



EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO



Horizonte
Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em
Educação, Tecnologias e Linguagens



Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Curso de Especialização em Educação de Tecnologias (EduTec)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
Habilitação em Metodologias ativas e aprendizagem

Síntese Reflexiva – Educação e Tecnologias – Relatório Final

Metodologias Ativas e Estratégias Educacionais para o Ensino da Geografia

Thaís Maria Sperandio

São Carlos – SP
2022

Metodologias Ativas e Estratégias Educacionais para o Ensino da Geografia

Thaís Maria Sperandio

Sumário

1. Apresentação e justificativa do tema: introduzindo o tema do TCC	3
2. Breve revisão de literatura sobre o tema da habilitação	5
2.1- <i>As Novas necessidades educacionais do século XXI</i>	7
2.2 - <i>Ensino Híbrido.</i>	7
2.2.1 - <i>O que significa Ensino Híbrido?</i>	
2.2.2 - <i>Modelos Híbridos</i>	16
2.3 - <i>As Metodologias Ativas</i>	18
2.3.1- <i>Algumas Definições de Metodologias Ativas</i>	20
2.4 - <i>As Metodologias Ativas No Ensino Da Geografia</i>	27
2.4.1- <i>O ensino da Geografia</i>	27
2.4.2 - <i>As Geotecnologias e os métodos ativos</i>	29
2.5 - <i>O Estado da Arte em métodos ativos e Geografia</i>	30
2.6 - <i>Aplicações e exemplos de metodologias ativas em geografia</i>	31
2.6.1 - <i>A ABP aplicada na Geografia</i>	31
2.6.2 - <i>Jogos aplicado à Geografia ou “Geólogos”</i>	32
2.6.3 - <i>Estudo de caso e as aulas de campo</i>	33
2.6.4 – <i>Dicas e sugestões de outras Metodologias Ativas em geografia</i>	34
3. Caracterização do especialista	35
3.1. <i>Perfil profissional do especialista</i>	35
3.2. <i>Importância da formação desse profissional</i>	35
3.3. <i>Principais saberes e competências do profissional</i>	35
3.4. <i>Tipos de atividades e funções principais do profissional</i>	36
3.5. <i>Principais desafios e dificuldades comuns do profissional</i>	36
4. Componentes mais essenciais realizados no EduTec	37
5. Ideias e propostas de aplicação pedagógica de tecnologias digitais	47
6. Reflexão pessoal sobre o tema tratado no TCC: síntese e recomendações	58
7. Referências	60

Metodologias Ativas e Estratégias Educacionais para o Ensino da Geografia

Thaís Maria Sperandio

1. Apresentação e justificativa do tema: introduzindo o tema do TCC

O presente trabalho buscou analisar o que é Ensino Híbrido, suas principais características, e suas conexões com as Metodologias Ativas e a cultura digital, propondo estratégias educacionais para o ensino da Geografia de modo mais contextualizado e significativo.

Compreender o que é aprendizagem significativa e como proporcionar aulas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades educacionais dos estudantes, engajá-los e colocá-los como protagonistas requer novas práticas e novas formas de ensinar e aprender, incluindo novas tecnologias e formas de organizar os tempos e espaços da aprendizagem. Portanto, promover atividades lúdicas e tornar a aprendizagem significativa e eficaz é o que motivou a realização deste trabalho.

Se cada estudante aprende de uma forma e em um ritmo, nós, educadores, temos a necessidade de ensinar em diferentes formatos, não abandonando os estudantes em sua trajetória acadêmica. Portanto, é necessário pensar nas metodologias ativas, no ensino híbrido e na cultura digital. Afinar os instrumentos pedagógicos e colocar os estudantes e a aprendizagem no centro. São os estudantes os protagonistas do processo. Aos docentes, cabe o olhar sensível e atento às necessidades educacionais de cada estudante, e isso não é tarefa das mais simples.

Vale lembrar que a informação está acessível e ao alcance dos estudantes, mas transformar essas informações, que estão difusas na rede de computadores ou outras mídias digitais, em conhecimento, é tarefa que cabe aos professores.

Aos professores de Geografia cabe, conforme a BNCC, desenvolver o pensamento espacial, e formar cidadãos ativos, competentes e solidários, portanto é essencial que a forma de ensinar a Geografia atenda essa necessidade, e que o ensino desse componente curricular não seja “simplório” e “enfadonho” como já apontado por Lacoste, (2005), sendo necessário romper com o ensino mecanizado, mnemônico e passivo.

Na primeira parte deste trabalho abordou-se o ensino híbrido, sua definição e principais características. As concepções e definições de Ensino Híbrido apresentadas no estudo seguem o proposto pelo Instituto Christensen, Moran e Bacich, abordando os principais modelos de ensino híbrido e os cinco elementos que caracterizam essa abordagem educacional.

As principais Metodologias Ativas foram descritas e contextualizadas a partir das concepções de Ensino Híbrido. Partindo de algumas definições recentes elaborou-se um quadro-síntese descrevendo as principais características das Metodologias Ativas mais conhecidas, e na sequência foi analisado o “Estado da arte” sobre as metodologias ativas aplicadas à Geografia, e apresentou-se exemplos aplicados de metodologias ativas para o ensino de Geografia.

Dessa forma, compreende-se que o ensino da Geografia requer abordagens mais contextualizadas e que atendam às expectativas de aprendizagem do século XXI,

inclusiva e utilizando os recursos tecnológicos e digitais de modo que proporcionem aprendizagens significativas.

Mais à frente no texto, elaborou-se uma caracterização do especialista em Metodologias Ativas e sínteses reflexivas dos principais componentes curriculares trilhados ao longo da especialização. As sínteses reflexivas permitem pensar nas teorias que estão sendo apresentadas no curso, e colocá-las em práticas, sempre pensando que a prática docente requer “ação-reflexão-ação”.

E, para finalizar, o trabalho apresentou quatro estratégias educacionais para o ensino de geografia, com foco nos anos finais do ensino fundamental, utilizando as metodologias ativas. Essas propostas são simples, mas de fácil aplicação e adaptação, permitindo a replicação dessas práticas, bem como seu aperfeiçoamento.

2. Breve revisão de literatura sobre o tema da habilitação

2.1. As novas necessidades educacionais do Século XXI

Quando se pensa em uma escola, vem em mente uma arquitetura de sala de aula que pode brevemente ser descrita da seguinte maneira: uma sala com carteiras alinhadas, estudantes sentados em fileiras, dispostas uma atrás da outra, um quadro negro na parede frontal e um professor à frente da turma transmitindo o conhecimento adquirido. Essa imagem de sala de aula e do que deve ser o "*design*" de escola está profundamente enraizada no imaginário das pessoas ao redor do mundo. Essa é a concepção e desenho de escola que existe há mais de um século.

Portanto, "Estruturalmente, a escola atual não difere do início do século passado. No entanto, os estudantes de hoje, não aprendem da mesma forma que no século anterior" (BACICH *et. al.*, 2015, p. 47). Observa-se dentro do ambiente escolar um enorme anacronismo temporal e metodológico que precisa ser rompido. Esse anacronismo não está no desenho da escola, mas em seus aspectos pedagógicos.

Cabe destacar que o desenho de escola tal qual se conhece atualmente é fruto do movimento iluminista e da revolução industrial, ganhando seus principais contornos no século XIX, quando o "espaço escolar passa a atender um número cada vez maior de alunos, com salas de aula que passam a atender, em cada série, uma idade específica, e os alunos passam a ser avaliados de maneira padronizada" (SANTOS, 2015, p. 104), e assim, a escola passa a ser um meio de organização social e importante instrumento das sociedades modernas para a transmissão de conhecimento e formação da força de trabalho.

A centralidade do professor nessa arquitetura escolar e seu papel de detentor do conhecimento não faz mais sentido em uma sociedade que dispõe de recursos tecnológicos e de comunicação com grande capacidade de armazenar e difundir informações.

Há que se pensar, no mundo globalizado e marcado pela revolução técnico-científica e informacional, em como promover aprendizagens significativas posto que os estudantes não aprendem mais como no século passado, e consomem informações da rede mundial de computadores. Sendo assim, cabe ao professor buscar estratégias dinâmicas e variadas para atender às demandas educacionais. Nesse sentido, e de acordo com Pereira *et. al.* (2019, p. 7):

É necessário o entendimento de que existem, sim, novas formas de ensinar e também de aprender. Se há alguns anos o professor era o único detentor do conhecimento e a socialização deste era feita através de recursos mnemônicos, isso mudou. Os estudantes hoje têm mais acesso às informações, muita interação, colaboração, compartilhamento, enfim, mudanças que foram ocorrendo com a evolução tecnológica que permeia a sociedade.

Atualmente, bastam poucos comandos nas telas dos dispositivos móveis ou nas teclas dos computadores para que os estudantes, **nativos digitais**, acessem os dados que buscam, pois eles já estão inseridos na cultura digital e já nasceram em um mundo globalizado, marcado pela hegemonia e centralidade da informática e da informação. Sendo assim, a escola não é o único palco privilegiado na aquisição e transmissão de conhecimentos e valores, mas ainda é o espaço onde a aprendizagem (formal) acontece. Portanto, cabe a reflexão apontada pelo currículo paulista:

Os jovens da atualidade, também identificados como nativos digitais, têm uma peculiaridade própria e inusitada, por fazerem parte da primeira geração que sabe muito mais que as gerações anteriores sobre algo tão determinante para a sociedade, no caso, a tecnologia. Isso traz um empoderamento ímpar para as juventudes, que muitas vezes, ainda não têm consciência, criticidade, ou desenvolvimento emocional para lidar com essa realidade. Nesse sentido, é muito importante que a escola aprofunde seu olhar e suas discussões sobre as características dessa geração e as transformações profundas e rápidas que estão vivendo, com especial atenção para a sua relação com as inovações tecnológicas, em particular a internet (SÃO PAULO, 2020b, p. 38)

Pensando nas juventudes contemporâneas e no avanço das tecnologias da informação e comunicação Pereira (2019, p. 8) aponta que:

O jovem do século XXI tem habilidades múltiplas com dispositivos eletrônicos, é conectado à rede de computadores onde vive imerso, praticando atividades de lazer e também se relacionando com as pessoas. Pesquisa suas inquietações e curiosidades nesta rede, porém desenvolve uma cultura da superficialidade, uma vez que suas leituras são baseadas em textos breves e pouco profundos. Essa disponibilidade e fácil acesso às informações faz com que se desenvolva uma ânsia para que tudo seja resolvido imediatamente, sem pensar muito no amanhã.

Portanto, mesmo os estudantes sendo nativos digitais ainda carecem de orientações e apoio acadêmico para construir aprendizagens sólidas, significativas e mais aprofundadas, e, nesse sentido, o papel do professor se torna imprescindível, sendo sua atuação essencial para a promoção de aprendizagens significativas e formação de estudantes críticos, reflexivos, autônomos, competentes, solidários e capazes de aprender ao longo da vida.

Um conceito-chave central no ambiente escolar contemporâneo é o de educação ao longo da vida, ou educação permanente (DELORS, 2010; FREIRE, 1994), sendo “desejável que a escola incremente, cada vez mais, o gosto e prazer de aprender, a capacidade de aprender a aprender, além da curiosidade intelectual” (DELORS, 2010, p. 12).

Além do conceito de educação permanente, cabe aos docentes estimular os multiletramentos, e estímulo ao conhecimento científico, estimulando que pesquisem e se aprofundem nos temas de maior interesse.

Nesse novo contexto educacional, professores e estudantes devem desempenhar novos papéis. Se na arquitetura escolar do século XX, descrita acima a centralidade do saber e da escola estava no professor e no ensino, com as novas demandas e necessidades educacionais do século XXI essa centralidade se desloca para os estudantes e para a aprendizagem.

Vale destacar que com o avanço da neurociência novas necessidades educacionais surgiram, pois essa área do conhecimento mostra que a aprendizagem é mais efetiva quando se usa métodos ativos, como fazer e ensinar, e que cada estudante é único e tem um ritmo próprio de aprendizagem. De acordo com Moran (2018 p. 2) “as pesquisas atuais da neurociência comprovam que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais”.

Portanto, para uma educação que atenda as demandas educacionais do Século XXI e para haver melhorias nos indicadores de aprendizagem, os professores precisam

pensar em novas formas de ensinar, reorganizando os tempos e espaços da aprendizagem.

A aprendizagem mais profunda requer espaços de prática frequentes (aprender fazendo, cultura *maker*) e de ambientes ricos de aprendizagem. Por isso, são importantes o estímulo multissensorial e a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para “ancorar” os novos conhecimentos (MORAN, 2018, p. 3).

Já os professores são imigrantes digitais e para poderem ter práticas educacionais alinhadas às necessidades do Século XXI é necessário pensar em como capacitar os professores para utilizar as novas ferramentas educacionais e como usar práticas inovadoras em sala de aula.

Vale destacar que os professores tiveram sua formação básica e acadêmica em abordagens tradicionais e passivas de ensino, então, como romper com essa estrutura? Como inserir o ensino híbrido no cotidiano dos docentes? Ou como inserir aspectos da cultura digital ou a aprendizagem invertida nas práticas docentes? Como capacitar os professores para usarem as metodologias ativas em suas aulas? Como levar os docentes a romperem com práticas “passivas” e “tradicionais” e tornarem a aprendizagem mais significativa para os estudantes?

2.2. Ensino Híbrido

2.2.1. O que significa Ensino Híbrido?

Híbrido significa mistura, sendo um conceito amplo e complexo, posto que existem várias categorias de misturas. De acordo com Moran (2015, p. 27) “híbrido é um conceito rico, apropriado e combinado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos com os mesmos ingredientes, preparar vários ‘pratos’, com sabores muito diferentes”.

De certa forma, na educação há muitas misturas. Há misturas de estratégias pedagógicas, de correntes de pensamento, mistura-se o “tradicional” e “passivo” com o considerado “inovador” e “ativo”, embaralha-se o analógico com o digital, busca-se diferentes formas de abordar um mesmo tema para sanar as dificuldades e atender às especificidades de grupos de estudantes ou de uma turma.

Com o advento das novas tecnologias da comunicação e da informação, e com a consolidação da educação a distância, uma nova mistura começou a ser utilizada.

Diversos professores e instituições de ensino passaram a utilizar e a mesclar as melhores práticas do ensino presencial, com as melhores práticas do ensino *online*. Dessa forma, com esses novos ingredientes surgiram o que se convencionou chamar ensino híbrido.

Em muitas escolas, o ensino híbrido está emergindo como uma inovação sustentada em relação à sala de aula tradicional. Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos” — isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3).

De acordo com Moran (2015 p. 29), pode-se definir o ensino híbrido ou *blended learning* como:

[...] Híbrido também é a articulação de processos de ensino e aprendizagem mais formais com aqueles informais, de educação aberta e em rede. Implica misturar e integrar áreas, profissionais e alunos diferentes, em espaços e tempos distintos.

Outra definição importante a respeito do *blended learning* é que:

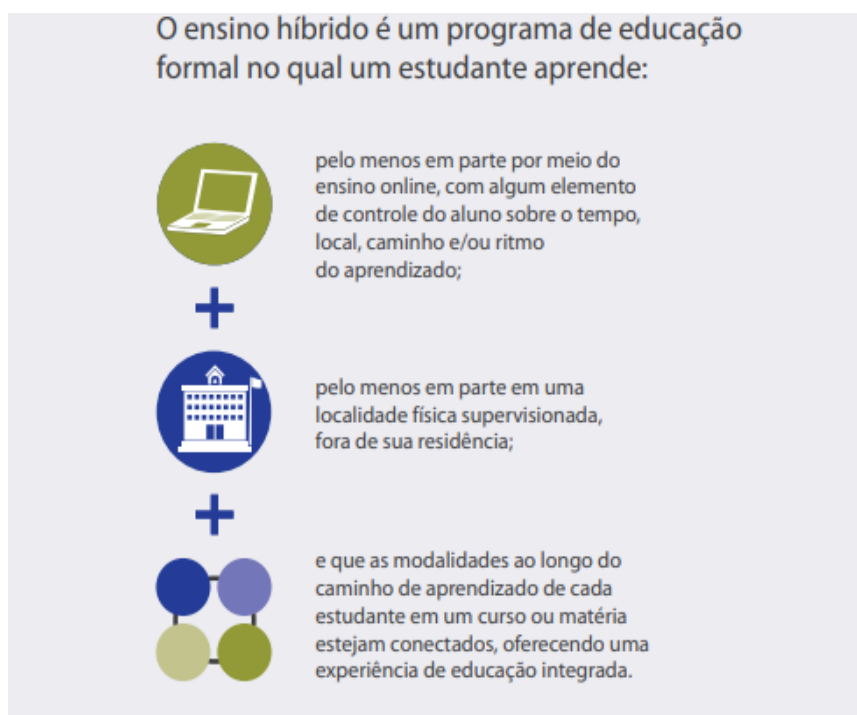
O ensino híbrido é um programa de educação formal onde um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 7).

Destaca-se que é difícil precisar um ponto onde exatamente o ensino híbrido teve início, posto que essas muitas misturas acontecem de diferentes maneiras, em diferentes tempos e espaços.

O ensino híbrido não é uma modalidade de ensino reconhecida pela legislação nacional. No entanto, após o período remoto de ensino emergencial causado pela pandemia do novo coronavírus em março de 2020, muitos estados brasileiros adotaram essa estratégia de ensino, adaptando seus currículos, tempos, espaços, e jornada dos professores e estudantes.

Para melhor ilustrar a concepção de ensino híbrido apresentada, observe a Figura 1 a seguir, elaborada pelo Clayton Christensen Institute e apresentada por Christensen, Horn e Staker (2013).

Figura 1 - Definição do Ensino Híbrido de acordo com Christensen, Horn e Staker.

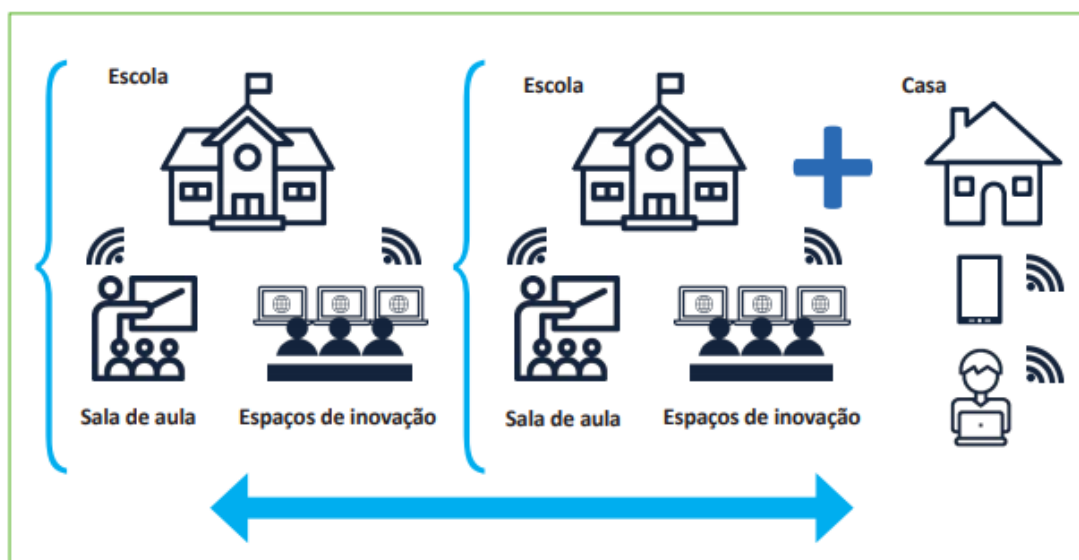


Fonte: Clayton Christensen Institute (2013, p. 8).

O ensino híbrido pode apresentar diferentes arquiteturas, posto que cada escola ou rede de ensino tem suas particularidades. No entanto, quando se pensa nas formas e espaços do ensino híbrido duas arquiteturas podem ser delineadas: 1) o ensino híbrido pode acontecer somente na escola; ou 2) pode acontecer somando-se o tempo na escola com atividades em outros ambientes de aprendizagem, como, por exemplo, a casa do estudante.

No segundo caso, o tempo de aprender extrapola os muros da escola e essa prática pode levar ao desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem, tão necessária às demandas educacionais do século XXI, posto que coloca os estudantes no centro do processo, desenvolvendo a autonomia, a aprendizagem continuada e o aprender a aprender.

Figura 2 – Diferentes formas de Ensino Híbrido.



Fonte: CIEB, Notas Técnicas (2021, p. 8).

Entre os principais objetivos do ensino híbrido destaca-se: a utilização das tecnologias digitais para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, engajando os estudantes que já estão inseridos na cultura digital; e oferecer um ensino personalizado, mais significativo e adequado com os ritmos e estilos de aprendizagem de cada estudante.

Dessa forma, o ensino híbrido busca inserir os estudantes no contexto da cultura digital, motivando e engajando-os, criando estratégias e atividades personalizadas e significativas a todos os estudantes. E de acordo com Castelar e Moraes (2018 p. 424), “construir significados implica pensar, sentir e atuar, pois, é dessa maneira que o aluno terá capacidade de criar um conhecimento”.

No que se refere aos elementos e características do ensino híbrido, destaca-se cinco elementos fundamentais, conforme mostra a Figura 3, a seguir.

Figura 3 – Os cinco elementos do Ensino Híbrido.



Fonte: Elaborado pela autora.

O primeiro deles refere-se aos espaços. Nesse aspecto há, ao menos, dois caminhos ou formatos possíveis, conforme Figura 2 acima. Um deles é que o ensino híbrido aconteça apenas na escola e/ou sala de aula. Assim, todas as atividades “online” e presenciais acontecem apenas nas escolas. Outra via de possibilidade é romper com o espaço físico das escolas e ampliar os espaços de aprendizagem para outras esferas do cotidiano dos estudantes, como a sua casa ou biblioteca pública. Neste formato é importante desenvolver uma cultura de aprendizagem e utilizar as novas tecnologias de comunicação e informação para promover aprendizagens e experiências significativas aos estudantes.

Outro elemento importante no ensino híbrido são os **papéis** que cada ator deve desempenhar. Na arquitetura híbrida e no contexto das metodologias ativas e necessidades educacionais do mundo contemporâneo, os estudantes desempenham papel central no processo de ensino e aprendizagem, sendo os protagonistas do processo, atuando de forma autônoma, competente e solidária.

No que se refere aos docentes, estes não perdem sua importância como é comum pensar. Nessa nova arquitetura os docentes se tornam o par mais experiente dos estudantes, desempenhando o papel de corresponsável pelo processo de ensino e aprendizagem, estando ao lado dos estudantes, motivando-os e engajando, auxiliando-os ao longo do processo. Esse papel é de extrema importância em mundo onde as informações e ferramentas de comunicação estão fortemente presentes, e cabe aos professores selecionarem, organizarem e criarem as condições e estratégias educacionais adequadas para que todos os estudantes aprendam.

De acordo com Lunarti e Felício (2020, p. 80):

É importante salientar que, as metodologias ativas só alcançarão seus resultados se os *professores* forem capazes de envolver os participantes do processo de ensino aprendizagem em ações e reflexões que busquem desenvolver o seu raciocínio e possam ser desafiados a agir de acordo com as propostas para então conseguirem apreender as temáticas e situações que um dado currículo exige. O professor tem um papel de destaque à medida que assume responsabilidades nesse novo estilo de trabalhar, substituindo ou adequando o modelo tradicional por modelos mais dinâmicos, que estimulem a participação ativa dos alunos.

Sendo assim, o papel do professor continua sendo muito importante, posto que a centralidade do estudante não acontece sem o suporte docente. A relação professor/aluno é essencial para a promoção de aprendizagens; e há que se pensar não apenas no aprendizado do ponto de vista cognitivo, há outras esferas importantes para haver uma educação integral dos estudantes, tais como a afetividade, e o desenvolvimento psicomotor.

Outro ponto importante é o papel dos conteúdos, ou habilidades e competências a serem ensinados pelos professores. Quando se utiliza metodologias ativas ou o ensino híbrido, não se deixa de lado os conteúdos programáticos ou grades curriculares. Estas continuam estruturando o processo de ensino e aprendizagem, além do amparo legal. De acordo com Lima et. al. (2018, p. 11),

Vê-se assim, que o conteúdo não deixou de ser importante; na verdade torna-se tão relevante, que o modo como é repassado, passa a ser minuciosamente planejado, desenvolvido e avaliado. O professor deixa de ser o "sábio no palco (*Sage on the stage*)" e passa a ser o "Guia ao lado (*Guide on the side*)", levando a construção do conhecimento por meio de experiências de aprendizagem.

Desse modo, observa-se que, apesar de existirem novos papéis a serem desempenhados no ensino híbrido, todos os atores envolvidos devem ter uma relação harmoniosa e saudável.

Já a **personalização** é outro elemento importante e central, um dos objetivos do ensino híbrido. Quando se pensa em personalizar o ensino é comum pensar que cada estudante deve ter uma atividade própria e individualizada, e que o docente terá seu trabalho multiplicado pelo número de estudantes que atende. Mas isso não significa personalização, e sim, individualização.

Personalizar a aprendizagem para torná-la significativa aos estudantes requer pensar nos diferentes estilos de aprendizagem e especificidades de cada turma. É necessário elaborar estratégias e atividades que contemplem os vários estilos de aprendizagem. É pensar que cada estudante aprende em seu ritmo, e com uma forma predominante de aprender e assimilar informações, ou seja, cada estudante tem um perfil, ou estilo de aprendizagem.

Os estilos de aprendizagem, de acordo com Barros (2021, p. 7), "referem-se a preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo". E, de acordo com Alonso, Gallego e Honey (2002) *apud* Barros (2021, p. 7), pode-se definir os estilos de aprendizagem como sendo "traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem".

Para identificar os estilos de aprendizagem há diferentes instrumentos, tais como: inventários, testes ou provas de carácter, entrevistas e análises de tarefas.





Existem diferentes teorias e diferentes autores que estudam os estilos de aprendizagem. Neste trabalho destacamos as seguintes teorias: o método VARK e o método de Honey-Alonso.

O método VARK (sigla em inglês para Visual, Auditivo, Leitor e Cinestésico) foi desenvolvido pelos professores FLEMING; BONWELL, (2005). Este autor propõe que a aprendizagem ocorra através de cinco habilidades: auditiva, visual, cinestésica, leitura, escrita e multimodal (quando a aprendizagem ocorre por duas ou mais habilidades). Cada indivíduo tem estilo predominante de aprendizagem, isto é, aquele que ele melhor

se adapta e aprende. No entanto, todos podem aprender de outras formas. É interessante aos docentes mesclar os diferentes estilos em estratégias cooperativas e colaborativas, estimulando o desenvolvimento de habilidades múltiplas. A seguir, no Quadro 1, apresenta-se um quadro-síntese com algumas das características desses estilos de aprendizagem.

Outro método que estuda e classifica os estilos de aprendizagem é apresentado por Alonso, Gallego e Honey (2002), e para os autores existem quatro estilos definidos: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático. A Figura 4 apresenta uma síntese com as características de cada estilo de aprendizagem, conforme o método de Honey-Alonso.

Quadro 1 – Estilos de aprendizagem – Método VARK.

Estilo:	Características:
<p>Visual</p> 	<p>Estudantes com predominância deste estilo têm a aprendizagem favorecida por meio de demonstrações visuais, como mapas, diagramas, gráficos, vídeos, e aulas expositivas para apresentar conceitos, raciocínios ou ideias e suas relações.</p>
<p>Auditivo</p> 	<p>Estudantes com predominância deste estilo têm a aprendizagem favorecida por meio da captação de variações sonoras, como palestras, <i>podcasts</i>, discussões e seminários para memorizar e compreender a mensagem.</p>
<p>cinestésico</p> 	<p>Estudantes com predominância deste estilo têm a aprendizagem favorecida por meio de experiências em laboratórios, encenações, demonstrações ou atividades esportivas, e está presente em pessoas que aprendem melhor fazendo e executando tarefas.</p>
<p>leitura e escrita</p> 	<p>Estudantes com predominância deste estilo têm a aprendizagem favorecida por meio de artigos, manuais, relatórios e ensaios. É o caso dos alunos que fazem anotações, desenham planos e esquemas para lembrar os conteúdos. Os mapas mentais são uma boa estratégia para este estilo.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base em: Escola Digital do Professor (2020, *online*).

Figura 4 – Estilos de aprendizagem segundo Honey-Alonso.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Barros (2021).

Voltando aos elementos do ensino híbrido, outro ponto de relevância é a **integração**. Este elemento coloca em evidência o desenvolvimento integral dos educandos considerando todas as dimensões humanas: afetiva, social, cognitiva e motora, estando em consonância com a BNCC e com o desenvolvimento das dez competências gerais básicas, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem.

No documento, competência é definida como: "A mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho" (BRASIL, 2018, p. 8).

Dessa forma, o texto coloca a importância de os estudantes conseguirem mobilizar saberes de forma prática, atuando na resolução de problemas do seu cotidiano, e "tal aspecto a diferencia das habilidades, que estão focalizadas no desenvolvimento cognitivo. Importante destacar também que as competências não são sinônimos de conteúdo, embora mobilize alguns" (CECIM e CRACEL, 2019, p. 1581).

De acordo com Cecim e Cracel (2019 p. 1582):

Essas competências devem ser trabalhadas de forma integrada, uma vez que se entrelaçam de diferentes maneiras, e articuladas com as habilidades dos componentes curriculares. Devem ainda perpassar todas as áreas de conhecimento e serem desenvolvidas durante toda a educação básica, por meio de aprendizado contínuo e gradual.

Figura 5 – Competências Gerais da BNCC.



Fonte: Competências da BNCC para o Ensino Fundamental (2018).

No que se refere ao elemento **escolha**, é importante aos estudantes, enquanto protagonistas, terem opções de escolher parte da sua formação e de componentes que tenham mais gosto e preferência, escolhendo disciplinas de sua área de interesse e de acordo com seu projeto de vida.

A BNCC reconhece a necessidade de escolha dos estudantes no ensino médio previstas nos itinerários formativos e que essa etapa da educação básica tem por objetivo aprofundar os saberes adquiridos ao longo do ensino fundamental e preparar para o mercado de trabalho; e coloca uma nova estrutura curricular que:

[...] adota a **flexibilidade como princípio de organização curricular**, o que permite a construção de currículos e propostas pedagógicas que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos estudantes, **estimulando o exercício do protagonismo juvenil** e fortalecendo o desenvolvimento de seus projetos de vida (BRASIL, 2018, p. 468, grifo da autora).

Essa flexibilidade curricular atende às necessidades educacionais dos estudantes do Século XXI, que podem escolher e aprofundar os estudos de acordo com seus próprios interesses; e tem como aspecto legal a Lei n.º 13.415/2017 (BRASIL, 2017) que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).

Para melhor visualização e síntese dos cinco elementos do ensino híbrido, já descrito acima, elaborou-se a Figura 6.

Figura 6 – Infográfico com os cinco Elementos do Ensino Híbrido.



Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse aspecto organizacional, muitas redes de ensino estão flexibilizando os currículos. Um exemplo é o novo currículo paulista, que coloca disciplinas eletivas desde o sexto ano até a terceira série do ensino médio. As disciplinas eletivas fazem parte do currículo, e têm carga horária obrigatória. No entanto, os estudantes podem escolher a eletiva ofertada pela unidade escolar de acordo com seu projeto de vida, ou de sua preferência e interesse.

Dessa forma, é preciso reordenar os currículos e propostas pedagógicas para que os estudantes possam ter escolhas, e estes poderem atuar de forma protagonista. Vale destacar que esse reordenamento curricular deve ter como centralidade a educação integral do educando, as competências gerais básicas, a integração entre as áreas do conhecimento e a formação técnica, sendo o projeto de vida o eixo central para as escolas organizarem suas práticas pedagógicas.

Mas e os desafios para implementar o ensino híbrido? Para essa questão há muito o que se refletir, pois as realidades escolares são díspares quando se pensa em todo o território nacional, e quando se observa as redes públicas e particulares. Mesmo em uma mesma rede pública há disparidades entre as escolas.

No entanto, de modo geral os principais desafios para implementar o ensino híbrido são: falta de estrutura tecnológica e pessoal capacitado (técnicos de rede e da informação) nas escolas; docentes com formação inadequada ou insuficiente, com extensas jornadas e baixa valorização salarial, com poucos incentivos para formação continuada.

Apesar dos desafios, pode-se dizer que após a pandemia da Covid-19 muito se avançou para a implementação e discussão do ensino híbrido em território brasileiro.

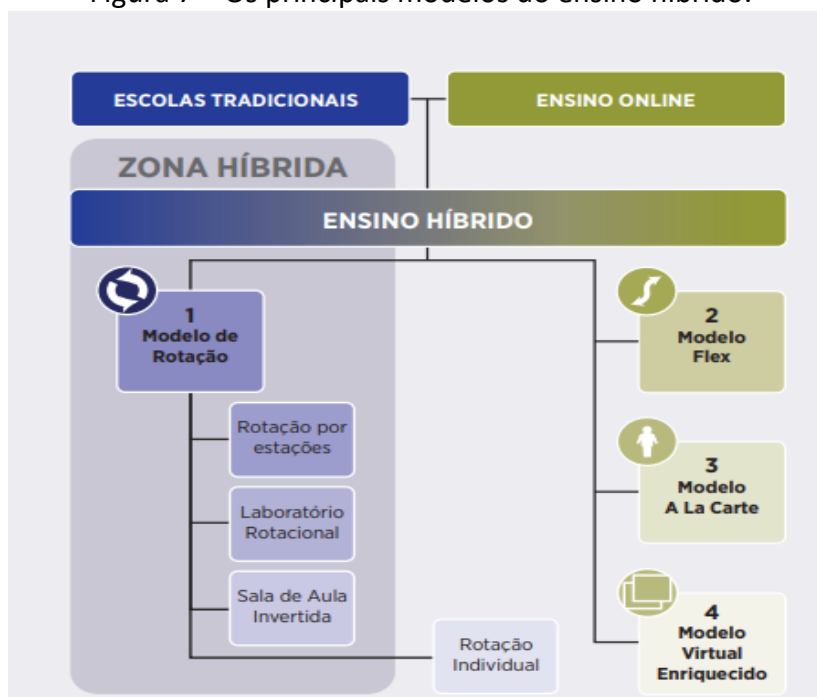
2.2.2 Modelos híbridos

De acordo com Christensen, Horn e Staker (2013), os principais modelos de ensino híbrido são divididos entre sustentados e disruptivos, conforme a Figura 7.

Modelos sustentados são aqueles baseados e que se sustentam na sala de aula, no ensino presencial, integrando-se espaços de aprendizagens, que podem ser *online* ou *offline*, utilizando tecnologias. Os modelos disruptivos apresentam estruturas que rompem com a presencialidade e com os espaços físicos da sala de aula. De acordo com Christensen, Horn e Staker (2013, p. 26):

A opção sustentada é inventar uma solução híbrida que dê aos educadores “o melhor dos dois mundos” — isto é, as vantagens do ensino online combinadas a todos os benefícios da sala de aula tradicional. A opção disruptiva é empregar o ensino online em novos modelos que se afastem da sala de aula tradicional, e foque inicialmente nos não-consumidores que valorizam a tecnologia pelo que ela é — mais adaptável, acessível e conveniente. Definir se algo é disruptivo ou sustentado é importante porque, no final, as disrupções quase sempre se tornam boas o suficiente para atender às necessidades dos clientes tradicionais, que as adotam encantados com as novas propostas de valor que elas oferecem. Em outras palavras, os modelos disruptivos quase sempre suplantam os modelos sustentados no longo prazo.

Figura 7 – Os principais modelos do ensino híbrido.



Fonte: Christensen, Horn e Staker (2013, p. 28).

Destaca-se neste trabalho os principais modelos sustentados, também conhecidos como modelos rotacionais. O modelo de Rotação é, de acordo com Christensen, Horn e Staker (2013, p. 27) “aquele onde, dentro de um curso ou matéria (ex: matemática), os alunos revezam entre modalidades de ensino, em um roteiro fixo ou a critério do professor, sendo que pelo menos uma modalidade é a do ensino ‘online’”. Ao critério do professor outras atividades podem ser incluídas. O professor pode propor tutoria individual, ou a aprendizagem por duplas produtivas, onde um aluno monitora outro com mais dificuldade.

Quadro 2 – Os principais submodelos do modelo rotacional.

Rotação por Estações	É aquele onde os alunos revezam no ambiente de uma sala de aula.
Laboratório Rotacional	É aquele onde a rotação ocorre entre a sala de aula e um laboratório de aprendizado para o ensino ‘online’.
Sala de Aula Invertida	É aquele onde a rotação ocorre entre a prática supervisionada presencial pelo professor (ou trabalhos) na escola e a residência ou outra localidade fora da escola para aplicação do conteúdo e lições ‘online’.
Rotação Individual	Diferente dos outros modelos de Rotação porque cada aluno tem um roteiro individualizado e, não necessariamente, participa de todas as estações ou modalidades disponíveis.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Christensen, Horn e Staker (2013).

O modelo de Rotação tem quatro submodelos: rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida, e Rotação Individual. Observe o Quadro 2 acima, elaborado conforme o Instituto Christensen.

2.3. As metodologias ativas

As metodologias ativas surgiram no Século XX como uma resposta aos métodos passivos do século anterior, e têm como principais expoentes teóricos autores como John Dewey, Paulo Freire e Carl Rogers, entre outros. Esses autores colocam a necessidade de ruptura com os modelos tradicionais e com a educação bancária e enfatizam “que cada estudante deve aprender no seu ritmo, de acordo com suas necessidades, com base em situações contextualizadas e significativas” (MILL, 2018, p. 10).

De acordo com Valente (2014, p. 81):

O processo de ensino e aprendizagem baseado na transmissão de informação foi criticado por John Dewey há mais de um século como sendo antiquado e ineficaz (DEWEY, 1916). Sua proposta era a aprendizagem baseada no fazer, “*hands-on*”. O argumento utilizado é que as aulas expositivas partem do pressuposto de que todos os estudantes aprendem no mesmo ritmo e absorvendo informação ouvindo o professor.

Dessa forma, o ensino massificado, proferido de um (professor) para muitos (alunos) não considera os diferentes ritmos e processos de aprendizagem, sendo essa uma das principais críticas elaborada pelos especialistas aos métodos tradicionais de ensino. De acordo com Moran (2004 *apud* LIMA *et al.* 2018, p. 3):

Uma das mais expressivas reclamações advindas de escolas e instituições de ensino superior versa pelo fato de os estudantes não aguentarem mais nossa forma de dar aula. É preciso mudar e inovar a partir do uso de práticas que sejam mais condizentes com a realidade cotidiana dos estudantes e com as tecnologias acessíveis.

Para promover aprendizagens significativas é necessário estimular os estudantes a se colocarem no centro do processo, atuando de forma ativa e colaborativa, colocando a “mão na massa”. De acordo com Castelar e Moraes (2018 p. 423):

O aprendizado ocorre quando o aluno realiza algo, ou seja, que se aprende fazendo. Aprender fazendo não pode ser entendido como realizar muitas tarefas, mas como o ato de pensar na maneira ou no motivo pelos quais se faz algo. A reflexão é a chave para a aprendizagem ativa. Isso pode ser alcançado colocando-se o pensamento do aluno em estado de mobilização, estimulando-o, por meio das atividades, a analisar, compreender, comparar fenômenos.

A aprendizagem deve estar focada nos estudantes, o centro do processo de ensino-aprendizagem, e cabe aos docentes buscar estratégias que envolvam e motivem os estudantes, buscando o diálogo e interação com os discentes, ou promovendo estratégias colaborativas e interativas entre os pares. Kolb (1984 *apud* CASTELAR e MORAES, 2018, p. 426) argumenta que “o aluno passa por um processo contínuo de integração da teoria com a prática, da ação com a observação, quando é incentivado a ser ator e observador, interagir e ter experiência, aplicar o raciocínio abstrato e teórico”. Esta é uma das importâncias das metodologias ativas: desenvolver a responsabilidade

dos educandos com sua formação ao longo da vida. Dessa forma, vale pensar no que coloca Valente (2018, p. 42):

A implantação de metodologias ativas no ensino parece um caminho sem volta. Ela coloca o foco no sujeito da aprendizagem, muito semelhante ao que ocorreu com outros segmentos da sociedade, como os serviços e os processos de produção. A responsabilidade sobre a aprendizagem agora é do estudante, que precisa assumir uma postura mais participativa, na qual resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de seu conhecimento. O professor passa a ter a função de mediador e consultor do aprendiz.

Dessa perspectiva, os estudantes são responsáveis pela construção do seu conhecimento através da realização das atividades, mediadas pelos professores, sendo a relação professor-estudante de extrema importância. A aprendizagem ativa é caracterizada por tarefas de aprendizagem que são colaborativas e individuais, e coloca aos estudantes tarefas que vão das simples para as complexas.

Outra importância de se aplicar as metodologias ativas de aprendizagem é o fato de buscar a personalização da aprendizagem, pois estas permitem que os estudantes aprendam no seu ritmo, e buscam reduzir as defasagens, tornando o ensino mais inclusivo.

Outro ponto importante sobre os métodos ativos apontado por Lunarti e Felício (2020, p. 80) é que:

[...] o lúdico constitui-se em uma ferramenta de grande importância porque torna belo e prazeroso o ato de aprender, devendo ser uma constante no cotidiano da sala de aula, podendo contribuir para o desenvolvimento do indivíduo como um todo. O trabalho com jogos viabiliza condições para que a criança se conheça, se descubra e ressignifique seus valores, costumes, ideias e papéis, conquistando espaços e vitórias, de forma a vencer desafios como a exclusão social, o isolamento, a inferioridade, a insegurança e o medo em se expressar.

Dessa forma, destaca-se que o trabalho com métodos ativos e/ou de forma lúdica contribui não apenas para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também para o desenvolvimento de competências socioemocionais, contribuindo para a formação integral dos aprendizes estando alinhado à cultura digital, fato tão presente no cotidiano das pessoas.

A cultura digital e o avanço tecnológico colocam desafios aos professores em suas práticas pedagógicas. E, não cabe mais, não utilizar os recursos digitais em sala de aula, ou combater seu uso pelos estudantes. De acordo com Lima (2018, p. 5):

Diante das transformações técnicas e tecnológicas pelas quais passam a sociedade, as escolas e o processo de ensino e aprendizagem têm sido desafiados diária e cotidianamente a desenvolver metodologias que desperte no aluno a curiosidade e os instigue a questionar as informações que estão largamente disponíveis nos meios de comunicação, notadamente os de massa. Nesse aspecto, as metodologias ativas se configuram como alternativas que apresentam potencial na inovação da ação docente e, por conseguinte, na participação ativa dos estudantes.

Portanto, as metodologias ativas contribuem para que os estudantes e professores utilizem as tecnologias digitais para construir aprendizagens sólidas e significativas, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada estudante. Dessa forma, é importante observar a BNCC que coloca a importância de:

Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização (BRASIL, 2018, p. 16).

Outro ponto positivo das metodologias ativas é que elas possibilitam motivar e engajar os estudantes, e podem auxiliar na contextualização de temas e conceitos. De acordo com Castelar e Moraes (2018 p. 423):

As metodologias ativas amplamente difundidas têm se apresentado como eficazes, por serem estratégias que minimizam ou solucionam alguns dos problemas encontrados no espaço escolar. Entre suas potencialidades estão a de impulsionar o envolvimento dos alunos por meio de atividades lúdicas, como o uso de jogos, e a partir de situações vivenciadas por eles para tratar de temas como cidade ou meio ambiente.

Dessa forma, cabe ao professor pensar e propor aos estudantes estratégias e a atividades de ensino colaborativas e cooperativas. Vale destacar que esses dois conceitos não são sinônimos, como é comumente empregado e vale uma breve explicação para diferenciá-los.

A aprendizagem colaborativa ocorre quando há entre os participantes de um grupo ou comunidade de aprendizagem a intencionalidade de integrar todos os participantes na construção de saberes e na busca por soluções de um determinado problema. As ações precisam ser em conjunto, e partem da premissa de “apoio mútuo para se desenvolver a reflexão, a autonomia e o envolvimento de todos” (MEISTER, 2021, p. 17).

Já na aprendizagem cooperativa “o professor posiciona-se como o especialista e a autoridade máxima da sala de aula” (MEISTER, 2021, p. 17), e a construção de conhecimentos e saberes são somativos, isto é, as ações e atividades são realizadas de modo individual, explorando as habilidades e competências de cada integrante do grupo, e adicionadas às ações coletivas, buscando um produto com a colaboração de todos e certa “centralidade” do professor.

Dessa forma, na aprendizagem colaborativa todos atuam juntos, em todas as atividades e etapas de um projeto, enquanto na aprendizagem cooperativa, cada participante executa uma tarefa pensando no todo, com a necessidade de um ator centralizando as ações.

Para finalizar, destaca-se que não há uma estratégia melhor ou mais adequada de atividade em grupo. Ambas as formas de aprendizagem descritas acima são importantes nas metodologias ativas e cabe ao docente selecionar e conduzir os estudantes nas atividades coletivas que podem ser desenvolvidas com diferentes intencionalidades e propósitos de integração entre os pares, garantindo a participação ativa e construtiva de todos.

2.3.1 Algumas definições de metodologias ativas

Há diversas definições sobre as metodologias ativas realizadas por diferentes autores. No entanto, neste trabalho destaca-se a definição apresentada por Mill (2018, p. 13) onde as metodologias são:

caracterizadas como ativas porque envolvem os alunos em atividades práticas, em que os educandos fazem as coisas em situações de aprendizagem didaticamente organizadas. Visando o engajamento dos estudantes, são propostas situações para que desenvolvam estratégias cognitivas e coloquem os conhecimentos em ação, como os protagonistas da sua aprendizagem, estimulando a reflexão sobre suas práticas, aguçando a sua capacidade crítica e explorando atitudes pessoais e valores sociais. Nesse sentido, considerando as noções de aprendizagem significativa e aprendizagem ativa, o propósito das metodologias ativas é tirar o estudante da sua zona de conforto, estimulando-os a desenvolverem as suas potencialidades e sua autonomia intelectual. Para tanto, a abordagem das metodologias ativas explora recursos e habilidades cognitivas, tais como análise, interpretação, comparação, analogias, classificação, formulação de hipóteses, síntese etc.

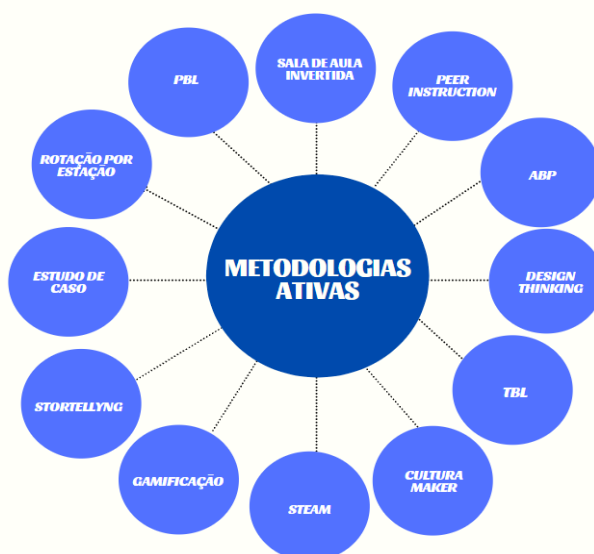
Outra definição, nas palavras de Santos e Moura (2021, p. 73) é:

As Metodologias Ativas consistem em processos educacionais interativos de conhecimento, análises, pesquisas, exames e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. Estas metodologias empregam estratégias educacionais na solução de problemas contextualizados, adequadamente, ao conteúdo letivo que será abordado com cada aprendiz, procurando estimulá-lo a conhecer melhor o problema, examiná-lo na dimensão necessária à reflexão que possibilite conhecê-lo para propor uma solução, ou mesmo chegar a resolvê-lo.

Partindo dessas definições observa-se que as metodologias ativas buscam engajar os estudantes e colocá-los como protagonistas do processo de aprender, rompendo com sua postura passiva, e considerando nesse processo que cada estudante aprende em seu ritmo, construindo aprendizagens significativas que partem da problematização e contextualização e se apoiam em conhecimentos prévios, já consolidados pelos aprendizes.

A seguir, apresenta-se a Figura 5 com algumas das mais conhecidas metodologias ativas, e o Quadro 3 com algumas das principais metodologias ativas utilizadas nas mais diversas áreas do conhecimento.

Figura 8 – As principais Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 3 – Resumo das principais Metodologias Ativas.

Estudo de caso	<p>Breve conceito: é uma abordagem interativa e dialogada usada como para o ensino e a aprendizagem. Tem como foco adotar perguntas e situações problemas para que os estudantes busquem soluções. Um estudo de caso apresenta a pergunta de modo contextualizado e envolve um ou mais conflito, sendo o foco buscar a equilibrar as variáveis que envolvem as situações-problemas apresentadas.</p>
	<p>Principais Características: Os casos são construídos em torno de objetivos de aprendizagem, ou competências e habilidades que se desejam desenvolver. São situações baseadas em eventos reais ou que poderiam perfeitamente ser reais, e contam uma história, o que favorece o engajamento dos estudantes. Não costumam ter uma única solução óbvia; Podem conter informações simples ou complexas; é comum que os casos apresentem um relato completo de uma situação, incluindo a solução que foi dada, solicitando a análise ao estudante.</p>
	<p>Aplicações em sala de aula: Após a apresentação do caso, os grupos trabalham na identificação dos objetivos de aprendizagem, isto é, os estudantes precisam identificar os saberes necessários para a resolução do problema. Em seguida, os estudantes discutem em pares até chegarem a uma possível solução, que é socializada com os outros grupos. O professor guia a discussão, sem intervenções, sendo um guia e cuida para que os estudantes mantenham o foco e não se percam no tempo previsto para as discussões. O papel do professor é de mediador e cabe a ele organizar as discussões coletivas no final, fazendo um fechamento das questões abordadas e apresentas pelos estudantes, apontando pontos de atenção e de retomada. Os estudantes são o centro do processo, e suas opiniões, e argumentações precisam ser ouvidas e valorizadas pelo professor.</p>
	<p>Tipo de atividade: Colaborativa. Prioritariamente em duplas ou grupos.</p>
Instrução pelos Pares	<p>Breve conceito: Desenvolvida pelo professor Eric Mazur da Universidade de Harvard, visa ao envolvimento de todos os alunos durante a aula, promovendo atividades em que eles são estimulados a aplicar os conceitos discutidos naquele momento, enquanto os explicam para os seus pares. Os estudantes atuam como monitores, auxiliando na aprendizagem dos colegas, sendo corresponsáveis pelo desempenho acadêmico do seu auxiliar.</p>

(Peer instruction)	Principais Características: Trabalha com duplas ou grupos, onde “ <i>jovem aprende com jovem</i> ”. Promove competências socioemocionais como a autogestão, a responsabilidade, corresponsabilidade e o trabalho em equipe. O agrupamento pode ser realizado com base nas avaliações de desempenho e habilidades que precisam ser superadas.
	Aplicações em sala de aula: Os alunos são incentivados a encontrar alguém com respostas diferentes, e a resolver as questões de forma criativa. O professor circula pela sala, incentivando discussões produtivas e conduzindo o pensamento dos estudantes. Ao final, o professor expõe os pontos principais da aula, aprofundando ou retomando o tema, ou passando para um assunto diferente.
	Tipo de atividade: Colaborativa. Prioritariamente em duplas ou grupos.
Rotação por estações	Breve conceito: Uma das principais metodologias do ensino híbrido são os modelos rotacionais. No caso da rotação por estação, os estudantes revezam de atividades na sala de aula. Este modelo se sustenta na sala de aula, e mescla o ensino <i>offline</i> com o <i>online</i> .
	Principais Características: Método conta com três momentos essenciais: 1- Interação entre alunos e professor (em que ele pode sanar dúvidas, orientar projetos, explicar conteúdos, fazer perguntas e provocar reflexões); 2- Trabalho colaborativo entre os estudantes, (debates, pesquisa, questões problematizadoras, questões uns para os outros); 3- Uso de tecnologia (que pode incluir estudos individuais, exercícios <i>online</i> , pesquisas, <i>games</i> , fórum, glossário, entre outros).
	Aplicações em sala de aula: Aborda um tema central onde os alunos percorrem “estações” diferentes ou um circuito, com atividades diferentes, e ao menos uma delas usa tecnologia. Todas as estações devem ter o mesmo tempo de duração. Terminado o tempo, os alunos trocam de atividade. As estações são independentes, e cada grupo de aluno pode iniciar o circuito por qualquer uma das estações. Ao final, espera-se que os estudantes compreendam o tema na totalidade.
	Tipo de atividade: em grupo. Colaborativa.
	Breve conceito: A sala de aula invertida ou aprendizagem constitui-se então uma forma de <i>e-learning</i> , com o conteúdo e as instruções sendo estudados pelos alunos de forma <i>online</i> antes da aula, de forma individual, e na sala de aula privilegia-

Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)	se que os conteúdos sejam estudados de modo colaborativo. Nos momentos de encontro, são realizadas atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, bem como outra metodologia ativa. A combinação de aprendizagem por pares, aprendizagem por problemas ou estratégias gamificadas de ensino combinadas com a aprendizagem invertida permite que os alunos aprendam fazendo e em seu próprio ritmo, sendo protagonistas do seu processo de aprendizagem.
	Principais Características: Reorganiza os tempos e espaços da aprendizagem. Estrutura-se em 4 pilares: Ambiente flexível, cultura da aprendizagem, conteúdo dirigido e facilitador profissional (professor).
	Aplicações em sala de aula: Antes da aula, os estudantes acessam o material de estudo, que pode ser vídeos, textos, pesquisa <i>online</i> e, com isso, se preparam para o momento da aula. Durante a aula, são priorizadas as atividades em grupos e estratégias ativas de aprendizagem. Após a aula, o professor pode retomar o tema sanando dúvidas e propondo revisão, bem como aprofundando o conteúdo, respeitando o tempo de aprendizagem dos estudantes.
	Tipo de atividade: Colaborativa. Ocorre em três momentos distintos: 1-Antes da aula, momento prioritariamente individual; 2-Durante a aula, momento prioritariamente em grupos; 3-Depois da aula, momento prioritariamente individual (retomada ou aprofundamento).
	Breve conceito: A Aprendizagem Baseada em Equipes, do inglês <i>Team Based Learning</i> , foi desenvolvida por Larry Michaelsen nos anos de 1970, nos cursos de administração e hoje é aplicada na educação básica. Propõe utilizar grupos de alunos, heterogêneos, onde as disciplinas passam a ser estruturadas em módulos (LOVATO <i>et al.</i> , 2018).
	Principais Características: A aprendizagem é favorecida por meio da interação em grupos. Estudantes assumem responsabilidades individuais e coletivas, aprendem a trabalhar em equipe.
	Aplicações em sala de aula: Esse método prevê uma preparação inicial ou prévia dos estudantes, através de vídeos ou roteiros de estudos. Durante a aula há um teste individual para levantar as habilidades e verificar o que o estudante assimilou. Na sequência, há um teste de preparação em equipe, com questões a serem discutidas e solucionadas em

Aprendizagem baseada em Equipes (Team Based Learning – TBL)	<p>grupo; e no final o professor faz uma breve exposição, fechando o tema.</p> <p>Tipo de atividade: Uma fase de aplicação é proposta e os estudantes fazem exercícios em casa, mesclando atividades individuais e em grupo. Finalizando e voltando para a aula, os alunos resolvem em equipes tarefas mais complexas. Após a resolução, toda a sala se reúne e discute os resultados, em um debate mais amplo.</p>
Aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning)	<p>Breve conceito: Foi desenvolvida por John Dewey (1859-1952), que se embasou na aprendizagem “mão na massa”, ou “aprender fazendo”. O autor argumenta que os estudantes são capazes de construir conhecimentos através de situações problema apresentadas pelo professor em forma de projetos e usando os objetos de conhecimento previsto no currículo. Os estudantes se desenvolvem de forma interdimensional, isto é, considerando-se suas dimensões cognitiva, afetiva, corporal, bem como habilidades para trabalhar em equipe.</p> <p>Principais Características: A metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos envolve os alunos na obtenção de informações e competências através da busca da resolução de problemas complexos, autênticos, os quais são planejados em busca de uma aprendizagem eficiente e dinâmica, em que o aluno é ativo na construção do seu conhecimento (DEWEY, 1958; 1959; MASSON; MIRANDA; MUNHOZ; CASTANHEIRA, 2012).</p> <p>Aplicações em sala de aula: De acordo com Moura e Barbosa (2012 <i>apud</i> LOVATO <i>et al.</i>, 2018), as seguintes diretrizes são algumas das que têm sido indicadas pelas experiências para o desenvolvimento de um projeto de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) grupos de trabalho com número reduzido de participantes (4 – 6 alunos); b) definição de prazos (2 – 4 meses); c) definição de temas por meio da negociação entre aluno e professor, considerando interesses e objetivos didáticos; d) uso de múltiplos recursos, incluindo aqueles que os próprios alunos podem providenciar dentro ou fora do ambiente escolar; e) socialização dos resultados dos projetos em diversos níveis, como a sala de aula, a escola e a comunidade <p>Tipo de atividade: Colaborativa. Prioritariamente em grupos.</p>

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) (Problem-Based Learning PBL)	Breve conceito: É uma metodologia centrada no estudante e inspirada nos princípios da escola ativa e do método científico. Tem características interdisciplinares e espera-se que os estudantes aprendam de forma autônoma, resolvendo e se envolvendo em problemas reais.
	Principais Características: Fundamenta-se na Pedagogia Construtivista. Nesse método o professor utiliza um problema para iniciar, direcionar, motivar e focar os estudantes. Partindo de problemas reais, é estimulado o diálogo entre os participantes do grupo, direcionados para a resolução de problemas propostos pelo professor. É autodirigido, e autorreflexivo. Permite o desenvolvimento do raciocínio reflexivo e crítico do educando.
	Aplicações em sala de aula: De acordo com Barrows e Tamblyn (1980 <i>apud</i> LOVATO <i>et al.</i> , 2018), a aprendizagem baseada em projetos pode ser resumida no seguinte conjunto de procedimentos: a) os alunos são apresentados a algum problema e, em grupo, organizam suas ideias, tentam definir o problema e solucioná-lo com seus conhecimentos prévios; b) após discutirem, levantam questionamentos de aprendizagem sobre os aspectos do problema que não compreendem; c) planejam sobre os modos (quem, quando, como e onde) essas questões serão investigadas; d) em um reencontro, exploram as questões anteriores, usando seus novos conhecimentos obtidos para a resolução do problema; e) ao final do trabalho com o problema, os alunos avaliam o processo, a si mesmos e a seus colegas.
	Tipo de atividade: Colaborativa. Prioritariamente em grupos.
Desing Thinking	Breve conceito: <i>Design Thinking</i> é uma metodologia inovadora que pode ser considerada ativa, pois requer processos práticos, humanistas e criativos, de preferência em grupos e com encontros dinâmicos de no mínimo quatro pessoas, onde será proposta a solução de algum problema e a sua prática sempre está centrada em “usuários” (ANDRADE, 2018). Essa metodologia surgiu na área do <i>designer</i> e vem sendo aplicada na Educação.
	Principais Características: Pode-se dizer que as principais etapas que envolvem o <i>design thinking</i> são: empatia, definição do problema, ideação, prototipagem e teste.

	Aplicações em sala de aula: Pode ser em todas as áreas do conhecimento e em todos os níveis de educação, pois consiste em buscar soluções. Trabalha e estimula a criatividade, o trabalho em equipe e a empatia. É uma metodologia que pode ser integrada com a aprendizagem baseada em problemas.
	Tipo de atividade: colaborativo e em grupos.

Fonte: Elaborado pela autora com base em várias referências consultadas, conforme citações no quadro.

2.4. As metodologias ativas no ensino da Geografia

2.4.1 O ensino da Geografia

No livro do célebre geógrafo francês Yves Lacoste (2005) *“A Geografia, isso serve em primeiro lugar, para fazer a guerra”* o autor aponta a dualidade existente entre a chamada “Geografia dos Estados Maiores” e a chamada “Geografia dos Professores”. Como o autor escreve sob o auge colorido da Guerra Fria, coloca que a “Geografia dos Estados Maiores” é cheia de prestígios e um saber valorizado, por ser estratégica e essencial para atender aos interesses geopolíticos dos Estados hegemônicos. Já a “Geografia dos Professores” era desprestigiada e nas escolas eram trabalhados conteúdos descontextualizados da realidade da sociedade, priorizando a descrição e a memorização, sendo uma disciplina “simplória e enfadonha” (LACOSTE, 2005). Como não priorizava o entendimento da complexidade geográfica e os conteúdos eram abordados de forma tradicional, essa “Geografia dos Professores” foi muito criticada por Lacoste (2005), bem como entre diversos outros autores.

No Brasil, a Geografia e o seu ensino apresentam semelhanças com o processo descrito pelo autor, e o ensino da Geografia se apresenta em muitos ambientes escolares descontextualizado e sem despertar interesse nos estudantes. De acordo com Oliveira E Lopes (2020, p. 50):

Verificamos que algumas aulas ministradas não têm alcançado seus objetivos, resumindo-se a serem profundamente descritivas e expositivas, sem que haja, muitas vezes, a necessária interação dos conteúdos geográficos trabalhados em sala de aula com o cotidiano do aluno. Trata-se de uma situação complexa, como confirmam diversas pesquisas na área, (CALLAI, 2012; CAVALCANTI, 1998; VESENTINI, 2004) – que, evidentemente, não atinge somente o campo próprio da Geografia e tem provocado desinteresse de parte dos alunos em se dedicar e aprofundar seus conhecimentos.

Esse desinteresse apresentado por muitos jovens estudantes brasileiros não reside apenas nas aulas de Geografia, estando presente em outros componentes curriculares. O que leva a pensar que o problema não está em um componente curricular específico, mas na forma como eles são ensinados.

No caso da Geografia, verifica-se que há uma dualidade entre a Geografia que se ensina e pesquisa nas universidades e a Geografia dos professores e das escolas de ensino básico. No que se refere ao ensino da Geografia no Brasil, de acordo com Straforini (2004 *apud* LOPES e SOUZA, 2021 p. 70):

As características do ensino de geografia tradicional são mantidas nas práxis pedagógicas por alguns docentes hodiernamente. Por meio da transmissão de conhecimento sendo realizada apenas por aulas expositivas, por ato de memorizar e decorar conteúdos, colocando o aluno na situação de mero agente passivo.

Vale ressaltar que essa dualidade não é nada ruim, posto que a Geografia no ensino básico pretende formar estudantes críticos, combativos, e com habilidades espaciais e de leitura e compreensão do mundo. Mas essa dualidade coloca reflexões importantes.

Uma delas é que o ensino da Geografia não pode ser descontextualizado, e os métodos de ensino devem estimular posturas mais ativas dos estudantes. Importante dizer que os métodos tradicionais não são um equívoco, e podem ser utilizados, dependendo do contexto e da intencionalidade pedagógica. Os métodos tradicionais não são a *única forma* de ensinar Geografia, ainda mais quando se quer formar jovens autônomos e engajados com as novas tecnologias e necessidades do mundo trabalho. Sendo assim, para o ofício do professor de Geografia, conforme aponta Libâneo (2003 *apud* OLIVEIRA E LOPES, 2020, p. 58), é necessário considerar que:

Para ensinar Geografia, o professor precisa conhecer a estrutura conceitual da Geografia, os métodos da Geografia, e a motivação (aspectos psicológicos) de quem aprende Geografia. Os professores das Didáticas específicas e Práticas de Ensino têm de deixar de lado as ideias antigas de somente “encher a cabeça” do aluno de informações, “passar a matéria”. O ensino é um assunto pedagógico e somente tem sentido se produzir aprendizagens.

Cabe ao professor propor estratégias de aprendizagem dinâmicas e mais centradas nos estudantes. Callai (2010 *apud* SANTOS *et al.*, 2021, p. 86) contribui para essa discussão ao afirmar que a função da Geografia escolar é a de [...] “desenvolver um pensamento espacial que se traduz em: olhar o mundo para compreender a nossa história e para interpretar o mundo da vida. Interessa conhecer o mundo interligando os problemas do lugar com as demandas globais”. Segundo Vesentini (2004 *apud* LOPES e SOUZA, 2021, p. 69):

A partir da década de 1980, o ensino de Geografia no Brasil proporciona uma substituição de uma Geografia escolar tradicional, caracterizada por ser mnemônica, descritiva e baseada no paradigma terra e homem, para uma Geografia escolar crítica, fundamentada na compreensão do mundo e do espaço geográfico da escala local à escala global. A realidade dos alunos e os problemas vivenciados de sua época e lugar deve ser considerado para despertar nos alunos um espírito crítico.

Dessa forma, o ensino da Geografia requer práticas de contextualização e estratégias que abordem os temas geográficos de forma ativa. E, apesar de existir um movimento pelo ensino de uma Geografia crítica, ativa e contextualizada que se iniciou nos anos 80, ainda é comum (como apresentado acima), alguns professores utilizarem *exclusivamente* métodos passivos e mnemônicos. Nesse caso, vale refletir sobre qual estudante queremos formar. E sobre qual Geografia queremos ensinar.

Além da compreensão local-global, e do pensamento crítico, conforme aponta o autor acima, a Geografia escolar, ou a “Geografia dos Professores” deve contribuir, conforme a BNCC para “desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza” (BRASIL, 2018, p. 360).

Destaca-se que alguns professores ainda apresentam dificuldades e resistências para trabalhar a aprendizagem ativa, pois aprenderam por métodos tradicionais e passivos sendo difícil fazer rupturas e aplicarem uma metodologia que não vivenciaram ao longo de sua formação. De acordo com Castelar e Moraes e (2018, p. 425):

A resistência de alguns professores às novas propostas revela, muitas vezes, uma falta de conhecimento das estratégias de ensino. Em outros casos, ela decorre do fato de que tais estratégias nunca foram ensinadas aos professores. De qualquer modo, não podemos considerar nenhum modelo de ensino como uma salvação.

Sendo assim, é importante oferecer aos professores a oportunidade de uma formação continuada de qualidade, oportunizando aos docentes aprender as metodologias ativas de ensino em formações que **apliquem** os métodos ativos. Isto é, os docentes precisam aprender as metodologias ativas, vivenciando-as.

A aprendizagem, em uma perspectiva da metodologia ativa, é um processo que é em simultâneo, gradual e cumulativo, individual e coletivo, sendo o conhecimento gradativamente assimilado, onde os estudantes constroem aprendizagens novas, a partir de conhecimentos-âncora, que se tornam repletos de significados. E, para que esse processo ocorra, o docente precisa também vivenciá-lo em sua formação acadêmica, seja ela inicial ou continuada.

2.4.2. As geotecnologias e os métodos ativos

Com os avanços tecnológicos presentes no cotidiano dos estudantes e da sociedade, enfatiza-se a necessidade de utilização das geotecnologias para ensinar a Geografia e, principalmente, as questões relacionadas ao desenvolvimento de habilidades espaciais pelos estudantes, bem como a alfabetização cartográfica. E, considera-se que essas competências e habilidades devem ser desenvolvidas por métodos ativos.

O trabalho de educação geográfica e cartográfica permite aos estudantes desenvolverem modos de agir e pensar geograficamente, fundamental aos aprendizes desenvolverem métodos e procedimentos de captar a realidade tendo consciência de sua espacialidade, seja local ou global, e assim perceber-se como agente ativo do meio em que vive. Cavalcante (2008 *apud* PEREIRA, KUENZER e TEIXEIRA 2019, p. 11) enfatiza a importância da Geografia escolar para formação do aluno colocando que:

Esse modo de pensar geográfico é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são sempre práticas socioespaciais. A materialização dessas práticas que se realizam num movimento entre as pessoas e os espaços vai se tornando cada vez mais complexa, e sua compreensão cada vez mais difícil, o que requer referências conceituais sistematizadas, para além de suas referências espaciais cotidianas, carregadas de sentidos, de história, de imagens, de representações.

Os conhecimentos geográficos são essenciais para a vida em sociedade, mas muitas vezes passam despercebidos e muitas vezes não é dada a devida importância de se trabalhar, nas escolas, questões que envolvam a interpretação e problematização do espaço com os estudantes.

Atualmente, existem diversas ferramentas digitais que permitem interpretar o espaço geográfico, e dessa forma, “reitera-se a importância da utilização das TDIC nas

aulas de Geografia, visto que as mesmas possuem grande potencial para estabelecer relações entre os conceitos científicos e a vida em sociedade” (Pereira, Kuenzer e Teixeira, 2019, p. 12), construindo saberes espaciais essenciais para a vida em sociedade.

Vale ressaltar que a utilização das novas tecnologias da informação e da comunicação se faz necessária nas escolas e nas aulas de Geografia para que os estudantes sejam incluídos digitalmente.

Contudo, para que os estudantes consigam utilizar as geotecnologias e compreender o espaço geográfico, em suas diversas escalas e contradições, cabe aos docentes domínios teórico, pedagógico e tecnológico, para que, nas palavras de Pereira, Kuenzer e Teixeira (2019, p. 12) não se arrisque “apenas trocar o suporte para o desenvolvimento e anotações das aulas: o quadro de giz e o caderno pelo *tablet*, computador ou *smartphone*”.

Portanto, faz-se necessário utilizar metodologias, estratégias e ferramentas que conduzam os estudantes na construção de conhecimentos geográficos e espaciais para atuar na vida em sociedade de forma combativa, inclusiva e crítica.

2.5. O Estado da Arte em métodos ativos e Geografia

Nos últimos anos observou-se que vem aumentando os debates e as produções sobre os métodos ativos aplicados à Geografia. Diversas publicações e eventos científicos têm oportunizado o compartilhamento de boas práticas sobre essa temática.

Levantou-se o “Estado da arte” das pesquisas em Metodologias Ativas em Geografia, visando destacar e exemplificar algumas das principais produções acadêmicas. Para esse trabalho, empregaram-se os levantamentos realizados por Rabelo e Borba (2019) e por Duarte (2019).

Rabelo e Borba (2019) analisaram as publicações que abordam a temática “metodologia ativa”, em publicações nos eventos científicos, periódicos, teses, dissertações, livros e capítulos de livro no período de 2014 a 2019, e utilizou como descritores de pesquisa: “metodologia ativa” e “ensino de geografia”. Os periódicos selecionados foram da área do ensino de Geografia com classificação de A1 a B2 no Qualis Capes; também pesquisando nas plataformas: Banco de Teses e Dissertações (BDTD), SciELO e Google Acadêmico.

Na análise de Rabelo e Borba (2019) sobre as definições e possibilidades de aplicação das metodologias ativas as principais práticas levantadas foram: trabalhos de campo, oficinas cartográficas, júri-simulados, uso de jogos, visitas técnicas, trabalhos em laboratórios, e na visão dos autores o caráter interdisciplinar e transdisciplinar da geografia favorece o uso das metodologias ativas.

Duarte (2019) realizou o levantamento bibliográfico analisando as principais produções em metodologias aplicadas à Geografia em três plataformas: A BDTD, o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e o Google Acadêmico. A busca foi realizada nas plataformas usando o descritor “metodologias ativas no ensino de geografia”, e após filtrar e analisar os resultados nas três plataformas esse autor selecionou e analisou 29 trabalhos e organizou em um quadro descritivo, que vale a pena ser consultado.

Após a análise das obras levantadas por Duarte (2019), o autor concluiu que as diversas propostas analisadas visam romper com os métodos tradicionais de ensino, e as principais práticas envolvem jogos e tecnologias digitais.

Já Rabelo e Borba (2019) consideraram a produção acadêmica sobre metodologias ativas em Geografia divulgada em livros e capítulos de livros, elencando as seguintes obras, apresentadas no quadro a seguir.

Entre 2019 e 2021, observou-se que as produções sobre metodologias ativas e Geografia continuaram com a tendência de crescimento no mundo acadêmico. Durante o período pandêmico, muitas experiências envolvendo os métodos ativos, o ensino híbrido e a cultura digital passaram a ser compartilhadas em congressos e eventos *online*.

2.6. Aplicações e exemplos de metodologias ativas em Geografia

Neste trabalho levantou-se, na literatura acadêmica, alguns exemplos de práticas e estratégias educacionais envolvendo os métodos ativos utilizados nas aulas de Geografia. Os exemplos elencados foram organizados consoante às metodologias ativas utilizadas. Vale destacar que não se pretende abordar todas as metodologias ativas que podem ser aplicadas às aulas de Geografia, optando-se por expor algumas das práticas mais comumente encontradas no levantamento bibliográfico realizado.

Observou-se que a Geografia é um componente curricular que devido a sua transdisciplinaridade torna-se um campo fértil para o uso e aplicação de diversas metodologias ativas. Conforme Rabelo e Borba (2019, p. 2853):

Ao analisarmos as definições e possibilidades que as metodologias ativas apresentam, acreditamos que a Geografia escolar pode se constituir em um campo fértil de utilização dessas metodologias. A Geografia apresenta em suas pesquisas uma estreita aproximação com práticas metodológicas que podem se tornar ativas. Como exemplo, podemos citar várias estratégias de ensino que são utilizadas por professores de Geografia em suas práticas cotidianas: trabalhos de campo, oficinas cartográficas, júri-simulados, uso de jogos, visitas técnicas, trabalhos em laboratórios etc. Consideramos também que a Geografia é uma ciência tradicionalmente interdisciplinar e transdisciplinar, o que sem dúvida facilita o uso de metodologias ativas.

Portanto, o caráter interdisciplinar da Geografia possibilita aos docentes aplicar diversas metodologias ativas e estratégias educacionais colaborativas, e em rede, inserindo aspectos e elementos da cultura digital e das geotecnologias nas aulas. Destaca-se que todas as metodologias ativas podem ser utilizadas nas aulas de Geografia, e não há prática melhor ou maior. A mais adequada é aquela que atenda às necessidades educacionais dos estudantes.

2.6.1 A Aprendizagem Baseada em Problemas aplicada na Geografia:

A Aprendizagem baseada em problemas ou em investigação pode ser utilizada para contextualizar o ensino de Geografia, trazendo temas reais para a sala de aula, engajando e motivando os estudantes a buscarem soluções para problemas reais.

No levantamento realizado sobre a ABP aplicada à Geografia, apresenta-se o estudo de Costa *et al.* (2020), que utilizou a aprendizagem baseada em investigação e em problemas em uma escola do interior de Goiás visando estimular a autonomia e o engajamento dos estudantes a partir de situações desafiadoras.

O conteúdo abordado por Costa *et al.* (2020), foi “A organização das indústrias no contexto da globalização” e os estudantes foram alocados em grupos. Cada grupo se envolveu em uma atividade específica que deveria ser compartilhada com os demais grupos, em forma de seminário. Após as apresentações foi feita uma síntese pela professora. Os estudantes avaliaram, de forma descritiva, os métodos e as aprendizagens proporcionadas pela sequência didática proposta com o uso das metodologias ativas. Os autores concluíram que:

A relação professor-aluno é favorecida quando o professor deixa de ser a figura central do processo educacional passando a ser um orientador e mediador na construção de saberes pelos alunos. Portanto, conclui-se que o trabalho com metodologias ativas precisa ser executado na sala de aula com maior frequência, pois faz emergir as habilidades e potencialidades dos alunos e retira o professor da posição de “único responsável” pelo processo de ensino-aprendizagem (COSTA, 2020, p. 589).

Do breve exposto, considera-se que a ABP é uma estratégia que possibilita aos docentes trabalhar temas geográficos, contextualizando esse saber, apoiando e orientando os estudantes na busca de soluções para problemas reais e, assim, possibilita que os alunos atuem de forma crítica e ativa no espaço em que vivem.

2.6.2 Jogos aplicado à Geografia ou “Geólogos”

O uso de jogos para ensinar Geografia não é uma novidade. Há tempos são utilizados pelos professores em suas práticas cotidianas. Um exemplo muito comum e utilizado nas aulas de Geografia é o jogo, ou seu *mod*¹, batalha naval, utilizado com a intencionalidade de se ensinar as coordenadas geográficas.

São diversos exemplos e tantas possibilidades que seria uma tarefa árdua elencar todas elas neste breve levantamento. No entanto, apresentam-se alguns exemplos e uma reflexão sobre sua utilização.

De acordo com Andrade e Machado (2021, p. 16):

Por meio do lúdico, os jogos aplicados ao ensino da Geografia conduzem à aprendizagem dos conteúdos e os articulam com conhecimentos prévios e situações problemas do dia a dia. A dinâmica e o prazer de produzir o conhecimento levam os alunos a entenderem teoricamente, identificarem e usarem na sua vida conceitos geográficos, como: região, lugar e paisagem, proporcionando, consequentemente, as noções de orientação espacial e as suas representações.

Sendo assim, os jogos apresentam-se como boas estratégias para abordar temas ou conceitos abstratos e mais complexos de forma prática, palpável e dinâmica, cabendo ao professor organizar as aprendizagens de forma lúdica, buscando aprendizagens mais significativas e envolventes aos estudantes.

¹ *Mod* é a modificação de um jogo já existente e popularmente conhecido

Andrade e Machado (2021) apresentara uma proposta com jogos educativos. Os jogos foram desenvolvidos pelos estudantes do 7º ano da Escola Municipal Professora Almerinda Umbelino de Barros, município de Recife. Os 27 estudantes foram divididos em cinco grupos e se responsabilizaram por desenvolver os subtemas: Estados e Capitais do Nordeste, Cultura da região Nordeste, A importância do rio São Francisco, Paisagens turísticas da região Nordeste e Biomas do Nordeste – Caatinga.

A escolha dos jogos foi por sugestões dos estudantes, que selecionaram: jogos de memória, quebra-cabeça, jogos de trilha e de quiz. Os estudantes foram protagonistas e responsáveis pela confecção dos jogos, e puderam decidir e escolher os materiais que iriam utilizar, definiram as estruturas e as regras. “Partiu também deles a ideia de uma premiação simbólica para os participantes” (ANDRADE; MACHADO, 2021, p. 11).

Assim, o exemplo acima mostra a atuação protagonista dos estudantes, e o papel de orientador do docente, sendo a aplicação de jogos uma estratégia para o ensino da Geografia; sendo importante a utilização de estratégias de gamificação durante as aulas.

2.6.3 Estudo de caso e as aulas de campo

Os estudos de caso e as aulas de campo estão presentes nas pesquisas e estudos da Geografia, e se fazem presentes em diversos momentos dessa disciplina, aliados dos professores na promoção de abordagens contextualizadas em diversos temas. No entanto, vale dizer que para uma aula de campo ser considerada uma metodologia ativa precisa ser embasada e planejada e contar com a participação dos estudantes em suas diversas etapas.

Trabalho de campo e estudo de caso caminham juntos em diversas estratégias educacionais em Geografia, sendo a aula de campo um rico encaminhamento metodológico de áreas de estudo que podem ser rurais ou urbanas, e partem da realidade dos estudantes. Castrogiovanni *et al.* (1999 *apud* LIMA *et al.*, 2018, p. XX), colocam que “a aula de campo jamais será apenas um passeio, porque terá importante papel pedagógico no ensino de Geografia”, posto que os estudantes conseguem atribuir significados mais aprofundados sobre o espaço geográfico.

Outro ponto importante da aula de campo é a elaboração de relatórios, sejam individuais ou em grupos, o que favorece o desenvolvimento da competência escritora dos estudantes, bem como habilidades atitudinais para atuar em grupo e fazer pesquisa, sendo uma forma de iniciação científica em Geografia.

Como exemplo de aula de campo cita-se a experiência realizada pelos docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) que utilizou essa prática como uma metodologia ativa, com estudantes do Ensino Médio para análise socioespacial do entorno da região metropolitana de Fortaleza, abordando aspectos tanto da Geografia física do local, bem como aspectos da Geografia humana. Essa experiência é apresentada por Lima *et al.* (2019), e recomenda-se a leitura do trabalho que abordou outras metodologias ativas em Geografia, tais como o *world* café, o júri simulado e a sala de aula invertida.

2.6.4 Dicas e sugestões de outras metodologias ativas em Geografia

Para saber mais sobre metodologias ativas, deixa-se a seguir algumas sugestões de leitura. Deseja-se que o leitor aprecie as obras e possa aplicar as metodologias ativas com intuito de promover uma educação que liberte, pois acredita-se que educar é dar asas, e orientar o voo. Sugestão de textos:

- Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa, de Paiva (2016). Disponível em: <<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>>;
- Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão, de Lovato, Michelotti e Loreto (2018). Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3690>>;
- Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos, de Christensen, Horn e Staker (2013). Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf>;
- Metodologias ativas e modelos híbridos na educação, de Moran (2017). Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf>.

3. Caracterização do especialista

3.1. Perfil profissional do especialista (quem é esse especialista?)

As metodologias ativas de aprendizagem vêm ganhando destaque, principalmente após a homologação da BNCC em 2017. Esse conjunto de métodos foi pensado e estudado para motivar os estudantes, dar sentido às aprendizagens e colocar os estudantes como protagonistas do processo de construção do conhecimento, estando alinhados às novas demandas educacionais do Século XXI, que propõem novos papéis e posturas aos educandos e educadores.

Nesse contexto, o especialista em metodologias ativas é alguém que deve indicar, elaborar e analisar diferentes estratégias ativas para o processo de ensino-aprendizagem.

O especialista na área pode atuar como docente em diferentes níveis de ensino, desde a educação básica até o nível superior, e em diferentes áreas do conhecimento. Esse especialista ainda pode atuar no gerenciamento da educação ou na formação continuada de professores e/ou outros profissionais. Dessa forma, esse especialista tem amplas possibilidades de atuação na área da educação e tecnologias.

Ser especialista em metodologias ativas faz do docente um profissional em busca constante por novas práticas e métodos de fazer e pensar a educação. Vale destacar que isso pode se dar de diversas formas e depende do contexto de atuação desse profissional, que precisa estar aberto e disposto a rever suas práticas e a focar nas necessidades e interesses dos educandos.

3.2. Importância da formação desse profissional (em que esse especialista contribui?)

O especialista em metodologias ativas tem como foco de sua atuação contribuir para que os estudantes sejam mais engajados e as aprendizagens sejam mais significativas. Dessa forma, esse especialista deve propor estratégias e métodos que buscam romper com as problemáticas da sala de aula, principalmente das formas mais tradicionais de ensino. Pode atuar como professor desde a educação infantil até o ensino superior; pode auxiliar os docentes com mentoria ou consultoria e atuar na formação de professores.

3.3. Principais saberes e competências do profissional (o que esse especialista deve saber para realizar suas atividades com qualidade?)

Entre as principais competências do especialista em metodologias ativas está o embasamento teórico e metodológico. Ler e buscar competências e saberes é essencial para embasar os argumentos e o saber como (ou não) fazer. Estar aberto a trocar experiências é outro ponto importante desse especialista. O intercâmbio de ideias e saberes é essencial, já que esse especialista pode atuar em diferentes áreas do conhecimento. Ou seja, romper as fronteiras de uma área específica de saber. Por isso, esse especialista deve ter como premissa o aprimoramento contínuo, a abertura ao novo e a à capacidade de aprender coletivamente.

Nesse contexto de melhoria contínua esse especialista precisa explorar e desenvolver a criatividade já que existem diversas metodologias novas e ideias possíveis para uma ou mais área de conhecimento. Portanto, ser autodidata e automotivado é

um ponto importante desse profissional, que precisa ser tolerante e entender que o erro serve ao aprendizado, posto que buscar a inovação é um processo em que o erro e o acerto estão sempre presentes. Assim, ter senso crítico é também outra importante característica desse profissional.

Saber trabalhar em grupo, ou de forma colaborativa é outro ponto a ser considerado. Ser organizado e disciplinado são pontos importantes para poder fazer o registro das suas práticas e, assim, compartilhar e replicar as práticas de sucesso.

3.4. Tipos de atividades e funções principais do profissional (qual é o campo de atuação desse especialista?)

O campo prioritário desse especialista está na área da educação e suas tecnologias. Esse especialista pode atuar como docente, desde a educação básica até o nível superior. Pode atuar na formação continuada dos professores. A área corporativa também pode ser explorada, posto que muitas empresas investem na formação de seus funcionários. Assim, esse profissional pode oferecer cursos, produtos e assessoria a essas empresas.

Outra contribuição desse especialista pode estar relacionada à criação e produção de material didático, jogos educacionais ou proposição de estratégias de gamificação e transmidiação na educação.

3.5. Principais desafios e dificuldades comuns do profissional (quais desafios ou dificultadores são normalmente enfrentados pelo especialista?)

Entre os principais desafios desse especialista pode-se destacar a ruptura com a “Educação Bancária” (FREIRE, 1994) ou educação passiva, muito comum nas escolas. A resistência a essa mudança teórica e epistemológica é comum entre os docentes e gestores, que ainda não compreendem bem os métodos ativos. Por parte dos discentes também existem resistências e desconfianças, pois abordagens diferentes da tradicional quase sempre causa desconforto. Vale destacar que muitos estudantes precisam romper a zona de conforto da passividade e se posicionar como protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Outros pontos a serem superados são a falta de recursos tecnológicos nas escolas, a falta de infraestrutura – principalmente nas redes públicas –, baixos investimentos governamentais, e formação inadequada e/ou insuficiente dos docentes e gestores.

4. Componentes mais essenciais realizados no EduTec

Primeira Síntese: Experiência formativa

∴ Nome do componente:

Metodologias ativas de aprendizagem

∴ Descrição do componente realizado:

O componente **“Metodologias Ativas de Aprendizagem”** teve como objetivo apresentar o que são as metodologias ativas, como surgiram, suas características e sua relevância. O componente apresentou definições de metodologias ativas e descreveu algumas das quais são as principais metodologias ativas.

Na unidade 1, após leitura do pano de fundo e dos contextos em que a educação evoluiu ao longo da história, discutiu-se, no fórum, a oposição entre a educação passiva e a educação ativa. As discussões foram importantes e trouxeram boas reflexões sobre o tema.

Nas unidades 2 e 3, tivemos contatos com algumas das principais metodologias ativas, e desenvolvemos uma atividade em grupo, que foi proposta na unidade 1. A proposta era apresentar um projeto educacional em uma feira futurística (2029) com muitos recursos e investimentos em educação e tecnologias. O exercício foi muito rico e possibilitou pensar nas inovações tecnológicas e na educação que queremos e sonhamos para o futuro.

A seguir, apresenta-se uma síntese com os principais conceitos e conteúdos discutidos no componente.

Nos últimos anos muito se tem falado sobre as metodologias ativas de ensino-aprendizagem e, de certa forma, é comum pensar nessas metodologias como uma tendência atual, que surgiu com o advento das novas tecnologias da Informação e comunicação. Essa discussão, foi realizada no fórum, que buscou analisar os métodos “passivos” com os métodos ativos. As discussões no fórum contribuíram para ampliar a visão e pontuar a importância das metodologias ativas. De acordo com as leituras realizadas durante o componente as metodologias ativas surgiram e se desenvolveram ao longo do Século XX. As práticas educacionais ativas se opunham aos métodos passivos de ensino aprendizagem. Na educação passiva os alunos são vistos como meros receptores do conhecimento transmitido pelo professor, que era o centro e o personagem principal do processo de ensinar e aprender.

Já as abordagens ativas incentivaram a autoatividade do estudante, com orientação docente. Dessa forma, os alunos deixam de ser vistos como meros receptores passivos. Ou seja, os estudantes passaram a ser encarados como parte ativa do processo de aquisição de conhecimentos.

Uma das abordagens ativas do Século XX foi a Pedagogia da Ação, que gerou o movimento NOVA ESCOLA. Seus principais expoentes e pensadores foram Ausubel, Dewey, Piaget e Rogers. Esse movimento trouxe novas abordagens teórico-práticas e fez surgir o que hoje se conhece como metodologias ativas. Vale destacar que no Século XXI as novas ferramentas da informação e da comunicação fizeram as metodologias ativas ganharem novas abordagens e novos elementos.

Entre as principais metodologias ativas destaca-se:

- A sala de aula invertida;
- Estudos de caso;
- Instrução por pares;
- Aprendizagem baseada em Equipes
- Aprendizagem baseada em problemas
- Design Thinking

Um ponto de destaque do componente é que se realizou uma atividade prática, em grupo, e a experiência foi muito boa e interessante. Em agosto de 2020 estávamos vivenciando a pandemia de Covid-19, e os diversos desafios impostos pela doença. O trabalho em grupo foi realizado totalmente online, com a utilização de plataformas digitais de comunicação (reuniões via google meet) para a discussão da proposta e divisão de responsabilidades pelo trabalho. A redação do texto foi elaborada em rede, com auxílio da ferramenta word online (nuvem) e todos contribuíram. Essa experiência, foi muito rica, pois até então, eu não achava que seria possível desenvolver uma atividade em grupo, com pessoas geograficamente distantes, e com formações variadas e distintas. Esse fato, fez com que a experiência fosse ímpar e repleta de reflexões e aprendizagens.

∴ Reflexão pessoal sobre a experiência formativa no componente:

As metodologias ativas remetem ao Século XX, e surgiram opondo-se às abordagens tradicionais e passivas do século XIX. No século XXI passaram a ter novas abordagens e possibilidades devido ao advento das novas tecnologias de comunicação.

As tecnologias estão presentes nas metodologias ativas, mas não são elas que fundamentam as teorias e as práticas. Algumas práticas ativas podem ser analógicas, e não dependem de ferramentas digitais. Dessa forma, há diversas metodologias ativas, e seus usos são amplos e diversos, podendo ser usados em todos os níveis de ensino e nas mais diversas áreas do conhecimento. As metodologias ativas podem facilmente ser adaptadas às diversas realidades escolares.

Antes de cursar essa componente, eu já havia estudado algumas técnicas e métodos de aprendizagem ativa, e já havia utilizado algumas delas em minhas aulas. Utilizei a rotação por estações e a “sala de aula invertida”, porém, essas práticas não tinham embasamento teórico, e esse embasamento foi possível obter ao longo desse componente.

As metodologias ativas colocam os estudantes como ativos do processo, considerados como os protagonistas das ações e estando no centro do processo. Vale destacar que as diferentes metodologias ativas buscam e favorecem o engajamento estudantil, aprendizagens mais significativas e a educação integral dos educandos.

As metodologias ativas trazem, ainda, novos significados do ser e fazer dos professores, que deixam de ser meros transmissores do conhecimento se tornando facilitadores do processo, cabendo-lhes a organização e condução das atividades, orientando e apontando os caminhos que os educandos devem trilhar.

A partir das reflexões ao longo do componente mudei minhas práticas como docente e como coordenadora pedagógica, pois passei a usar a atuar como “facilitadora” das aprendizagens dos docentes/discentes. Compreendi que durante as reuniões de ATPC (atividade de trabalho pedagógico coletivo), as formações continuadas dos professores precisavam abordar a cultura digital e as metodologias ativas de forma prática, e que o centro do processo são os aprendizes. A atividade em grupo possibilitou muitas reflexões e foi uma rica experiência formativa, pois usamos as tecnologias da comunicação (google meet) para nos reunirmos, em tempos de isolamento social e ensino remoto emergencial. Nossa proposta pensou na educação ambiental e nas práticas ativas para conscientização sobre o meio ambiente.

Segunda Síntese: Experiência formativa

∴ Nome do componente:

Educação híbrida como estratégia educacional

∴ Descrição do componente realizado:

O componente **“Educação híbrida como estratégia educacional”** teve como objetivo central discutir os conceitos de educação híbrida, e suas relações com as metodologias ativas e cultura digital. Dessa forma, na unidade 1 estes conceitos foram apresentados através de textos e videoaulas. Na segunda unidade esse debate foi aprofundado pensando nas vantagens e desvantagens do ensino presencial e do online. E, na unidade 3 os conceitos explorados e aprofundados foram explorados com suas relações com outros conceitos como inovação disruptiva, metodologias ativas, personalização da aprendizagem e gamificação.

Entre as principais atividades realizadas no componente, foram as discussões nos fóruns, levantamento de textos, síntese reflexiva. Neste sentido, o componente concentrou-se mais em leituras, debate via fórum e em videoaulas, que possibilitaram aprofundar os conceitos abordados. Os debates nos fóruns foram trouxeram reflexões importantes e possibilitaram a troca de conhecimentos e a consolidação dos conceitos que foram abordados.

Das discussões realizadas no componente, apresenta-se um resumo do que foi estudado. Assim, pode-se definir o Ensino Híbrido como sendo a mistura das melhores práticas do ensino presencial com as melhores práticas do ensino *online*, ou seja, é a soma das vantagens de cada modalidade existente de ensino.

Híbrido é um conceito amplo e muito rico, “podemos com os mesmos ingredientes, preparar diversos ‘pratos’, com sabores muito diferentes” (MORAN, 2015, p.2). Com essa perspectiva e metáfora, entende-se que, se existem diferentes maneiras de se aprender, existem diferentes maneiras de se ensinar; o que torna a aprendizagem mais próxima e personalizada a cada tipo de aluno.

A educação híbrida pode ser concebida sob duas diferentes perspectivas. A primeira, como já caracterizada acima, como sendo a soma das vantagens do ensino presencial e *online*. A segunda, como um processo educacional enriquecido com as tecnologias

digitais, aplicando-se um conjunto de metodologias ativas de aprendizagem, sendo essa perspectiva mais próxima da cultura digital.

Essa segunda perspectiva é considerada uma inovação sustentada, e traz uma grande ênfase no projeto de vida, em valores e competências mais amplas e em aprendizagens mais ativas e colaborativas.

Assim, a educação híbrida é uma forma de ensino-aprendizagem que coloca o aluno como centro do processo, permite utilizar o máximo do potencial dessas modalidades tornando a aprendizagem mais significativa para os educandos, mais próximas da cultura digital e mais adequada às novas demandas educacionais da sociedade contemporânea.

∴ Reflexão pessoal sobre a experiência formativa no componente:

As discussões e reflexões realizadas ao longo do componente possibilitaram maior compreensão do que é Ensino Híbrido e suas interrelações com outros conceitos como metodologias ativas.

A realização do componente me ajudou durante minha atuação como coordenadora pedagógica da rede estadual paulista, pois compreender os diferentes conceitos apresentados eram fundamentais na minha rotina de atuação, posto que estes conceitos foram discutidos nas formações continuadas e reuniões de ATPC (atividade de trabalho pedagógico coletivo) que eu conduzia.

Dessa forma, para concluir as reflexões desse componente, coloca-se que o ensino híbrido é apresentado como uma importante estratégia educacional ao unir as melhores práticas do ensino presencial com o ensino online. Essa estratégia, pode tornar a aprendizagem mais ativa e significativa para os estudantes. O professor assume um novo papel, de conduzir ou monitorar as aprendizagens, utilizando as novas ferramentas e tecnologias digitais, trazendo inovações para a sala de aula.

Terceira Síntese: Experiência formativa

∴ Nome do componente:

Gamificação, transmidiação e aprendizagem

∴ Descrição do componente realizado:

O Componente **“Gamificação, transmidiação e aprendizagem”** trouxe, em sua primeira unidade, a discussão e apresentação da gamificação, o que é gamificação? Quais suas principais características? Através de textos e videoaulas estes conceitos foram apresentados e discutidos no fórum da unidade 1.

Na segunda unidade, a discussão, através de textos, videoaulas e fórum, se deu acerca do conceito de transmidialidade, e como tarefa, elaborou-se uma proposta de franquia transmídia.

Na unidade 3, os conceitos de gamificação e de transmidialidade foram aprofundados nas discussões no fórum e como tarefa foi elaborada um plano de aula com uma

atividade transmídia, utilizando-se a franquia apresentada na unidade 2. A seguir, apresenta-se uma síntese dos principais conceitos e temas estudados no componente.

Utilizar jogos em sala de aula não é a mesma coisa que gamificação. A gamificação consiste em utilizar as estratégias, métodos, pensamentos e dinâmicas utilizados nos jogos para resolver e/ou entender conceitos e problemas do mundo real. Ou seja, aplicar a dinâmica de jogos em conteúdos educacionais como meio para resolução de problemas permite criar estruturas sofisticadas de engajamento e imersão e engajar os alunos a superar obstáculos se tornando protagonistas do processo de aprendizagem.

Em um sistema gamificado, caminhos distintos podem levar ao mesmo resultado, respeitando as diferenças. Promove a interação e a cooperação entre os estudantes permitindo a aprendizagem por pares, respeitando os tempos de aprendizagem de cada indivíduo.

Como cada estudante tem o seu tempo e sua curva de aprendizagem, quando usamos sistemas gamificados dos conteúdos a dificuldade das tarefas tem que aumentar gradualmente. Deve-se oferecer, em todas as oportunidades, devolutivas do desempenho de cada estudante ou grupo de estudantes. É necessário pensar em oferecer a revisão dos conteúdos e a possibilidade de aprofundar os saberes adquiridos. Oferecer aprofundamento, de forma imersiva, valoriza a exploração, a busca, o empenho e a capacidade de ir além do obrigatório.

Dividir tarefas complexas em pequenas missões favorece que os estudantes possam ao seu ritmo construir sua jornada, se tornando mais ativos e participativos.

Desenvolver uma narrativa nos objetivos a serem alcançados, criar motivo e propósito pelo qual se busca um objetivo torna o aprendizado mais concreto e próximo do real, desafiando os estudantes a resolverem os problemas de forma criativa e colaborativa.

A narrativa transmídia consiste na utilização de diferentes modelos criativos e plataformas de comunicação para contar uma única história, que cria conexão e imersão com o espectador. A articulação entre as diferentes mídias, leva a uma cultura de convergência que é a capacidade de transitar por entre os diferentes sinais semióticos, sejam eles em espaços físicos ou virtuais.

A ideia de aprendizagem ubíqua favorece, portanto, a exploração dos mais distintos dispositivos digitais, sobretudo os de natureza móvel, possibilitando o acesso a informações, situações, pessoas e redes para além dos limites espaço-temporais de uma sala de aula tradicional.

∴ Reflexão pessoal sobre a experiência formativa no componente:

Pensar em gamificação e Educação Transmídia é pensar na exploração das particularidades de linguagens e de alcance de diferentes mídias, e em estratégias que promovam o engajamento estudantil.

Colocar os estudantes no centro do processo, como prossumidores dos seus produtos pode ser um bom caminho a ser explorado. Dessa forma, é possível a abordagem dos assuntos e conteúdos por diferentes pontos de vista, levando a uma postura mais ativa e participativa dos estudantes.

Outro ponto a explorar é a possibilidade de usar as diferentes mídias para dialogar com os estudantes e, ainda, utilizar estratégias ativas como a aprendizagem por pares, ou *peer instruction*. Assim, é possível aproveitar os conhecimentos específicos de cada estudante, respeitando cada ritmo e estilo de aprendizagem.

No entanto, a gamificação e a educação transmídia encontram alguns pontos de atenção. Um deles é a formação inadequada dos professores. Outro ponto é a rotina de trabalho docente, o que deixa pouco tempo para planejar atividades transmidiáticas, e sair de narrativas lineares e focadas no professor.

Ao longo de minha trajetória docente não tive contato com esses conceitos, e eu gostava de utilizar jogos em minhas aulas. No entanto, somente após iniciar o componente pude entender que a gamificação consiste em aplicar a mecânica dos jogos, na aula. Não basta utilizar um jogo, analógico ou digital na aula, e pensar que se aplicou a tal da gamificação. No que se refere-se à educação transmídia, esse conceito só foi apresentado a mim ao longo do componente. Gostei muito do conceito, que é muito rico e abre o leque de possibilidades de novas abordagens educacionais. Infelizmente, não tive a oportunidade (até o presente momento) de aplicar esses conceitos nas minhas aulas de geografia, ou na minha atuação enquanto gestora. No entanto, tenho o desejo de aplicá-los em breve.

Para finalizar as reflexões acerca deste componente e dos conceitos explorados, vale dizer que ainda existe, entre os docentes, falta de conhecimento da educação transmídia e suas possibilidades de aplicação e benefícios na educação básica.

Quarta Síntese: Experiência formativa

∴ Nome do componente:

Aplicações Pedagógicas de Geotecnologias, Mapas e outras ferramentas de geolocalização

∴ Descrição do componente realizado:

Na componente **“Aplicações Pedagógicas de Geotecnologias, Mapas e outras ferramentas de geolocalização”** as discussões foram acerca do conceito de Geotecnologias, que é um termo bastante amplo, e de como as tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano, e dessa forma, as novas tecnologias da comunicação e da informação. Na unidade 1, este conceito foi apresentado e discutido nos textos, nas videoaulas e no fórum, onde foi realizado um *“brainstorm”* sobre geotecnologias e educação.

Durante a unidade 2, aprofundou-se a discussão inicial, e foram levantadas algumas das principais ferramentas que podem ser aplicadas na sala de aula. O curioso foi que muitos aplicativos, que são georreferenciados, apesar de terem um uso prático e cotidiano, podem ser usados com intencionalidade pedagógica. Exemplo foram os aplicativos waze, usado para o trânsito, e o aplicativo “strava” criado para monitorar atividades físicas. Outro ponto importante discutido durante o levantamento das ferramentas, foi seu uso para diversas áreas do conhecimento, podendo ser usado em diferentes componentes curriculares, não apenas pelos docentes de Geografia.

Para encerrar, na unidade 3, as discussões foram aprofundadas, tivemos um webconferencia como o professor responsável, pudemos tirar dúvidas e conversar sobre as ferramentas e jogos levantados na unidade anterior. Finalizamos as discussões

elaborando uma síntese reflexiva com os principais conceitos abordados. A síntese, é apresentada a seguir.

Geotecnologia é um termo amplo e bastante genérico, porém, pode-se defini-lo como sendo: o conjunto de técnicas, digitais ou analógicas, que nos ajudam a entender de forma ampla e concreta diversos temas do espaço geográfico.

Pedagogicamente, usar essas ferramentas pode tornar os estudantes mais ativos no processo de interpretação de determinados fatos ou temas pertinentes às diferentes áreas de conhecimento. Permite o aprendizado no âmbito escolar, ampliando a alfabetização cartográfica e uma leitura de mundo mais abrangente e menos abstrata.

As diversas geotecnologias, na atualidade, são de fácil acesso e estão disponíveis na maioria dos aparelhos de celular. Esse conjunto de tecnologias pode ampliar a percepção do ambiente (aspectos históricos, culturais e naturais), aplicável para diversos conteúdos escolares, possibilitando trabalhos multidisciplinares e/ou transdisciplinares. Além disso, algumas geotecnologias possuem diversas utilidades para a vida cotidiana tornando-se objeto de uso cotidiano e muito familiar para a maioria dos estudantes. Por serem lúdicas, pode-se aplicá-las em estratégias “gamificadas” de ensino. São múltiplas as possibilidades de utilização das geotecnologias em sala de aula, e, se somadas às metodologias ativas, podem tornar a aprendizagem mais significativa e contextualizada para a maioria dos estudantes. Como há muitos jogos georreferenciados, sua utilização torna o ensino atrativo para os alunos durante as aulas presenciais e/ou online.

Dessa forma, selecionou-se uma lista de exemplos de geotecnologias ou ferramentas de geolocalização que podem ter usos pedagógicos.

- 1- Google Maps
- 2- Google Earth
- 3- Google Street View.
- 4- Waze/ GPS
- 5- Bussola digital
- 6- LandscapAR
- 7- Sky View
- 8- Solar System AR
- 9- GeoSampa
- 10- Geoguessr
- 11- True World Maps
- 12- Qgis
- 13- Waze
- 14- Philcarto
- 15- Seterra.
- 16- Happn
- 17- Trip Advisor
- 18- PokemonGO
- 19- Strava
- 20- Wikilog

Dos exemplos listados acima, a mais conhecida e utilizada pelos docentes, principalmente os de Geografia, são o *Google Earth* e o *Google Maps*. Porém, com os

avanços e gratuidades dessas ferramentas, todas podem ser usadas no ensino, não somente da Geografia, mas de outros componentes curriculares, ou, ainda, podem ser usadas de forma multi ou transdisciplinar.

Para melhor exemplificar os usos pedagógicos dessas ferramentas, apresenta-se, mais à frente no texto, duas propostas. Ressalta-se que os exemplos apresentados são apenas algumas das inúmeras possibilidades de aplicação pedagógica das geotecnologias, e são passíveis de serem adaptadas, ou até mesmo melhoradas.

.. Reflexão pessoal sobre a experiência formativa no componente:

Do breve exposto acima, considera-se que as geotecnologias, hoje amplamente usadas pela população, podem ser usadas como excelentes estratégias de ensino-aprendizagem, ainda mais se aliadas às metodologias ativas, tornando as aprendizagens mais significativas e concretas. Vale destacar que as geotecnologias não são apenas digitais, mas também analógicas, o que pode servir às diferentes formas de se ensinar e de se aprender, e, assim, atendem às diferentes especificidades escolares, posto que cada aluno tem um jeito diferente de aprender.

Quanto a minhas práticas de ensino, passei a utilizar de forma mais consciente as ferramentas e recursos com geolocalizações, o que contribuiu e enriqueceu minha formação docente. Outro ponto importante do componente foram as trocas de textos e de ferramentas levantadas e compartilhadas que permitiram aprofundar o conhecimento e mudar algumas práticas educativas.

Quinta Síntese: Experiência formativa

.. Nome do componente:

Educação e Tecnologias em Paulo Freire

.. Descrição do componente realizado:

O componente “**Educação e Tecnologias em Paulo Freire**” abordou, através de textos e videoaulas alguns dos principais conceitos do pensamento de Paulo Freire. As discussões foram aprofundadas nos fóruns, ao longo das três unidades do curso. E, ao final das unidades, foi realizada uma Webconferência com o professor responsável do curso, que apresentou uma síntese do que foi abordado ao longo do componente, e após a exposição, houve um momento para sanar as dúvidas.

Na unidade 3, elaborou-se uma proposta pedagógica, para uma aula, utilizando os principais conceitos estudados ao longo das duas unidades anteriores. Um resumo das discussões e leituras é apresentado a seguir.

Ao pensar em Paulo Freire e em tecnologias pode-se, inicialmente, pensá-las como sendo duas temáticas distantes e sem conexão. Porém, ao refleti-las de forma conjunta, percebe-se que há uma rede de intrínsecas conexões do autor com o tema.

É importante destacar que Paulo Freire não acompanhou as evoluções e inovações tecnológicas mais atuais do início do Século XXI, porém sua postura ideológica e

progressista o colocou, de certo modo, "à frente de seu tempo", posto que uma das reflexões apresentadas por Freire (2020) em sua obra *Pedagogia da Indignação* é a posição política de quem usa as tecnologias. Quem as usa, as usa para quê? E para quem? A favor de quê? E de quem?

A partir dos questionamentos feitos pelo autor, observa-se sua posição crítica e reflexiva sobre como usar as tecnologias, principalmente as relacionadas à educação, para que essas práticas não sejam excludentes, mas possam proporcionar aprendizagens aos estudantes, independentemente de sua posição socioeconômica. E, ainda, esses questionamentos permitem desenvolver a consciência crítica.

Outro ponto de convergência entre Freire e as tecnologias é que uma das premissas do autor é que os professores devem considerar o "saber de experiência feito dos educandos", e, estes estão inseridos em uma cultura digital, dessa forma, é importante pensar em como usar as tecnologias em sala de aula, principalmente para romper com a ideia de "educação bancária".

A educação bancária, na concepção freiriana, é aquela em que os professores "depositam" todo o seu conhecimento no aluno, que "aprende" de forma passiva os conteúdos transmitidos. Essa concepção é criticada por Freire, que coloca que o ensino deve ter como base a dialogicidade, ou seja, para Freire (1994), é no diálogo que a construção do conhecimento acontece. Parte dessa dialogicidade pode ser mediada por tecnologia, podendo ser usada na educação a distância, e em estratégias híbridas de ensino. Ferramentas como fórum de debates, chats, entre outras, podem ser usadas, até mesmo porque permitem a aproximação da entre teoria e prática, sendo um desafio constante aos docentes.

Seguindo a ruptura com a concepção de educação bancária, observa-se que Freire (2020) defende a postura do aluno como protagonista de seu processo de aprendizagem. O aluno precisa desenvolver sua autonomia crítica, e isso se dá através das metodologias ativas e dialogicidade, isto é, com a adoção de metodologias que explorem a autonomia e a liberdade, e estratégias pedagógicas mais motivadoras e modelos mais coerentes e integrados com a cultura digital dos educandos.

Outro importante conceito de Paulo Freire (1994) é a ideia de que "somos seres inacabados" e que dessa inconclusão humana a Educação deve ser permanente, ou seja, acontecer de forma continuada. Nesse sentido, as tecnologias são importantes aliadas dos professores, e dos sujeitos, que, de forma autônoma, podem continuar a aprender, pois o conhecimento não se limita apenas aos conteúdos estudados em sala de aula.

∴ Reflexão pessoal sobre a experiência formativa no componente:

Diante do breve exposto, pode-se dizer que os principais postulados e conceitos de Paulo Freire, como autonomia, dialogicidade, liberdade, educação permanente, assim como a ideia de ruptura com a educação bancária, estão integrados a práticas educacionais mais progressistas, mais significativas, ativas e integradas à cultura digital, o que mostra a importância do autor até mesmo para abordar os usos e possibilidades pedagógicas das novas tecnologias nas escolas.

O componente possibilitou maior contato com as obras e pensamento de Paulo Freire, e elaborar um plano de aula utilizando seus conceitos permitiu uma maior aproximação da teoria com a prática pedagógica, principalmente na reflexão sobre a importância da dialogicidade e da autonomia dos aprendizes. No que tange a minhas práticas docentes,

esse componente fez com que eu mudasse minha forma de iniciar um tema ou unidade curricular, pois passei a realizar uma “discussão inicial” baseada no conceito de dialogicidade e na pedagogia da pergunta, sempre buscando ancorar e levantar os conhecimentos dos alunos.

5. Ideias e propostas de aplicação pedagógica de tecnologias digitais

Primeira Proposta Pedagógica com tecnologias digitais

.. Título ou tema da proposta:

Explorando os Biomas Brasileiros

.. Nível de formação sugerido para a proposta:

Ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano)

.. Disciplina ou área do conhecimento indicado:

Geografia

.. Modalidade em que será implementada a proposta:

Presencial

.. Nome da ferramenta de mediação da proposta escolhida:

Storyboard, jogo de tabuleiro, Kahoot, Longa Metragem RIO

.. Descrição da proposta de aplicação:

---: Descrição da dinâmica de aplicação:

O Storyboard é uma ferramenta que permite a criação de histórias de forma colaborativa, com formato de livro digital. Nesta atividade, os estudantes vão elaborar um livro com imagens da fauna e da flora, descrevendo as características fisiográficas dos biomas brasileiros. Em parceria com o professor de língua portuguesa, os estudantes desenvolverão um texto narrativo, contando como seria a exploração desse ambiente, suas lendas, entre outros temas pertinentes aos biomas.

Em parceria com o professor de ciências, os estudantes se aprofundarão nas características da fauna e flora e irão explorar mais das interações que ocorrem nas diferentes ecologias. Já o professor de arte, contribui com a elaboração das imagens, figuras, desenhos e ilustrações, além de trazer conceitos de *design* gráfico e teoria das cores, entre outras habilidades.

---: Diferenciais da proposta (vantagens e benefícios):

A proposta é flexível e apesar de ser pensada para ensino presencial, pode ser adaptada ao ensino *online* ou híbrido.

Por ser uma atividade do tipo “mão na massa” coloca o estudante como protagonista, responsável pelo desenvolvimento da atividade. Além de desenvolver o protagonismo, os estudantes se engajam nas atividades colaborativas e contam com o uso de ferramentas digitais, o que torna o ensino atraente aos jovens inseridos na cultura

digital.

Outra vantagem é que a proposta tem como foco a competência leitora e escritora dos estudantes, que podem usar a criatividade para pesquisar e compor textos do gênero narrativo e, indo além, utilizando outras linguagens, como a visual, para expressar suas ideias e sentimentos sobre os biomas brasileiros. Outro diferencial da proposta está em sua interdisciplinaridade, ou na integração de áreas, para composição de um produto. A proposta pode-se utilizar da Aprendizagem Baseada em Problemas, partindo de situações-problema que ocorrem nos diferentes Biomas. Essas situações-problema podem ser os disparadores para compreender o tema de estudo e buscar soluções criativas.

--: Procedimentos de aplicação (passo a passo detalhado de como aplicar):

Etapa 1- "Sensibilização Inicial".

Nesta etapa, o professor inicia o tema, e de forma dialogada levanta os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os biomas. Após, o professor explica como a atividade será desenvolvida, os critérios de avaliação, faz os combinados pedagógicos e apresenta a ferramenta e as funcionalidades da plataforma *Storyboard*.

Etapa 2- "Conceituando".

Nesta etapa, o professor orienta os estudantes a pesquisar os conceitos-chave sobre os biomas, e suas principais características. Os estudantes devem elaborar mapas com a localização e a extensão de cada bioma. Aqui, o docente utiliza a sala de aula invertida, ou seja, os alunos estudam em casa os conceitos abordados, aprofundando a discussão em grupo durante a aula, colocando a mão na massa e desenvolvendo as atividades propostas.

Etapa 3 - "Validando e ajustando os rumos".

Nesta etapa, o docente faz as correções das pesquisas dos educandos, ajustando os conceitos, tirando as dúvidas e fazendo uma breve exposição de cada bioma, buscando sempre o diálogo e incentivando a participação dos estudantes. É importante promover a colaboração e compartilhar os saberes. O professor de ciências pode abordar aspectos mais específicos da fauna e da flora.

Etapa 4 - "Caracterizando os Biomas".

Nesta etapa, os educandos iniciam a escrita do livro descritivo sobre os biomas, apresentando os principais conceitos e características pesquisados nas etapas anteriores.

Etapa 5 - "Animando os Biomas".

Nesta etapa, o professor exhibe a animação "RIO", visando mostrar aspectos da Amazônia, e alguns dos principais problemas enfrentados nesse bioma, como o tráfico ilegal de animais e a retirada ilegal de madeira. A exibição do filme é o disparador para a criação de histórias, envolvendo uma situação-problema enfrentada pelos biomas brasileiros.

Etapa 6- "Criando Narrativas".

Nesta fase, em parceria com o professor de língua portuguesa, os educandos desenvolvem as narrativas, imaginando como resolveriam uma situação-problema enfrentada pelo bioma, contando suas lendas e particularidades. Cada grupo de alunos recebe do professor um bioma específico para narrar e criar sua história usando o *Storyboard*. O professor de Arte contribui com as ilustrações, explicando técnicas de desenho e pintura, entre outros conhecimentos. Já o professor de Ciências aprofunda as características e as inter-relações que acontecem em cada bioma.

Etapa 7- "Finalizando e Avaliando".

Para finalizar a atividade, após a correção feita pelo docente, os alunos são incentivados a ler as histórias dos colegas. O professor pode propor uma votação popular, e premiar as melhores narrativas. Nessa fase de finalização, é importante que haja uma autoavaliação. Propomos que o docente elabore uma avaliação por rubrica.

Etapa Adicional - “Depois do fim”.

Para uma maior imersão sobre a temática, o docente pode dividir a turma em grupos e propor a modificação de um jogo de tabuleiro. O tabuleiro pode ser ilustrado pelos estudantes com elementos do bioma, assim como as cartas com perguntas e respostas. As regras do jogo também são criadas pelos discentes, com a mediação do professor. Uma alternativa é o professor criar um Kahoot e promover uma disputa saudável entre os educandos e ainda verificar a assimilação dos conteúdos estudados.

---: Reflexão pessoal e comentários sobre a proposta:

A proposta busca o desenvolvimento da criatividade dos estudantes, com foco nas competências leitora e escritora. Os estudantes, com apoio dos professores, podem publicar suas narrativas usando plataformas digitais. Desse modo, os estudantes se engajam nas atividades propostas e, além das narrativas para o livro, podem criar jogos educativos.

---: Abordagem pedagógica da proposta (opcional):

A sequência didática de atividades apresentadas pode seguir a abordagem da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Não há indicação de quantidades de aulas previstas, permitindo aos docentes estipular os tempos e espaços da aprendizagem, respeitando o ritmo de aprendizagem da turma e dos estudantes.

Cada bioma tem as suas características e situações-problema reais. Ao propor uma situação-problema aos estudantes, o professor permite ao aluno aprofundar seus conhecimentos e buscar soluções criativas para aquela situação. Nas palavras de Freire (1983, p. 56), "É que, na problematização, cada passo no sentido de aprofundar-se na situação problemática, dado por um dos sujeitos, vai abrindo novos caminhos de compreensão do objeto da análise aos demais sujeitos".

---: Autores, teorias e textos sobre o assunto (opcional):

Sugestão de leitura:

Bender, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre, Penso2014. 159 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

∴ Tipo de proposta ou estratégia:

Elaboração de atividades pedagógicas

Segunda Proposta Pedagógica com tecnologias digitais

∴ Título ou tema da proposta:

Altas aventuras na América do Sul

∴ Nível de formação sugerido para a proposta:

Ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano)

∴ Disciplina ou área do conhecimento indicado:

Geografia

∴ Modalidade em que será implementada a proposta:

Presencial

∴ Nome da ferramenta de mediação da proposta escolhida:

Seterra, Padlet, jogo de tabuleiro e Animação "UP - Altas Aventuras"

∴ Descrição da proposta de aplicação:

---: Descrição da dinâmica de aplicação:

A sequência didática proposta pretende abordar os aspectos fisiográficos da América do Sul tendo como ponto de partida a animação da Pixar "UP - Altas Aventuras", onde um menino chamado Russell que é escoteiro está em busca de uma medalha, quando encontra o senhor Carl, rabugento que vive isolado, fechado em sua casa e em suas memórias afetivas. Após se envolver em uma confusão e ser considerado uma ameaça para a sociedade, Carl terá que deixar sua casa e viver em um asilo. Na tentativa desesperada de salvar sua casa e todas as lembranças de sua finada esposa, Carl enche milhares de balões em sua casa, fazendo com que ela levante voo, sem saber que o menino Russell embarca com ele, em sua casa voadora, em uma aventura pela floresta na América do Sul.

O longa de animação aborda com maestria alguns dilemas da vida, como, por exemplo, a dor da perda, a inevitável passagem do tempo e a busca pela renovação. Por isso,

permite aos professores abordarem competências socioemocionais, como respeito, amizade, tolerância, paciência, entre outros. Em relação aos conteúdos geográficos estão os aspectos fisiográficos da fauna e da flora da floresta amazônica, e permite que os estudantes compreendam o conceito de "Amazônia Legal", além de explorar conceitos cartográficos e de localização geográfica.

Como produto dessa sequência de atividades está a criação de um livro de aventuras, no formato de *scrapbook*. Esta atividade é mão na massa, e permite aos estudantes serem protagonistas e se engajarem na temática, tornando a aprendizagem mais significativa.

---: Diferenciais da proposta (vantagens e benefícios):

A proposta utiliza a combinação de diferentes metodologias ativas, tais como a sala de aula invertida, a aprendizagem por times, a aprendizagem mão na massa e a gamificação, com o intuito de promover maior engajamento e imersão dos estudantes sobre a temática.

A sequência didática também propõe a utilização da gamificação e o uso pedagógico de jogos de tabuleiro. Os próprios estudantes podem desenvolver um jogo de tabuleiro, tendo como cenário a floresta e os aspectos geográficos da América do Sul.

Vale ressaltar que o uso pedagógico de animações permite ainda trabalhar a criatividade artística, a curiosidade e a abertura ao novo, sendo estas competências socioemocionais presentes na BNCC.

---: Procedimentos de aplicação (passo a passo detalhado de como aplicar):

Etapa 1- “Sensibilização Inicial”.

A partir de uma aula expositiva dialogada o professor levanta o que os estudantes já sabem sobre a paisagem da América do Sul e da Amazônia, e orienta a elaboração de um glossário e da atividade inicial sobre o tema e faz os combinados com os estudantes. O professor pode utilizar o *Google Classroom* para acompanhar o desenvolvimento das atividades dos estudantes.

Nesta etapa, inicia-se a aprendizagem invertida, cabendo ao professor organizar os diferentes momentos dessa metodologia ativa.

Etapa 2 - “Iniciando a Aventura”.

Nesta etapa, o professor faz a devolutiva aos estudantes sobre o glossário e a pesquisa realizada, incentivando os estudantes e alertando sobre os prazos de conclusão da atividade. Após os ajustes, o professor passa a animação da Pixar “UP - Altas Aventuras” e conduz o debate sobre o longa.

Etapa 3 - “Ajustando os rumos”.

Nesta etapa, o professor retoma os principais elementos do debate e da pesquisa, e os estudantes realizam atividades em grupo, utilizando a rotação por estações. Propõe-se trabalhar a alfabetização cartográfica, pedindo aos estudantes para mapearem o trajeto feito na animação e refletirem sobre os locais que aparecem no filme. Nesta etapa, é importante trabalhar conceitos da cartografia, da localização e dos aspectos fisiográficos (clima, vegetação, relevo, hidrografia, solo, etc.).

O professor de Ciências pode colaborar nesta etapa abordando especificidades da fauna e da flora.

Etapa 4 - “Criando um livro de aventuras”.

Nesta etapa, os estudantes irão elaborar um livro de aventuras, individualmente, em formato de *scrapbook*. O livro pode ser físico ou *online*. E os estudantes devem fazer suas ilustrações e narrativas. Nesta etapa é importante envolver os professores de linguagens (Língua Portuguesa e Artes).

Caso a opção escolhida seja o formato *online*, a sugestão é utilizar o “CANVA” para a criação e o compartilhamento dos *scrapbooks*, que também podem ser compartilhados pelas redes sociais ou pelo Padlet.

Etapa 5 - “Finalizando e Avaliando”.

Para finalizar a atividade, após a correção feita pelo docente, os alunos são incentivados a ler as histórias dos colegas. O professor pode propor uma votação popular, e premiar as melhores narrativas. Nesta fase de finalização é importante que haja uma autoavaliação. Propomos que o docente elabore uma avaliação por rubrica.

Etapa Adicional - “Depois do fim”.

Para uma maior imersão sobre a temática, o docente pode dividir a turma em grupos e propor a modificação de um jogo de tabuleiro. O tabuleiro pode ser ilustrado pelos estudantes com elementos do bioma, ou da animação, bem como cartas com perguntas e respostas. As regras do jogo também são criadas pelos discentes, com a mediação do professor.

Uma alternativa a depender do perfil da turma é o professor criar um Kahoot e promover uma disputa saudável entre os educandos e ainda verificar a assimilação dos conteúdos estudados.

---: Reflexão pessoal e comentários sobre a proposta:

A sequência didática de atividades apresentadas pode seguir a abordagem da Aprendizagem Baseada em Problemas. Não há indicação de quantidades de aulas previstas, permitindo aos docentes estipular o tempo e espaço do aprender, respeitando o ritmo de aprendizagem da turma e dos estudantes.

A ABP promove a integração dos saberes, a aquisição de conhecimentos transdisciplinares, o desenvolvimento de habilidades, de competências e atitudes em todo o processo de aprendizagem, além de favorecer a aplicação de seus princípios em outros contextos da vida do estudante. Assim, a ABP apresenta-se como um modelo didático transdisciplinar que promove uma aprendizagem integrada e contextualizada, sendo uma excelente estratégia de ensino-aprendizagem.

Ao propor uma situação-problema aos estudantes, o professor permite ao aluno aprofundar seus conhecimentos e buscar soluções criativas para aquela situação.

∴ Tipo de proposta ou estratégia:

Elaboração de atividades pedagógicas

Terceira Proposta Pedagógica com tecnologias digitais

∴ Título ou tema da proposta:

Philcarto

∴ Nível de formação sugerido para a proposta:

Ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano)

∴ Disciplina ou área do conhecimento indicado:

Geografia

∴ Modalidade em que será implementada a proposta:

Presencial

∴ Nome da ferramenta de mediação da proposta escolhida:

Philcarto

∴ Descrição da proposta de aplicação:

---: Descrição da dinâmica de aplicação:

O PhilCarto é um programa de cartomática (cartografia + automática). A ferramenta será usada para elaboração de mapas temáticos, utilizando dados estatísticos e socioeconômicos do IBGE.

É uma ferramenta muito simples e de fácil uso. Permite a criação de mapas temáticos. Os estudantes devem elaborar os mapas temáticos, fazendo o uso correto da linguagem cartográfica. Agrupados em pares, os estudantes vivenciarão como é a confecção de um mapa temático. Para tanto, os estudantes devem selecionar e organizar os dados estatísticos, com auxílio e orientações do professor de Matemática.

---: Diferenciais da proposta (vantagens e benefícios):

A proposta permite a atuação ativa dos estudantes, colocando-os como centro do processo de aprendizagem.

A atividade é interdisciplinar, integrando os saberes Matemáticos aos Geográficos de forma prática. Os estudantes organizam as informações, usando noções básicas de Estatística e Matemática, atrelando a isso a noção espacial e social da Geografia. O aprendizado se torna prático e rico em significados, posto que é vivenciado pelos estudantes, que precisam elaborar o mapa temático, sua análise e síntese, e após isso devem socializar o que aprenderam, refletindo sobre os saberes adquiridos.

A proposta permite a aplicação de metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Times, e a Aprendizagem Baseada em Problemas de forma prática e interdisciplinar.

---: Procedimentos de aplicação (passo a passo detalhado de como aplicar):

Primeira Etapa: “Sondagem inicial e sensibilização”.

Nesta etapa o professor levanta os conhecimentos prévios dos alunos e em aula dialogada sensibiliza e motiva os alunos a se engajarem na atividade. O professor forma os grupos de estudantes de forma que todos os estudantes tenham seu grupo e uma função a ser desenvolvida no grupo.

Segunda Etapa: “Levantamento dos dados”.

Após orientação do professor, estudantes realizam pesquisa sobre dados estatísticos e organizam os valores em tabelas. Cada grupo de aluno recebe um tema específico a ser desenvolvido. Nesta etapa, o professor de matemática pode atuar como facilitador, sanar dúvidas e auxiliar na elaboração e revisão dos dados.

Terceira Etapa: “Conhecendo a Ferramenta”.

Com as tabelas e dados estatísticos organizados, o professor apresenta a ferramenta PhilCarto e explica os detalhes e particularidades, bem como o passo a passo da ferramenta digital. Nesta fase, o docente faz uma oficina de como utilizar a ferramenta. Com a orientação docente, alguns estudantes podem elaborar um tutorial em forma de texto, infográfico ou vídeo.

Quarta Etapa: “Elaboração dos Mapas Temáticos”.

Nesta etapa, os agrupamentos de estudantes digitalizam o mapa e inserem os dados estatísticos, gerando como produto um mapa temático e sua análise.

Os resultados devem ser apresentados para o restante da turma, em forma de painel (presencial ou *online*). No caso da mostra *online*, esta pode ser realizada utilizando-se o Padlet.

Quinta Etapa: “Exposição Pedagógica”.

Momento de exposição dos produtos criados. Os estudantes apresentam seus resultados e considerações sobre o mapa e o tema explorado. O professor faz intervenções e a condução da apresentação e dos questionamentos, fazendo correções, apontando os novos rumos e dando retorno positivo aos alunos. Após o fechamento da atividade, os estudantes criam um Padlet para expor os mapas e as sínteses de seus aprendizados, podendo também interagir com os demais estudantes da escola e com a comunidade, que podem deixar comentários aos estudantes.

---: Reflexão pessoal e comentários sobre a proposta:

O PhilCarto é uma ferramenta muito simples e de fácil uso, basta seguir o passo a passo. Permite a criação de mapas temáticos. Os estudantes aprendem conceitos de forma prática, vivenciando como os mapas são criados e como os dados devem ser organizados. Permite o aprendizado ativo e interdisciplinar, promovendo interação e engajamento, tornando as aprendizagens mais significativas. Sugere-se a utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas para o desenvolvimento desta sequência didática.

∴ Tipo de proposta ou estratégia:

Quarta Proposta Pedagógica com tecnologias digitais

∴ Título ou tema da proposta:

O Tesouro dos mapas

∴ Nível de formação sugerido para a proposta:

Ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano)

∴ Disciplina ou área do conhecimento indicado:

Geografia

∴ Modalidade em que será implementada a proposta:

Presencial

∴ Nome da ferramenta de mediação da proposta escolhida:

Google Earth, Jogo da Memória e Caça ao Tesouro.

∴ Descrição da proposta de aplicação:

---: Descrição da dinâmica de aplicação:

Este conjunto de atividades e produtos tem como objetivo trabalhar a alfabetização cartográfica, as noções básicas de orientação relativa e contribuir para o desenvolvimento do raciocínio espacial das crianças. Para tanto, serão usadas algumas geotecnologias. Vale destacar que as geotecnologias podem ser analógicas e podem ser exploradas de forma simples e criativa, não exigindo muitos recursos financeiros. As geotecnologias digitais são excelentes ferramentas e muitas são gratuitas e de fácil uso pelos estudantes.

---: Diferenciais da proposta (vantagens e benefícios):

A proposta coloca os estudantes como centro do processo de aprendizagem atuando como protagonistas.

Ao utilizar jogos digitais e estratégias de gamificação os estudantes se tornam mais engajados e podem ter experiências imersivas sobre o tema, que é abordado de modo transversal.

---: Procedimentos de aplicação (passo a passo detalhado de como aplicar):

Etapa 1- “Sensibilização ou Sondagem Inicial”.

O professor levanta os conhecimentos prévios dos alunos através de uma aula expositiva dialogada. O professor expõe os conceitos e vai anotando o que os alunos já sabem, e quais ainda precisam estudar. O professor estabelece os combinados com a turma e explica como funciona a sala de aula invertida e quais as responsabilidades dos estudantes em cada etapa, retomando esses combinados sempre que for necessário.

Etapa 2 – “Iniciando a Aventura”.

Após a sondagem inicial, o professor orienta os estudantes a pesquisarem sobre os conceitos de orientação relativa e coordenadas geográficas. Nesta etapa, utilizar-se-á a **sala de aula invertida**, portanto, o professor deve orientar os principais pontos a serem pesquisados. O professor pode propor a elaboração de um glossário para ser compartilhado com a turma, e um quadro-síntese. Nesta etapa, o docente pode utilizar o Google *Classroom* para monitorar as atividades e pesquisas dos estudantes.

Etapa 3 – “Elaborando um jogo da Memória”.

Após a correção e a devolutiva sobre a pesquisa realizada pelos estudantes, o professor orienta os alunos a elaborarem um jogo da memória, com os principais conceitos estudados. O jogo da memória deve ser associativo, ou seja, uma carta tem um conceito e o seu par deve trazer a sua definição. Por exemplo, a carta **“Leste”** terá seu par complementar como **“Direção em que nasce o Sol”**. Na carta **“Equador”** o par complementar pode ser **“é o principal meridiano da Terra”**. O jogo é importante para que a assimilação de conceitos seja mais lúdica, divertida e menos mecânica.

Etapa 4 – “Caça ao Tesouro”.

Nesta etapa, o professor elabora uma atividade de caça ao tesouro ao ar livre, utilizando os espaços da escola. A atividade possibilita o desenvolvimento da habilidade motora, velocidade, atenção e concentração, percepção do espaço, planejamento, compreensão de ordens, memória, associação de ideias, cooperação, socialização, autoconfiança, respeito e linguagem cartográfica.

Etapa 5 – “Avaliando os rumos e traçando novas rotas”.

Nesta fase de finalização, é importante para os estudantes que haja uma autoavaliação. Propõe-se que o docente elabore uma avaliação por rubrica. A participação dos estudantes deve ser estimulada em todas as etapas e sempre que possível o discente deve receber devolutiva da sua participação e produção. Ser avaliado e estimulado em cada etapa é essencial para manter os alunos focados e aprendendo sempre.

Etapa Adicional “jogando Carmen Sandiego”.

Para aprofundar a experiência e os saberes adquiridos, o professor pode incentivar os estudantes a jogarem o jogo "Carmen Sandiego" disponível no Google *Earth*. Esta etapa não precisa ser desenvolvida em sala de aula pelo professor e não precisa ser apenas no final do processo. O jogo é gratuito no aplicativo e o professor pode sugerir-lo no início, ou durante o desenvolvimento da atividade, promovendo a capacidade de o estudante ir além do solicitado pelo professor, estimulando a autonomia, a abertura ao novo e o engajamento dos estudantes.

---: Reflexão pessoal e comentários sobre a proposta:

A proposta apresentada traz uma série de desafios aos estudantes, seja em compreender, seja em elaborar produtos da geocartografia. A sequência de atividades propostas visa desenvolver a alfabetização cartográfica e trabalhar noções de localização utilizando recursos digitais e analógicos.

Um desafio são os estudantes criarem os jogos, principalmente o jogo da memória associativo. O fato de colocar a mão na massa e criar os jogos estimula a criatividade, a abertura ao novo e desperta a curiosidade, promovendo a aprendizagem de forma lúdica. Há a possibilidade de trabalhar competências socioemocionais dos estudantes, bem como promover aprendizagens colaborativas.

Ao utilizar estratégias de gamificação, o docente estimula a participação e o engajamento estudantil, destacando que o papel docente é apoiar os estudantes, que estão no centro do processo.

∴ Tipo de proposta ou estratégia:

Elaboração de atividades pedagógicas

6. Reflexão pessoal sobre o tema tratado no TCC: síntese e recomendações

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da especialização em Educação e Tecnologias intitulado “Metodologias Ativas e Estratégias Educacionais para o Ensino da Geografia” foi elaborado durante a especialização em “Metodologias Ativas” e teve como objetivo elaborar uma revisão de literatura sobre o ensino híbrido e as metodologias ativas e como esses métodos podem ser aplicados no ensino básico, no componente curricular Geografia. Desse modo, o estudo apresentou propostas e estratégias educacionais para o ensino da Geografia, com foco nos anos finais do ensino fundamental. São propostas e estratégias simples e de fácil aplicação, e permitem aos docentes realizarem adaptações, considerando as especificidades de seus estudantes e suas turmas, e de seu próprio estilo de ensinar.

Os temas “Ensino Híbrido” e “Metodologias Ativas” têm sido amplamente discutidos nos últimos anos e passaram a ser utilizados de forma frequente após março de 2020 quando a pandemia de Covid-19 impôs o distanciamento social e o fechamento de escolas. Com a não presencialidade dos estudantes, o ensino remoto emergencial do biênio 2020/2021 utilizou-se da proposta híbrida e dos métodos ativos, principalmente os modelos “sala de aula invertida”, “flex” e “virtual enriquecido” para atender às necessidades e especificidades de estudantes, escolas e redes de ensino. Assim, nesse período muitos foram os docentes e gestores de escolas que buscaram o embasamento teórico-metodológico do ensino híbrido e dos métodos ativos para novos formatos de aula e para garantir a continuidade e o acesso aos estudos formais dos estudantes. Vale destacar que as novas tecnologias educacionais e da comunicação passaram a fazer parte do cotidiano de docentes, discentes e demais membros da comunidade escolar durante o período de ensino remoto emergencial. E foi nesse contexto que este trabalho foi desenvolvido.

Na pesquisa, abordou-se os cinco elementos do ensino híbrido. Esses elementos caracterizam o ensino híbrido e têm como referência os trabalhos de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani, (2015) e Bacich e Moran, (2018). Destaca-se que esses elementos se complementam nas diferentes propostas e práticas de ensino híbrido. Apresentou-se cada um desses elementos de modo geral, de maneira que eles podem ser mais explorados e aprofundados em pesquisas futuras.

Outro ponto importante apresentado na pesquisa refere-se aos diferentes estilos de aprendizagem e como estes precisam ser compreendidos e considerados para a promoção da personalização do ensino, e para que os docentes possam elaborar experiências significativas de aprendizagem. Vale dizer que devido aos avanços da neurociência e da neuropsicologia da educação esse tema pode ser aprofundado em pesquisas futuras, e cabe aos professores buscarem mais informações desse ramo do saber, para poderem desenvolver estratégias e abordagens de ensino-aprendizagem mais significativas para engajar os estudantes.

Elaborou-se, ainda, um resumo dos principais componentes estudados durante o curso. Esses componentes foram essenciais à formação do especialista em “Metodologias Ativas” e contribuíram para a mudança de postura frente ao processo de ensino-aprendizagem, principalmente no que se refere aos papéis dos estudantes como protagonistas, e docentes como mediadores do processo de ensino-aprendizagem.

Os componentes curriculares cursados ao longo da trilha pedagógica atenderam às expectativas de aprendizagem, em especial o componente “Metodologias Ativas” que

teve uma atividade em grupo, e que foi, em simultâneo, desafiadora e gratificante.

Desafiadora, porque os integrantes do grupo não se conheciam e estavam fisicamente distantes e em pontos geograficamente diferentes. Gratificante, pois todos atuaram em sintonia e parceria, e o trabalho final ficou ótimo. Para a experiência bem-sucedida, utilizou-se as tecnologias da comunicação e da informação para a composição e redação do trabalho final. Os encontros síncronos foram realizados via Google *Meet*, e o trabalho final apresentado foi feito utilizando um documento compartilhado pelo Google *Drive*. A experiência foi muito rica, pois permitiu aos participantes do grupo compartilharem suas experiências.

Outro ponto relevante sobre os componentes e a trilha formativa deve-se à flexibilidade que os estudantes possuem. O fato de poder escolher os componentes possibilita exercer a responsabilidade e de ser protagonista do processo.

Elaborou-se uma caracterização do especialista em “metodologias ativas” buscando mostrar as possibilidades e importância da atuação desse profissional. Destaca-se que o campo de atuação prioritário desse especialista está na docência, em todos os níveis de ensino, e na formação continuada de professores, embora haja outras possibilidades de atuação para esse profissional.

Além disso, a pesquisa apresentou quatro propostas de utilização de metodologias ativas e estratégias educacionais para o ensino da Geografia, com foco nos anos finais do ensino fundamental. São propostas de fácil uso e adaptação. As propostas colocaram a importância de se ancorar os conhecimentos prévios dos estudantes para que as experiências de aprendizagem possam ser mais significativas. Os estudantes devem estar no centro do processo, atuando como protagonistas competentes, autônomos e solidários, sendo o professor um curador dos materiais de estudos e mediador do processo de ensino-aprendizagem.

Nas atividades e estratégias propostas neste TCC estão previstos o uso de tecnologias e jogos, tanto digitais quanto analógicos, e o uso de estratégias de gamificação pensando no desenvolvimento de habilidades e competências gerais como proposto pela BNCC, buscando inserir os estudantes na cultura digital.

7. Referências

ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Madrid: Mensajero, 2002.

ANDRADE, A. de O. C. **Design thinking para a formação de autores na educação a distância**. [s.l.] [s.e.] p. 17, 2018.

ANDRADE, A. K. N; MACHADO, M. R. I de M. Jogos Didáticos na Construção do Conhecimento Geográfico: uma possibilidade para o desenvolvimento de competências e habilidades. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 11, n. 21, p. 05-18, 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre - RS: Penso, 2018.

BACICH, L; TANZI NETO, A; TREVISANI, F. de M. (EDS.). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARROS, D. M. V. **Personalização da aprendizagem com os estilos de uso do virtual**. Documento eletrônico - São Carlos : SEaD-UFSCar, 2021.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei Nº 9.394/96, 20.12.96.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017.

CASTELAR, S. M. V.; MORAES, J. V. *Revista Electronica de Enseñanza de las Ciencias*. **metodologias ativas para o ensino da geografia: um estudo centrado em jogos**, v. 17, n. 2, p. 422–436, 2018.

CECIM, J. da S. R; CRACEL, V. L. O Raciocínio Geográfico na BNCC a Partir de Metodologias Ativas. **14º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia**, 2019.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA.; CIEB: NOTAS TÉCNICAS. **ensino híbrido e o uso das tecnologias digitais na educação básica.**, 2021.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**, p. 52, 2013.

COSTA, R. da S; LIMA, E. F.; FELÍCIO, C. M. Metodologias Ativas no Ensino de Geografia: uma experiência educacional no Ensino Médio. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 10, n. 20, p. 580-590, 2020.

DELORS, J. **Educação: Um Tesouro a Descobrir**. BRASÍLIA: UNESCO, 2010.

DIAS, S. R.; CHAGAS, M. M. Aprendizagem Baseada em Problema: um relato de experiência. In: **Práticas Inovadoras em Metodologias Ativas**. Florianópolis: Contexto Digital, 2017. p. 174.

DUARTE, J. C. L. Metodologias Ativas no Ensino de Geografia: análise descritiva das produções acadêmicas. **14º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia**, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo, Editora da UNESP, 2020.

FLEMING, N.; BONWELL, C. **How do I learn best?: a student's guide to improved learning**. Christchurch, N.Z.: Vark-Learn, 2005.

LACOSTE, Y. **A Geografia - isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Campinas: Papirus, 2005.

LIMA, A. E. F.; SILVA, D. R.; ARAÚJO, E. F. Revista GEOSABERES. **Metodologias ativas em geografia: Experiências Docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará**, v. 9, n. 18, p. 1–13, 2018.

LOPES, M. F.; SOUZA, A. V. Metodologia Ativa: a história em quadrinhos como recurso pedagógico no ensino de Geografia. In: ARAUJO, G. C. C.; KUNZ, S. A. S.; SUZUKI, J. C. (Eds.). **Metodologias Ativas e o Ensino de Geografia**. 1. ed. [s.l.]. Arco Editores, 2021. p. 68–77.

LOVATO, F. L. *et al.* Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, p. 154–171, 2018.

LUNARTI, E. A. P.; FELICIO, C. M. O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. In: GUSTAVO HENRIQUE CEPOLINI FERREIRA (Ed.). **Geografia: Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. 1. ed. [s.l.] Atena Editora, 2020. p. 71–82.

MEISTER, I. P., LIMA, V. S. **Aprendizagem colaborativa nas comunidades em rede**. Documento eletrônico -- São Carlos : SEaD-UFSCar, 2021.

MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. 1ª edição ed. [São Carlos, São Paulo, Brasil]: Campinas, São Paulo, Brasil: UFSCar: Horizonte, Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens; Papirus, 2018.

MORAN, J. Educação Híbrida. Um conceito-chave para a educação hoje. In: **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p.2-25.

OLIVEIRA, J. R.; LOPES, C. S. O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo e a Didática Específica dos Professores de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 10, n. 20, p. 49–71, 2020.

PEREIRA, A. M. DE O.; KUENZER, A. Z.; TEIXEIRA, A. C. Educação. **Metodologias ativas nas aulas de Geografia no Ensino Médio como estímulo ao protagonismo juvenil**, v. 44, 2019.

RABELO, K. S de P.; BORBA, O de F. O estado da Arte da Pesquisa sobre Metodologias Ativas no Ensino de Geografia: as contribuições para uma resignificação do ensino. **14º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia**, 2019.

SANTOS, G. de S. Espaços de aprendizagem. In: **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 270.

SANTOS, R.R.; D'ABADIA, M.I.V.; MORAES, L.B. e SILVA, M.A.V. “Lugar”, um aporte teórico-metodológico para o ensino de Geografia. In: **Metodologias Ativas para o ensino da Geografia**. Arco Editores, 1ª Edição. 2021.

SANTOS, R. S. dos; MOURA, J. D. P. As Metodologias Ativas no Ensino de Geografia: um olhar para a produção científica e a prática docente. **Caminhos de Geografia**, v. 22, n. 82, p. 70–88, 2 ago. 2021.

SÃO PAULO. (Estado). Secretaria da Educação. 2020a. Currículo Paulista – Etapas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/> . Acesso em: 16 nov. 2021.

SÃO PAULO. (Estado). Secretaria da Educação. 2020b. Currículo Paulista – Etapas de Ensino Médio. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/> . Acesso em: 16 nov. 2021.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. spe4, p. 79–97, 2014.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 238.