

USO DE APLICATIVOS DIDÁTICOS: POTENCIALIDADE DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO DA PRÁTICA EDUCATIVA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maria Gisélia da Silva Gomes ¹
Antonia Givaldete da Silva ²

RESUMO

Apresentaremos neste artigo uma sequência de quatro atividades avaliativas realizadas com as metodologias ativas: gamificação, seminários e discursões, Estudos e atividades em grupo, com uso de Aplicativo e plataforma da *web* nas aulas de História. A experiência foi realizada em uma Escola pública de Ensino Fundamental e Integral, no município de Teotônio Vilela, Alagoas. Com alunos dos 8º e 9º anos, entre 2021 e 2022. O referencial teórico utilizado baseado em (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018), (MORAN, 2017) e (Carvalho 2015; Couto et al. 2016; Santaella 2016; Monteiro et al. 2018). Os resultados mostram que o uso de metodologias ativas com aplicativos da *web* na construção de jogos educativos na disciplina de História contribui para a construção do processo ensino aprendizagem dos alunos de forma lúdica, colaborativa e ativa.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Aplicativos, Educação, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação e a digitalização mudaram definitivamente a forma como as pessoas trabalham, estudam e se comunicam. Com a inclusão das tecnologias na educação, o processo de ensino-aprendizagem passou a contar com novas práticas e formas de abordagem, a exemplo das metodologias ativas de aprendizagem. A noção de aprendizagem significativa emerge mais forte e revigorada, encontrando lastro na caracterização dos termos aprendizagem ativa e metodologias ativas e nas possibilidades pedagógicas das emergentes tecnologias de informação e comunicação (BERTOLDO; SALTO; MILL, 2018).

As metodologias ativas de aprendizagem são uma técnica pedagógica que se baseia em atividades instrucionais, capazes de engajar os estudantes em, de fato, se tornarem protagonistas no processo de construção do próprio conhecimento. Ou seja, são metodologias menos baseadas na transmissão de informações e mais no desenvolvimento de habilidades, de conhecimentos prévios e experiências vividas, segundo seu próprio raciocínio.

¹ Mestra em Educação pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL, zeliassg2016@email.com;

² Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL antoniagsilvaponte@email.com;

Com essa prática, aprimora as habilidades de pensamento crítico, melhora os índices de motivação dos estudantes. Como abordagem da didática, a metodologia ativa busca inverter a lógica tradicional de ensino-aprendizagem, substituindo a posição passiva do estudante, que é marcada pela recepção de conhecimentos, pela posição de estudante como protagonista de seu aprendizado.

As metodologias ativas decorrem de propostas pedagógicas de teóricos como John Dewey, Paulo Freire e Carl Rogers, entre outros. Elas enfatizam que cada estudante deve aprender em seu ritmo, de acordo com suas necessidades, com base em situações contextualizadas e significativas (CHAQUIME; MILL, 2018, p. 442).

A noção de Aprendizagem Ativa refere-se a um conjunto de práticas pedagógicas que consideram o estudante como protagonista do próprio processo de construção do conhecimento, que se desenvolve de modo mais autônomo, participativo, colaborativo e ativo. Essa abordagem, podem seguir diferentes linhas de pensamento e de prática. Para Guaraldo e Brito (2017, p.25), as “metodologias ativas podem proporcionar autonomia, formação crítica, capacidade de fazer projetos, solucionar problemas, organizar, planejar, repensar a próxima etapa a ser pesquisada e resolvida”.

Este artigo tem como objetivo descrever algumas metodologias ativas e como estas podem ser trabalhadas em sala de aula integrada as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Apresentaremos também uma sequência de quatro atividades avaliativas utilizando as metodologias ativas: gamificação, seminários/discursões, Estudos e atividades em grupo, com uso de Aplicativo e plataforma da *web* nas aulas de História.

METODOLOGIA

Para realização deste artigo utilizou-se como procedimento metodológico a pesquisa-ação (BARBIER, 1985, 2002), com abordagem descritiva/participativa utilizando as metodologias ativas: gamificação, seminários/discursões, Estudos e atividades em grupo, como recursos metodológicos na organização de algumas atividades avaliativas. A pesquisa-ação estabelece relação concreta de atuação em educação, entre a teoria e a prática. Possibilita estratégias de conhecimentos implicados com a realidade e permite ações nas quais o próprio educador pode refletir e transformá-la. De acordo com Barbier (2002, p. 55-56) a metodologia inclui:

O processo, o mais simples possível, desenrola-se frequentemente num tempo relativamente “curto” em que todos os membros do grupo colaboram. Na pesquisa-ação, os dados são retransmitidos à coletividade. Ao mesmo tempo, busca conhecer as percepções dos sujeitos sobre a realidade investigada, com o objetivo de orientá-los sobre a avaliação mais apropriada dos problemas detectados, visando redefinir o problema e apontar novas soluções.



Na pesquisa-ação, os sujeitos são autores da pesquisa, não se cogita sobre os outros, mas e sempre com os outros “[...] a pesquisa-ação obriga o pesquisador a implicar-se” (BARBIER, 2002, p. 14). Esta abordagem da pesquisa proporciona interação e participação do pesquisados com todos os envolvidos na investigação.

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Metodologias ativas configura-se como estratégias pedagógicas voltadas ao aluno e o seu papel proativo na construção do próprio conhecimento.

Alguns exemplos de metodologias ativas de aprendizagem:

1. Gamificação, trata-se, essencialmente, de trazer elementos comuns como os videogames (com desafios, regras, narrativas em geral) para o ensino, expor os alunos a problemas baseados em diferentes situações, disponibilizando recursos diferenciados para que possam resolvê-los, seja individualmente ou em grupo (FARDO, 2013).

2. Cultura maker, é baseada no princípio ou “faça você mesmo“. Na prática, quando falamos da cultura maker na educação, falamos da apresentação de problemas e recursos para resolvê-los. Assim, os alunos devem criar as soluções por si só, utilizando os conhecimentos aprendidos em sala de aula (RAABE, 2016, p. 10).

3. Aprendizado por problemas, permite que os alunos exerçam o aprendizado a partir de desafios. Ao encarar situações em determinados conceitos, é necessário trabalhar com criatividade e reflexão. (SOUZA; DOURADO, 2015, p. 187).

4. Estudo de casos, os estudantes são expostos a problemas reais, de modo que possam analisá-los por inteiro (como uma situação real) e, entre si, discutir as possibilidades de solucioná-los. (SÁ; QUEIROZ, 2009).

5. Sala de aula invertida, é uma das metodologias ativas de aprendizagem que contam com o auxílio da tecnologia, transformando qualquer ambiente em um espaço dedicado ao estudo. Dessa forma, o tempo da aula pode ser usado para discussões e debates sobre o tema, em vez de somente a transmissão do conteúdo. O professor pode, inclusive, complementar com vídeos, demonstrações visuais e prática. (BERGMANN e SAMS, 2016, p. 32)

6. Seminários e discussões, é a promoção de seminários e discussões entre os alunos. Normalmente, a aplicação prática é simples, com o professor propondo um tema para discussão geral, de modo que os alunos devem se posicionar em relação a ele (CAPELLATO; RIBEIRO; SACHS, 2019);

7. Estudos e atividades em grupo, as metodologias ativas propõem estudos em grupo por apresentem a riqueza que a diversidade pode levar para o resultado. Cada um dos alunos

possui habilidades, conhecimentos e até experiências diferentes, que devem ser somadas nas atividades em grupo (CAMPO, 2003, p. 57).

8. Rotação por estações, o professor divide a sala de aula em “estações”, separando os alunos por etapas relativas ao planejamento da aula. Neste caso, a primeira etapa ou estação é a mais básica, como a leitura do tema da redação, enquanto a segunda é a exibição de uma videoaula sobre o tema, a terceira uma discussão em grupo sobre o tema e a quarta a produção de uma redação³. (SILVA et al., 2018).

As metodologias ativas de aprendizagem têm apresentado como novas práticas pedagógicas ao processo de ensino aprendizagem e desenvolvimento crítico dos alunos. Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463), afirmam que o potencial das práticas pedagógicas é maior quando envolvem os estudantes, buscando “engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem”. Ela se dirige na direção oposta do ensino conhecido como tradicional, que centra sua pedagogia no professor, por meio da transmissão da informação ao aluno.

Uma característica muito relevante da utilização das metodologias ativas vai ao encontro da intenção de personalizar os percursos de aprendizagens dos alunos, proporcionando uma melhor compreensão das aprendizagens. Para cada aluno, é dada a oportunidade de encontrar respostas para suas dúvidas e dilemas mais profundos. Outro importante movimento do ensino e da aprendizagem das metodologias ativas diz respeito à possibilidade de contato com profissionais mais experientes, como professores, tutores ou mentores. Eles podem corroborar com o aprendizado mediando os percursos individuais e coletivos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de ferramentas tecnológicas é atualmente, essencial, por ser mais acessível aos alunos e se aproxima de suas realidades. Segundo (MOURA, 2019, p. 217) “há várias ferramentas que permitem um uso extensivo da tecnologia nas aulas, mas o principal objetivo é maximizar a aprendizagem dos alunos e a criação de novas oportunidades para refletir, discutir e aprender. A introdução das metodologias ativas com uso de tecnologias digitais, acontece atualmente um passo revolucionário no processo ensino aprendizagem.

O uso de metodologias ativas como os aplicativos (Apps) e plataformas digitais nas aulas possuem maior possibilidade de contribuir para uma aprendizagem mais significativa,

³ <https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>. Acessado em 20 de maio de 2022.

devido a interatividade e maior participação dos alunos. As metodologias ativas constituem uma proposta de trabalho pedagógico capaz de modificar positivamente as aulas, colocando o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem e proporcionando a experimentação dos conteúdos de maneira prática. As tecnologias digitais, por sua vez, tornam-se um mecanismo para o desenvolvimento de diferentes práticas de ensino.

Para a utilização efetiva das tecnologias digitais no contexto escolar se faz necessário conhecer as possibilidades que elas têm a oferecer. Oliveira (2018) reflete que com a utilização de Apps, professor e aluno passam a ser construtores de conteúdos de forma flexível e criativa. Desse modo, a inserção dos Apps na educação é importante para a promoção do estudo, da leitura e da escrita em plataformas virtuais, colaborando para o acesso à *web* e às ferramentas que ela oferece (Carvalho 2015; Couto et al. 2016; Santaella 2016; Monteiro et al. 2018).

Sobre o uso de Apps em sala de aula, Santaella (2016) destaca que há dois aspectos desse processo interativo na aprendizagem que merecem reflexão: o primeiro deles tem a ver com o papel criativo dos programadores na infinidade de Apps que hoje participam de nossas vidas *online*; e o segundo versa sobre o papel promissor dos professores que sabem transferir esses Apps para fins de aprendizagem colaborativa, divertida, flexível e eficaz. Os Apps surgem como aliados potentes no cenário atual da educação, principalmente durante o período da pandemia pelo Covid 19, equipamento que fornece novas possibilidades e diferentes experiências de aprendizagem, sendo possível a utilização de recursos multimidiáticos (textos, imagens, sons, vídeos, entre outros), tornando dispositivos técnicos de suporte ao professor.

Segundo (MOURA, 2019, p. 217) “há várias ferramentas que permitem um uso extensivo da tecnologia nas aulas, mas o principal objetivo é maximizar a aprendizagem dos alunos e a criação de novas oportunidades para refletir, discutir e aprender. Qualquer professor tem à disposição Apps para tornar as suas apresentações mais interativas. A saber na tabela 1, alguns Apps e sugestões de atividades de acordo com a metodologia ativa selecionada.

Tabela 1 – Metodologias ativas: atividades com uso de aplicativos

Aplicativos/plataformas	Metodologias ativas	Atividades
Duolingo	Cultura maker (faça você mesmo)	Estudar a Língua Inglesa dentro e fora da sala de aula, em qualquer lugar a qualquer hora.
VOLP - Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa	Sala de aula invertida	Trabalhar língua Portuguesa, a ortografia e classe gramatical das palavras.
Look História	Seminários e	Assuntos destacados nos períodos históricos

	discussões	como Antiguidade, Idade Medieval, Idade Moderna e Idade Contemporânea, além da História do Brasil.
Canva	Seminários e discussões	Organizar de slides, vídeos, iconográficos, mapa mental e conceitual e outros.
Kahoot	Gamificação	Quiz. Utilizado em qualquer disciplina.
Wordwall	Gamificação	Jogo. Utilizado em qualquer disciplina.
Jamboard	Gamificação	Jogo. Utilizado em qualquer disciplina.
Geografia mundial	Gamificação	Jogo de perguntas sobre países, mapas, bandeiras, capitais, população, religião, idioma e moeda de países.
Padlet	Estudos e atividades em grupo	Quadro interativo e colaborativa, utilizada em qualquer disciplina.

Fonte: organizado pela autora, 2022

A possibilidade de uso de metodologias digitais com Apps didáticos nas aulas podem contribuir para uma aprendizagem mais significativa, devido a interatividade e participação dos sujeitos. Moran (2017) afirma que, os professores podem utilizar estas tecnologias digitais, em primeiro lugar, para motivar os alunos principalmente através de vídeos, histórias e jogos; em segundo, para inverter a forma de ensinar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de Apps como recurso pedagógico no ensino de História tem sido cada vez mais frequente na educação básica. Duas razões se destacam nesse contexto: em primeiro lugar, o fato de que há uma série significativa de Apps que abordam temáticas históricas, aproximando a historicidade das realidades dos alunos; em segundo, o grande apelo dos Apps, sejam eles utilizados em computadores, celulares, tablets, Chromebook, pelos alunos, demonstrando assim, a necessidade de pensar formas lúdicas de se ensinar História.

Pensando em uma época em que a comunicação e o envolvimento dos alunos parecem ser cada vez mais difíceis em salas de aula, a introdução de Apps, bem como de diversas outras experiências das culturas juvenis, pode significar um convite a uma nova dinâmica, que possa fazer com que o tempo da aula coincida com o tempo dos alunos, isto é, que a duração da aula simpatize com a duração dos alunos na era tecnológica. Dessa forma, os Apps deixam de ser apenas entretenimento e transforma a sala de aula em um espaço de envolvimento, criação e aprendizagem.

Pensando na possibilidade de atividades/avaliativas proporcionada por alguns Apps e com o desejo de melhorar a qualidade do ensino aprendizagem dos alunos, pensou-se em elaborar aulas mais interativa e inovadoras visando o desenvolvimento crítico e participativo dos alunos nas aulas de História. A ideia principal era desenvolver atividades lúdicas que possibilitasse aos alunos compreender: As fases da Primeira e Segunda Guerra Mundial, A

Revolução Francesa, A Revolta da Vacina ocorrida no Brasil em 1904, História do Brasil Colonial, Imperialismo Europeu e a Partilhada Ásia e África, partindo da análise das revoltas existentes nesse contexto. As atividades/avaliativas foram ministradas na escola Municipal de tempo integral Dom Avelar Brandão Vilela, no interior de Alagoas, nas turmas de 8º e 9º anos, no segundo semestre de 2021 e no primeiro semestre de 2022.

Apresentaremos a seguir uma sequência de quatro (4) atividades avaliativas realizadas com as metodologias ativas: gamificação, seminários e discussões, Estudos e atividades em grupo, com uso de Apps e plataforma educacionais nas aulas de História.

1. Jogo com o aplicativo *kahoot*. Utilizando da metodologia ativa da gamificação. Atividade foi desenvolvida em dupla com alunos de sete (7) turmas do 8º ano diurno. Assunto: A Revolução Francesa. O conteúdo foi trabalhado com leitura compartilhada do livro didático, discussão aberta e análise de vídeos do *yuotube*: <https://www.youtube.com/watch?v=iAZ-VqLKu4I&t=2s> <https://www.youtube.com/watch?v=LjpZD393ELI>. Com o objetivo de promover avaliação formativa dos alunos, utilizando os recursos de multimídia da sala de aula, computador com internet e *kromebooks*, o jogo foi organizado com questionários de múltiplas escolhas no aplicativo *kahoot*. aplicado nas turmas, proporcionando a aprendizagem de forma lúdica e construtiva.

Figura 1 – Evidências do jogo kahoot



Fonte tirada pela própria autora 2022.

2. Mapa Mental no aplicativo Canva. Atividade desenvolvida com a metodologia ativa seminários e discussões, com alunos do 9º ano. Para esta tarefa foi trabalhado durante quatro (4) horas aulas o conteúdo Segunda Guerra Mundial. Foi sugerido a construção de mapa mental utilizando o aplicativo canva. Para dar sequência a atividade, a professora primeiro realizou uma mine oficina, com a multimídia da sala de aula, apresentou o aplicativo canva, sua funcionalidade, possibilidade de atividades e a interatividade do aplicativo com as redes

sociais. Em seguida os alunos utilizando os *krômébooks* da escola construíram seus mapas mentais e enviaram para o *email* da professora. Os mapas mentais montados pelos alunos foram socializados em sala de aula.

Figura 2 – Evidências da construção dos mapas mentais com o aplicativo Canva.



Fonte tirada pela própria autora 2022.

3. Jogo na plataforma *Wordwall*. Para esta atividade foi utilizado a metodologia ativa da gamificação. O conteúdo trabalhado foi a Primeira Guerra Mundial. Utilizou-se quatro (4) horas aulas, para discussão, leituras, pesquisas em vídeos e sites. O processo avaliativo foi organizado na plataforma *wordwall* que é projetada para criar atividades personalizadas em modelo gamificado. Entre as várias opções de jogo oferecido pela plataforma TV-Quis o escolhido para organizar a atividade. Tal como no Quiz, os alunos respondem a perguntas de múltipla escolha. A estrutura do TV Quiz inclui um cronômetro, a linha de Vida, Rondas Bônus, dobrar pontuação, 50/50, entre outras. A criação do jogo no *Wordwall*, como proposta de avaliação formativa no processo de aprendizagem dos alunos.

Figura 3 – Evidências do jogo na plataforma *Wordwall*



Fonte tirada pela própria autora 2021.

4. Atividades colaborativas com o aplicativo *Padlet*. Para esta atividade foi utilizado a metodologia ativa Estudos e atividades em grupo. Para construção do quadro colaborativa

entre os alunos do 8º ano, os conteúdos trabalhados foram: A Revolta da Vacina ocorrida no Brasil em 1904, História do Brasil Colonial, Imperialismo Europeu e a Partilhada Ásia e África, durante o terceiro bimestre de 2021. Depois de apresentado e discutido cada conteúdo, a atividade avaliativa foi organizada no aplicativo *padlet*. Ao todo foram construídos quatro (4) quadros colaborativos com os alunos. Escolhemos o *Padlet* para realização da atividade colaborativa porque permite o compartilhamento dos murais com outras pessoas, facilitando a distribuição de tarefas em equipes de trabalho nas turmas.

Figura 4 – Evidências da atividade colaborativa no *padlet*.



Fonte tirada pela própria autora 2021.

Apesar da aparente linearidade proporcionada pela organização em tópicos neste artigo, a criação dos jogos educativos aconteceu com a participação ativa dos alunos. Contextualizamos que cada jogo e/ou atividade avaliativa proporcionou oportunidades de aprimoramento da aprendizagem aos alunos, que foram acrescentando maior clareza à medida que as etapas eram transmitidas.

De acordo com Fonseca e Mattar Neto (2017), a sala de aula está se tornando um espaço cada vez mais híbrido, em que a inclusão das tecnologias digitais e de metodologias ativas se tornam parte da realidade escolar. Carvalho (2015), Santaella (2016) e Monteiro et al. (2018), afirmam que o uso de aplicativos na educação tornou-se uma estratégia capaz de desenvolver habilidades cognitivas e comunicacionais nas diferentes áreas do conhecimento humano, podendo colaborar, inclusive, de forma significativa para o desenvolvimento sociocultural dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que o uso de Apps educacionais devidamente selecionados, integrado aos componentes curriculares, como apresentado neste artigo, podem transformar em ferramenta metodológica onde o professor organiza atividades que permita trabalhar os níveis mais elevados das competências cognitivas, afetivas, sociais e culturais dos alunos.



Com as metodologias ativas de aprendizagem, o ensino é feito por meio de práticas que trabalham com diferentes conceitos de maneira repetida, de várias maneiras e com *feedback* imediato. Dessa forma, a aprendizagem ativa dá um salto na relação entre professores e alunos, que, neste formato, são estimulados a tomarem a frente, com maior interação e independência, participando ativamente do processo. Na realização de uma atividade ativa o professor se torna mais um mediador, orientando e conduzindo os alunos na solução de problemas, na elaboração de ideias e argumentos, no trabalho em equipe e em outras competências muito importantes, como responsabilidade, independência, proatividade, ética etc.

Conclui-se que diante a multiplicidade e intensidade das inovações tecnológicas no cenário educacional atual, estas apresentam-se como um novo contexto no processo de aprendizagem dos alunos. Monteiro et al. (2018) e Oliveira (2018) enfatizam que, com as novas oportunidades sucedidas pela democratização e uso das ferramentas da *web*, os Apps estão cada vez mais alcançando o seu espaço em atividades educacionais, dado que se apresenta como experiências colaborativas que fomentam competências e habilidades de cunho pessoal, educacional e profissional. Assim, se usado para fins pedagógicos, os Apps são capazes de mudar a relação do aluno com temáticas históricas. Quando está diretamente ligado a um conteúdo trabalhado em sala de aula, o interesse que desperta passa a ser também interesse pelo conteúdo e pela aula; a atenção, a concentração e o envolvimento exigidos pelos Apps trabalhado acabam se transferindo para a própria aula, para a própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARBIER, R. **A pesquisa-ação na instituição educativa**. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

_____. **A pesquisa-ação**. Trad. Lucie Didio. Brasília, DF: Plano, 2002.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BERTOLDO, H. L.; SALTO, F.; MILL, D. Tecnologias de informação e comunicação (verbo). In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 617-625.

CAPELLATO, Patrícia; RIBEIRO, Larissa Mayra Silva; SACHS, Daniela. **Metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem utilizando seminários como ferramentas**



educacionais no componente curricular de química geral. Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5606/560662197050/html/>. Acesso em 22/06/2022.

CARVALHO, A. **Apps para dispositivos móveis**: manual para professores, formadores e bibliotecários. Lisboa: Ministério da Educação/Direção Geral. 2015.

CAMPO, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos núcleos de Ensino, p. 47-57, 2003. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34273447/aproducaodejogos>. Pdf. Acesso em 24 de junho de 2022.

COUTO, E., PORTO, C. AND SANTOS, E. (Org.). **App-learning: experiências de pesquisa e formação**. Salvador: EDUFBA. 2016. 252 p.

CHAQUIME, L. P.; MILL, D. Metodologias ativas (verbetes). In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 441-443.

FARDO, M. L. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. Cinted - UFRGS, V. 11 nº 1, 2013.

FONSECA, S. M.; MATTAR NETO, J. A. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão da literatura. **Revista EDaPECI – Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais**. São Cristóvão (SE), v. 17, n. 2, p. 185-197, mai./ago 2017.

GUARALDO, T. S. B.; BRITO, S. A transformação histórica das metodologias ativas: notas para um debate. In: SANTOS, C. M. R. G.; FERRARI, M. A. (Orgs.). **Aprendizagem ativa: contextos e experiências em comunicação**. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2017. p. 15-27. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/50133643/aprendizagem-ativasantos-e-ferrari>. Acesso 12 maio 2022.

MONTEIRO, J. C. S., RODRIGUES, S. F. N., MENDES, E. R. AND SILVA, A. C. B.. Sociedade da aprendizagem: da ubiquidade aos novos paradigmas do app-learning. **Revista Tecnologias na Educação**, 27, 2018, p 1-13.

MORAN, José. Metodologias e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, Solange Franci Raimundo et al. (Orgs.). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017.p.23-35.

MOURA, Adelina. Estratégias de gamificação para envolver os alunos na aprendizagem de obras literárias. In Dias, Paulo; Moreira, Darlinda; Quintas-Mendes, António (Coord.), **Inovar para a qualidade na educação digital**. Lisboa: Universidade Aberta, 2019, pp. 63-76.

RAABE, André Luís. **Uma estação móvel que possibilita transformar a sala de aula em espaço maker**. In: I CONFERÊNCIA FABLEARN BRASIL. 2016. Disponível em: http://fablearn.org/wpcontent/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_149.pdf. Acesso em: 20 junho, 2022.



SÁ, L. P; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no Ensino de Química**. Campinas: Editora Átomo, 2009

SANTAELLA, L. **App-learning e a imaginação criativa a serviço da educação**. In: COUTO, Edvaldo; PORTO, C; SANTOS, E. (Org.). **App-learning: experiências de pesquisa e formação**. Salvador: EDUFBA, 2016. 252 p.

SILVA, A. J. C.; CRUZ, S. R. M.; SAHB, W. F. Metodologias ativas no Ensino Superior: uma proposta de oficina sobre aprendizagem por pares; sala de aula invertida; aprendizagem baseada em problema e rotação por estações de trabalho. In: **SIMPÓSIO TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR**, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2018.

SOUZA, Samir Cristino de; DOURADO, Luis. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, Natal, v. 5, n. 31, p. 182-200, 2015.

OLIVEIRA, C. A. **Aprendizagem com mobilidade e ensino de matemática**: evidências da utilização na formação inicial do pedagogo. *Laplage em Revista*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. p.261-273, ago. 2017. ISSN 2446-6220. Disponível em: <http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/lpg/article/view/355>. Acesso em: 01 jun. 2022.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017. Disponível em: [Vista do Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino \(pucpr.br\)](#) . Acesso: 25 maio 2022.