
**DO ENTREGADOR DE INFORMAÇÃO A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA POR MEIO
DAS TDIC NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA**

**FROM THE INFORMATION DELIVERY TO PEDAGOGICAL MEDIATION
THROUGH TDIC IN HYBRID EDUCATION**

**DE LA ENTREGA DE INFORMACIÓN A LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA A TRAVÉS
DEL TDIC EN EDUCACIÓN HÍBRIDA**

Tânia Noemia Rodrigues Braga¹
Karine Pinheiro de Souza²

RESUMO

O artigo versa sobre uma nova abordagem pedagógica denominada ensino híbrido que propõe o atendimento dos alunos em suas necessidades individuais e interesses com utilização das TDIC. Um dos princípios fortes nesta abordagem é a 'personalização do ensino', tendo como foco o aprendiz, com ênfase na aprendizagem. O objetivo é apresentar modelos do ensino híbrido para personalização do ensino, promovendo uma aprendizagem centrada no aluno e explicar sobre mediação pedagógica. O método escolhido foi hipotético-dedutivo, empregando abordagem qualitativa, coleta informações de um estudo de caso, aproximando teoria e prática, em escolas do ensino médio do Estado do Ceará. O quadro teórico baseia-se em: Horn & Staker (2015), Bacich et al (2018), Netto (2005), Valente (2014), Santos (2011). Para análise dos dados selecionamos eixos: metodologia do ensino híbrido, modelos e personalização. Durante a análise de conteúdo percebeu-se que são necessárias mudanças na formação inicial dos docentes e na formação contínua, para uma compreensão do processo de aprendizagem, bem como reflexões sobre a formação de professores em tempos de pandemia. Isso implica mudar programas, flexibilização de currículos, horários adaptados às condições dos alunos, respeito ao ritmo individual, contribuindo para um aprendizado eficiente, concretização do ensino híbrido e personalização do ensino, criando condições favoráveis para práticas pedagógicas. Por fim, sugerimos aos docentes ressignificação dos papéis, pois não serão entregadores de informações, e sim mediadores entre o conhecimento e alunos. Assim, as escolas podem avançar rumo a um novo paradigma da educação, em que a presença do EH mediado pelas TDIC vai permear ações educativas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação híbrida. Mediação pedagógica. Ensino personalizado.

ABSTRACT

The article is about a new pedagogical approach called hybrid teaching that proposes to attend to students' individual needs and interests with the use of TDIC. One of the strong principles in this approach is the 'customization of teaching', focusing on the learner, with an emphasis on learning. The objective is to present

Submetido em: 31/01/2021 – **Aceito em:** 11/03/2021 – **Publicado em:** 17/12/2021.

¹Mestra em Ciências da Educação pela EBWU Emil Brunner Word University, Especialista e Licenciada em Letras pela Universidade Estadual do Ceará – UECE. Professora aposentada da Rede Pública do Estado do Ceará – SEDUC e da Prefeitura de Fortaleza – SME.

² Pós-doc pela Universidade de Aveiro/PT, Doutora em Ciências da Educação pela Universidade do Minho/PT, Mestra e Licenciada em Letras pela Universidade Estadual do Ceará – UECE. Professora da Rede Pública do Estado do Ceará – SEDUC, atua na Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância.

hybrid teaching models for teaching personalization, promoting student-centered learning and explaining pedagogical mediation. The chosen method was hypothetical-deductive, using a qualitative approach, collecting information from a case study, approaching theory and practice, in high schools in the State of Ceará. The theoretical framework is based on: Horn & Staker (2015), Bacich et al (2018), Netto (2005), Valente (2014), Santos (2011). For data analysis we selected axes: hybrid teaching methodology, models and personalization. During the content analysis, it was noticed that changes are needed in the initial training of teachers and in continuing training, for an understanding of the learning process, as well as reflections on teacher training in times of pandemic. This implies changing programs, making curricula more flexible, timetables adapted to the conditions of the students, respecting individual rhythms, contributing to efficient learning, implementing hybrid teaching and personalizing teaching, creating favorable conditions for pedagogical practices. Finally, we suggest that the professors reinterpret their roles, as they will not deliver information, but mediators between knowledge and students. Thus, schools will advance towards a new education paradigm, in which the presence of the EH mediated by TDIC will permeate educational actions.

KEYWORDS: Hybrid education. Pedagogical mediation. Personalized teaching.

RESUMEN

El artículo trata sobre un nuevo enfoque pedagógico llamado enseñanza híbrida que propone atender las necesidades e intereses individuales de los estudiantes con el uso de TDIC. Uno de los principios sólidos de este enfoque es la "personalización de la enseñanza", centrándose en el alumno, con énfasis en el aprendizaje. El objetivo es presentar modelos didácticos híbridos para la personalización de la enseñanza, promover el aprendizaje centrado en el alumno y explicar la mediación pedagógica. El método elegido fue hipotético-deductivo, con enfoque cualitativo, recolectando información de un estudio de caso, abordando la teoría y la práctica, en escuelas secundarias del Estado de Ceará. El marco teórico se basa en: Horn & Staker (2015), Bacich et al (2018), Netto (2005), Valente (2014), Santos (2011). Para el análisis de datos se seleccionaron ejes: metodología didáctica híbrida, modelos y personalización. Durante el análisis de contenido, se advirtió que se necesitan cambios en la formación inicial de los docentes y en la formación continua, para la comprensión del proceso de aprendizaje, así como reflexiones sobre la formación docente en tiempos de pandemia. Esto implica cambiar los programas, flexibilizar los planes de estudio, adaptar los horarios a las condiciones de los estudiantes, respetar los ritmos individuales, contribuir a un aprendizaje eficiente, implementar una enseñanza híbrida y personalizar la enseñanza, creando condiciones favorables para las prácticas pedagógicas. Finalmente, sugerimos que los profesores reinterpreten sus roles, ya que no entregarán información, sino mediadores entre el conocimiento y los estudiantes. Así, las escuelas avanzarán hacia un nuevo paradigma educativo, en el que la presencia de la SE mediada por TDIC permeará las acciones educativas.

PALABRAS CLAVE: Educación híbrida. Mediación pedagógica. Enseñanza personalizada.

INTRODUÇÃO

O artigo disserta sobre uma nova abordagem pedagógica denominada ensino híbrido, em que a aprendizagem é ativa e autônoma e se desenvolve de formas diferentes com a utilização das tecnologias que se tornam aliadas ao desenvolvimento de práticas pedagógicas em uma escola do ensino médio. E os professores adquirem papéis diferentes neste contexto tecnológico, não serão transmissores de conhecimentos, e sim mediadores entre o conhecimento e os alunos, utilizando-se de um ensino personalizado, para uma educação integral e de modo que os alunos adquiram conhecimentos necessários para a apropriação de saberes.

Diante disso, a autora Maria Cândida Moraes (1997) lança o livro "O Paradigma Educacional Emergente", tese de doutorado, que traz como ponto principal a necessidade de mudanças na educação brasileira com urgência. Mudanças na forma tradicional de ensino ainda de caráter instrucionista, e que, muitas vezes, não estão de acordo com a realidade em que vivem os

alunos. A nova proposta propõe o atendimento das necessidades individuais dos alunos, observando que cada aluno tem suas habilidades e interesses diferentes, ou de uma forma mais específica, à personalização de ensino, termo atualmente utilizado na abordagem da educação híbrida.

O objetivo deste trabalho é apresentar modelos do ensino híbrido, tendo em vista a personalização do ensino para promover uma aprendizagem centrada no aluno, e ainda, apresenta uma explanação sobre mediação pedagógica. E o problema investigado foi: Como o ensino híbrido pode se configurar como uma proposta pedagógica mediada pelas TDIC e impactar na ação dos professores em escolas da rede pública estadual no nível ensino médio? Para análise dessa questão deve-se levar em consideração o aprendiz, com a sua maneira de aprender, suas dificuldades e facilidades na compreensão dos conteúdos.

Neste novo paradigma educacional, a escola tem como função formar alunos cidadãos capazes de serem críticos, criativos e inovadores diante das diferentes limitações encontradas na sociedade moderna. Assim a promoção da aprendizagem passa por um processo de mudanças em que é necessário levar os alunos a um grau de compreensão de que precisam aprender a aprender, buscar novas informações, serem mais criativos e críticos, ter disposição de mudar conceitos, adquirir novos conhecimentos através das tecnologias digitais da informação e da comunicação, levando em conta as mudanças existentes nessa nova sociedade conectada em redes.

Além disso, o artigo apresenta definições de modelos e características de implementação do ensino híbrido em diferentes situações, possibilitando uma reflexão sobre essa abordagem de ensino que já faz parte atualmente das escolas brasileiras e traz uma explanação sobre mediação pedagógica, tendo em vista a personalização de ensino para promover uma aprendizagem centrada no aluno, buscando garantir a qualidade de ensino e melhores resultados na aprendizagem dos estudantes de escola estadual no nível ensino médio.

Modelos de Ensino Híbrido: Modelos de Rotação e Modelos Disruptivos

Na sociedade do século XXI, com o advento das TDIC os estudantes estão se comportando de forma diferente na sala de aula. Nessa dinâmica, com a implantação das tecnologias, cria-se um ambiente diferente para a promoção da construção do conhecimento e para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas.

Neste sentido, o ensino híbrido, ou *blended learning*, é uma das tendências na educação, enquanto uma modalidade educativa e entendida como uma ‘prática pedagógica alternativa ao ensino presencial’, ao invés, de um ensino baseado na transmissão de informações, de um modelo de ‘educação bancária’, como criticou Paulo Freire, no qual o educando não tem voz e recebe passivamente os conhecimentos já prontos do professor.

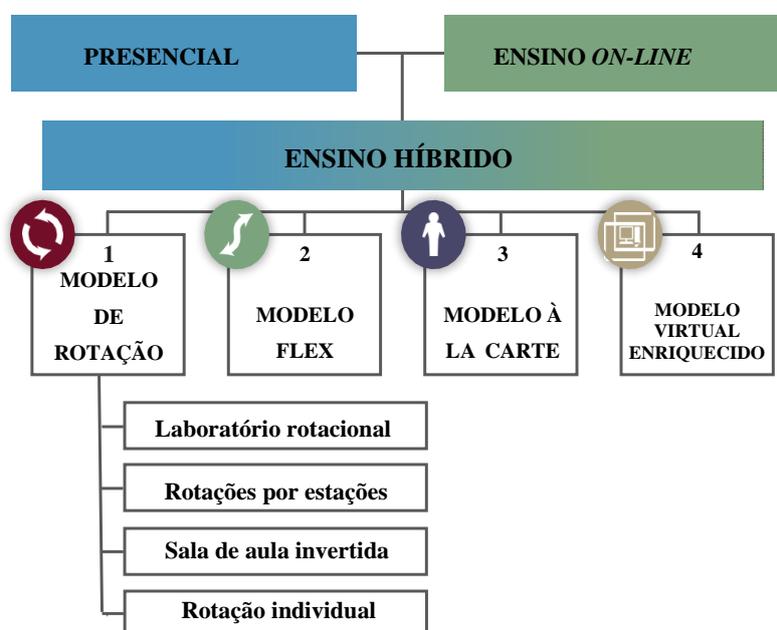
Por outro lado, no ensino híbrido, o aluno é protagonista, realizando atividades práticas, resolvendo problemas, desenvolvendo projetos, participa de discussões, além de permitir a implantação de uma proposta de ensino mais personalizada de acordo com as necessidades de cada aluno.

Nesse contexto, as pesquisas envolvendo o ensino híbrido ocupam atualmente um lugar de destaque nos debates no campo da educação, observando diferenças e crescentes abordagens sobre o tema. Nesse contexto, as abordagens que têm maior predominância são desenvolvidas

pelo Instituto Clayton Christensen, pioneiro nas pesquisas, Horn & Staker (2015), Bacich et al (2015), direcionadas à educação básica.

Salienta-se nesse trabalho, o ensino híbrido, ou *blended learning*, é constituído por dois modelos: os sustentados e os disruptivos que podem ser escolhidos e adotados pelas instituições educacionais, de acordo com suas necessidades. Os modelos sustentados combinam os recursos e benefícios do ambiente virtual *on-line* com os benefícios e recursos da sala de aula tradicional. Os modelos disruptivos, no contexto do ensino híbrido, alteram de forma mais brusca a organização tradicional da escola. As práticas de ensino não incluem a sala de aula em sua forma plena; os alunos podem realizar um estudo *on-line* à distância, sem necessariamente frequentar o ambiente da sala de aula. A figura 1 aborda como as propostas de ensino híbrido se organizam.

Figura 1: Esquema de categorização do Ensino Híbrido



Fonte: HORN, M.B.; STAKER, H. *Classifying K-12: Blended Learning*, p. 2.

Modelos de Rotação: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Rotação Individual e Sala de Aula Invertida

A partir da abordagem do ensino híbrido, torna-se possível o ‘aprender a aprender’, um dos maiores desafios do século XXI. Por isso, a escola precisa pensar em favorecer diferentes caminhos de aprendizagem, linguagens e expressões para atender a uma grande diversidade de estudantes.

De acordo com os referenciais teóricos pesquisados, os modelos de rotação acontecem através de uma alternância de momentos de atividades programadas pelo professor ou de um roteiro fixo, que podem incluir leituras, produção textual, vídeos, trabalhos de grupos e coletivos e discussões, trabalhos escritos, sempre contendo uma atividade *on-line*. Desenvolvidos em ambientes físicos, o professor não se afasta e acompanha a programação do aluno.

Neste trabalho, apresenta-se uma síntese das características das variáveis rotacionais do *blended* sustentado, nas concepções de Bacich et al (2015) e de Horn & Staker (2015):

- **Rotação por Estações:** é um modelo no qual os estudantes são organizados em grupo e se revezam ao longo de todas as estações, de acordo com o planejamento e objetivos propostos pelo professor. É um dos mais utilizados pelos professores em uma sala de aula ou para um grupo de sala de aula.
- **Laboratório rotacional:** necessita apenas de dois espaços, sendo uma ‘rotação para computador ou laboratório de ensino’ para a parte de ensino de atividades *online*, e outro espaço da sala de aula específica da turma para atividades tradicionais, integrando o tempo no laboratório com o tempo da sala de aula. Segundo Bacich et al (2015, p. 55) o modelo não rompe com a tradição da aula presencial em classe. No entanto, utiliza o ensino *on-line* como uma ‘inovação sustentada’ para ajudar na metodologia tradicional de forma que venha atender as necessidades dos estudantes.
- **Rotação Individual:** mais se aproxima da personalização, pois cada aluno possui uma lista de prioridades individualizada com temas para serem estudados. O cronograma diário de atividades é personalizado para cada estudante que precisa ser atendido de acordo com suas dificuldades e facilidades.
- **Sala de Aula Invertida:** é considerada como uma estratégia de ensino, e os professores podem envolver de forma ativa seus alunos através de uma aprendizagem combinada com atividades mediadas por computador. Ou mais precisamente, se inverte a relação tradicional entre o tempo de aula e atividades de casa. Os alunos aprendem em casa por meio de cursos *on-line* ou aulas em vídeo pré-gravadas, e o tempo de aula é dedicado a um maior aprofundamento do que foi aprendido em casa pelo professor.

Modelos disruptivos: flex, à la carte, modelo virtual enriquecido

Além dos modelos já descritos, há os modelos disruptivos que se apresentam por mudanças radicais, que são implementados, principalmente, por instituições com propostas mais inovadoras, que seguem um programa sem disciplinas, viabilizado por meio de projetos e metodologias ativas. Entende-se que a ruptura de um modelo tradicional de ensino não condena à morte as escolas tradicionais, porque a disrupção acontece no “nível de sala de aula, não em nível escolar.”

Nesse modelo, os estudantes são supervisionados pelo professor “na forma de tutor, facilitador de discussão ou conselheiro”, HORN & STAKER (2015), interagindo com os alunos ou grupos de alunos onde todos aprendem por meio das tecnologias conectados em/com a rede. Atividades propostas nos modelos disruptivos são variadas: jogos, problemas, projetos, dentre outras atividades, garantindo esses momentos para preencher as lacunas de conhecimentos dos estudantes.

Dessa forma, a tendência é de que a aprendizagem aconteça de acordo com as necessidades e ‘aspirações’ de quem aprende, levando em consideração a valorização e construção da autonomia do aluno, a personalização do ensino, a integração das tecnologias, a forma de avaliação, dentre outros aspectos.

Nesse tópico, os aportes conceituais recaem sobre os modelos disruptivos: flex, à la carte e modelo virtual enriquecido, porque esses modelos permitem que os alunos avancem nos conteúdos em seu próprio ritmo e tempo diferentes de uma sala de aula tradicional. Conforme Horn & Staker (2015, p. 67) “as inovações disruptivas são mais propensas a transformar a escolarização em um sistema personalizado, baseado na competência, acessível e econômico.”

Assim, os modelos de ensino híbrido disruptivos são: flex, à la carte e modelo virtual enriquecido provocam uma ruptura na maioria das salas de aula tradicionais. No modelo flex, o aluno aprende através de um cronograma individual e personalizado com acesso a plataformas de ensino ou de modo presencial. Já o modelo à la carte, o aluno aprende *on-line* uma disciplina regular ou de forma presencial. Pressupõe que o aluno não vá à escola todos os dias, pois os momentos de estudo *on-line* podem ser em casa ou em outro local. E, por último, o modelo virtual enriquecido, o aluno tem acesso a aulas presenciais e faz trabalhos *on-line* em qualquer local de sua preferência (HORN & STAKER, 2015).

Dessa forma, o Ensino Híbrido é uma abordagem que visa alinhar o ensino com as necessidades dos alunos. Nos modelos esquematizados, observa-se uma combinação nas propostas, para permitir um ensino mais dinâmico, autônomo e personalizado. É inegável que os modelos se utilizam das TDIC aperfeiçoam as competências e habilidades dos alunos, gerando mais interesse e atenção, na obtenção de melhores resultados no envolvimento da aprendizagem.

Mediação pedagógica para um ensino personalizado

A utilização das TDIC é aliada do processo de aprendizagem e tem capacidade de auxiliar tanto na construção dos conhecimentos como para uma reinvenção da sala de aula através de experiências inovadoras realizadas pelos professores nessa era digital.

Nesse contexto tecnológico, os desafios de um redimensionamento da prática pedagógica do professor devem ser considerados, pois ele passa a ser o mediador e tutor, dando condições aos alunos de utilizarem as tecnologias que nessa era digital são consideradas ubíquas, ou seja, estão presentes ao mesmo tempo em todos os lugares, o aluno passa a aprender se envolvendo de forma ativa e autônoma através das tecnologias digitais na sala de aula com mesclagem de modelos híbridos e com modelos tradicionais de ensino.

Nessa concepção, a modalidade de ensino híbrido, defendida nesse trabalho, que leva em consideração as inteligências e os estilos de aprendizagem dos aprendentes, pode mostrar-se efetiva para lidar com essa problemática. Em alguns casos, em que o aprendente tem uma estrutura cognitiva muito distante daquela que é esperada, o professor, ou a escola, também precisará intervir de modo mais personalizado, para que alcance os requisitos mínimos para iniciar um processo de planejamentos de atividades para que haja uma mediação pedagógica com mais eficiência.

Para clarear o conceito de mediação pedagógica, pode-se relatar que há várias concepções sobre essa prática. Para Belloni (2001, p. 54), do ponto de vista mais amplo, considerando o processo educacional, *mediatizar* significa conceber metodologias de ensino e estratégias de utilização de materiais de ensino-aprendizagem que potencializem ao máximo as possibilidades de aprendizagem autônoma.

Enquanto Masetto explica o que é mediação, sob a ótica pedagógica:

[...] é a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem (MASETTO, 2003, p. 144-145).

E, ainda, Masetto (2003, p. 142) observa que no processo de ensino aprendizagem, o professor assume uma nova postura, desempenhando:

o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica.

Sob esse aspecto, Netto (2005, p. 85) explica que “[...] O professor, que outrora era o ‘dono do conhecimento’, agora assume um papel de mediador, está ali para orientar e incentivar a criatividade do aluno”. Atuar como mediador é fundamentalmente facilitar e dinamizar a aprendizagem.

Dessa maneira, nessa mediação pedagógica, as tecnologias deverão ser, antes de tudo, instrumentos incorporados a prática do professor, que desperta o aluno o seu interesse, desenvolve as suas habilidades afetivas, sociais, cognitivas, desafiando-o, levando-o à discussão e à reflexão, auxiliando-o a descobrir novos caminhos relevantes para o seu desempenho.

Por conta disso, os processos educativos devem acompanhar a evolução tecnológica. O professor na função de mediador, ao usar tecnologias na sala de aula, pode incentivar o aluno para que supere seus medos e resistências culminando com um processo educativo eficiente.

Para tanto, tem-se como proposta, a implementação de uma abordagem baseada no ensino híbrido apoiada pela utilização das TDIC, pode ser considerada como uma importante inovação de apoio à melhoria da qualidade da educação.

Pode-se afirmar que o Ensino Híbrido proporciona o desenvolvimento de habilidades, competências e autonomia da aprendizagem dos estudantes, gerando uma maior inclusão no processo educativo, levando em consideração os seus estilos e ritmos de aprendizagem.

Dessa forma, a abordagem da educação híbrida possibilita a personalização e o uso de tecnologia na educação, na qual o aluno é colocado no centro do processo, sendo considerado protagonista de sua aprendizagem. Nesta perspectiva, alinhado aos estudos de Edméa Santos (2020), a autora nos alerta o quanto as situações de aprendizagem devem mobilizar esse protagonismo, pois diante deste novo contexto cultural da educação online. Em que a mediação docente pode mobilizar situações de aprendizagem e que os alunos e “docente online” estejam conectados para a produção de conteúdos colaborativos, por meio de ‘interfaces de comunicação síncronas e assíncronas’. Tudo isso, mobiliza uma outra forma de construção de saber, em que a educação híbrida pode ser elencada como um dos processos de educação online corroborada por (SANTOS; SILVA, 2009).

(...) que no contexto atual, em que o ensino híbrido está sendo cada vez mais utilizado, pode ser um norteador para o planejamento de disciplinas/aulas com ênfase na literacia digital. Segundo os autores, o desenho didático interativo trata-se da: [...] estrutura de apresentação do conjunto de conteúdos e de situações de aprendizagem compostos e dispostos estrategicamente de modo a serem utilizados pelo docente e pelos cursistas com a finalidade de potencializar a construção coletiva da comunicação, do conhecimento, da docência, da aprendizagem e da avaliação.

Em outras palavras, para desenvolvermos este ensino híbrido necessitamos de um desenho didático interativo que constitua a arquitetura de conteúdos, recursos digitais e situações de aprendizagem que possibilitam a integração de professores e estudantes, que a partir do diálogo, desenvolvem competências, habilidades e atitudes que corroboram com a construção mútua de conhecimento (BERNARDES, 2012).

Por isso, não há como negar que a participação do professor continua sendo de extrema importância, pois ele passa a ser o mediador, orientador, facilitando fundamentalmente a aprendizagem unindo o ‘melhor dos dois mundos’, o presencial e o virtual.

A partir disso, compreende-se a necessidade de repensar sobre a personalização do ensino, capaz de apoiar uma aprendizagem mais significativa. Por conta disso, é importante salientar que:

Os espaços de aprendizagem personalizada permitem que os estudantes criem experiências de aprendizagem [...] que seja significativa para eles. A personalização permite que os estudantes determinem o que eles aprendem, além de quando e como. Na aprendizagem personalizada, os alunos são orientados por um professor que os ajudar a criar e projetar colaborativamente a experiência de aprendizagem (PALLOFF; PRATT, 2015, p. 176).

Sendo assim, no processo da personalização, significa que o aluno se encontra no foco da atenção, considerando suas necessidades, dificuldades e como estão acontecendo suas experiências de aprendizagem. As ações educativas têm de ser redirecionadas para colocar o aluno como o centro da aprendizagem, levando em consideração seu papel ativo no ato de aprender. Estes elementos precisam ser considerados no planejamento das ações docentes. O que alinha-se aos estudos de Souza (2014) ao destacar que este jovem deixa de ser passivo, para constituir-se como uma geração C5, que conecta, cria, colabora, coopera e compartilha na rede (SOUZA, 2014).

Neste sentido, também vale a pena destacar, segundo Moran (2012, p. 24) que:

Não podemos continuar impingindo aos alunos a mesma sequência de conteúdos, tempo e espaço que predominaram na sociedade industrial. Podemos oferecer alguns conteúdos iniciais e depois personalizar o percurso. [...] podemos trabalhar temas baseados em problemas, desenvolvendo pesquisas que se transformem em projetos, desenvolvidos a maior parte do tempo virtualmente pela interação de grupos e supervisão dos professores [...].

Concluindo, cada vez mais o professor passa a ter um papel de mediador, liberado em grande parte de ser um transmissor de conteúdos, gerando condições para que o aluno se sinta a vontade de aprender mais a partir de suas necessidades reais.

METODOLOGIA

Este trabalho priorizou a pesquisa de cunho qualitativo. Para dar um norte às discussões desta pesquisa, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, descritiva, com o propósito de coleta informações para serem descritas e analisadas e foi desenvolvida a partir de um estudo de caso com professores de escolas da rede pública estadual no nível ensino médio.

Neste estudo, a análise dos dados coletados foi a partir da aplicação de um questionário para um grupo de professores de escolas do ensino médio. Além dessa estratégia de pesquisa, utilizou-se uma entrevista semiestruturada onde a pesquisadora fez perguntas pré-estabelecidas e perguntas para aprofundamento de outras questões, conforme a necessidade para comparação de outros dados.

Neste artigo, a opção foi pela pesquisa qualitativa, que de acordo com Alvarenga (2012, p. 51) geralmente:

se dá em um ambiente natural, onde se encontram os indivíduos envolvidos no estudo, a fim de obter um conhecimento profundo do fenômeno estudado, realizam-se descrições detalhadas das manifestações de conduta das pessoas, das interações entre as mesmas, das situações, do ambiente, é dizer, do contexto que rodeia aos sujeitos estudados, levando em conta o padrão cultural.

A justificativa para a pesquisa qualitativa desse trabalho é porque o pesquisador tem contato direto com a situação onde os fenômenos ocorrem e há influências de seu contexto para o entendimento do objeto em estudo. Os dados obtidos são para auxiliar no esclarecimento de algum ponto de vista ou uma afirmação. Sendo assim, o interesse desta pesquisa recai sobre a investigação qualitativa.

Nessa investigação qualitativa, o investigador se utiliza de vários instrumentos para esclarecer o problema de pesquisa que podem ser: entrevistas, grupos focais, observação, questionários, etc. com uma gama de dados e informações, que podem ser coletados em várias etapas do trabalho. Na maioria das vezes, a pesquisa qualitativa usa o questionário, a entrevista e a observação. No caso desta investigação, optou-se pela aplicação de questionários *on-line* e entrevista.

Dessa forma, neste trabalho, o método escolhido foi o hipotético-dedutivo, empregando a abordagem qualitativa. De acordo com Alvarenga (2012, p. 75), o método “constitui-se no processo integral, racional, que deverá ser seguido rigorosamente para realizar um estudo científico, a fim de atingir os objetivos.”

Para melhor compreender e analisar o processo de investigação, a pesquisa passou por três etapas:

Etapa 1 – Definição do objeto de pesquisa: a primeira fase diz respeito à escolha e definição do problema a ser estudado, escolha do local da pesquisa e estabelecimento de contatos com a instituição para estudo. O método escolhido foi o estudo de caso que consiste na ‘observação detalhada de um contexto, ou indivíduo’, ou ‘uma investigação empírica’ que investiga um problema atual dentro de um contexto real.

Etapa 2 – Obtenção de informações de experiências dos sujeitos envolvidos da escola. As informações foram obtidas a partir de contato com a gestão da escola. Para aplicação de questionários *on-line* foram enviados via e-mail para professores da escola de ensino médio para posterior análise, pois os investigados preenchem um formulário e não exige a presença do pesquisador, como também via mensagens WhatsApp trabalhando questões para aprofundamento que contribuem para a análise dessa pesquisa.

Etapa 3 – Pesquisa com professores da escola de ensino médio. A opção da aplicação da pesquisa junto ao corpo docente foi porque os professores são os responsáveis pelo processo ensino-aprendizagem. A escolha dos participantes foi realizada por conveniência e com número de professores reduzido devido às dificuldades enfrentadas por todos nesse período de isolamento social e de pandemia. Para isso, os dados foram coletados por meio de mensagens WhatsApp e questionários *on-line* por conta da pandemia, a aplicação não será presencial e os sujeitos da pesquisa são de escola do nível de ensino médio (regular e profissional), com o intuito de ouvir as vozes dos professores participantes da pesquisa.

A partir disso, a pesquisa foi realizada durante os meses de novembro e dezembro no ano de 2020. O questionário contém 23 questões ao todo: 15 de múltiplas escolhas e 08 abertas (de opiniões). A técnica da pesquisa usada para análise dos questionários e entrevistas tomou como ideia a categorização das respostas, buscando a compreensão de questões abordadas sobre

utilização das TDIC nas práticas pedagógicas, metodologia do ensino híbrido, seus modelos e personalização, formação docente, etc.

Nesta pesquisa, definiu-se como objeto de estudo o ensino híbrido com a seguinte problemática: Como o ensino híbrido pode se configurar como uma proposta pedagógica mediada pelas TDIC e impactar na ação dos professores em escolas da rede pública estadual no nível ensino médio? Diante do que foi explanado anteriormente, o objetivo geral foi o de caracterizar a modalidade de ensino híbrido, os desafios e possibilidades da personalização do ensino por meio da integração das TDIC para otimizar as práticas pedagógicas dos professores em escola da rede estadual no nível ensino médio. Além disso, tem como objetivo específico: identificar as evidências da utilização do ensino híbrido no estudo de caso de professores da escola da rede pública estadual no nível ensino médio.

Para isso, a amostra foi de conveniência teve como lócus da pesquisa três escolas, sendo uma de ensino regular e duas escolas profissionais de ensino médio. As instituições escolares selecionadas para a pesquisa estão situadas em área urbana e na mesma cidade em que reside a pesquisadora, facilitando a interação com a instituição investigada. As escolas ofertam ensino médio regular e ensino médio profissional, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação no mercado de trabalho.

Objetivando melhor desenvolver a pesquisa optou-se por uma amostra de conveniência, que foi decidida pela pesquisadora por trabalhar com professores de escolas da rede pública de ensino do Governo do Estado do Ceará que em suas práticas pedagógicas tiveram experiência na abordagem do ensino híbrido em sua carreira do magistério.

Quando questionados, chegou-se ao resultado de que perfil dos docentes que participaram da pesquisa tinha entre 39 a 48 anos. Foram três participantes na pesquisa. Dois deles atuam na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias com o grau de escolaridade diferente: um é especialista, e o outro é mestre. Um professor participante é lotado em uma escola profissional (EP) de ensino médio nos anos 1º, 2º e 3º e no Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS), o segundo professor também está lotado em uma escola profissional (EP) de ensino médio no Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS) por meio de contrato temporário, renovado anualmente conforme a necessidade da Instituição escolar, e o terceiro professor participante é lotado em uma escola regular de ensino médio 1º, 2º e 3º anos.

E, ainda, dois professores lecionam na disciplina de biologia, com cargo de professor efetivo, ingressando na carreira do magistério por meio de concurso público. O tempo de experiência dos docentes fica na faixa de 5 a 20 anos.

Com relação às técnicas de coleta de dados, elas são variadas. De acordo com Lakatos e Marconi (1991, p. 163):

A seleção do instrumental metodológico está, portanto, diretamente relacionada com problema a ser estudado; a escolha dependerá dos vários fatores relacionados com a pesquisa, ou seja, a natureza dos fenômenos, o objeto da pesquisa, os recursos financeiros, a equipe humana e outros elementos que possam surgir no campo da investigação.

Nessa ótica, os participantes foram escolhidos com base em suas práticas pedagógicas com o ensino híbrido e ensino remoto. Para operacionalizar a coleta de dados, ocorreu o contato inicial com a gestora da escola. Os docentes da escola foram convidados para participar da pesquisa. O questionário desta pesquisa foi aplicado em um grupo limitado de professores do ensino

médio via *on-line*, padronizado com as mesmas perguntas, contendo 23 questões no total abertas e fechadas, na mesma ordem e formatação.

Por causa da pandemia, tornou-se inviável a aplicação dos questionários presencialmente. Mas tal posição não invalida a busca de informações sobre o problema estipulado, e por entender que os resultados serviram para uma análise de conteúdo dos dados da pesquisa qualitativa e dessa forma podem servir como um importante instrumento para a investigação deste trabalho. Eventualmente, os professores isolados socialmente, com dificuldades na coleta de dados presencialmente no ambiente de pesquisa, viu-se a possibilidade de aplicação dos questionários, usando o Google Docs e WhatsApp para entrevista para coletar e analisar todas as informações obtidas cuidadosamente a posteriori.

Nesta fase, a da análise dos conteúdos: dá-se início a técnica de análise de dados que tem como característica ser um método de investigação dos conteúdos ‘simbólicos das mensagens’, que busca o sentido ou dos sentidos do material coletado e compreende como um conjunto de técnicas que o pesquisador irá abordar, pois “analisar os dados qualitativos significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa” (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Assim, uma análise de conteúdo interpreta dados coletados para seu tratamento e auxilia na compreensão do discurso dos sujeitos pesquisados.

A partir de um dos eixos trabalhados na análise de dados: a metodologia do ensino híbrido, os seus modelos e personalização, percebeu-se que para se efetivar uma proposta de ensino híbrido e personalizar o ensino, criando condições favoráveis para o desenvolvimento de práticas pedagógicas são necessárias mudanças na formação inicial dos docentes e na postura dos professores em seu ‘fazer’ cotidiano.

Diante desses resultados, a pesquisadora confrontou os achados dos dados coletados com a revisão da literatura para tomar uma posição sobre os mesmos. Dessa forma, o trabalho com a análise e interpretação dos resultados foi conectado com o marco teórico, com os objetivos iniciais, buscando a construção do conhecimento do objeto estudado.

Nessa busca, a aplicação dos princípios da análise do conteúdo vem colaborar para que o material coletado e a interpretação dos dados, de uma maneira elucidativa, demonstre o caráter científico da pesquisa qualitativa proposta pela pesquisadora.

Quanto às questões éticas na pesquisa, em uma investigação qualitativa deve-se levar em consideração aspectos de natureza ética no que diz respeito aos “sujeitos humanos; o consentimento informado e a proteção dos sujeitos contra qualquer espécie de danos” (BODGAN; BIKLEN, 1994).

Além disso, a pesquisadora assumiu o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações obtidas no desenvolvimento da pesquisa ao aplicar os questionários e entrevistas, não divulgando o nome dos professores em cumprimento ao código de ética. Ao assinar o termo de consentimento, os sujeitos autorizam a pesquisadora tornar os resultados públicos, assegurando sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa, sem restrição à divulgação.

Esta seção mostrou a metodologia da pesquisa como também as questões éticas que envolvem uma investigação e na próxima seção versará sobre os resultados e discussões das interpretações e compreensão das falas dos sujeitos entrevistados.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com três professores. O perfil dos docentes que participaram da pesquisa tem entre 39 a 48 anos. Dois deles atuam na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias com um grau de escolaridade diferente: um é especialista, e o outro é mestre. Um professor participante é lotado em uma escola profissional (EP) de ensino médio nos anos 1º, 2º e 3º e no Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS), o outro também está lotado em uma escola profissional (EP) de ensino médio no Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS) por meio de contrato temporário, renovado anualmente conforme a necessidade da Instituição escolar, e o terceiro professor participante é lotado em uma escola regular de ensino médio nos anos 1º, 2º e 3º.

Dois professores lecionam na disciplina de biologia, com cargo de professor efetivo, ingressando na carreira do magistério por meio de concurso público. A figura 2 diz respeito a questões do questionário aplicado para três professores.

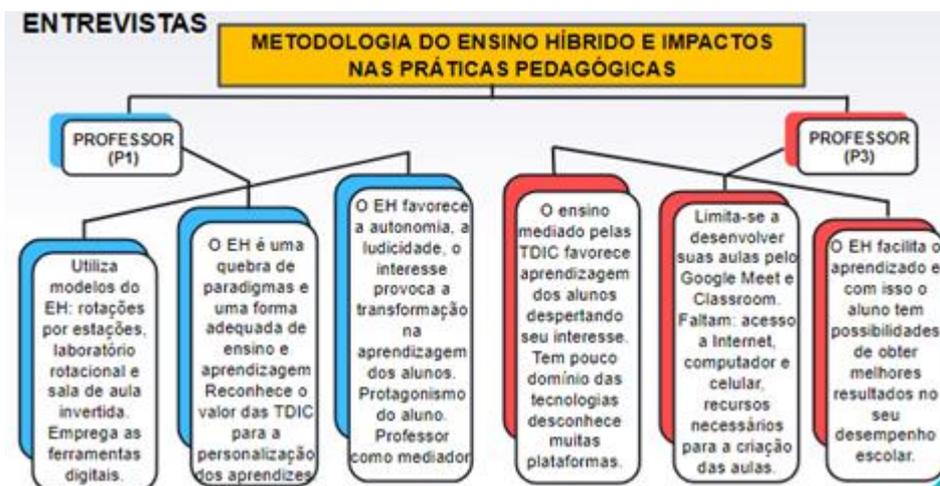
Figura 2 - Questionário sobre o perfil dos professores participantes



Fonte: Criação autora da pesquisa.

E ainda, outro recorte deste trabalho recai sobre a entrevista semiestruturada realizada via WhatsApp com dois professores (P1) e (P3), que permitiu o aprofundamento de pontos que foram levantados por uma coleta de dados. Teve como base os objetivos da investigação deste trabalho e o foco do eixo relatado foi a metodologia do ensino híbrido, os seus modelos e a personalização. A partir das falas de um professor participante de uma escola profissional de ensino médio que utiliza o ensino híbrido em contraponto com um professor que não trabalha com essa abordagem de ensino de uma escola de ensino regular do ensino médio. A figura 3 diz respeito à entrevista semiestruturada com esses dois professores.

Figura 3 - Entrevista sobre metodologia do ensino híbrido e impactos nas práticas pedagógicas



Fonte: Criação autora da pesquisa.

Para iniciar a análise, observou-se que o P(1) aplica o ensino híbrido e reconhece o valor das TDIC para adequar as atividades presenciais e virtuais referentes à sua disciplina. Ele admite que ao utilizar as tecnologias:

[...] o aluno pode ser acompanhado pelo professor de forma mais próxima que pode variar e colocar outras atividades de reforço para tirar dúvidas para ver aquele mesmo conteúdo sob outros aspectos.

Analisando outro aspecto quanto à metodologia de aplicação do ensino híbrido, percebe-se que o P(1) se adaptou com facilidade e já trabalha há quatro anos com a abordagem do ensino híbrido, que tem como foco principal a personalização do ensino e apresenta práticas que integram o ambiente presencial (*off-line*) ao ambiente *on-line* para a ampliação do potencial das ações educativas. As TDIC utilizadas nesse processo pelo professor facilitam o processo de mediação dos conhecimentos, a inovação pedagógica. Essa prática de mediação está em consonância com as ideias propostas por Masetto (2003), Belloni (2001), Netto (2005), Palloff e Pratt (2015) e Moran (2012), Santos (2021), Souza (2014).

Mas o P(1) chama atenção quando da utilização da metodologia do ensino híbrido, no caso ele exemplifica, um dos modelos sustentados, a sala de aula invertida:

- Não é bem assim: uma vez nesse bimestre vou tirar uma aula para usar a técnica da sala de aula invertida e passar o resto do bimestre usando a aula tradicional. Assim você não vai conseguir esse aumento do resultado, vai ser uma aula legal e os alunos vão se envolver mais e se acabou pontualmente ali. Para que você consiga melhoria dos resultados na aprendizagem, precisa de um trabalho sistematizado. [...] os resultados estão relatados na literatura sobre professores que aplicaram o ensino híbrido de maneira sistemática ao longo do ano, ao longo do curso inteiro. Não pontualmente como uma técnica para fazer uma aula diferente. Trata-se de uma mudança de mentalidade que repercute nas suas práticas de ensino.

Em outras palavras, a abordagem do ensino híbrido parece superar o modelo de aula tradicional expositiva, onde o aluno é um ser passivo, com atitudes de ouvir, receber e repetir os conteúdos que os professores lhes repassam. E no contexto atual, o papel do professor será o de estimular os alunos através da utilização de metodologias inovadoras que vão desenvolver as

potencialidades de modo a incentivá-los na busca de seu próprio conhecimento com uma diversificação de recursos tecnológicos e atividades interdisciplinares para que aprendam.

Nesse sentido, a aprendizagem na era do conhecimento precisa ser centrada no aluno, e as TDIC serão aliadas no processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco a personalização do ensino, ofertando várias experiências no aprendizado e que estejam ligadas às diferentes formas de aprender dos alunos. Nos valendo dos estudos de Souza (2014) é fundamental que o professor planeje experiências voltados para esse protagonismo, assim dará significado ao caminho percorrido, com propostas implicadas com a transformação da realidade, como a autora destaca o jovem “Coempreendedor” (Souza, 2014, p. 359). Alinhando-se a esta transformação o papel do professor que passa a se assumir como um “guia da aprendizagem”, ao invés de ser um mero “entregador da informação”.

É importante salientar que o P (1) possui familiaridade com as ferramentas digitais que emprega na abordagem do ensino híbrido para incentivar os alunos, aumentando o atendimento personalizado dos aprendizes. Faz uso das tecnologias para realização das atividades virtuais ou presenciais. As principais são: BYOD (Utilização em ambiente de estudo de equipamentos móveis próprios: laptops, tablets, smartphones); Tecnologias de aprendizagem adaptativas (softwares e plataformas on-line que se ajustam às necessidades individuais dos alunos enquanto eles aprendem); Makerspaces (Cultura Maker “mão na massa”) para melhor apresentar seus conteúdos da disciplina de forma mais lúdica e acessível ao aluno.

Para iniciar a análise, das questões do professor³ (3) acredita que o ensino mediado pelas TDIC em sala de aula pelo professor favorece a aprendizagem dos alunos, despertando seu interesse. Mas apesar de demonstrar essas vantagens sobre essa utilização, ele não faz uso de tecnologias e estratégias e “têm pouco domínio das tecnologias e desconhece muitas plataformas”. Limita-se a desenvolver suas aulas através do Google Meet e o Classroom.

Em sua opinião, ao ser indagado quanto à integração das TDIC em sua disciplina, o P (3) observou que:

- Antes da pandemia, as suas atividades contemplavam bem pouco o uso das TDIC, porque as aulas eram presenciais e a forma “remota” tinha como base apenas as pesquisas na Internet em casa.

Com relação a esse tipo de prática descrita pelo professor participante (3), Castro Filho (s/d) explana que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira apropriada, mas observa-se que se restringe às tecnologias “a usos poucos interativos com programas em que o aluno somente acompanha um conteúdo e posteriormente realiza testes e exercícios” ou “como planilhas eletrônicas ou pesquisa na internet.” Muitos professores se utilizam da Internet e outras tecnologias digitais para enriquecer suas aulas, mas nem sempre potencializam o que elas podem oferecer.

Para o P (3) que não utiliza as tecnologias de maneira satisfatória, mas sabe da importância e reproduz uma tendência pedagógica tecnicista e não percebe a importância de uma abordagem de uma crítica social dos conteúdos em que a escola tem uma função transformadora e que

³ Os sujeitos da pesquisa foram referenciados por números com identificação única para preservar o seu anonimato, identificando-os como “professores participantes” P (1), P (2) e P (3).

pode possibilitar o acesso aos conhecimentos produzidos e sistematizados a partir dos conteúdos acumulados pela humanidade. (SAVIANI, 2008).

No caso, o P (3) ignora como desenvolver atividades mais efetivas envolvendo as tecnologias como mediadoras no processo de construção de novos conhecimentos, como preconiza a teoria do construtivismo e menciona que tem bastantes dificuldades em relação à aplicação do ensino híbrido.

Neste momento atual, a grande tendência e objetivo das tecnologias educacionais são de aproximação com a corrente construtivista, abandonando as técnicas utilizadas que enfatizam o comportamentalismo que condicionam o processo educativo. A intenção é de que o professor se preocupe com o aluno e seu aprendizado, numa mudança de paradigmas, que implica na mudança de programas, de currículos mais flexíveis e horários adaptados às condições dos alunos, respeitando o ritmo individual, podendo contribuir para um ambiente de aprendizado mais eficiente.

Em contrapartida, o P (3), reconhece que a metodologia e aplicação do ensino híbrido promovem “momentos para estudar sozinho (de maneira virtual) e, em outros momentos, o estudo ocorre de forma presencial” e acredita que a abordagem favorece o desenvolvimento da autonomia dos alunos e ficam mais interessados. No entanto, ela traz questões muito importantes sobre o ensino híbrido:

[...] muito angustiante para a minha realidade. Não tenho domínio tecnológico, não conheço e não sei usar as plataformas para o desenvolvimento de aulas.

Há o desconhecimento dessa abordagem pelos profissionais, o déficit de infraestrutura para os alunos como para os professores também.

Nesse entendimento, observa-se que o P (3) tem pouca familiaridade com as tecnologias constituindo-se como um problema, pois nesse momento atual há situações que exigem conhecimentos tecnológicos para a realização de atividades *on-line* para envio aos alunos. A questão não é deixar de usar esses recursos, mas aprender a utilizá-los e a conviver com as mudanças de hábitos na sociedade atual. (NETTO, 2005).

Outra questão abordada com os professores na entrevista foi relacionada para análise nesta pesquisa: com relação ao ensino híbrido como sendo uma proposta pedagógica mediada pelas TDIC e os impactos na ação dos professores para alcançar melhores resultados na aprendizagem dos alunos. A pergunta para análise: - Como o ensino híbrido pode se configurar como uma proposta pedagógica mediada pelas TDIC e impactar na ação dos professores em escolas da rede pública estadual no nível ensino médio?

Professor (1) – [...] a vantagem é quando você utiliza o ensino híbrido, que personaliza o ensino e se há condições de permitir que o aluno que já tem um desempenho bom possa avançar de nível, como por exemplo: os alunos superdotados, geniais, alunos que já se destacam muito [...].

Professor (3) – O ensino híbrido quebra padrões e pode ser uma forma mais adequada de ensino e de aprendizagem, visto que a sociedade está cada vez mais se modernizando.

Na pesquisa há um ponto em comum a ser destacado: os dois professores, P(1) e P(3) concordam que o ensino híbrido é uma abordagem de ensino que facilita o aprendizado, e com

isso o aluno tem possibilidades de obter melhores resultados no seu desempenho escolar e na sua aprendizagem de maneira geral.

Por fim, para obtenção de melhores resultados de aprendizagem com a educação híbrida, é fundamental que a mediação das TDIC seja facilitadora do aprendizado e que os professores sejam parceiros dos alunos, pois podem fazer uso de resultados de desempenho compreendendo aos avanços, limites e dificuldades no decorrer do processo educativo. Tal postura oferece condições de melhoria da qualidade de ensino e do nível de aprendizagem dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada vez mais fica evidente que a mudança de uma educação formal para desencadear ações educativas redirecionadas, para colocar o aluno como o centro da aprendizagem, tem que levar em consideração seu papel ativo no ato de aprender. Personalizar o ensino significa que o aluno encontra-se no foco da atenção considerando suas necessidades, dificuldades e como estão acontecendo suas experiências de aprendizagem. Além disso, é necessário levar em conta o alto nível de variedade em relação aos estilos e maneiras de aprender, interesses e motivação dos alunos.

A partir da categoria metodologia do ensino híbrido, os seus modelos e a personalização, percebeu-se que para se efetivar uma proposta de ensino híbrido e personalizar o ensino, por meio das TDIC na escola de ensino médio e criar condições favoráveis para o desenvolvimento de práticas pedagógicas dos professores é necessária a formação inicial e contínua dos docentes. Essas formações levam a compreensão do processo de aprendizagem do aluno, que se revela de muita importância, e implica na mudança de programas, de currículos mais flexíveis e horários adaptados às condições dos alunos, respeitando o seu ritmo individual, podendo contribuir para um ambiente de aprendizado mais eficiente.

Em consonância com o que já foi exposto, a aprendizagem na era do conhecimento precisa ser centrada no aluno, e as TDIC serão aliadas na mediação pedagógica pelo professor, tendo como foco a personalização do ensino, ofertando várias experiências no aprendizado e que estejam ligadas às diferentes formas de aprender dos alunos, respeitando o ritmo individual, podendo contribuir para um ambiente de aprendizado mais eficiente.

Desta forma, a ideia da mediação pedagógica através das TDIC deverá ser, antes de tudo, a garantia do aprendizado, levando o aluno a despertar o seu interesse, desenvolver as suas habilidades afetivas, sociais, cognitivas, desafiando-o, levando-o à discussão e à reflexão, auxiliando-o a descobrir novos caminhos relevantes para o seu desempenho, gerando condições para que o aluno se sinta a vontade de aprender mais a partir de suas necessidades reais na sociedade na qual está inserido.

Considerando como ocorre a aplicação do ensino híbrido, um dos sujeitos da pesquisa que já possui essa prática, desenvolve atividades personalizadas em sua disciplina e reconhece o valor dessa metodologia para incentivar os alunos, melhorando o atendimento dos aprendizes de forma mais lúdica e acessível. O outro professor entrevistado não conhece a abordagem de maneira profunda, evidenciando a falta de conhecimento sobre o ensino híbrido.

Por isso, há a necessidade de uma pedagogia que seja mais centrada nos alunos com a incorporação de novas metodologias de ensino e adoção das TDIC será uma modificação que se delinea com urgência nas escolas de ensino médio. Dentro dessa perspectiva, a formação

do professor deve favorecer uma reflexão sobre a relação entre teoria e prática e propiciar a experimentação de novas técnicas pedagógicas.

Desse modo, para que se garanta o processo educativo efetivo, devem-se acompanhar os avanços das principais tendências educacionais, contar com novos recursos tecnológicos, nova estrutura que possibilite à interação, um novo modelo de formação docente e, principalmente, a incorporação de novos saberes sem desconsiderar o conhecimento do modelo tradicional clássico de ensino. Convém esclarecer que o modelo híbrido não suprime os momentos presenciais com o professor na escola.

Através deste estudo, busca-se disseminar informações acerca do ensino híbrido, pois ao desenvolver a prática da personalização, torna-se necessário se apoiar em uma proposta elaborada de planejamento com atividades variadas que atenda as necessidades dos alunos, tendo em vista vários perfis: desde aqueles com altas habilidades até aqueles alunos que têm dificuldades de aprendizagem, como destacou um dos professores em um dos depoimentos.

E acredita-se que o estudo realizado poderá desenvolver uma proposta de intervenção para implementar a educação híbrida em salas de aula do ensino médio, onde o professor terá o papel de mediador utilizando as TDIC, ampliando os espaços que serão reorganizados, utilizando a infraestrutura da própria escola, promovendo inovações com base nos modelos híbridos já descritos anteriormente: sala de aula invertida, rotação por estações, laboratório rotacional e rotação individual.

Para concluir, é urgente superar a ‘era bancária’, ainda presente nas escolas, e alcançar a ‘era digital’, mais conectada com uma visão tecnológica da educação *on-line*, na qual os docentes devem ser inquietos pesquisadores, inovadores com capacidade crítica, participativa e ética capaz de interpretar as tendências educacionais que predominarão no futuro, com interesse na aplicação de novos conhecimentos tecnológicos, na perspectiva de obterem resultados exitosos dos alunos nas escolas de ensino médio, que podem transformar a vida de cada estudante no futuro.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Estelbina Miranda de. **Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa**: normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos. 2 ed. 1^a reimpressão – Assunção: A 4, 2012.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando M. **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001, 78 v. (Coleção polêmicas do nosso tempo).

BERNARDES, C.C.S. **Desenho didático de materiais digitais para educação a distância online**. 2012, 162 f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais. 2012. Disponível em <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/2004>>. Acesso em: 21 out. 2021.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Tradutores: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora Ltda, 1994.

CASTRO FILHO, José Aires. **Objetos de aprendizagem e sua utilização no ensino de matemática.** Disponível em: <http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/pde/pdf/objetos_de_aprendizagem_e_EM.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2020.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** [tradução: Maria Cristina Gulate Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. Porto Alegre: Penso, 2015.

_____, **Classifying K-12 blended learning.** Disponível em: <<https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2003.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente.** 1996. Disponível em: <http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2020.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 5ª. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012 – (Papirus Educação).

NETTO ALVIM, Antônio de Oliveira. **Novas tecnologias & universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

PALLOF, Rena M.; PRATT, Keith. **Lições da sala de aula virtual: as realidades do ensino on-line.** Tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues; Revisão técnica: Régis Tractenberg, 2. ed. – Porto Alegre: Penso, 2015.

SANTOS, Edméa. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos. Notícias, **Revista Docência e Cibercultura**, agosto de 2020, online. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/redoc/announcement/view/1119>>. Acesso em: 07 out. 2021.

SANTOS, E. & SILVA, M. O desenho didático interativo na educação online. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 49, p. 267-287, 2009.



SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SOUZA, Karine Pinheiro de. **Tecnologias da Informação e Comunicação e Empreendedorismo: os novos paradigmas e aprendizagens de jovens empreendedores e as suas inovações tecnológicas**. 2014. 659f. Tese Doutorado em Ciências da Educação - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2014.

Agradecimentos

A minha preceptora e orientadora: Professora Karine Pinheiro de Souza
Phd Minho University e Postdoctoral Researcher

Aos editores e coordenadores da Revista Docência de Cibercultura.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.