

## **SALA DE AULA INVERTIDA: UMA METODOLOGIA PARA POTENCIALIZAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Cleudiana Lima da Cunha <sup>1</sup>

### **RESUMO**

Diante do atual contexto pós-pandêmico ocasionado pela COVID-19, houve uma necessidade de ressignificar o modo de vida da sociedade. Nessa perspectiva, a escola, como um ambiente propício a convivência teve que adotar medidas de segurança e prevenção para retornar suas atividades de forma presencial. Considerando esse momento singular, de adversidades e possibilidades, a educação teve que adotar novas metodologias para acolher esses educandos dentro de suas necessidades individuais. Este trabalho objetiva discutir uma metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com revisão bibliográfica, para elucidar os conceitos de metodologias ativas, sala de aula invertida e personalização do ensino, visando contribuir para o protagonismo estudantil. A partir das discussões apresentadas, conclui-se que a sala de aula invertida oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida as suas necessidades individuais.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa, Sala de aula invertida, Personalização do ensino.

### **INTRODUÇÃO**

O presente estudo visa conhecer os benefícios que a sala de aula invertida promove no processo de ensino-aprendizagem dos educandos. Nas últimas décadas, o ensino público brasileiro, tem passado por muitas transformações, promovidas primordialmente pelo menos no âmbito teórico, por documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e mais recentemente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Desse modo está pesquisa terá um olhar voltado para as metodologias ativas em especial a sala de aula invertida, uma metodologia potencializadora no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo geral da pesquisa é analisar os benefícios da sala de

---

<sup>1</sup> Graduada do Curso de **Pedagogia** da Universidade Vale do Acaraú – CE/ Especialista em Psicopedagogia Clínica, Institucional e Hospitalar pela Universidade Vale do Jaguaribe – UVJ/ Mestranda em Ciências da Educação da Universidade Autônoma de Assunção -PY [cleudiana.l@gmail.com](mailto:cleudiana.l@gmail.com)

aula invertida. Os objetivos específicos são descrever o que são metodologias ativas, aprofundar sobre a sala de aula invertida e identificar a importância da personalização do ensino.

O interesse pelo assunto surgiu em decorrência dos desafios vivenciados em sala de aula para atender os educandos de forma personalizada e assim potencializar os aprendizados de todos.

A escola atual não é diferente daquela do início do século passado. No entanto, os estudantes de hoje não aprendem da mesma forma que os do século anterior. Crianças e jovens estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam na escola.

A integração das tecnologias digitais na educação precisa ser feita de modo criativo e crítico, buscando desenvolver a autonomia e a reflexão dos seus envolvidos, para que eles não sejam apenas receptores de informações.

O uso das tecnologias digitais no contexto escolar propicia diferentes possibilidades para trabalhos educacionais mais significativos para os seus participantes. Para que essa aprendizagem ocorra de forma integral precisamos planejar propostas que busquem estar de acordo com os documentos oficiais. Por outro lado, cada vez mais têm aparecido nestes documentos, orientações que apontam para a formação do ser humano de maneira integral. Tal perspectiva considera não só o desenvolvimento de competências técnicas, mas também dá mais ênfase na consolidação de competências socioemocionais, necessárias para formar um cidadão mais consciente de si e das relações que desempenha com os outros.

Diante destas mudanças no cotidiano, a educação pode e deve interferir e interagir no processo de integração e difusão das tecnologias, visando à transformação das relações sociais, no sentido de que elas sejam mais justas e mais democráticas. Para isso, é preciso pensar em uma educação que forme cidadãos capazes de lidar com o avanço tecnológico, participando dele e de suas consequências, influenciando e contribuindo na construção do mundo que desejarem.

Torre e Irala (2014, p. 65) mostra a importância do

[...] aprender “em conjunto” pode ser interpretado de diversas maneiras, como situações de aprendizagem presenciais ou virtuais, síncronas ou assíncronas, esforço totalmente em conjunto ou com divisão de tarefas.

Assim sendo, a prática de aprendizagem colaborativa pode assumir múltiplas caracterizações, podendo haver dinâmicas e resultados de aprendizagem diferentes para cada contexto específico.

A abordagem pedagógica que valorize a aprendizagem colaborativa depende de professores e dos gestores da educação, que deverão tornar-se sensíveis aos projetos criativos e desafiadores. Para Behrens (2000) é preciso redimensionar a metodologia oferecida dentro da sala de aula demanda contemplar atividades que ultrapassem as paredes das salas, dos laboratórios e dos muros das universidades e só assim teremos uma aprendizagem significativa.

## **METODOLOGIA**

Para a realização deste trabalho, foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativa, por meio de revisão bibliográfica. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados e com a compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A necessidade do aprofundamento teórico para o estudo fundamenta-se em Fonseca (2002), quem afirma que a pesquisa bibliográfica

é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p.32).

Conforme Doxey e De Riz (2002-2003), a leitura é um hábito que deve ser cultivado pelo pesquisador, “pela leitura, o pesquisador fica conhecendo o que outros pesquisadores e autores disseram a respeito do fenômeno que pretende estudar”.

## METODOLOGIAS ATIVAS

Em meados dos anos de 1980, surgiu no meio pedagógico uma estratégia didática ativa, contrastando com as ideias e metodologias tradicionais: as metodologias ativas de ensino ( Mota, Ana Rita et al, 2018).

De acordo com Cotta et al. (2012)

As metodologias ativas de ensino e aprendizagem são baseadas em estratégias de ensino, fundamentadas na concepção pedagógica crítico-reflexiva, que permitem uma leitura e intervenção sobre a realidade, favorecendo a interação entre os diversos atores e valorizando a construção coletiva do conhecimento[...] (Cotta et al. p. 788, 2012)

Portanto, as metodologias ativas apresentam importantes recursos para a formação crítica e reflexiva do educando através do processo de ensino e aprendizagem, onde acontece a interação, a realização de hipóteses e a construção do conhecimento de forma ativa ao invés de um aprendizado passivo, centrado somente na figura do professor. A aprendizagem significativa acontece quando o aluno interage com o assunto em estudo.

Por mais que o professor não tenha um certo grau de controle sobre a sala de aula, a supervisão e a orientação da mesma ainda são necessárias para o aprofundamento da aprendizagem do aluno. Na dimensão individual, o aluno aprende a construir opiniões e a ter responsabilidades, assim como também na dimensão grupal. Enfim, a aprendizagem depende da qualidade dos projetos, das reflexões e iniciativas que são desenvolvidas em conjuntos, mesmo sob a orientação do professor.

As dificuldades encontradas para educar jovens inseridos em um mundo cada vez mais versátil, digital e em desacordo com os valores propostos pelos currículos, condicionaram os sistemas de ensino a desenvolverem estratégias que consistem em colocar o foco do processo de aprendizagem no aluno e não mais na transmissão de informações que o professor tradicionalmente realizava.

O professor tem a função de mediador, consultor do aprendiz. A sala de aula, passa a ser o local onde o aprendiz tem a presença do professor e dos colegas auxiliando-o na resolução de suas tarefas e na significação da informação, de modo que ele possa desenvolver as competências necessárias para viver na sociedade do conhecimento.

Com mais autonomia e responsabilidade aliados a trabalhos colaborativos, o aluno constrói o próprio conhecimento junto a outros colegas analisando e avaliando criticamente o que fizeram ( Kalantzis & Cope, 2010).

Analisando o contexto pode-se destacar que não existe uma metodologia de ensino unitária ou separada, assim afirma (Manfredi, 1993, p. 4) e diz que a metodologia está vinculada a “[...] uma visão de mundo, pois as práticas científicas e pedagógicas são aspectos de uma totalidade maior: a prática social”

Seguindo a esta linha de pensamento a autora argumenta que

[...] o conceito de metodologia do ensino, tal como qualquer outro conhecimento, é fruto do contexto e do momento histórico em que é produzido. Sendo assim, talvez não exista apenas um conceito geral, universalmente válido e a histórico de metodologia, mas sim vários, que têm por referência as diferentes concepções e práticas educativas que historicamente lhes deram suporte ( Manfredi, 1993, p. 1).

O aspecto mais importante das metodologias ativas é promover a autonomia e a responsabilidade do aprendiz, de modo que ele tenha um contato mais profundo com o material de apoio e, em sala de aula, possa ser desafiado por um professor bem-preparado que saiba criar condições para consolidar o processo de construção do conhecimento.

É possível transformar a realidade da educação brasileira por meio de um professor que acredite de verdade em seu potencial catalizador para fazer seus alunos aprenderem. Que possa despertar nesses aprendizes a curiosidade por meio da qual cada um será guiado pelo interminável mundo do aprender e do conhecimento.

Com esse protagonismo o aluno consegue construir seu conhecimento em vez de adquirir com o professor, de forma passiva. De acordo com Barbosa & Moura (2013), a aprendizagem ativa acontece conforme a interação entre o aluno e o meio, ou seja, quando ele interage com o assunto falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, assim o mesmo se sente estimulado a construir o seu conhecimento ao invés de recebê-lo de maneira passiva do professor.

## **SALA DE AULA INVERTIDA: UMA METODOLOGIA A SERVIÇO DA APRENDIZAGEM**

A Sala de aula invertida é uma visão de ensino e de aprendizagem que começou a ser estudada a partir do ano de 2000, mas foi em 2007 que essa prática se consolidou pelos americanos (flipped classroom).

Na sala de aula invertida a o que tradicionalmente era feito em sala de aula, agora é feito em casa, o que era feito em casa, será feito em sala. A rotina da sala de aula mudou. A aula começa com alguns minutos de discursão sobre o vídeo que foi visto em casa. As crianças são treinadas a utilizar as ferramentas tecnológicas ao seu favor, como pausar quando for necessário ou retroceder, pois, cada criança possui o seu ritmo.

Ao assistirem o vídeo são orientados a adotarem o método Cornell de anotações, em que transcrevem os pontos importantes, registram as possíveis dúvidas que lhe ocorram e resumem o conteúdo aprendido, para serem discutidos na sala de aula.

Nesse processo, o professor é mais um orientador, colaborador, incentivador do que somente um “passador de conteúdo”. Nesse sentido, a sala de aula invertida, inverte os métodos tradicionais de ensino, e modifica a estrutura do processo de aprendizagem.

O professor deixa de ser um mero transmissor de informações para ser um orientador de aprendizagem, o tempo que era dedicado a exposição do conteúdo é dedicado na interação com os alunos. O papel do professor na sala de aula é ode amparar os alunos, não o de transmitir informações.

O professor nessa nova forma de ensinar e aprender atuará como fomentador de questões. Após esse momento de contato com o conteúdo por meio de um ambiente virtual ou outra forma de disponibilização, os alunos tiram suas dúvidas, que ainda não conseguiram com a leitura do conteúdo com o professor e, também, colegas. Desse modo, os alunos começam o processo de engajamento conceitual, por meio da orientação, principalmente do professor.

Um dos grandes benefícios da inversão é o de que os alunos que têm dificuldades recebem mais ajuda. No modelo tradicional os alunos que recebiam a maior parte da atenção dos professores eram os melhores e os mais brilhantes. Com esse novo modelo de sala de aula o professor passa a maior parte do tempo atendendo os estudantes com mais dificuldade.

Piva Junior e Cortelazzo (2015, p. 1277) aborda que

[...] a fundamentação teórica desse método foi desenvolvida por Bergmann e Sams (2014), precursores de sua moderna aplicação. Os autores trabalharam com a ideia da inversão da sequência das habilidades de pensamento 3 propostas por Bloom (1956), onde o ensino deveria se iniciar pelas habilidades de ordem inferior de pensamento e ir gradativamente avançando. Para eles essa dinâmica deve ser invertida. As habilidades de ordem superior serão foco dos encontros presenciais entre estudantes e professores, que se dedicarão às ações de aplicar, analisar, avaliar e criar. É importante salientar que a metodologia de “Flipped Classroom” não pode ser entendida como um sinônimo para a criação/produção de vídeo-aulas online.

A sala de aula invertida já foi discutida por alguns teóricos na educação, a exemplo de John Dewey e Vygotsky (1896-1934), que já destacava a importância do processo de interação social para o desenvolvimento. Seymour Papert (1996), na linha de Piaget, já defendia na década de 60 uma didática em que o aluno usasse a tecnologia para construir o conhecimento – construcionismo.

Paulo Freire em seus estudos abordava que o professor transformasse a classe num ambiente interativo, usando recursos que possibilitassem a interação social. Neste século, com as novas invenções tecnológicas, principalmente aquelas voltadas para a disseminação da informação e facilitação da comunicação com apoio da internet, o processo educativo vem obtendo uma evolução significativa que reflete não apenas nas instituições de ensino, mas em toda sociedade.

Novos espaços e tempos de aprendizagem estão surgindo e tornando dinâmicos e significativos o ensinar e o aprender. As evoluções socioculturais e tecnológicas geram incessantes mudanças nas organizações e no pensamento humano. Isso exige independência, criatividade e autocrítica na obtenção e na seleção de informações, assim como na construção do conhecimento.

A educação sempre foi misturada, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos. Com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços.

As instituições mais inovadoras procuram respeitar o ritmo e estilo de aprendizagem de cada aluno combinando com metodologias ativas grupais (desafios, projetos, jogos significativos) sem disciplinas, com integração de tempos, espaços e tecnologias digitais.

## **PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO**

A personalização do ensino já é uma realidade em muitos países, e no Brasil tem sido implantada de forma gradativa inicialmente no ensino superior. É uma proposta que fortalece o conceito de não padronizar a educação e de promover o desenvolvimento do aprendiz de forma mais individualizada, valorizando seus conhecimentos prévios, suas habilidades e acima de tudo seu ritmo de aprendizagem.

A definição de personalização percorre o caminho da compreensão de que os alunos não aprendem da mesma maneira, eles possuem ritmos diferentes, de que os professores precisam direcionar o ensino de maneira diversificada possibilitando reforçar as características pessoais, interesses, conhecimentos prévios e culturas diferentes. Para que a educação integral seja algo efetivo, a personalização necessita se fazer mais presente, marcante e eficaz, precisa-se que os docentes compreendam o aprendiz em sua complexidade e individualidade.

O foco da personalização de ensino é possibilitar a valorização da singularidade e autonomia, tanto do aprendiz quanto do docente. Chegamos a uma fase social na qual a Educação está de portas abertas para a flexibilização, e não podemos deixar essa fase passar despercebida, é a hora de nos fortalecermos e ampliarmos nossos conhecimentos a fim de efetivar mudanças que de fato sejam positivas no cenário educacional.

Segundo C. Baptista (2020, p.87 e 88) afirma que

A personalização do ensino precisa ser desmistificada pelo corpo docente apesar de parecer algo novo, temos que ter em mente que desde a educação infantil nós já a realizamos, tendo em vista que a consciência da necessidade de adequação de atividades, das necessidades específicas de cada aluno, das suas dificuldades, das suas potencialidades, tudo isso já é priorizado em sala de aula pelo professor, tudo isso já é estudado, planejado e tem sido estruturado de forma efetiva inclusive na alfabetização, e porque não dizer principalmente na fase de alfabetização, onde os professores tem plena consciência de que apesar de todos precisarem chegar a um EDUCAR É UM ATO DE CORAGEM 88 nível de hipótese de escrita adequado, apesar de todos precisarem atingir uma tranquilidade leitora, uma autonomia leitora cada um caminhará de forma diferenciada .

Ao adentrarmos em uma sala de aula precisamos ter recursos, atividades e objetivos diferenciados, pois os educandos possuem ritmos e estilos de aprendizagem diferentes. A sala de uma é um ambiente heterogêneo, necessitando assim de um olhar diferenciado por parte dos profissionais da educação.



Alguns autores vão trazer a reflexão de que a personalização do ensino é diferente das adaptações de atividades, esse ponto de vista se dá diante da compreensão de que para se personalizar o ensino é necessário que você apresente opções e que o próprio aprendiz tenha autonomia de decisão de qual caminho irá percorrer, de quais conteúdos irá pesquisar.

“Personalizar o ensino significa que as atividades a serem desenvolvidas devem considerar o que o aluno está aprendendo, suas necessidades, dificuldades e evolução – ou seja, significa centrar o ensino no aprendiz” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p. 69)

Na personalização do ensino a ênfase principal é o desenvolvimento da autonomia do aprendiz, contribuindo para que este assuma um papel de protagonista na busca dos conhecimentos; no favorecimento das relações interpessoais tendo em vista que a busca por este conhecimento se dá tanto de forma individualizada quanto nas interações sociais.

Em um ambiente de aprendizagem personalizado, o aprendizado começa com o aluno, onde os estudantes são participantes ativos em sua aprendizagem.

Uma grande aliada da personalização do ensino é a “gamificação” que você já deve ter ouvido falar, mas que ganhou maior ênfase nas aulas remotas, durante o isolamento social. Estamos numa geração em que o aprendiz precisa de uma motivação além da transmissão da informação, já sabemos que a informação tem chegado a todos de maneira surpreendentemente rápida e eficaz.

E é nesse contexto que a gamificação tem o poder de unir a personalização do ensino com a utilização dos recursos tecnológicos, são coisas diferentes que caminham juntas. A gamificação no meio educacional parte do pressuposto de agir e pensar como em um game, mas em contexto não game, através da mecânica, dinâmicas e componentes advindos do ato de jogar, como meio para engajar e motivar os indivíduos com o objetivo central de promover a aprendizagem por meio da interação entre as pessoas, com o meio e com as tecnologias (PIMENTEL, 2018).

O ensino personalizado, portanto, vai além de apenas identificar necessidades de um ou de outro indivíduo, o ensino personalizado é uma proposta metodológica que parte do interesse do aprendiz e que se molda com base nas opiniões trazidas pelo aprendiz bem como dos seus interesses. Se faz necessário, então que a rotina escolar

garanta espaços e situações nas quais o aprendiz possa expressar seus interesses e necessidades, atuando como protagonista do contexto escolar.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Mediante os estudos bibliográficos percebe-se que há tempos os docentes já compreenderam que as crianças aprendem de forma diferenciada, e foi na prática diária, na indignação, na frustração, na tentativa e erro, nos sorrisos, nas lágrimas, nos abraços que esses docentes desenvolveram e desenvolvem diariamente estratégias para atingir a todos os aprendizes e possibilitar que todos aprendam de maneira significativa e prazerosa. Não existe mais espaço no ambiente escolar para comparações de qual aluno sabe ou não sabe, de qual aluno atingiu ou não atingiu, o que existem são saberes diferentes, caminhadas diferentes, desejos e dúvidas diferentes, problemas pessoais e sociais diferentes.

O que se espera, e até já se vê em diversas salas de aulas, é que o professor direcione e seja um mediador mostrando ao aluno o que ele precisa aprender, ofereça as ferramentas e instrumentos que o ajudarão nesse aprendizado, e permita que o aluno faça suas próprias reflexões e pesquisas.

A intenção prioritária da presente discussão é tranquilizar o professor, diante do termo personalização do ensino. Não é algo distante da sua realidade, não é algo impossível, não é algo que irá mudar totalmente a sua prática diária.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pandemia desafiou a todos em suas rotinas. Professores e alunos foram surpreendidos com o novo perfil de aulas e de processo educacional. Entende-se que agora, mais do que nunca, há a necessidade de reestruturar o modelo de aulas, sendo estas repensadas a fim de buscar um ensino mais significativo, com menores danos e promovendo uma educação de qualidade, independente do contexto no qual o aluno está inserido.

As metodologias ativas são caminhos para avançar mais no conhecimento profundo, nas competências socioemocionais e em novas práticas. O papel do professor

hoje é muito mais amplo e avançado: não está centrado só em transmitir informações de uma área específica; ele é principalmente design de roteiros personalizados e grupais de aprendizagem e orientador/mentor de projetos profissionais e de vida dos alunos.

Uma metodologia por mais promissora que seja, por si só não transforma a sociedade, nem mesmo consegue promover a motivação autônoma dos alunos.

Recorremos a Sánchez Vázquez (1977, p. 206-207) para conferir a sua afirmação:

A teoria em si [...] não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar, tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências [...] uma teoria só é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação.

Segundo o autor para que as metodologias se efetivem é necessário que os participantes do processo as assimilem, no sentido de compreendê-las e acreditem em seu potencial pedagógico e a coloque em prática no contexto escolar.

O ensino remoto fez com que os docentes reinventassem os espaços e tempos escolares. A sala de aula não é a mesma que se estabeleceu há mais de dois séculos e se tornou espaço ideário de aprendizagem. A pandemia da Covid-19 mostrou que o processo de ensino-aprendizagem pode ocorrer em diferentes espaços e tempos.

O momento requer que 15 docentes saiam da zona de conforto e busquem novas formas e modos de ensinar, tendo em vista a aprendizagem dos estudantes. As metodologias ativas, nesse contexto, configuram importantes aliadas dos professores, gestores e estudantes, auxiliando ativamente no ensino remoto.

Faz-se necessário, portanto, que os professores avancem nessa prática, pensando, inclusive, em situações pós-pandemia, tendo em vista que o uso das metodologias ativas enfatiza o protagonismo do aluno, tomando-o como corresponsável pelo seu processo de aprendizagem.

O bom magistério ocorre no contexto de relacionamentos saudáveis entre alunos e professores. Os alunos precisam ver seus professores como mentores e guias em vez de especialistas. Os professores precisam ver nos seus alunos pessoas singulares, que exigem educação personalizada. A sala de aula invertida cria condições para

capacitarmos nossos alunos a aprenderem mais em um ambiente interativo, de relacionamentos fecundos, que os ajude a alcançar o sucesso.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom reach every student in every class every day**. Alexandria: ASCD-ISTE, 2012

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In: MORAN, J. M.; MASETTO M. T. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas (SP): Papyrus, 2000. (Coleção Papyrus Educação).

DOXSEY Jaime Roy; DE RIZ, Joelma. **Metodologia da pesquisa científica**. ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil. 2002-2003. Apostila.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

KALANTZIS, M., & Cope, B. (2010). **The teacher as designer: Pedagogy in the new media age**. E-learning and Digital Media. 7(3).

PIMENTEL, F.S. C. **Conceituando gamificação na educação**. 2018. Disponível em: <http://fernandospimentel.blogspot.com/2018/01/conceituando-gamificacao-naeducacao.html>  
Acesso em: 28 de Julho de 2020.

PIVA JR, Dilermando; CORTELAZZO, Angelo Luiz. **Sala de aula invertida, ambientes de aprendizagem e educação online: a junção de três métodos para potencialização do ensino de algoritmos**. Anais... Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015).

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. **Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento**. Curitiba: Senar, p. 61-93, 2014.