



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO SUPERIOR EM LICENCIATURA EM INFORMÁTICA**

WALLACE KENNAR NASCIMENTO SANTOS

**ANÁLISE DO MODELO HÍBRIDO PARA O PROCESSO DO ENSINO E
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

TERESINA

2022

WALLACE KENNAR NASCIMENTO SANTOS

**ANÁLISE DO MODELO HÍBRIDO PARA O PROCESSO DO ENSINO E
APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul.

Orientadora: Prof^ª. Me. Seandra Doroteu de Macêdo.

TERESINA

2022

ANÁLISE DO MODELO HÍBRIDO PARA O PROCESSO DO ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Wallace Kennar Nascimento Santos¹
Seandra Doroteu de Macêdo²

RESUMO

Diante das transformações na educação com o uso de tecnologias, algumas inquietações vão surgindo ao se pensar nos modelos de ensino, resultado dessa combinação de ensinamentos presenciais e online e levantar o seguinte questionamento: O modelo híbrido possibilita planejar estratégias personalizadas de ensino, potencializando o aprendizado dos alunos? Assim, este estudo tem por objetivo analisar o processo do ensino híbrido na forma de educação flexível com acompanhamento em sala de aula na Educação Profissional em uma das unidades do Serviço Nacional de aprendizagem Comercial - SENAC, em Parnaíba-Piauí. Para isso, optou-se pelo desenvolvimento de uma pesquisa de natureza qualitativa, caracterizada assim por ser um estudo de pesquisa prático-investigativo, que tem por base, além dos dados bibliográficos, os dados e informações obtidas a partir da pesquisa de campo com os professores, alunos, e coordenação pedagógica da Unidade do SENAC Parnaíba-PI. Como resultados, os entrevistados afirmam que o Ensino Híbrido possibilita integrar o que há de melhor no ensino tradicional e no online, possibilitando uma integração entre esses dois tipos de ensino para proporcionar ao aluno uma experiência de educação integrada. Configurando-se, assim, uma combinação metodológica que impacta na ação do professor no que diz respeito ao ensino, e na ação do aluno no tocante ao processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação flexível; tecnologia; inovação educacional; modelo híbrido.

ABSTRACT

At a time of transformations in education with the use of technologies, some concerns start to arise when thinking about teaching models, a result from combining face-to-face and online teachings leads to the following question: does the hybrid model enable planning personalized teaching strategies, enhancing students' learning? Thus, this study aims to analyze the process of hybrid teaching as flexible education with classroom monitoring in Professional Education in one of the units of the National Commercial Apprenticeship Service - SENAC, in Parnaíba-Piauí. To achieve this, it was opted for the development of a qualitative research, characterized as a practical research study which is based, in addition to bibliographic data, the data and

¹ Graduando de Licenciatura em Informática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. wallacekennar@gmail.com.

² Professora mestra do Eixo Disciplinas Pedagógicas do curso de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. E-mail seandramacedo@ifpi.edu.br

information obtained from the field research with teachers, students, and pedagogical coordination of the SENAC Parnaíba-PI Unit. As results, the interviewees affirm that Hybrid Teaching enables to integrate the best in traditional and online teaching, enabling an integration between these two types of teaching to provide the student with an integrated education experience. A methodological combination is configured and therefore impacts on the teacher's action with regard to teaching, and on the student's action regarding the teaching and learning process.

Keywords: Flexible Education; Technology; Educational Innovation; Hybrid Model.

Data de aprovação: 21 de setembro de 2021

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo trata da relevância do modelo híbrido de aprendizagem, que é uma tendência do século XXI, o qual muitas escolas e empresas têm adotado. Este modelo fornece uma gama de benefícios na interação pessoal, como também na flexibilização de tarefas e discussões online. O mesmo faz ainda referência às aulas em que há uma combinação planejada das instruções tradicionais, não se limitando apenas a aulas presenciais expositivas e atividades de aprendizado online.

Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo agora, com a mobilidade e conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo (MORAN, 2015, p. 01).

O ambiente de aprendizagem tradicional, onde o professor é o detentor de conhecimento, sofreu modificações e, atualmente, a tecnologia ancorada em dispositivos de comunicação propaga a busca por novas fontes de estudos dentro dos assuntos de interesse do aluno, tornando-o protagonista do seu conhecimento.

É observável que os estudos ficaram mais dinâmicos e a fronteira de novas possibilidades de conteúdos projeta a mudança do contexto existente para a inserção ao modelo de aprendizagem híbrida. A dificuldade em abordar o que está sendo estudado pelo aluno no modelo tradicional com a grande quantidade de conteúdo a serem trabalhados pelo professor é um problema que dentro da imersão tecnológica do momento tem se dirigido ao processo de aprendizagem mesclada - *blended learning*. Tal inovação é um subproduto natural do domínio digital que se infiltra nos espaços físicos. Podemos ainda entender como híbrida a articulação dos processos de ensino e aprendizagem, são conhecidas como educação aberta ou em rede. É realizada por meio da mistura e integração de diversas áreas, composta por profissionais e alunos de diferentes formações e interesses e as atividades ocorrem em espaços e tempos diferenciados.

São muitas as questões que impactam o ensino híbrido, o qual não se reduz a metodologias ativas, o mix de presencial e online, de sala de aula e outros espaços, mas que mostra que, por um lado, ensinar e aprender nunca foi tão fascinante, pelas inúmeras oportunidades oferecidas, e, por outro, tão frustrante, pelas inúmeras dificuldades em conseguir que todos desenvolvam seu potencial e se mobilizem de verdade para evoluir sempre mais (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 29).

O ensino híbrido é um processo que amplifica novas formas de aprendizado com uso da tecnologia nas aulas, possibilitando uma personalização do ensino, visando estimular com o uso das ferramentas digitais; formular novas estratégias de aprendizagem ativa; objetivando aumentar o desempenho do aprendizado; aperfeiçoando a criatividade e estimulando a capacidade de manter o foco e atenção.

A interação e o acesso à informação, adicionados às práticas de sala de aula são recursos tecnológicos mediadores de aprendizagem. Surgem como intervenções pedagógicas, nas quais o aluno deixa de ser espectador e torna-se parte do processo ativo e dinâmico da construção do conhecimento, envolvendo a todos e aprendendo a assumir a responsabilidade de uma aprendizagem mais significativa.

Esta nova abordagem é mais dinâmica, inserida na metodologia ativa e competências digitais de processos, atraindo o interesse dos alunos e mobilizando a escola ao planejamento de projetos integradores.

As metodologias ativas são estratégias de ensino que promovem o desenvolvimento do aluno favorecendo a construção de uma visão crítica e reflexiva do seu aprendizado. As Metodologias Ativas são desenvolvidas com foco em: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em jogos e simulações, proporcionando uma transformação no ensino-aprendizagem.

As metodologias ativas, inseridas no ensino híbrido, melhoram a personalização do aprendizado, apoiando o planejamento dos professores e formando a base da aprendizagem centrada no aluno, dando continuidade à educação misturada e única. Integrando a prospecção das equipes de tecnologia educacional, visando oferecer o melhor dos recursos pedagógicos e digitais aos alunos e que atendam a eficiência das atividades mapeando as dificuldades para atuar nos avanços da educação enriquecida.

É notório que a sociedade atual passa por diversas mudanças desde o começo da humanidade, em que as transformações determinadas pelo contexto sócio histórico permitem provocar uma revisão e atualização de vários princípios, abordagens e modelos, inclusive pedagógicos. Assim, faz-se necessário um conhecimento centrado e organizado a partir de estruturas que busquem otimizar o uso das tecnologias na educação, aprimorando novas ferramentas ao currículo escolar, apresentando estratégias de personalização das ações de ensino e aprendizagem por meio da integração das tecnologias com as interações presenciais. Esta nova abordagem de modelo híbrido de aprendizagem é mais dinâmica, acessível como flexível, inserida em uma metodologia ativa e competências digitais de processos atraindo o interesse dos alunos e mobilizando a escola ao planejamento de projetos integradores.

Diante das transformações na educação com o uso de tecnologias, algumas inquietações vão surgindo ao pensar nos modelos de ensino, resultado dessa combinação de ensinamentos presenciais e online – que permite levantar o seguinte questionamento: O modelo híbrido possibilita planejar estratégias personalizadas de ensino potencializando o aprendizado dos alunos?

Sendo assim, esta pesquisa buscou identificar as potencialidades do ensino híbrido quanto ao professor e aluno, promovendo métodos de ensinar e aprender de maneira estimulante e flexível; desenvolvendo posturas proativas durante a aula presencial e/ou on-line tendo o aluno domínio do próprio aprendizado.

A referida pesquisa teve como objetivo analisar como acontece o método híbrido adotado para o processo de ensino e aprendizagem no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de Parnaíba-PI, visando otimizar práticas pedagógicas na

educação profissional. Com o intuito de elaborarmos esta análise, foi necessário delinear os seguintes objetivos específicos: conhecer o uso do método híbrido como integração no recurso tecnológico no processo do ensino aprendizagem; mostrar as diferentes estratégias adotadas de acordo com a necessidade da aprendizagem; relatar a prática educativa adotada que possibilite a motivação ao aluno durante as atividades propostas; identificar os recursos tecnológicos que auxiliam o professor a elaborar diferentes estratégias de acordo com a necessidade dos alunos.

Para a organização deste trabalho, primeiramente, apresentou-se uma breve introdução - com a justificativa da escolha da temática, seguida dos objetivos que se pretende alcançar. Na sequência, apresenta-se uma discussão teórica considerando a temática “Análise do Modelo Híbrido para o processo de ensino aprendizagem na Educação Profissional em uma unidade do Serviço Nacional de aprendizagem Comercial em Parnaíba – SENAC”. Após, destaca-se a metodologia da pesquisa que respalda a estruturação do trabalho, seguida da apresentação e discussão dos dados coletados através da pesquisa de campo.

E, por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 CONCEPÇÕES TEÓRICAS A CERCA DO MODELO HÍBRIDO

Segundo pesquisas, o ensino híbrido começou a ganhar espaço com estudos de dois pesquisadores nos EUA: Michael Horn³ e Clayton Christensen⁵ que, em 2008, escreveram, entre outros artigos, o livro intitulado: “*Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*” (Classe disruptiva: como a inovação disruptiva mudará a forma como o mundo aprende, em livre tradução), apresentando o surgimento de um novo modelo de personalização na educação. Michael Horn tornou-se co-fundador do *Innosight Institute*³, que, em 2013, passou a se chamar *Clayton Christensen Institute*³. O Instituto publicou quatro artigos descrevendo a criação do modelo híbrido que combinam a mistura do ensino on-line com o presencial.

2.1 ORIGEM E TRAJETÓRIA DO MODELO HÍBRIDO NO BRASIL

No Brasil, no ano de 2014, foi proposto um projeto para a implementação desse modelo de ensino híbrido através de um grupo de experimentações em parceria com Instituto Península⁴ e a Fundação Lemann⁵, com o apoio do *Clayton Christensen Institute*, cujo objetivo era levar a esses professores novas formas de atuarem no campo educacional.

Com o passar do tempo, essa metodologia evoluiu passando a ser usada em sala de aula, possibilitando momentos em que o aluno estuda sozinho, de maneira

³ É bacharel em história/MBA pela Harvard Business School. Estrategista, co-fundador e membro do Clayton Christensen Institute - entidade sem fins lucrativos, dedicado a melhorar o mundo por meio da inovação disruptiva. Ele é autor e co-autor de vários livros e artigos sobre educação; ⁵ Graduado em economia, mestrado em Econometria aplicada/MBA pela Harvard Business School – Professor de Harvard e consultor de inovação.

⁴ O Instituto Península é uma organização que atua na área de Educação. Fundado em 2011 pela família Abílio Diniz.

⁵ uma organização de filantropia familiar, nascida em 2002, a partir do desejo de construir um Brasil mais justo e avançado.

virtual, com outros em que a aprendizagem ocorre de forma presencial, com o apoio da tecnologia, valorizando a interação entre alunos e professor.

Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, 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. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. (MORAN; BACICH, 2015, p. 22).

Sendo assim, o ensino híbrido (*blended*) é um modelo de educação formal que tem uma metodologia que combina encontros presenciais com atividades à distância, passando a ser identificada como uma metodologia ativa e inovadora para as salas de aula integradas às tecnologias digitais ao currículo escolar.

Nessa concepção de personalização do ensino, a integração dos ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e inserir o mundo dentro da escola.

[...] significa partir do pressuposto de que não há uma única forma de aprender e, por consequência, não há uma única forma de ensinar. Existem diferentes maneiras de aprender e ensinar. O trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula (BACICH; MORAN, 2015, p. 45).

Educadores na educação contemporânea trabalham com métodos transmissivos totalmente tradicionais às análises do modelo híbrido. Este oportuniza o desenvolvimento de novas habilidades dos alunos personalizando o ensino nos processos de abordagem integrada com as tecnologias digitais demonstrando a importância para a aprendizagem significativa dos educandos. O trabalho de colaboração favorece a inovação de práticas docentes ativas.

Ao inserir a metodologia do ensino híbrido em sala de aula, o professor estará integrando as tecnologias digitais a favor da personalização do ensino. Para tanto, é necessário o papel do gestor escolar nessa integração do aprendizado.

O papel do diretor gestor é fundamental. Por meio da reflexão, ele tem de impulsionar o seu grupo a pensar, a rever práticas, a analisar relações entre os pais, a reavaliar o ambiente da sala de aula, a participação dos pais, o envolvimento de todos os setores da escola, a leitura na comunidade faz da instituição, e assim sucessivamente (MARTINS, 2010, p. 313).

Com efeito, percebe-se a importância da coordenação em que identifique ações para realizar as transformações necessárias e o apoio de todos os agentes do cenário educacional, para que possa proporcionar um movimento de mudança em sala de aula.

Ao inserir o modelo de ensino híbrido em sala de aula, propõe-se ao professor que elabore toda uma construção de um instrumento de avaliação processual em que as especificações sobre os componentes possam atuar como um mediador e na construção do conhecimento.

No processo de personalização, as observações e intervenções devem ser obtidas de forma contínua, ao longo do processo da aprendizagem, pois a atenção do mediador (professor) deve ser concentrada, pois atenção humana é o recurso mais precioso desse processo.

Para a funcionalidade desse modelo de ensino, é necessário que haja uma adaptação nas salas de aulas que precisam estar ligadas às novas tecnologias na educação em que o foco é personalizar essa aprendizagem. Além disso, as aulas ficam mais acessíveis e dinâmicas, o que proporcionará a motivação dos alunos. Esse modelo de ensino também permite uma proximidade entre a realidade escolar e o dia a dia dos alunos, contempla uma forma mais individual, estimula a interdisciplinaridade promovendo um projeto em comum. A vivência dos alunos no processo educativo permite que ele se torne o próprio protagonista de sua aprendizagem. Ainda estimula o desenvolvimento de espaços na rede e a forma de se comunicarem.

Por fim, o modelo de ensino híbrido mostra sua importância na atualidade, perfazendo que a tecnologia não deve ser utilizada somente para fins recreativos, mas também como uma ferramenta importante, para uma educação que ainda continua pautada na linguagem oral e escrita, de maneira a oferecer recursos que os alunos dominam, mas não sabem usar a favor de sua aprendizagem. Convém enfatizar que o mercado de trabalho exige profissionais que tenham essa habilidade para interagir com os outros em busca de inovações e soluções e serem os próprios agentes envolvidos nesse processo com pensamentos críticos e estarem sintonizados com as transformações do mundo globalizado.

2.2 OS TIPOS DE MODELOS HÍBRIDOS

Segundo as propostas de ensino apresentadas pela equipe de pesquisadores do Clayton Christensen Institute no EUA, o modelo híbrido se organiza em quatro categorias: *Modelo Flex*, *Modelo à la carte*, *Modelo virtual enriquecido* e *Modelo de rotação*, este último subdivide-se ainda em outras quatro subcategorias; a) rotação por estações, b) rotação do laboratório, c) rotação individual e d) sala de aula invertida. Ressalta-se que, destes modelos, neste artigo, será dada maior atenção ao modelo flex. Entretanto, nos tópicos seguintes, tem-se uma breve caracterização dos demais.

2.2.1 Modelo Flex

O modelo flex permite que os alunos se movimentem entre atividades de aprendizagem presencial e online. A parte online é a espinha dorsal do aprendizado, mesmo que eles sejam direcionados para atividades off-line, os alunos seguem uma programação fluida e personalizada individualmente entre as modalidades. O professor ou outros atores da escola fornecem apoio presencial de forma flexível e adaptável conforme necessário, por meio de atividades como instrução em pequenos grupos, projetos e aulas individuais. Algumas implementações têm suporte substancial presencialmente, enquanto outras têm suporte mínimo. Por exemplo, alguns modelos flex podem ter professores que complementam o aprendizado on-line diariamente, enquanto outros podem fornecer pouco enriquecimento presencial ou ainda podem ter diferentes combinações de equipe. Essas variações são modificadoras úteis para descrever um determinado modelo Flex.

Segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) o modelo flex valoriza as atividades colaborativas, que ocorrem tanto nos encontros presenciais quanto no

ensino on-line(...), com foco no compartilhamento de experiências e na construção do conhecimento por meio das interações com o grupo.

2.2.2 Modelo à la carte

Um curso que um aluno faz inteiramente online para acompanhar outras experiências que ele está tendo em uma escola ou centro de aprendizado. O professor registrado no curso *A La Carte* é o professor on-line. Os alunos podem participar do curso à la carte no campus físico ou no local. Isso difere do aprendizado on-line em tempo integral, porque não é uma experiência para toda a escola. Os alunos fazem alguns cursos à la carte e outros pessoalmente em um campus de tijolo e argamassa.

2.2.3 Modelo virtual enriquecido

Um curso ou disciplina em que os alunos tenham exigido sessões presenciais de aprendizagem com o professor registrado e, em seguida, estejam livres para concluir o restante do curso distante do professor presencial. O aprendizado on-line é a espinha dorsal do aprendizado dos alunos quando os alunos estão localizados remotamente. A mesma pessoa geralmente atua como professor on-line e presencial. Muitos programas virtuais enriquecidos começaram como escolas on-line em tempo integral e, em seguida, desenvolveram programas combinados para fornecer aos alunos experiências escolares tradicionais.

O modelo virtual enriquecido difere da Sala de Aula Invertida porque, nos programas Virtuais Enriquecidos, os alunos raramente se encontram cara a cara com seus professores todos os dias da semana. Difere de um curso totalmente on-line porque as sessões de aprendizado presencial são mais do que o horário comercial opcional ou eventos sociais.

2.2.4 Modelo de rotação

Um curso ou disciplina em que os alunos alternam em um horário fixo ou a critério do professor entre as modalidades de aprendizagem, pelo menos uma delas é a aprendizagem on-line. Outras modalidades podem incluir atividades como aulas em pequenos grupos ou em sala de aula, projetos em grupo, aulas particulares e tarefas com lápis e papel. Os alunos aprendem principalmente no campus, com exceção de quaisquer tarefas de casa e este modelo subdivide-se:

a) Rotação de estação - um curso ou disciplina em que os alunos experimentam o modelo de rotação em uma sala de aula ou grupo de salas de aula. O modelo de Rotação da Estação difere do modelo de Rotação Individual porque os alunos alternam entre todas as estações, não apenas aquelas em suas agendas personalizadas.

b) Rotação do laboratório - um curso ou disciplina em que os alunos alternam para um laboratório de informática para a estação de aprendizado online.

c) Rotação Individual - um curso ou disciplina em que os alunos participam de aprendizado on-line fora do local, em vez de trabalhos de casa tradicionais e, em seguida, frequentam a escola de tijolo e argamassa para práticas ou projetos presenciais, orientados por professores. A principal entrega de conteúdo e instruções

é on-line, o que diferencia uma sala de aula invertida dos alunos que estão apenas fazendo a lição de casa on-line à noite.

d) Sala de aula invertida - um curso ou disciplina em que cada aluno possui uma lista de reprodução individualizada e não necessariamente gira para cada estação ou modalidade disponível. São definidos horários individuais dos alunos. O espaço da sala de aula é utilizado para algumas propostas como esclarecimento de dúvidas, resolver atividades que os alunos tiveram ao estudar o conteúdo em casa. Nesse tipo de modelo, considerando que os alunos detêm de um conhecimento prévio baseado em suas relações ao longo da vida nos mais diversos ambientes seja ele familiar, religioso, cultural ou econômico; é possível oferecer aos alunos possibilidades para que desenvolvam seu pensamento crítico sobre os conteúdos que estudaram em casa.

De fato, Horn e Staker (2015) apontam três características principais do modelo híbrido que particularizam os tipos citados. A primeira é que o aluno aprenda, pelo menos, em parte, no ambiente virtual. A segunda, que a aprendizagem ocorra em local físico distinto do lar. E a terceira, que as aprendizagens no ambiente on-line e físico estejam integradas.

2.3 O MODELO ADOTADO PELA ESCOLA

O isolamento social provocado pela pandemia do COVID-19 afastou das salas de aula quase que a totalidade do alunado em todo continente, fato este que exigiu das instituições de educação a formulação de estratégias para que o processo de ensino e aprendizagem e fosse retomando mais breve possível.

Estima-se que, no auge mundial da pandemia, aproximadamente 80% dos alunos em todo o mundo, um total de 1,37 bilhão de estudantes, estavam afastados de sala de aula, o que levou a Unesco a lançar orientações emergenciais para que os países criassem estratégias de ensino não-presencial. Segundo relatório do Fórum Econômico Mundial, propostas de ensino híbrido, que articulam momentos presenciais e não-presenciais, serão tendência global para o campo educacional pós-pandemia (UNESCO, 2020; World Economic Forum, 2020, *apud* SENAC, 2020, p. 13).

Como em todas as áreas, o uso de tecnologia da informação foi usada como ferramenta de trabalho e reinvenção frente ao que o mundo assistia. Muito já se falava em ensino remoto, que é uma combinação de aulas síncronas e assíncronas e essa foi a alternativa adotada pelas redes públicas e privadas de educação em todos os níveis de ensino, desde a educação básica ao ensino superior passando pela educação profissional e tecnológica.

Foi preciso pensar em como ensinar e aprender durante a pandemia e como poderíamos implantar estratégias educacionais que pudessem favorecer o acesso de mais alunos as escolas, as aulas. Do ensino remoto para o ensino híbrido, já conhecido de muitos, ganha força no SENAC a Educação Flexível, com o objetivo de ir ao encontro das necessidades dos alunos, por meio de adaptação, inovação e integração dos ambientes de aprendizagem físicos e digitais, assim como promover combinações de mídias e recursos que impulsionassem a educação profissional.

Buscando sempre a inovação e a melhoria dos processos de ensino aprendizagem, o Departamento Nacional do Serviço de Aprendizagem Comercial lança em 2020 o Projeto Educação Flexível:

A sistematização da concepção e organização da oferta flexível no SENAC é fruto da participação e colaboração de quinze Departamentos Regionais, que se mobilizaram em um amplo ciclo de reuniões remotas durante os meses de junho a agosto de 2020 para estruturar um documento que seja útil e adaptável à diversidade de recursos, meios e condições de que as unidades educacionais no Brasil (SENAC, 2020).

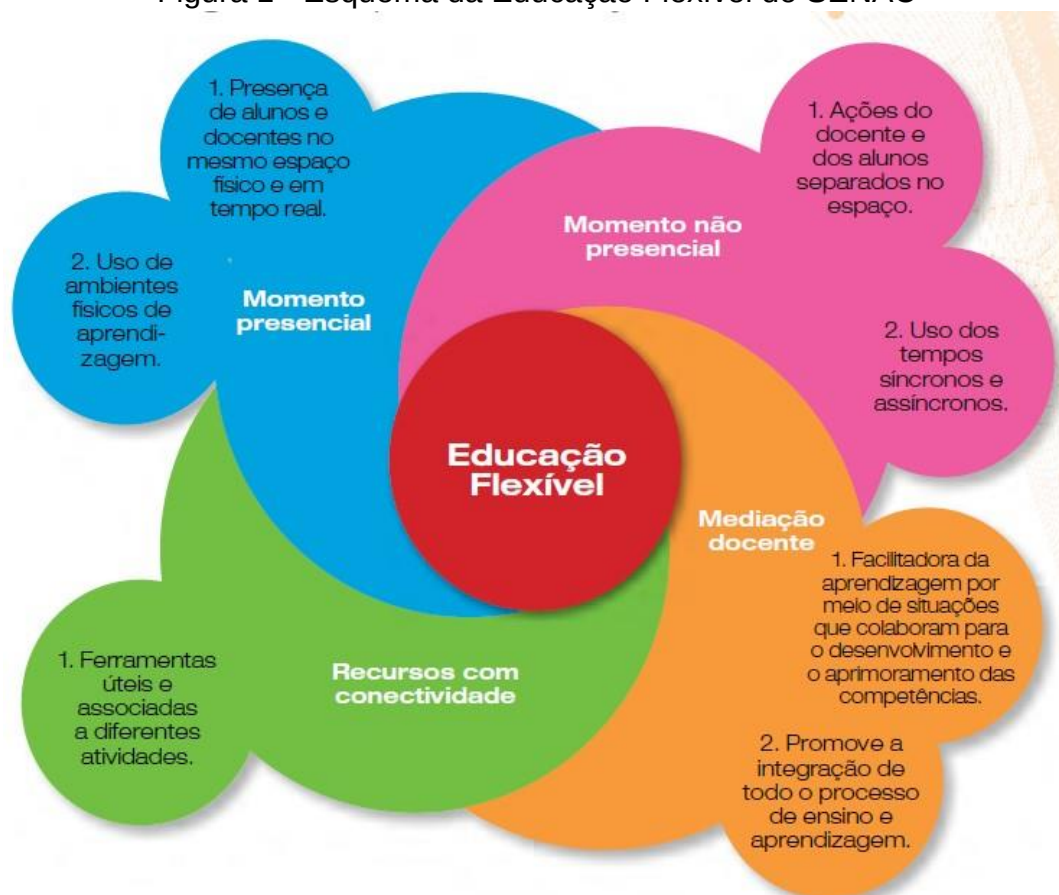
Compreendido como aprendizagem mista ou combinada, ou, mais comumente no Brasil, ensino híbrido, o *blended learning* consiste em uma proposta de educação formal na qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013).

Para compreender como a educação flexível se insere como modalidade de oferta no SENAC apresentamos o conceito de Educação Flexível para a instituição: Educação flexível, para o SENAC, refere-se à modalidade de oferta que integra momentos presenciais e não-presenciais e promove o desenvolvimento para o trabalho por meio de um conjunto de possibilidades didáticas e metodológicas e com o uso de recursos e tecnologias apropriados. (SENAC, 2020).

Integração entre momentos presenciais e não presenciais, uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico, são o fio condutor da Educação Flexível, permeando todos os processos e combinações possíveis de estruturação da oferta e a experiência de aprendizagem do aluno é enriquecida com a integração de diferentes situações e recursos disponibilizados nos ambientes físicos e virtuais de aprendizagem.

A figura abaixo define como está organizada a estratégia de execução da Educação Flexível no SENAC.

Figura 1 - Esquema da Educação Flexível do SENAC



Fonte: SENAC. Departamento Nacional. Diretoria de Educação Profissional.

Para implantação da oferta de Educação Flexível, foram escolhidos alguns cursos para integrarem o projeto piloto. São cursos no Segmento de Saúde (cuidador de idoso) Gestão (Assistente Administrativo) Beleza (Cabelereiro e barbeiro). O Departamento Nacional do SENAC deixou a critério dos Departamentos Regionais a escolha do portfólio de oferta da Educação Flexível. No Departamento Regional do SENAC Piauí estão sendo ofertados cursos nas Unidades Educacionais dos municípios de Teresina, Parnaíba, Picos, Floriano e São Raimundo Nonato.

O projeto piloto foi lançado em março de 2021 e para aplicar a pesquisa que subsidiará esse artigo escolhemos a Unidade Educacional Florentino Neto localizada no município de Parnaíba, o curso escolhido foi o Barbeiro que tem carga horária de 172 h, 12 alunos e está sendo ministrado por dois professores sob a orientação de uma supervisora pedagógica. No item resultados e discussões apresentaremos os detalhes da execução da turma.

3 METODOLOGIA

Para a organização desse estudo sobre a análise do modelo híbrido para o processo de ensino aprendizagem, foi escolhida uma unidade do Departamento Regional do SENAC Piauí, a Unidade Educacional Florentino Neto localizada no município de Parnaíba, optou-se pelo desenvolvimento de uma pesquisa de natureza qualitativa, caracterizada assim por ser, um estudo de pesquisa prático-investigativo,

que tem por base, além dos dados bibliográficos, os dados e informações obtidas a partir da pesquisa de campo.

Gil (1999) caracteriza a entrevista como técnica bastante adequada para obter informações. As perguntas foram por meio de um questionário semi-aberto e enviado através de link do formulário do google, sem contato com os entrevistados por motivo do isolamento social, motivado pela Pandemia Mundial – COVID 19 – Novo Corona Vírus.

A metodologia adotada das atuais ciências sociais aplicadas alia-se o método investigativo teórico da pesquisa de campo. Para fins de delimitação concreta e definição clara do objeto de pesquisa, faz-se necessário reunir vários elementos informativos e técnicos que instituirão a fundamentação, teórico-doutrinário tal como: livros, revistas, internet, como também para uma melhor resposta, serão realizadas entrevistas no período de 19 a 23 de julho 2021.

Dentre o público que respondeu o questionário destacam-se os professores, alunos e coordenação pedagógica da Unidade de Parnaíba-Piauí do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações apresentadas foram obtidas por meio de questionário semiaberto com os alunos, professores e supervisores do curso de Qualificação Profissional de Barbeiro, executado na modalidade de Educação Flexível no Centro de Educação Profissional Florentino Alves Neto na cidade de Parnaíba - Piauí. Foram aplicados 02 (dois) questionários, sendo um questionário com 12 (doze) alunos e outro questionário com 02 (dois) professores e 01 (um) supervisor pedagógico, com o objetivo de se conhecer a percepção sobre o modelo de ensino que está sendo implementado pelo SENAC/PI em seus cursos de Educação Profissional.

O ensino híbrido (educação flexível) aplicada no SENAC à carga horária dos cursos é dividida em 75% de aulas presenciais e 25% de aulas com o uso de ferramentas digitais, dentre elas destacamos o uso da Plataforma Espie, a Plataforma Microsoft Teams, grupo de conversa via whatsapp e ainda o recurso da Biblioteca Digital SENAC, onde estão disponibilizadas toda a bibliografia dos cursos. O Espie (Espaço de Inovação em Educação) é um portal on-line, criado com o intuito de compartilhar objetos educacionais, sejam eles vídeos, podcasts, animações, simuladores, arquivos em PDF, e-books e hotspots, entre todas as unidades do SENAC. O portal tem como objetivo apoiar as aulas tanto no espaço físico-presencial quanto na sala de aula virtual.

Os alunos têm acesso individualizado com login e senha pessoal para acessar os objetos de aprendizagem disponibilizados e o professor, nos encontros presenciais, desenvolve atividades com base nos estudos feitos a partir dos objetos disponibilizados relacionando os conteúdos com a prática. Para interação entre professor e alunos, é utilizado o Microsoft Teams, plataforma que permite a realização de aulas on-line, grupo de discussão, debates, fóruns e compartilhamento de arquivos. O Microsoft Teams possui repositório de conteúdo e atividades onde o professor pode postar material complementar externo ao conteúdo padronizado adotado pelo SENAC.

A referida plataforma é mais uma forma de acessos a referenciais teóricos, considerando que o acesso ao Microsoft Teams é realizado com um e-mail do aluno institucional, sendo ainda disponibilizado todos os aplicativos do pacote office 365 para o aluno por todo o período de execução do curso. Complementando a parte on-

line, os alunos SENAC têm acesso também a outro ambiente, a Biblioteca Digital SENAC, com um acervo diversificado, onde se encontra a bibliografia básica e complementar referenciada do curso, permitindo ao aluno fazer leituras a partir de um aparelho de smartphone, tablet ou computador. Quanto ao uso no smartphone ou tablete, baixando o aplicativo, o aluno poderá visualizar este material da Biblioteca Digital no modo off-line.

E para verificar o modelo adotado pela instituição, como instrumento de coleta de dados, recorreu-se ao questionário semiestruturado o qual possibilita a espontaneidade das informações a serem exploradas com maior amplitude (MINAYO, 2012). Entrevista semiestruturada: Combina perguntas fechadas e abertas. Nesse tipo de entrevista o entrevistado tem liberdade para se posicionar favorável ou não sobre o tema, sem se prender à pergunta formulada (MINAYO, 2010).

A escolha por questionário semiestruturado se justifica pela aplicabilidade do formulário Google, o que agilizou a realização da pesquisa. Como afirma Duarte (2005, p. 62), “a entrevista tornou-se técnica clássica de obtenção de informações nas ciências sociais, com larga adoção em áreas como sociologia, comunicação, antropologia, administração, educação e psicologia”.

As questões éticas devem ser consideradas quando se trata de entrevistas com pessoas em empresas, associações, com isto estaremos melhor validando a pesquisa e creditando seriedade ao trabalho, nesse sentido o termo de aceitação e autorização de divulgação dos resultados são elementos essenciais para validar a pesquisa. Nesse artigo, o termo consentimento veio expresso no início do questionário onde o participante para prosseguir precisava concordar em responder e autorizar a divulgação dos resultados.

4.1 A VISÃO DOS PROFESSORES

As perguntas foram elaboradas pensando nos respondentes, para que suas respostas pudessem ser o mais próximo da realidade possível, e, nesse sentido, obtivemos como resultados por parte dos professores que a maior importância do uso de novas tecnologias digitais como ferramentas no processo de ensino aprendizagem é: promover a utilização das competências na aprendizagem e ainda que a combinação de técnicas tradicionais com a utilização de tecnologias digitais no desenvolvimento das aulas produz resultado desejado.

Sabe-se, contudo, que o uso desta ferramenta didática possibilita ao processo de ensino e aprendizagem uma aula mais dinâmica, interativa e contextualizada com a realidade dos alunos. Acredita-se que a tecnologia ao seu alcance como ferramenta pedagógica necessária contribui didaticamente para obter maior atenção, e consequentemente, o uso adequado e coerente com o conhecimento. Nesse sentido, o profissional que atua na educação profissional precisa ressignificar sua compreensão quanto à utilização dessa ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem.

Validando essa afirmação, os professores entrevistados foram unânimes em responder – quando foram questionados quanto ao grau de dificuldade para a preparação das aulas utilizando o modelo do Ensino Híbrido (flexível) – que apresentam o nível mínimo ou quase nenhuma dificuldade, considerando que a metodologia favoreceu o processo de ensino e aprendizagem, oferecendo oportunidade de atividade prática e como consequência o aumento da participação das estudantes.

Corroborando com as afirmações dos entrevistados, Cardoso (2007) afirma que a evolução tecnológica trouxe para educação novas possibilidades de informação e conhecimento, ou seja, novos processos educacionais utilizando a multimídia como estratégia diferenciada na elaboração do conteúdo, combinando e interligando com outras ferramentas didáticas (som, imagem, texto); permitindo novas possibilidades de ensinar pelo professor e aprender pelo aluno.

Com relação aos resultados que o Ensino Híbrido (flexível) traz para ação docente, os professores apresentaram as desvantagens desse modelo para a Educação Profissional: o curso de barbeiro é muito técnico e mesmo com apenas 25% da carga horária de forma on-line os alunos não estão interagindo, fato que causa prejuízo a aprendizagem. Dentre os motivos para essa falta de interação dos estudantes está dificuldade de acesso à internet e até mesmo falta de conhecimento das tecnologias da informação.

Nessa análise, podemos observar a forma como os professores estão se adaptando aos recursos digitais ao seu alcance, como ferramentas pedagógicas necessárias para obter maior interação e, conseqüentemente, fazer com que os alunos possam assimilar melhor as informações, processando seus conhecimentos, resultando assim, uma aprendizagem significativa.

4.2 A VISÃO DOS ALUNOS

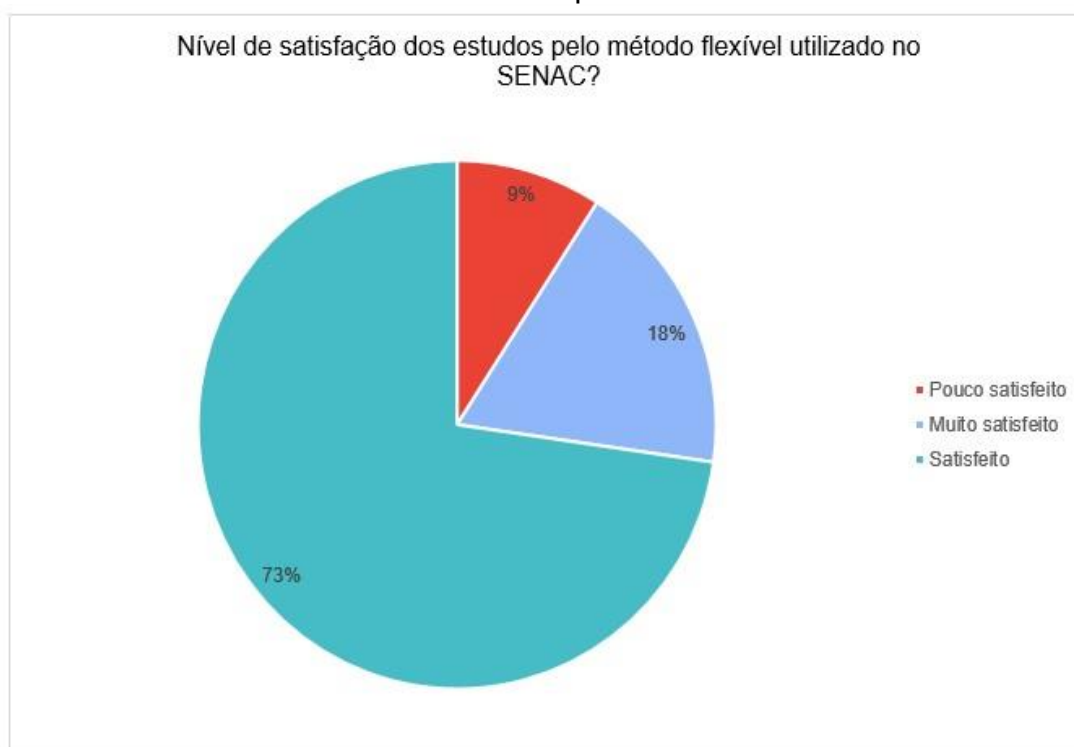
O uso de tecnologias educacionais favorece a qualidade do ensino. Novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem contribuir para resultados diferenciados. Nesse artigo, propôs-se desenvolver um diagnóstico sobre a forma como os professores e alunos utilizam os recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Híbrido (Flexível) no SENAC/PI. Moran e Bacich (2015) afirmam que híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, 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.

Partindo desses conceitos, fomos ouvir quem, de fato, é o protagonista deste processo: os alunos. Ao serem questionados sobre quais os meios de comunicação utilizados para o acesso às aulas e os materiais virtuais do curso, 100% responderam que usam o celular; e somente 50% acessam a plataforma simultaneamente pelo computador e celular. Esses dados vêm de encontro com a análise dos professores que falaram da dificuldade de acesso por parte dos alunos à plataforma, fato que prejudica de forma considerável o processo de ensino aprendizagem, pois nem todas as atividades podem ser realizadas pelo celular, ou com a mesma qualidade e quando realizada no computador. Soma-se a isso a falta de qualidade da internet que deixa a desejar em todo o Piauí e ainda não é acessível a todos.

Quanto ao uso diário de acesso à internet com os equipamentos de comunicação para desenvolver as tarefas, 90,9% dos alunos afirmaram acessar frequentemente e 9,1% reconheceram que o acesso plataforma é insuficiente, fato que prejudica o desenvolvimento das competências propostas pelo programa do curso, visto que os objetos de estudo devem analisados antes do encontro presencial para que nesse se faça a mediação do processo de aprendizagem.

Quanto ao nível de satisfação dos alunos com método flexível utilizado no SENAC está diretamente ligado ao alcance de aprendizagem significativa que o método produz. O ensino híbrido (flexível) tem como objetivo apoiar as aulas tanto no espaço físico-presencial quanto na sala de aula virtual, tonando o processo de ensino e aprendizagem mais interessante como afirmam aproximadamente 72,7% dos entrevistados.

FIGURA 2- Gráfico questionário aluno



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere à metodologia de ensino utilizada nas disciplinas e a promoção de uma aprendizagem significativa dos conteúdos apresentados, os respondentes, em sua grande maioria (72,7%), concordam que ela se dá concreta e (27,3%) concorda plenamente que o ensino híbrido (flexível) de fato promove a aprendizagem significativa. Muito do sucesso ou insucesso do trabalho pedagógico depende das condições de funcionamento de uma instituição educacional e envolve entre outros: o número de estudantes por turma, o regime de trabalho docente, a qualidade dos recursos tecnológicos, as políticas de capacitação pedagógica, os incentivos à indissociabilidade ensino/ pesquisa/ extensão (DALBEN, 2010, p. 32).

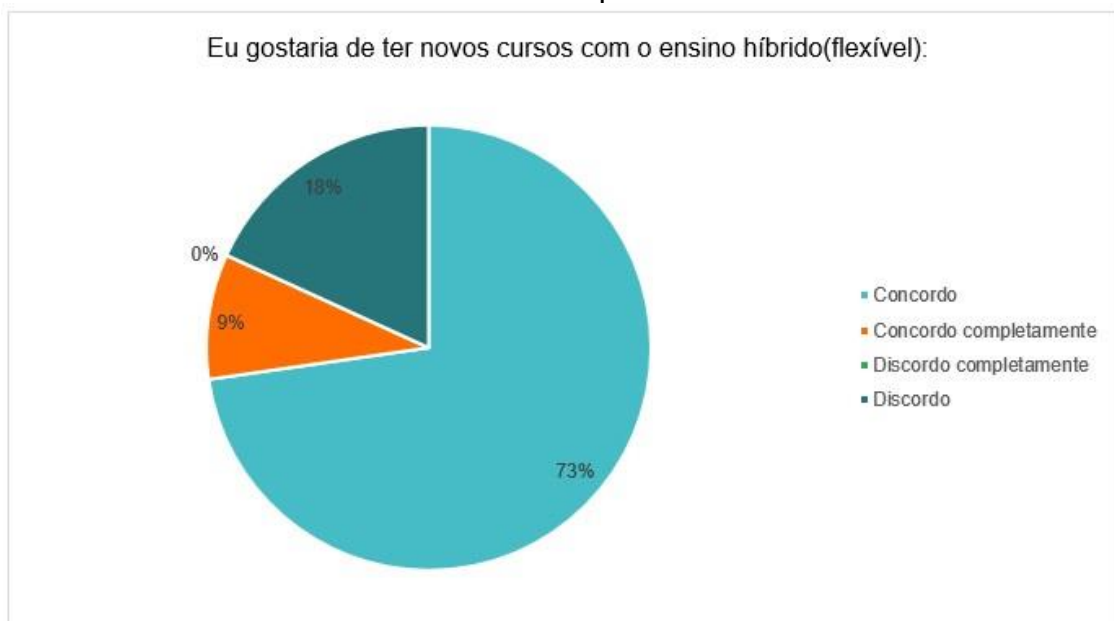
FIGURA 3 – Gráfico questionário aluno



Fonte: Elaborado pelo autor

Quando questionados se gostariam de ter novos cursos com ensino híbrido (flexível), ficou evidenciado que por meio da tecnologia é possível desenvolver novos modos de ensino e de aprendizagem, facilitando a vida dos alunos e professores e que esse modelo veio para transformar a forma de educar, a figura a baixo mostrar o nível de satisfação dos alunos com a metodologia.

FIGURA 4 – Gráfico questionário aluno

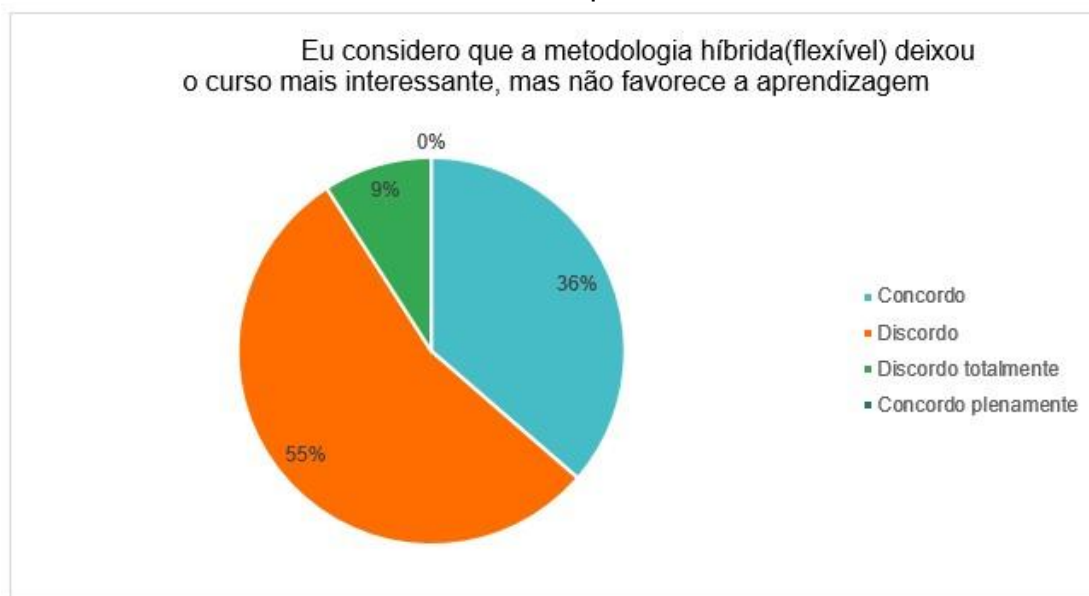


Fonte: Elaborado pelo autor

Eu considero que a metodologia hibrida (flexível) deixou o curso interessante, mas não favorece a aprendizagem? O resultado dessa pergunta nos chamou atenção: cerca de 36,4% dos respondentes concordam que a metodologia deixou o curso mais interessante, porém não promove aprendizagem significativa. É um dado sobre o qual

a instituição deve refletir e buscar identificar os motivos e encontrar alternativas para que o processo de aprendizagem aconteça de forma satisfatória, embora seja sabamos que para se chegar a este nível de interatividade em sala de aula, outros fatores são primordiais para garantir o sucesso deste novo projeto de educação.

FIGURA 5 – Gráfico questionário aluno



Como a pesquisa foi caracterizada como semiaberta, as quatro últimas perguntas do questionário foram abertas e cada aluno podia expressar suas percepções sobre o modelo de ensino híbrido e quando perguntados sobre o nível de satisfação com o ensino virtual, foi respondido que, mesmo visualizando que o curso é prático, o ensino virtual aliado às aulas presenciais foi avaliado como satisfatório por 70% dos alunos da turma. Reafirmando que a aquisição de conhecimento no modelo híbrido flexível é potencializado quando há ferramentas virtuais necessárias para os estudos e que o professor como mediador da informação tenha a disposição os recursos tecnológicos como meios de educar os alunos virtualmente e aplicando estes conteúdos nas aulas práticas.

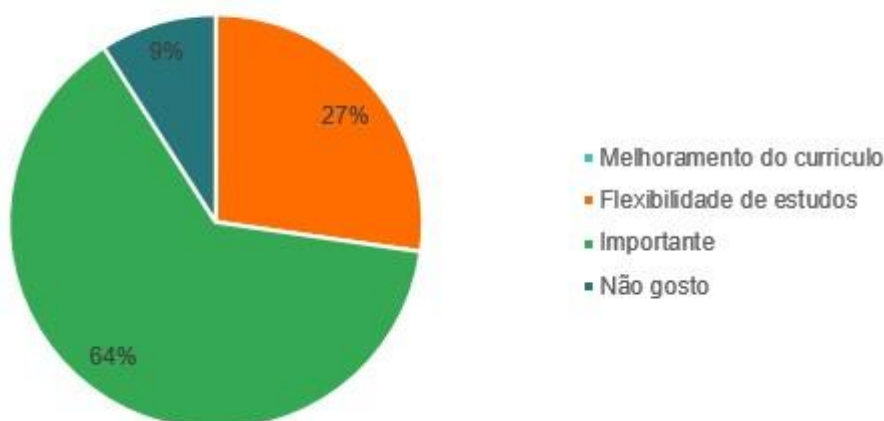
Quanto à flexibilização da aprendizagem que se alcança com o uso das ferramentas virtuais, a totalidade dos respondentes afirma que o uso de tais ferramentas garante maior mobilidade ao processo de ensino e aprendizagem, pois confere ao estudante autonomia e mobilidade. Quanto à importância do uso da tecnologia como ferramenta educacional, eles foram unânimes em suas avaliações, visto que os objetos de aprendizagem disponibilizados nas plataformas Espie, Teams e Biblioteca Digital SENAC contribuem para a aprendizagem de conteúdos importantes para o desenvolvimento de competências nos encontros presenciais.

Vale destacar que o modelo de ensino híbrido possibilita que o aluno aprenda dentro e fora do espaço formal de ensino, de forma mais flexível e contínua, combinando os espaços físicos da sala de aula com os múltiplos espaços do cotidiano incluindo os digitais (MORAN, 2015).

O modelo de ensino híbrido propõe integrar o que há de melhor no ensino tradicional e no online, possibilitando uma integração entre esses dois tipos de ensino para proporcionar para o aluno uma experiência de educação integrada.

Configurando-se assim, uma combinação metodológica que impacta na ação do professor no que diz respeito ao ensino, e na ação do aluno no tocante a aprendizagem (BACICH, TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Neste sentido, destacamos a importância do ensino híbrido (flexível) para sua vida escolar dos entrevistados como fundamental e importante por facilitar o alcance a conteúdos de formação, antes inacessíveis e ainda permitir melhora significativa do currículo profissional. Vale destacar que esse modelo de ensino proporciona que o aluno dependa mais da capacidade criativa, uma vez que o mesmo passará a ser coautor de seu processo educativo, atuando como “um ser ativo que gerencia sua própria aprendizagem: pensando, articulando ideias e construindo representações mentais na solução de problemas, constituindo-se no gerador de seu próprio conhecimento” (SALES, 2005, p. 16).

FIGURA 6 – Gráfico questionário aluno
Qual a importância do ensino híbrido(flexível) para sua vida escolar?



Fonte: Elaborado pelo autor

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plataformas digitais podem e devem ser utilizadas na sala de aula juntamente com as tecnologias modernas mais comumente encontradas nas escolas, como o computador com acesso à internet e/ou o quadro interativo. Além do uso consciente (como e quando usar essas tecnologias), cabe também ao professor/escola trabalhar o letramento digital e a utilização dessas ferramentas de forma crítica, com um propósito educativo que seja claro para os alunos. A ideia é que o professor se torne o legítimo mediador do processo do ensino, e tornar também alunos em agentes ativos do processo educacional onde tudo isto é um reflexo do mundo globalizado onde é mais que necessário um ensino também globalizado imerso de: tecnologia, comunicabilidade, conectividade e etc.

A tecnologia nasceu única e exclusivamente para facilitar a vida humana, e isto engloba o ensino; e reafirmamos que só através dela é que o atual sistema mecanizado de ensino evoluirá para as reais necessidades que os dias atuais exigem. Tecnologia esta que terá o poder de integralizar todas as demais áreas do saber, com

isto potencializando todas as áreas do ensino dando enfim sentido e objetividade a tais informações.

Esta pesquisa teve como propósito investigar em uma das unidades do Serviço Nacional de aprendizagem Comercial - SENAC, em Parnaíba-Piauí, onde se percebeu que, apesar de vivermos em uma sociedade moderna e com tecnologias avançadas disponíveis, ainda faltam políticas e investimentos que garantam o acesso de estudantes e professores as ferramentas digitais.

Como resultados, os entrevistados afirmam que o Ensino Híbrido possibilita integrar o que há de melhor no ensino tradicional e no online, possibilitando uma integração entre esses dois tipos de ensino para proporcionar ao aluno uma experiência de educação integrada. Configurando-se, assim, uma combinação metodológica que impacta na ação do professor no que diz respeito ao ensino, e na ação do aluno no tocante ao processo de ensino e aprendizagem.

Alunos e professores são unânimes em afirmar que Ensino Híbrido/flexível uso de tecnologias educacionais favorece a qualidade do ensino. Novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem contribuir para resultados diferenciados e ainda que a combinação de técnicas tradicionais com a utilização de tecnologias digitais no desenvolvimento das aulas produz resultado desejado.

Ao se finalizar este artigo, destaca-se a peça-chave que é o responsável pelo sucesso de qualquer instituição educacional: o professor. Pela pesquisa, ficaram evidenciados os possíveis ganhos em produtividade, objetividade, compreensão e abrangência que se obtém, se, caso os mesmos incorporem os novos métodos tecnológicos de ensino, por meio de uma política de incentivo da adoção destas novas formas de tecnologias móveis no ensino. Diante do exposto, almeja-se que esta pesquisa, além de mudanças no ambiente (escola) pesquisado, inspire outros estudos sobre a temática, colaborando com o crescimento de referenciais científicos sobre o tema, além de mudanças e promoção de ambientes mais inclusivos e acessíveis.

REFERÊNCIAS

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

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n.1, p.25-40, Jan/jun. 2011.

CARDOSO, G. **A mídia na sociedade em rede**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

CARLINI, A. L.; TARCIA, R. M. L. **20% a distância e agora?** Orientações práticas para o uso de tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Pearson, 2010.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. [s. l.]: Christensen Institute, maio 2013. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/> Acesso em: 01 de out. de 2017.

CONVERGÊNCIAS Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. 2, Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15 – 33. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acessado em: 16 Ago. 2021.

DALBEN, A. I. L. F. **Avaliação Educacional**. Minas Gerais: Encontro Nacional De Didática e Prática De Ensino, 2010.

DUARTE, J. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, J. A. M; BARROS, A. (org). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Gil, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. (5 ed.). São Paulo: Atlas, 1999.

KENSKI, V. M. **Designer instrucional para cursos on-line**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.

MATTAR, J. **Games em Educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MARTINS, J. C. As Especificidades de uma Gestão Democrática e Participativa nas Instituições de Ensino Básico. In: COLOMBO S. S., CARDIM P. A. G. (colab.). **Nos Bastidores da Educação Brasileira**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 313-319.

MINAYO, M. C. S. Técnicas de pesquisa: entrevista como técnica privilegiada de Comunicação. In: MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed., São Paulo: Hucitec, 2010.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. Saúde coletiva**, v. 17, n. 3, 2012.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. 2, [São Paulo?]: [USP], 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). Disponível em: https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 16 ago. 2021.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: PENSO, 2015. p. 27-45.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

PIVA JUNIOR, D. **Sala de aula digital**: uma introdução à cultura digital para educadores. São Paulo: Saraiva, 2013.

PIVA JUNIOR, D.; PUPO, R.; GAMEZ, L.; OLIVEIRA, S. **EAD na prática**: planejamento, métodos e ambientes de educação online. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SALES, G. L. **QUANTUM**: Um software para aprendizagem dos conceitos da física moderna e contemporânea. 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado Integrado Profissional em Computação Aplicada) – Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Centro Federal de Educação Tecnológica, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE, 2005.
Disponível em: <http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=36493>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SERVIÇO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (SENAC). Departamento Nacional. **Educação Flexível**. Rio de Janeiro: Senac, 2020.

SILVA, R.S. **Objetos de Aprendizagem para Educação a distância**. São Paulo: Novatec, 2011.

VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. (org.). **Educação a Distância: Pontos e Contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.