocorreram.

As aulas de Ciências da Natureza ocorrem no 4º semestre do curso, sendo assim, quando as estudantes chegam à disciplina, já possuem bons conhecimentos sobre as fundamentações pedagógicas para os processos de ensino-aprendizagem. Durante esses semestres foram utilizadas algumas estratégias de ensino que visaram propiciar momentos de interação dos estudantes, entre si e com os temas abordados. Uma dessas estratégias foi o uso da Sala de Aula Invertida, que é uma metodologia ativa, em que os materiais teóricos são disponibilizados anteriormente, podendo ser um texto ou um vídeo, para que os estudantes tenham acesso antecipado e que possam estudá-lo. Também é disponibilizada uma atividade pré-aula, para que seja realizada. Dessa forma, quando o estudante

chega à sala de aula, já possui uma concepção sobre o tema da aula e pode desenvolver melhor as discussões sobre o assunto.

Sendo assim, a primeira estratégia de ensino adotada foi realizar aulas dialogadas, ou seja, aulas em que o professor contextualiza determinado tema e mobiliza os estudantes para articularem as informações durante a aula, apresentando pontos de vista, questionamentos, críticas, discussões entre os pares, de forma que todos reflitam sobre o assunto. Também é uma estratégia a geração de questões simples sobre cada tema da aula, de forma que os estudantes pudessem responder as questões imediatamente, dessa forma, é possível ao professor, acompanhar como os estudantes estavam compreendendo o assunto e, ao mesmo tempo, provocar a participação dos mesmos. Existem alguns aplicativos que possibilitam essa geração de questões. Ao apresentar os resultados gerais das respostas, os próprios estudantes tinham uma visão de como a sala estava em relação ao assunto abordado e, se necessário, alguns pontos eram retomados e rediscutidos com a turma, em uma perspectiva colaborativa, em que cada um podia expor seu posicionamento. Essa troca de conhecimentos entre os alunos e com a supervisão e orientação do professor se mostrou bastante eficiente.

A postura de Vigotski, no que diz respeito à intervenção de um indivíduo no desenvolvimento do outro, tem consequências para seu próprio procedimento de pesquisa. Muito frequentemente Vigotski e seus colaboradores interagem com seus sujeitos de pesquisa para provocar transformações em seu comportamento que fossem importantes para compreender processos de desenvolvimento. Em vez de agirem apenas como observadores da atividade psicológica, agiam como elementos ativos numa situação de interação social, utilizando a intervenção como forma de criar material de pesquisa relevante. A intervenção do pesquisador é feita no sentido de desafiar o sujeito, de questionar suas respostas, para observar como a interferência de outra pessoa afeta seu desempenho e, sobretudo, para observar seus processos psicológicos em transformação e não apenas os resultados de seu desempenho (OLIVEIRA, 2011, p. 40).

É possível notar que Vigotski já destacava a relevância da intervenção para o desenvolvimento, o que aparece também em seus escritos sobre a zona de desenvolvimento proximal. Na situação apresentada, as aulas ocorreriam com a participação dos estudantes, pois estes se sentiam livres para expor sua opinião ou suas experiências sem julgamento, considerando que o professor, em seu papel de mediador, possibilitava esse ambiente colaborativo, orientando e direcionando sempre que necessário, de forma a gerar reflexões. Da junção dessas duas situações tem-se o processo de elaboração e reelaboração, como citado anteriormente neste texto sobre as concepções de Vigotski:

Ele atribui importância extrema à interação social no processo de construção das funções psicológicas humanas. O desenvolvimento individual se dá num ambiente social determinado, e a relação com o outro, nas diversas esferas e níveis da atividade humana, é essencial para o processo de construção do ser psicológico individual (OLIVEIRA, 2011, p. 38).

Outra estratégia realizada durante as aulas foi a realização de pequenos experimentos. Realizados com materiais que os estudantes podem encontrar com facilidade, o objetivo dessa estratégia foi fazer com que os estudantes se engajassem nas aulas, participando efetivamente da realização das atividades propostas. Os materiais requeridos eram sempre de fácil acesso, como água, sal, vinagre, bicarbonato de sódio, velas, pratos, copos, entre outros. Assim, os estudantes conseguiam realizar as atividades e, ao mesmo tempo, conhecer algumas possibilidades de aplicação na escola. Apesar de simples e clássicos, esses experimentos permitiram explorar conceitos de ciências da natureza e levar a discussões e reflexões importantes, especialmente para o ensino fundamental.

Um exemplo, bem simples e conhecido, foi o experimento da vela. Trata-se de fixar uma vela em um suporte, que pode ser um pires e acender a vela. A partir, deste início, são propostas 3 atividades: (1) apagar a vela e reacende-la; cobri-la com um copo; colocar água no pires e depois cobrir a vela com um copo. Nessa primeira atividade a vela é apagada e reacendida a partir da fumaça emitida por ela, a certa distância, ou seja, o fogo não é colocado no pavio, mas sim na fumaça, mesmo assim, a vela reacende. Isso ocorre porque na fumaça existem micropartículas de parafina, assim, o fogo chega até o pavio. A partir deste experimento surgem discussões sobre combustão e seus princípios, também foram discutidos riscos do cotidiano, como tentar colocar álcool sobre a churrasqueira acesa; (2) Na segunda atividade, a vela acesa é coberta com um copo e o que se observa é ela se apagar. Neste experimento se discute a importância do oxigênio para a combustão, assim como alguns processos do dia-a-dia, como soprar ou abanar o carvão em brasa para fazer fogo. Também foram discutidas as trocas gasosas que ocorrem nos alvéolos pulmonares e os riscos e acidentes observados quando pessoas colocam carvão, lenha ou outro produto combustível em lugares fechados, como o quarto, no inverno para se aquecer. O resultado em muitas situações é morte por asfixia; (3) Já a terceira atividade foi colocar água no pires em que a vela está, cobrir com um copo e observar o que ocorre. Nesta situação, a água entra no copo, isso porque ela passa a ocupar o espaço do oxigênio e, a partir dessa observação, realizaram-se discussões sobre pressão atmosférica e como o ar ocupa um espaço.

Como o leitor pode observar, a partir de um simples experimento, é possível realizar diversas discussões, que provocam a participação dos estudantes e, a partir das quais, surgem outras reflexões e exemplos. Assim, a partir dessas trocas, todos vão se apropriando dos conceitos. “O termo apropriação refere-se a modos de tornar próprio, de tornar seu; também, tornar adequado, pertinente, aos valores e normas socialmente estabelecidos” (SMOLKA, 2000, p. 28). Essa é uma forma de manter a aproximação com os estudantes. Como diz Moran (2015, p. 16) “a educação formal é cada

vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais”. Assim, essa estratégia de ensino é uma das possibilidades para fugir do tradicional e buscar o envolvimento dos estudantes.

Outros autores destacaram as diversas possibilidades de uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem, entre eles vale destacar Grossi (2021), que realizou um mapeamento de diversas TDICs disponíveis e que podem ter uso nesse processo. Suas discussões foram focadas nos processos avaliativos, apresentando as ferramentas digitais, o que cada uma delas permite fazer e as possibilidades de avaliação, estas discriminadas em formativas, somativas e diagnósticas. O texto trás ainda, dez dicas sobre como avaliar. A aproximação com a presente discussão, se apresenta nos processos interativos proporcionados em cada uma das propostas apresentadas, com destaque para processos colaborativos entre os estudantes e processos reflexivos individuais, por exemplo, na produção de mapas mentais e registros de autoavaliação. A partir disso, é reforçada a relevância dos processos de mediação e como estes são considerados pelo professor, pois como relatado, devem ir além da execução de atividades.

No final do semestre, é organizada uma Feira de Ciências, em que os estudantes, apresentaram seus experimentos. A atividade foi considerada significativa e teve grande envolvimento de todos os estudantes e, em uma das oportunidades, também da coordenação do curso, que participou das apresentações. Esse envolvimento dos estudantes fica evidente na forma como apresentaram seus experimentos e na criatividade que cada um teve. Nessas feiras foram observados os mais inusitados experimentos, alguns até arriscados, como a explicação do porquê desodorantes aerossóis reagem e pegam fogo, com uma apresentação da situação em vídeo (não produzido pelos estudantes, mas obtido na internet), considerando o grande risco de acidente. Na mesma linha de princípios científicos e de risco, ocorreu a apresentação da queima de palha de aço, esta realizada em um espaço aberto, devidamente monitorada, e sendo girada, produzindo pequenas fagulhas. Apesar de serem experimentos arriscados, os estudantes realizaram as explicações dos princípios, dos riscos e da não recomendação de serem realizados por crianças. Essas reflexões e discussões são importantes, pois uma das preocupações durante todo o processo, foi deixar claro que, para além dos conceitos científicos, o papel do professor no ensino fundamental é levar a reflexão dos riscos da manipulação de certos produtos.

Como pode ser observado, os processos de mediação são fundamentais para os envolvimento dos estudantes nas atividades de ensino-aprendizagem, assim como na efetiva construção do conhecimento. Quando o professor permite que os estudantes apresentem suas concepções, seus

conhecimentos e suas dúvidas, o ambiente de aprendizagem se torna um espaço rico para a troca de conhecimentos, permitindo que cada um dos envolvidos contribua e reelabore seus próprios conhecimentos. Por isso, a perspectiva de ensino-aprendizagem aqui apresentada valoriza os processos mediadores e se compreende que a aprendizagem somente pode ocorrer de forma ativa.

5. CONCLUSÃO

O presente texto teve como objetivo relatar algumas estratégias usadas durante o período de 2021 A 2023, com o uso de metodologias ativas, para ministrar a disciplina de Ciências da Natureza em um curso de Pedagogia, modalidade presencial, bem como apresentar a concepção sobre metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem.

Trazendo a concepção de que toda metodologia de ensino que fuja dos padrões tradicionais (aqueles que consideram o conhecimento como algo que pode ser transmitido), e que busque processos de mediação e interação para que haja a construção do conhecimento, partindo do social para o individual, por meio de reelaborações cognitivas e internalizações, pode ser considerada como ativa.

Também foram apresentadas estratégias que buscaram a construção do conhecimento a partir das interações entre professor e estudantes, bem como das interações entre os próprios estudantes em momentos específicos. Além disso, essas estratégias fizeram uso das TIDCs disponíveis e já conhecidas, para que fossem proporcionadas interações nos momentos assíncronos e síncronos das aulas.

Vale reforçar que todos os relatos aqui apresentados ocorreram em um curso específico, cujos resultados podem ser diferentes, caso usados em qualquer outro curso ou turma. No entanto, servem como inspiração para outras ações, pensadas por professores, que podem produzir suas próprias estratégias e obterem êxito. Portanto, novamente, fica destacada a importância das concepções do professor para a condução de suas atividades, pois essa estratégia pode ser usada, mas, se não apresentar os resultados esperados, pode ser alterada ou realizada de outras formas, e o professor é a pessoa que possui condições de avaliar e determinar o melhor caminho para seus processos de mediação.

A expectativa é que a leitura deste texto tenha proporcionado reflexões interessantes sobre as concepções de ensino-aprendizagem, uma compreensão mais abrangente do que são metodologias ativas, bem como as possibilidades do uso das TIDCs nesse processo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acessado em: Jul. 2023.

GALLEGO, E. M. B. **Metodologias ativas no ensino superior: o olhar dos estudantes.** 2020. 187 f. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2020. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/649531959227318.pdf>. Acessado em: Jul. 2023.

FRARE, R. E. B.; ANJOS, D. D.; DAINEZ, D. Mediação pedagógica e elaboração conceitual: processos de significação no contexto do ensino de matemática. In: **Leituras de Vigotski: repercussões na atividade docente.** Campinas-SP: Mercado das Letras, 2017.

FILIPE, A. J. B. S. M.; ORVALHO, J. Blended-Learning e Aprendizagem Colaborativa no Ensino Superior. In: **Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa.** Monterrey, México, 2004. Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2004/comunicacao/com216-225.pdf>. Consulta em: Set. 2023.

GROSSI, M. G. R. **Discutindo o Uso das TDIC no Processo de Avaliação no Contexto do Ensino Remoto.** 2021. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1458>.> Acessado em: Jul. 2023.

MEC. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acessado em: Jul. 2023.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.** Coleção Mídias Contemporâneas. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acessado em: Jul. 2023.

OLIVEIRA, M. K. **Vigotski: Aprendizado e desenvolvimento: um processo Sócio histórico.** São Paulo: Scipione, 2011. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula).

SMOLKA, A. L. B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 20, n. 50, p. 26-40, Abr. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622000000100003&lng=en&nrm=iso. Acessado em: Jul. 2021.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução Paulo Bezerra. - São Paulo: Martins Fontes, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A%20construcao%20do%20pensamento%20e%20da%20linguagem.pdf. Acessado em: Jul. 2021.

VIGOTSKI, L. S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 11 Ed. São Paulo: Ícone, 2010. Disponível em: <https://www.unifal->

mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/VIGOTSKI-Lev-Semenovitch-Linguagem-Desenvolvimento-e-Aprendizagem.pdf. Acessado em: Jul. 2021.