

TICWAY: UMA METODOLOGIA DE ENSINO AUXILIADA POR TECNOLOGIA

TICWAY: A TECHNOLOGY AIDED TEACHING METHODOLOGY

Rodrigo Antonio Magalhães Teixeira 1
Claudio de Castro Monteiro 2
Mailson Santos de Oliveira 3

Resumo: Este artigo é resultado do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do IFTO CâmpusPalmas. Tem por objetivos investigar uso de Tecnologias de Informação e Comunicação integradas à prática pedagógica do ensino de História no curso Técnico em Informática para Internet do IFTO Câmpus Palmas e propor um produto educacional a partir desta investigação. Foram utilizados como materiais os ambientes e equipamentos disponíveis no Câmpus, o Ambiente Virtual de Aprendizagem Google Sala de Aula, aparelhos celulares dos estudantes dentre outros. O transcurso metodológico pautou-se por uma pesquisa exploratória e de campo, com abordagem quanti-qualitativa utilizando-se questionários via googleforms. A análise dos dados foi realizada por meio da interpretação hipotético-dedutiva. Os resultados obtidos demonstram aspectos que levam a uma reflexão-ação do fazer pedagógico perpassando as etapas do Planejamento, Execução, Avaliação, Recuperação Paralela/Contínua e Registro Escolar/Acadêmico. As reflexões finais corroboram quanto à utilização de tecnologias e ambientes virtuais de aprendizagem indissociados do ofício docente assim como propõem-se como produto educacional uma sequência didática como metodologia de ensino para profissionais da educação que almejem utilizar essas tecnologias no processo de complementação de estudos à atividade presencial.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação e Comunicação. Educação Profissional e Tecnológica Integrada. Sequência Didática. Ensino Híbrido. Metodologia Ativa.

Abstract: This article is the result of the Graduate Program in Professional and Technological Education at IFTO Campus Palmas. It aims to investigate the use of Information and Communication Technologies integrated to the pedagogical practice of teaching History in the Technical Course in Computer Science for Internet at the IFTO Campus Palmas and to propose an educational product based on this investigation. The materials and environments available on campus, the Virtual Learning Environment Google Classroom, students' cell phones, among others, were used as materials. The methodological course was guided by exploratory and field research, with a quantitative and qualitative approach using questionnaires via googleforms. Data analysis was performed using hypothetical-deductive interpretation. The results obtained demonstrate aspects that lead to a reflection-action of the pedagogical action going through the stages of Planning, Execution, Evaluation, Parallel / Continuous Recovery and School / Academic Record. The final reflections corroborate the use of technologies and virtual learning environments that are inseparable from the teaching profession, as well as a didactic sequence as a teaching methodology for education professionals who aim to use these technologies in the process of complementing studies to the activity. **Keywords:** Information and Communication Technology. Integrated Professional and Technological Education. Following teaching. Hybrid teaching. Active Methodology.

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do CâmpusPalmas, do Instituto Federal do Tocantins - IFTO. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4727902665047605>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1939-6688>. E-mail: rodrigo@ifto.edu.br 1

Doutor e Orientador Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Câmpus Palmas, do Instituto Federal do Tocantins - IFTO. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1876078696481702>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5171-4877>. E-mail: ccm@ifto.edu.br 2

Professor Especialista da Unitins - Câmpus Palmas. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253121821556094>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4489-124X>. E-mail: mailson.so@unitins.br 3

Introdução

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tem mostrado um crescimento considerável nas últimas décadas. A utilização de recursos de informática na realização de atividades pedagógicas como mediadoras de processos de ensino-aprendizagem vem dominando espaços na história do tempo presente¹, com vias a atender o processo de mundialização ou globalização em uma verdadeira era de informação e comunicação.

Historicamente, o uso de tecnologias vem ocupando com certa frequência diversos espaços relacionais. Neste sentido, o espaço educacional não está alheio ao processo em tela. A comunidade educativa, em especial os profissionais da educação, dos quais se destacam os professores e os estudantes, acessam diversas tecnologias tidas como inovadoras. Essas tecnologias têm promovido cada vez mais uma interação com metodologias de ensino ativas no campo educacional ora rompendo modelos educacionais tidos como tradicionais, ora automatizando-os.

Desta forma vale mencionar o papel da Revolução Industrial especificamente em sua terceira fase denominada como Revolução Tecnológica, comparando-a como uma revolução digital que veio para modernizar os processos das organizações, onde se constatam alternâncias e conversões, que não negligenciam o campo educacional e sua consequente indisponibilidade de se (co)relacionar a essas transformações (CAVALCANTI; NOGUEIRA, 2017).

Salienta-se que nesta pós-modernidade² há (in)fluxos de informações, e a informática como mediadora de processos educacionais têm oportunizado uma gama de possibilidades voltadas à aprendizagem e ao autodidatismo (GHIRALDELLI Jr., P. Richard Rorty, 2000).

Por sua vez, o setor de telefonia associado à rede mundial de computadores (*Internet*) é considerado ferramenta tecnológica comumente utilizada na atualidade culminando nas duas últimas décadas num aumento expressivo no que diz respeito à utilização de aparelhos celulares dentre outros plugados à rede mundial de computadores.

Estes aparelhos, que antes tinham funcionalidades reduzidas, têm recepcionado ao longo dessas décadas mais funções, tornando-se cada vez mais acessível, substituindo ou complementando ações que anteriormente eram adstritas a um computador estático.

Outra questão que vale mencionar é o fascínio que o emprego das TICs têm sobre crianças e especificamente em adolescentes e jovens, dado aos serviços disponibilizados pelos provedores a estes usuários/clientes. O deslumbramento tem se mostrando presente em diversos setores e momentos, e ocupado gradativamente o cotidiano das pessoas.

Este efeito visto no mundo acaba por reverberar nas relações sociais não estando distante da sala de aula. Pelo contrário o que se vê é o uso de aparelhos celulares por estes estudantes e professores cada vez mais virtualmente conectados.

É, portanto, inegável que há um acesso à informação e neste sentido o papel do professor assim como do estudante, atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, podem e precisam ser (re)significados ao ponto de propor uma verdadeira mudança de paradigmas.

Assim, para Nóvoa (1992) atenta em dizer que se o professor não proceder a uma reflexão sobre estes processos [(re)significação de sua prática] de forma contínua, pode este [professor] sucumbir no fazer pedagógico, ou seja, “uma perspectiva dos professores como profes-

¹ Tempo presente é um ramo da historiografia direcionado aos estudos das permanências e rupturas do passado no presente. Este ramo desvelou, na primeira metade do séc. XX, sua institucionalização em países como a França e Alemanha pós Segunda Guerra Mundial. A história do tempo presente: a) parte de problemáticas do presente para análise do passado; b) compreende, a partir do presente, a constituição de permanências e rupturas temporais que possuem ligação na atualidade; c) colocam em contexto histórico as sociedades atuais por meio da investigação da construção de seu passado e de seus usos públicos e políticos; d) argumenta que o tempo presente não é uma dimensão ligada apenas ao imediato, mas permeada por camadas de passados, lembranças e experiências.

² (...) Para Anderson (1999) se defini pós-modernidade como sendo um conceito da sociologia histórica definido como condição sociocultural e estética hegemônica posterior à queda do Muro de Berlim (1989), o colapso da URSS e a crise das ideologias nas sociedades ocidentais no final do século XX, com a dissolução da referência à razão como uma garantia de possibilidade de compreensão do mundo por meio de esquemas totalizantes.

sionais produtores de saber e de saber-fazer”.

Posto isso, o problema/objeto deste trabalho centrou-se na análise das interfaces da utilização de TICs por professor e estudantes e os impactos deste no processo de gestão do ensino-aprendizagem mediado por avaliações sistêmicas e contínuas tanto da metodologia adotada quanto dos saberes desenvolvidos/adquiridos pelos estudantes.

Mas qual seria a motivação para este trabalho? Qual o local de fala do pesquisador? A resposta a estas indagações encontram alicerce nas mais de duas décadas de docência do professor pesquisador frente a sua prática pedagógica no ensino de História e especificamente desta História integrada à formação profissional que iniciou em 2005 até os dias atuais.

Somam-se a esta prática o contato que este professor-pesquisador obteve nas disciplinas oferecidas no Programa de Pós Graduação e Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) acrescido pela expertise dos demais autores deste artigo.

Assim a proposta de compreender as interfaces, desafios e possibilidades do uso destas tecnologias associadas ao processo de ensino-aprendizagem para o componente de História, integrado à formação profissional não se restringe apenas a este componente curricular considerando sua integração a lógica algorítmica quiçá replicada a outros componentes presentes nas diversas matrizes/grades curriculares nos diversos níveis, modalidades e formas de articulação da Educação Profissional e da Educação em um contexto geral.

A partir daí e dos dados coletados propõe-se como produto educacional, uma sequência didática transversalmente recheada com um Ensino Híbrido mediado por Metodologias Ativas utilizando-se de TICs como interface para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem em Cursos da Educação Profissional e Tecnológica.

Neste trabalho propomos como organização textual: à fundamentação teórica; a discussão dos métodos e materiais onde se atesta os itens da proposta a apresentação do produto educacional; os Materiais e Método descrevendo as linhas metodológicas de investigação assim como os tipos de abordagem e instrumentos de pesquisa que foram utilizados.

Continuando apresentamos: os resultados e discussões onde trouxemos o Ambiente Virtual de Aprendizagem - Google Sala de Aula (AVA-GSA) com exposição dispoendo o “passo-a-passo”; os demais resultados e discussões onde a impressões dos estudantes foram colhidas e tratadas; e, os apêndices e referências utilizados no desenvolvimento do trabalho.

Em “A proposta”, tratou-se da sequência didática propriamente dita e nas reflexões finais abriu-se o espaço para que outros pesquisadores possam dar suas contribuições frente à investigação realizada.

Ratifica-se que os objetivos deste trabalho foram compreender as interfaces, desafios e possibilidade, no uso de TICs aplicadas à Educação Profissional cujos desdobramentos específicos centraram-se na:

Identificação a partir das competências e habilidades previstas na BNCC e matriz de referência do ENEM para a área de Ciências Humanas-História, conteúdos específicos onde se constatou déficit de aprendizagem nos educandos ou necessidades de aprofundamento de conteúdos em quem encontraram facilidade associando-os/integrando-os à formação profissional técnica pretendida;

Desenvolvimento por meio das TICs de uma sequência didática para o ensino de História no Curso Técnico em Informática para *Internet* com fluxograma aplicável/flexível para outros componentes curriculares;

Socialização à comunidade educativa por meio diversos meios sobre a utilização das TICs e conseqüente sequência didática com vias à sua implementação e/ou disseminação;

Institucionalização de procedimento de avaliação 360º do uso das TICs com vias ao aperfeiçoando do produto a partir do seu grau de eficiência, eficácia e efetividade no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes e conseqüente aperfeiçoamento do trabalho do professor.

Como hipóteses, temos: 1) ao incluir as TICs como mediadoras de processos de ensino-aprendizagem, os estudantes em questão estarão aptos de forma eficiente, eficaz e efetiva a aprender a aprender para diversos fins; 2) ao incluir TICs em processos de ensino-aprendizagem, o trabalho do professor tende a atingir níveis de eficiência, eficácia e efetividade ao ponto

de um autodidatismo por parte do estudante; 3) a prática pedagógica em EPT mediada por TICs facilita o processo de ensino-aprendizagem.

Posta esta introdução passaremos ao referencial teórico que subsidiou esta investigação.

Referencial teórico

Ao (re)visitar o estado da arte convidou-se Freire (2011), associando-o a Nascimento, (2007), Martins et al. (2018), Magalhães et al. (2018), dentre outros com vias à compreender³ que estes fenômenos relacionados ao ensino e a aprendizagem não podem ser tratados com uma concepção de educação para o educando e sim com o educando. Neste sentido o estudo partiu da concepção de não se ignorar ou negligenciar que o uso de tecnologias que estão à disposição destes educandos pode ser um facilitador desta construção protagonista.

Assim, Freire (2011) reporta-nos a reflexão da educação no sentido *lato sensu* e do ensino no sentido *stricto sensu* que se desvela no que consagradamente é conhecido por ensino-aprendizagem, mediado pelas relações e pelo mundo.

Nascimento (2007), por sua vez, nos apresenta sob a perspectiva histórica, os recursos tecnológicos tratando-os como auxiliares a estes processos de ensino e de aprendizagem.

Este mesmo autor assevera que a utilização destes recursos pode ser vista nos governos brasileiros nas décadas de 70 e 80. Diz ainda que estes governos promoveram a implementação de políticas públicas objetivando a informatização da sociedade brasileira por meio de ações protecionistas correlacionadas com a segurança e desenvolvimento nacional, típico dos regimes militares à época.

No contexto da ditadura civil militar, continua Nascimento (2007), entidades governamentais realizaram eventos com presença de especialistas nacionais e internacionais para discutir estratégias no sentido de implementar o uso de computadores nos sistemas educacionais em todos os seus níveis, modalidades de ensino e formas de articulação, sempre destacando que o computador complementaria as funções do professor e que em nenhum momento o substituiria

A partir desses eventos tivemos vários documentos oficiais com proposições de ampliação da implementação da informática da educação nacional, além do desenvolvimento de softwares educativos. Esses documentos, por sua vez, recomendaram a formação de centros-pilotos em universidades específicas devido aos escassos recursos disponíveis.

Nos idos de 80 também se iniciaram a definição por meio do governo federal de diretrizes nacionais de educação contendo o uso de tecnologias educacionais e de sistemas de computação, objetivando a melhoria do processo educacional.

Já no final da década de 80 e anos 90 realizaram-se, concursos, cursos de especialização, eventos e programas nacionais com referência temática à informática na educação, todos mediados pelo Estado.

Vale mencionar, em tempo, que para Nascimento (2007), o primeiro registro de utilização da informática no âmbito educacional no Brasil foi nos anos 60 onde os primeiros passos foram às criações de departamentos e núcleos de informática e computação em universidades públicas situadas na região Sudeste e Sul do Brasil, onde essas realizaram várias ações de cooperação técnica com entidades internacionais, utilizando o computador como objeto de estudo e pesquisa, se tornando uma disciplina para o ensino de informática e não para o uso educacional.

Prosseguindo, temos a afirmação de Nascimento (2007) qual alega:

1) que a *Internet* traz inesgotáveis níveis de informação, tendo grande potencial para facilitar a pesquisa no âmbito educacional;

2) que a *Internet* é muito importante nos dias atuais, inclusive influenciando a vida das pessoas e se tornando mais uma opção didática;

3) que há vários ganhos pedagógicos com o uso da *Internet*, dentre os principais estão as

³ A proposta então é compreender este processo de ensino-aprendizagem não perdendo a ideia de que o compreender, conforme Arendt (2012), aqui significa, em suma, encarar a realidade, espontânea e atentamente, e resistir a ela [se for o caso - será?] – qualquer que seja, venha a ser ou não possa ter sido.

páginas de busca de *Softwares*, estímulo à leitura, escrita, curiosidade e ao raciocínio lógico e o desenvolvimento da autonomia de forma individualizada, intercâmbio de experiências multilaterais entre professores e estudantes.

Defende ainda, que também é preciso cuidado para saber categorizar informações de fato relevantes para o processo de ensino-aprendizagem diante da diversidade de fontes, o que, aprioristicamente, poderia conduzir a escolhas não tanto positivas direcionando à conteúdos de fonte duvidosa ou inverídicas.

Nas duas últimas décadas, diversas metodologias/didáticas obtiveram apoio de recursos tecnológicos, inclusive por tecnologia móvel.

Para Martins et al. (2018) a tecnologia e a educação são indissociáveis-imprescindíveis. Afirma ademais que houve, nos últimos tempos, a necessidade de novas exigências de metodologias para as práticas pedagógicas, fortemente vinculada ao dinamismo tecnológico. Atribui neste contexto, ao professor o papel de incorporar ferramentas tecnológicas para selecionar conteúdos, planejar encontros e se comunicar com seus estudantes – o reforça o papel de mediador no processo.

Continua afirmando que é de grande relevância à utilização de tecnologias móveis para implementação do pensamento educativo e preventivo, evidenciado no texto relacionado à conservação e preservação do meio ambiente.

Corroborar o fato a afirmação de Magalhães et al. (2018), que arguiu haver o entendimento de que a aprendizagem mediada por dispositivos móveis tem gerado diversos benefícios, vinculados a importantes aspectos, como facilidade de acesso, armazenamento de informações e mobilidade para mídias acadêmicas e sociais.

As TICs, sendo que dentro destas temos os aplicativos, também permitem que os professores tenham acesso a materiais educacionais complementares. Apesar de saber que o uso excessivo de dispositivos móveis pode influenciar a conduta humana, há uma percepção e cognição que o uso de tecnologias móveis de forma equilibrada oportuniza mais benefícios que malefícios no processo ensino-aprendizagem.

Atesta o fato, Magalhães et al. (2018), qual acrescenta que houve uma expansão do uso ampliado de redes móveis (comunicação sem fio), em ambientes educacionais, promovendo aulas inovadoras com maior interatividade entre professores e estudantes, potencializando uma motivação para os estudantes em buscar e pesquisar conteúdos de forma independente o que está associado às metodologias ativas mediados por TICs.

Essa interação tem grande potencial mediante a disponibilidade de novos aplicativos digitais com intervenção de *smartphones* e *tablets* e ambientes diversos de aprendizagem.

Tendo em vista o exposto até aqui pode-se dizer que os aplicativos móveis assim como ambientes diversos de aprendizagem e TICs devem possuir funcionalidades variadas como texto, imagens e vídeos e compatibilidade para os diversos modelos existentes de dispositivos móveis pertencentes aos estudantes.

O estudo pautou-se ademais por vezes a Passos (2016), haja vista seu trabalho que trata do professor como mediador aliando a docência à neurolinguística em sala de aula. Associando este último a outros autores, tais como Bachic, Neto e Trevisani (2015) por tratarem de um Ensino Híbrido envolto em Metodologias Ativas os quais recorrem as Tecnologias aplicadas à Educação.

Na discussão e entendimento da formação *omnilateral*⁴ foi imprescindível à contribuição de Frigoto (2012) em sua publicação sobre trabalho como princípio educativo combinado com Manacorda (2007) na obra Marx e a pedagogia moderna. Continuando nesta adjacente a esta perspectiva temos ainda Libâneo (2001) com a obra *Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos* e Ramos (2011) ao tratar da *Pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* Sendo que a construção da sequência de forma direta ou indireta de forma associativa trazia ora textos, ora atividades, ora ambos que reportavam a esta formação

4 Omnilateral “do latim que significa ‘todos os lados ou dimensões’” (FRIGOTTO, 2012). Para Manacorda (2007) o termo é entendido como sendo a “totalidade de capacidades produtivas e, ao mesmo tempo, a totalidade de capacidades de consumo e prazeres, em que se deve considerar, sobretudo o gozo daqueles bens espirituais, além dos materiais, e dos quais o trabalhador tem estado excluído em consequência da divisão do trabalho”.

omnilateral.

No campo da especificidade do componente curricular de História a reflexão partiu das contribuições de Silva e Fonseca (2007) em *Ensinar História no século XXI* que ratificam o papel do professor de História como mediador no processo de ensino-aprendizagem. Com esta contribuição a avaliação 360º e a estrutura do AVA se sustentaram operacionalmente em como se ensina e como se aprende História no século XXI.

Para a proposição do produto ancorou-se o entendimento conceitual posto por Schnewly e Dolz (2004), sobre a sequência didática definida como sendo “um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”.

O mesmo autor, neste interim, reporta-se aqueles que almejam o desenvolvimento de sequências que estes: oportunizem contextos de produção precisos; efetive as atividades ou exercícios múltiplos e variados. Ratifica que isso viabilizará aos estudantes apropriação das noções, das técnicas e dos instrumentos necessários ao desenvolvimento de suas capacidades de expressão oral e escrita, em situações de comunicação diversas.

No que diz respeito ao conceito de TICs, buscou-se em Oliveira e Moura (2015) os quais postulam que estas englobam “(...) todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação”.

Tratam ainda as TICs, “como quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos dos seres”. E por fim, “como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem”. (OLIVEIRA; MOURA, 2015).

Para discutir ainda sobre o uso de TICs e Ensino Híbrido aprendizagem ativa trouxemos as contribuições de Bachic, Neto e Trevisani (2015) com a obra *Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação*, Mazur (2015) com seu trabalho intitulado *Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa*.

No que diz respeito ao Ensino Híbrido bebeu-se ainda em Chritensen, Horn e Staker (2013) onde vemos a definição deste como sendo um programa de educação formal no qual o estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *On line*, com algum elemento de controle deste sobre tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada fora de sua residência.

E por fim, nesta etapa introdutória, temos o entendimento conforme Oliveira e Pontes (2011) as quais veem a Metodologia Ativa como sendo uma estratégia de ensino centrada no estudante que deixa o papel de receptor passivo e assume o de agente e principal responsável pela sua aprendizagem.

Reconhece-se que há no mercado tecnológico um número considerável de Ambientes e Virtuais de Aprendizagem (AVAs), tais como *AVA-Moodle*⁵ dentre outros, seguido ferramentas e plataformas disponíveis gratuitamente ou por contratos mediante assinaturas pagas monetariamente.

No entanto, registra-se que este estudo tomou como base a utilização de ferramentas disponíveis gratuitamente como AVA-GSA associando a livro adotado pelo Campus Palmas por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) em 2016-2019. Acredita-se que esta sequência em nada prejudica sua aplicação algorítmica a outros AVAs ou ferramentas, dada a sua natureza indissociada à prática dos professores e à interface entre as etapas do planejamento à consequente avaliação.

Acresce-se a estes percursos metodológicos as etapas transversais tais como: processos de recuperação paralela e contínua (PRPC) e as avaliações quanto aos níveis de (in)satisfação frente aos processos em si que denominamos de Avaliação 360º que não desconfiguram as implicações curriculares suscitadas por Ramos (2011) em a Pedagogia das competências.

Assim no próximo tópico trataremos da proposta associada a este referencial.

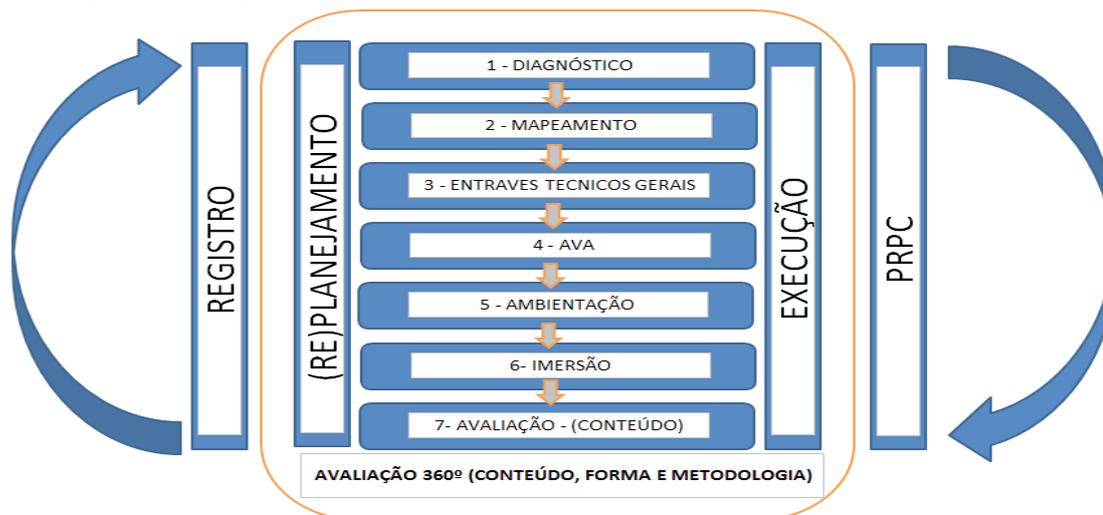
⁵ O acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. A expressão designa ainda o *Learning Management System* (Sistema de gestão da aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse *software* ou plataforma, acessível por meio da *Internet* ou de rede local. Em linguagem coloquial, em língua inglesa o verbo *to moodle* descreve o processo de navegar despreziosamente por algo, enquanto se faz outras coisas ao mesmo tempo.

Proposta

Desta feita às questões preambulares no constructo introdutório, fundamentado na revisão de literatura e nas mais de duas décadas de experiência reflexiva do professor, mediador, pesquisador, se desvela a proposta de um produto educacional, qual seja, a *priori* uma sequência didática mediada por TICs, intitulada TICway como método complementar ao processo de ensino-aprendizagem aplicado à educação profissional e tecnológica e quiçá em outras modalidades, níveis e formas de articulação a *posteriori*.

Senão vejamos:

Figura 1. Fluxograma da Sequência Didática



Fonte: os autores, 2019.

De forma detalhada, a TICway passo-à-passo, temos:

Na fase denominada "1 - DIAGNÓTICO" procedeu-se à proposição de questionário disponibilizado via *googleforms* para os estudantes devidamente matriculados no início do período letivo. Neste instrumento tomou-se o cuidado de destacar questões onde identificações biopsicosocioculturais associadas a antecedentes relacionados à vida escolar/acadêmica progressa até o ingresso no nível escolar/acadêmico que iria cursar na etapa em que se encontrava fossem identificadas. Nesta fase o uso do *WhatsApp* com criação de uma turma foi primordial. E neste estudo torna-se necessário o levantamento prévio de quem e quantos possuíam acesso a esta ferramenta. Contactou-se que 100% da turma possuía acesso. Tinha-se, caso fosse detectado que algum estudante não possuía acesso ao recurso, à adoção de plano complementar/suplementar com a utilização dos laboratórios e equipamentos disponíveis nos ambientes do Campus para prosseguirmos com a proposta. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

Em "2 - MAPEAMENTO" realizou-se a identificação dos conteúdos, bases tecnológicas, competências e habilidades em duas vias. A primeira institucional onde se verificou o que havia previsto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) assim como o que existia na bibliografia básica adotada pelo Campus. A segunda verificada no questionário da "fase 1" associada a testes diagnósticos aplicados nas etapas subsequentes. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

No 3º passo, "3 - ENTRAVES TECNICOS GERAIS" atestaram-se quais estudantes ainda possuíam dificuldades de acesso à *Internet*. Neste tomou-se o cuidado em ver quais possuíam e-mails válidos e compatíveis para o acesso ao AVA; tempo, acesso e permanência na rede que estes estudantes utilizavam por semana; máquinas e equipamentos disponíveis, dentre outros. Destaque-se que à medida que estes entraves técnicos gerais iam surgindo, mediava-se a resolução com os recursos disponíveis na unidade/campus ou de forma colaborativo-associativa entre os próprios estudantes. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

Na fase denominada “4- AVA” procedeu-se a criação da turma virtual. Neste experimento utilizou-se como ferramenta o AVA-GSA. Após criação da sala virtual e sua estruturação em tópicos, subtópicos alicerçados pelas fases anteriores, procedeu-se à disponibilização do **código da turma para os estudantes** no grupo criado no *WhatsApp*. Após ter disponibilizado este código, oportunizou-se o prazo para que os estudantes se inscrevessem na turma-virtual. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

Em “5 – AMBIENTAÇÃO” procedeu-se em sala/laboratório a realização de oficinas com os estudantes para que estes compreendessem o que chamamos de “regra do jogo” alusivo à metáfora de que quando vamos participar de um jogo ou brincadeira é imprescindível saber como se dará o relacionamento entre os pares, destes com a instituição, destes com o conteúdo em si para que os objetivos fossem atingidos. Assim, revistaram-se os tópicos no AVA-GSA especialmente os que estão relacionados à ambientação institucional (PPI, PDI, PPC, Regimentos, Regulamentos, Calendários dentre outros) assim como da disciplina em si destacando-se o “Mural”, a “Atividade”, a “Pergunta”; o “Material” dentre outras disponibilizadas pela ferramenta. O importante aqui foi realizar um *tour* pelo ambiente virtual para que dúvidas fossem esclarecidas. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

No 6º passo, “6 – IMERSÃO” aprofundou-se nos tópicos que foram criados com o mesmo nome do capítulo do livro adotado associado ao previsto no PPC. Nestes tópicos colocou-se: Diagnóstico (o que já sei sobre isso?); Aula e Recursos Didáticos; Exercícios de Fixação; Atendimento ao estudante (Plantão de dúvidas); Avaliação 360º; Recursos/Revisão: Notas/Frequência e outras; Complementação; Programa de Recuperação Paralela e Contínua (PRPC) e assim sucessivamente até a conclusão da obra, do que havia previsto no PPC para a disciplina e constante no projeto de ensino-aprendizagem⁶ apresentado e construído com os estudantes. Como forma complementar criou-se **tópico** específico para Bibliografias e referências assim como metodologia e técnicas de estudo. Desafios como ENEM, Olimpíadas do conhecimento e similares também foram inseridos no AVA. Terminado este passo procedeu-se à avaliação 360º.

Na fase denominada de “7 – AVALIAÇÃO” disponibilizou-se, via *googleforms*, aos testes de múltipla escolha com chaveamento (gabarito) para as questões objetivas. Após aplicação dos testes foi possível verificar percentuais de acertos e erros em cada questão objetiva o que auxiliou na implementação do Programa de Recuperação Paralela e Contínua (PRPC) com orientação de estudos a partir das dificuldades detectadas e aprofundamento em níveis avançados para as questões que obtiveram maior percentual de acerto.

Feitos os passos destacou-se ainda no fluxograma as colunas da sequência dispondo o “REGISTRO” e o “(RE)PLANEJAMENTO” à esquerda assim como “EXECUÇÃO” e “PRPC” a Direita. Este mesmo fluxograma traz ainda circulando todo o processo a “AVALIAÇÃO 360º” com setas adjacentes circunscêntricas.

Sobre o “REGISTRO” cabe destacar a riqueza dos relatórios gerados em cada formulário preenchido, avaliações realizadas, fóruns respondidos e mensagens trocadas entre professor e estudante, estudante e estudante. Estes registros reportam ao que prevê a Lei de diretrizes e bases da educação (LDB) onde os aspetos qualitativos devem sobrepor o quantitativo.

No que diz respeito ao “(RE)PLANEJAMENTO”, este ocorreu na fase inicial como proposta aos estudantes (planejamento) que obedecendo à dinamicidade atitudinal e cognitiva da turma foi de forma gradativa tomando outra forma [(re)planejamento] tendo como metáfora a ação do oleiro ao trabalhar suas peças na argila. Este ao molhar os dedos, molda formas até a conseqüente queima de sua obra no forno tornando-o objeto artístico ou de uso cotidiano. Aqui a argila é o planejamento em si, a água e o movimento dos dedos do oleiro estão associados a esta avaliação que de forma flexível vai tomando forma e volume variados. A obra em si ao final é o resultado deste planejamento.

6 Conforme, Vasconcellos (2006), na obra Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico ao abordar a estrutura do Projeto de Ensino-Aprendizagem remete-nos ao entendimento. “Tradicionalmente, fala-se de Plano de Ensino-Aprendizagem e não de Projeto. Os conceitos de projeto e plano podem ser aproximados. Aqui estamos preferindo projeto a plano em função do significado mais vivo, dinâmico e potencialmente mobilizador do primeiro” processo de reflexão, de construção das representações e colocação em prática, e não apenas ao se registro” (VASCONCELLOS, 2006).

A “EXECUÇÃO” reportou a necessidade premente de desmistificar a separação da teoria e prática dentro de um currículo que se propõe ser de forma integrada. Nesta fase perfil específico da turma foi considerado para que a execução encontrasse este ápice. Destaque-se que o domínio de recursos tecnológicos não é adstrito somente ao curso objeto desta pesquisa. A utilização de AVAs pode ser ampliada a qualquer outro curso, nível, modalidade e forma de articulação.

No “PRPC” a proposta foi que o estudante, utilizando-se de mecanismos relacionados analogamente aos planos de ação empresarial, tais como 5W2H⁷ ou outros, associa-se nas etapas previstas no plano de ação formas, métodos e técnicas de estudos (disponibilizadas no AVA). A partir desta associação propusessem um plano de ação para recuperar conceitos/conteúdos/habilidades/competências que porventura não foram apreendidos ao final da etapa anterior. Ao final do PRPC submetteriam, como o foi, a (re)testes para verificar percentual de acerto. Este plano de ação foi escrito em uma semana após a ciência do primeiro teste. A execução do PRPC ocorreu paralelamente à etapa/bimestre ou outro tempo subsequente ao teste aplicado. A apresentação do relatório sucinto, indicando pontos fortes e pontos frágeis e como estes foram sendo solucionados assim como percentual aperfeiçoado foi entregue ao final da etapa subsequente e o registro foi colocado no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) substituindo a nota/rendimento anterior.

Por fim, a “AVALIAÇÃO 360º” tratou do nível de satisfação do(s) estudante(s) em relação à metodologia de ensino, aos instrumentos utilizados, à forma e sua consequente apresentação, ao layout, à auto-avaliação deste e dos colegas, à mediação realizada pelo professor e a todos os elementos constitutivos do processo de ensino-aprendizagem dentre outros.

A “AVALIAÇÃO 360º” é transversal, é e foi fundamental, pois a partir dela que a utilização das TICs e o trabalho do professor foram e vão tomando corpo. Esta avaliação ocorreu e ocorre por meio dos formulários e da observação sistêmica/comportamental dos estudantes sendo que suas constatações serão discutidas adiante.

A seguir identificaremos e discutiremos os Métodos e Materiais que foram utilizados nesta proposta.

Métodos e Materiais

Antes de descrever os métodos e materiais importa registrar que anterior a realização desta pesquisa ou experimentos e disponibilização/aplicação dos formulários aos estudantes, procedeu-se à submissão e aguardou-se a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) da pesquisa em si e dos Termos: de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE) e de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Além disso, consideraram-se as condições existentes no IFTO – Campus Palmas onde se constatou uma conexão relativamente boa para que os estudantes e que o pesquisador pudessem desenvolver por meio da adoção de metodologias mescladas por ensino híbrido, modelos tradicionais de ensino e o uso Metodologias Ativas mediadas por TICs para o ensino de História nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio logo, tal prática, carecendo de uma reflexão sobre sua realização.

Como já mencionado no escopo deste trabalho, a oferta AVA pautou de um pre-diagnóstico quanto à sua gratuidade e acessibilidade por 100% dos estudantes do curso seja pelos aparelhos celulares ou pela logística/equipamentos disponível no Campus.

Vale enfatizar que o objeto desta pesquisa partiu da experiência/prática do professor

7 A ferramenta 5W2H é um checklist administrativo de atividades, prazos e responsabilidades que devem ser desenvolvidas com clareza e eficiência por todos os envolvidos em um projeto. Sua função é adstrita em definir o que será feito, porque, onde, quem irá fazer, quando será feito, como e quanto custará. A sigla é formada pelas iniciais, em inglês, das sete diretrizes que, quando bem estabelecidas, eliminam quaisquer dúvidas que possam aparecer ao longo de um processo ou de uma atividade. São elas: Os 5W: What (o que será feito?); Why (por que será feito?); Where (onde será feito?); When (quando será feito?); Who (por quem será feito?). Os 2H: How (como será feito?); How much (quanto vai custar?). Ou seja, a metodologia 5W2H é formada pelas respostas para essas sete perguntas essenciais de qualquer planejamento, seja de um projeto ou de uma área inteira. Disponível em: < <https://www.treasy.com.br/blog/5w2h/>>. Acesso em 20 de abr. de 2019.

associada com as ferramentas disponíveis nas TICs as quais foram aplicadas ao ensino de História.

Feito isto se destaca que neste trabalho optou-se como metodologia a pesquisa exploratória⁸, com abordagem direta e pesquisa de campo⁹.

A escolha pela pesquisa exploratória se deu pela necessidade de identificar e sondar os fatos e especificidades relacionados ao Curso Técnico em Informática para *Internet*, integrado ao Ensino Médio do IFTO - Campus Palmas, assim como estudar a realidade prática descrevendo eventos materiais, tornando assim mais clara a resolução de problemas deste curso em si.

Utilizou-se ainda a pesquisa de campo escolhida para dar maior confiabilidade aos dados coletados, a partir de uma ação presencial na coleta de dados.

No que diz respeito à abordagem esta foi predominantemente quantitativa verificável por meio de aplicação de questionários elaborados no *googleforms*.

Esclarece-se que a abordagem quantitativa foi definida pela necessidade de mensurar as relações entre as variáveis, à utilização de técnicas e ferramentas estatísticas para análise destes dados coletados não desprezando a observação - instrumento imprescindível nesta análise.

Nestes questionários, compostos por questões objetivas disponibilizadas por meio eletrônico (*googleforms*), além de questões relacionadas à identificação do estudante (idade, sexo, cor/raça, personalidade, ocupação, questões atitudinais dentre outras) procedemos a um mapeamento dos conteúdos recorrentes e necessários aos estudantes a partir de níveis de maior dificuldade de aprendizagem ou que incidam em Processos Classificatórios e/ou de Certificação internacional ou nacional vigentes.

A organização e análise dos dados partiram da compilação destes, que foram devidamente coletados pelo pesquisador.

As informações (dados) foram tabuladas/filtradas/tratadas em tabelas, quadros e/ou gráficos que por sua vez foram colocadas defrontes ao problema de pesquisa/hipótese que finalmente foi analisado por meio do método hipotético-dedutivo¹⁰.

Após identificar estes conteúdos de História e consequente perfil do estudante procedemos à configuração do AVA constando informações ou disposições gerais sobre o ambiente, questões capitulares da organização didática e disposições finais e transitórias constando dados e informações complementares.

Ratifica-se como exposto no item anterior que o AVA contou com *quizzess*, conteúdos (vídeo e texto) e exercícios de História e História aplicada (integrada), ofertando uma interação com o usuário.

Destaque ainda como material a utilização do Google Sala de Aula como sendo o AVA que aqui se utilizou a sigla (AVA-GSA). Esta ferramenta foi escolhida por estar disponível em língua portuguesa, ser gratuita, e sua escolha foi definida justamente pelo caráter universalizante, sem a necessidade de códigos complexos ou conhecimentos avançados em linguagem de programação.

Outros critérios que merecem ser destacados são a exibição de conteúdo, anotações, formulários e fluxos de trabalho para quaisquer tipos de cenários, inclusive para fins educacionais onde o estudante mesmo após concluir perdendo o vínculo com a instituição continuará tendo acesso à turma virtual criada.

8 Conforme Cervo e Silva (2006) (...) A pesquisa exploratória estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração de uma pesquisa e visa oferecer informações sobre o objeto desta e orientar a formulação de hipóteses.

9 Conforme Gil (2008) A pesquisa (...) "de campo apresentam muitas semelhanças com os levantamentos. Distinguem-se destes, porém, em relação principalmente a dois aspectos. Primeiramente, os levantamentos procuram ser representativos de um universo definido e fornecer resultados caracterizados pela precisão estatística. Já os estudos de campo procuram muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis." (GIL, 2008)

10 Entende-se como método hipotético-dedutivo aquele que se inicia com um problema/lacuna no conhecimento científico e que a partir deste problema tem-se a formulação de hipóteses passando também por um processo de proposições dedutivas. Estas por conseguinte testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese sugestionada. (PRODANOV; FREITAS, 2013).

No que diz respeito aos materiais utilizados no desenvolvimento desta pesquisa destacamos:

Os aparelhos celulares e similares que estudantes utilizam cotidianamente;

O laboratório de informática em similar ligado à *Internet* para a criação do ambiente e acesso tanto do professor quanto dos estudantes.

Somado a isto, foram utilizados os seguintes métodos para o desenvolvimento e validação:

Uso do AVA utilizando técnicas de prototipação, onde requisitos foram levantados pelo professor/pesquisador da disciplina de História, sendo gerada uma versão para cada conjunto de requisitos e apresentada ao orientador para aprovação;

Validação do Protótipo que foi utilizado pela turma do 3º ano do Curso Técnico em Informática para *Internet*, integrado ao Ensino Médio (CTI) com 24 estudantes, definindo o espaço amostral. Esta validação pressupôs um primeiro momento etapa 1º bimestre onde os estudantes não tinham acesso às TICs aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem e um momento posterior, 2º e 3º bimestres onde se implementou as TICs como mediadores.

Após os conteúdos definidos terem sido ministrados e as avaliações aplicadas foram aplicados questionários aos estudantes, contendo perguntas objetivas. Essas questões abordaram temáticas sobre o processo de ensino-aprendizagem contrapondo o modelo tradicional e o modelo mediado por TICs. Foram colocadas também questões infraestruturais e comportamentais balizadores do processo de implantação do produto educacional.

Na sequência apresentamos os resultados e discussões.

Resultados e Discussões

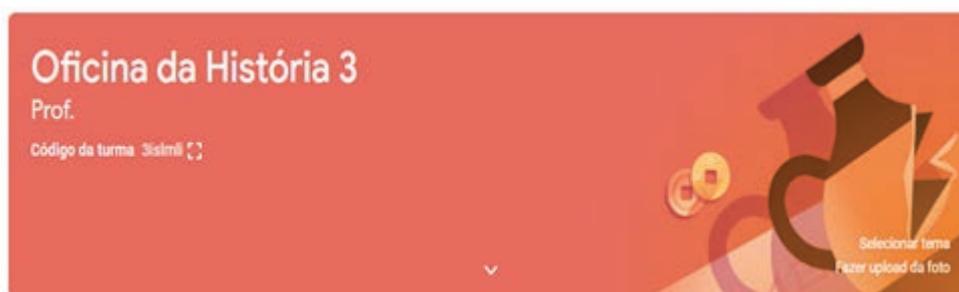
a) Do Ambiente Virtual de Aprendizagem

Como um dos resultados a serem apresentados merece destaque o próprio AVA-GSA com desenvolvimento de tutorial de acesso disponível no Apêndice "A".

Salienta-se que o AVA-GSA partiu do que consta no PPC, no Livro Didático adotado e principalmente da consulta realizada aos estudantes prévia e continuamente.

Senão vejamos parte deste AVA a título de exemplificação:

Figura 2. Nome e código da turma



Fonte: os autores, 2019.

Procurou-se utilizar nestas TICs cores e símbolos que promovessem uma imersão nas realidades Institucional e da Disciplina, como forma de tornar atrativo para os estudantes este acesso e conseqüente permanência. Assim, Passos (2016) reporta a necessidade de que o professor mediador ao investir no campo neurolinguístico na sala de aula deve oportunizar ambientes que sejam atrativos em todos os sentidos possíveis, a saber, cores, imagens, sons *layouts*, assim como em propostas interativas e problematizadoras. Acredita-se que a partir daí promove-se/intensificam-se as sinapses tendendo à aprendizagem significativa.

Ainda como forma de intensificar estas sinapses e conseqüente aprendizagem significativa oportunizou-se via AVA-GSA, além das estruturas visíveis nas imagens outras tais como vídeos disponíveis no *YouTube*, *Quizzes*, *googleforms* dentre outros com vias a tornar este ambiente mais convidativo possível.

Ratifica-se que a AVA-GSA foi o que utilizamos para este estudo/produto não inviabilizando a aplicação algorítmica para outros AVAs e ferramentas.

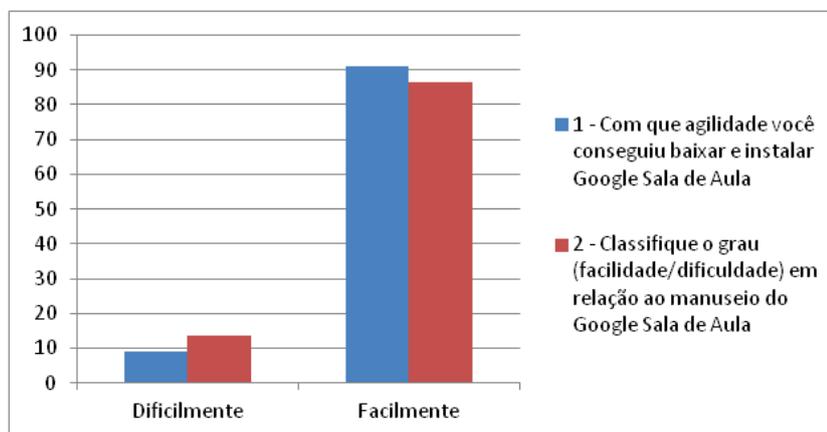
b) Dos demais resultados e discussões

Como instrumento tecnológico para coleta de dados com vias a mensurar o grau de eficiência, eficácia e efetividade do uso do AVA-GSA para o objeto já mencionado neste artigo utilizou-se do google formulários e colocou-se a disposição dos estudantes para que em 14 questões de múltipla escolha somada a uma dissertativa expusessem graus de (in)satisfação e de (in)conformidade frente ao que lhes fora possibilitado. Em seguida confrontou-se esses resultados globais da turma comparativamente entre os 1º, 2º e 3º bimestres do ano letivo de 2019.

Dos 24 estudantes vinculados à disciplina, 22 participaram e responderam ao questionário. Com base neste compilamos os gráficos via *googleforms* e procedemos a análise destes à luz do estado da arte sobre o objeto pesquisado.

Vejamus quanto à expertise em baixar e manusear o AVA-GSA:

Figura 3. Expertise atitudinal frente ao AVA-GSA por parte dos estudantes



Fonte: os autores, 2019.

Constou-se nas questões 1 e 2 que a maioria dos estudantes do Curso Técnico possuía facilidade/expertise frente ao AVA-GSA. No entanto é preocupante que 9,1% e 13,6% apresentaram respectivamente dificuldade na ambientação/acesso a este espaço educativo, matéria aberta à investigação posterior, uma vez se tratar de um Curso Técnico em Informática para *Internet* e que estes estudantes estão no último ano da referida habilitação.

No quadro a seguir categorizamos níveis de discordância, indiferença e concordância frente ao que foi oportunizado no AVA-GSA nas etapas de Planejamento, Execução, Avaliação, Recuperação/Complementação e Registro assim como percepções dos estudantes frente ao design e aos aspectos motivacionais e de incentivo no cumprimento do que estabelece o ordenamento jurídico educacional para o nível que estão cursando (médio).

Sendo assim temos:

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	PROFESSOR	6 - Os conteúdos/materiais/informações colocados à disposição permitiram um aprofundamento a você quanto a conhecimentos complementares aos que foram apresentados em sala de aula presencialmente?		4,5	95,5
AVALIAÇÃO	PROFESSOR	7 - Os quizzes (perguntas/formulários) avaliam os conteúdos abordados nas unidades dispostas no Google Sala de Aula?		18,2	81,8
OPINIAO	ALUNO	10a - Você acredita que as novas tecnologias de ensino devem substituir os métodos tradicionais?		18,2	81,8
OPINIAO	ALUNO	10b - Você acredita que as novas tecnologias de ensino devem servir apenas como complemento do ensino tradicional?	4,5	27,3	68,2
MOTIVAÇÃO /INCENTIVO	ALUNO	11 - O Google Sala de Aula fez com que você tivesse mais interesse na disciplina de História do que em outras disciplinas que só usam métodos tradicionais?		27,3	72,7
MOTIVAÇÃO/ INCENTIVO	ALUNO	12 - A utilização do Google Sala de Aula aumentou o estudo da disciplina ?	4,5	36,4	59,1
OPINIAO	ALUNO	13a) - Você acredita que a difusão de novas tecnologias, semelhantes ao Google Sala de Aula, poderá diminuir o contato direto entre professor e o estudante?	36,3	40,9	22,8
OPINIAO	ALUNO	13b) - Você acredita que a difusão de novas tecnologias, semelhantes ao Google Sala de Aula, poderá aumentar o contato direto entre professor e o estudante?		50,0	50,0

Quadro 1. Percepções sobre o uso e manuseio do AVA-GSA

CATEGORIA	RESP	QUESTÃO	DISCORDO (PARCIAL/ PLENAMENTE) (%)	INDIFERENTE (%)	CONCORDO (PARCIAL/ PLENAMENTE) (%)
DESIGN	PROFESSOR	3 - Na sua experiência como utilizador do Google Sala de Aula, o design (aparência) é atraente?	9,5	9,1	81,4
PLANEJAMENTO	PROFESSOR	4 - A organização dos conteúdos no Google Sala de Aula foi coerente com o plano de ensino da disciplina de História?			100,0
PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	PROFESSOR	5 - Houve relevância dos conteúdos/materiais/informações postos à disposição no Google Sala de Aula para o seu aprendizado na disciplina de História?		9,1	90,9
PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	PROFESSOR	6 - Os conteúdos/materiais/informações colocados à disposição permitiram um aprofundamento a você quanto a conhecimentos complementares aos que foram apresentados em sala de aula presencialmente?		4,5	95,5

Fonte: os autores, 2019.

Nas diversas categorias criadas após o questionário pode-se inferir graus de concordância parcial/plena, majoritariamente, atestando que a utilização das TICs no AVA-GSA como ferramenta complementar ao processo de ensino-aprendizagem possui boa aceitação por parte dos estudantes sendo que são categóricos ao postular que esta atingiu os objetivos propostos na etapa de planejamento, sua execução e conseqüente avaliação/registro.

Chama atenção a concepção de que os estudantes, 81,8%, não acreditam que as TICs substituem o professor em sala de aula. Estes estudantes veem as TICs como complementa-

ção/meio/aprofundamento no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem.

Outros aspectos e constatações podem ser visto no quadro a seguir:

Quadro 2. Frequência, nível e dificuldades de acesso

8 - Com que frequência você acessou/acesaria o Google Sala de Aula?	Nunca :4,5%	Uma vez por semana: 63,6%	Uma vez por dia: 18,2%	Sempre: 13,7%
9 - Em comparação ao método tradicional de ensino (quadro, livros, cadernos, apostilas e aulas presenciais) o quão satisfeito você está com a utilização do Google Sala de Aula para o estuda da Disciplina?	Não estou satisfeito:/Estou pouco satisfeito.: 18,1%		Estou satisfeito/Estou muito satisfeito: 81,9%	
14 - Dificuldades encontradas na utilização do Google Sala de Aula:	Falta de tempo: 31,8%	Conexão/ internet: 18,2%	Exigência das tarefas: 13,6%	Não tiveram dificuldades: 31,8%

Fonte: os autores, 2019.

Em linhas gerais os estudantes; 81,9%, mostraram-se satisfeitos com o AVA-GSA, acessaram minimamente uma vez por semana este AVA e apresentaram dificuldades na utilização do AVA-GSA seja por falta de tempo, conexão ou exigências das tarefas.

Quanto à questão “Qual a sua opinião geral sobre o uso do Google Sala de Aula para o Ensino de História no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio?” As opiniões constantes no Apêndice “B”, após análise e categorização evidenciaram um: “juízo de valor positivo ou tendendo a positivo”.

Reflexões finais

A partir deste estudo constatou-se que a utilização das TICs constitui uma necessidade premente na sociedade atual uma vez que esta faz uso cotidianamente de diversos recursos muitas vezes não direcionada a área educacional. Visto que esta pode, e deve ser potencializadas para a constituição de projetos de ensino aprendizagem. Estes, por sua vez, devem ser marcados pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação.

Verificou-se ainda que as TICs quando utilizadas no meio educacional devem ser complementares ao que é realizado em sala de aula presencialmente. Assim o ofício docente, enquanto mediador de projetos de ensino-aprendizagem, são (re)significados a partir da concepção híbrida, onde o tradicional pode convergir à modelos mediados por estas TICs com o foco no estudante enquanto pessoa partícipe/protagonista neste processo.

Ademais se constatou que o AVA-GSA é classificado como sendo interativo e colaborativo pela maioria dos estudantes, porém sua dinamicidade não deve ser dissociada do papel exercido pelo professor. Este ambiente, doravante dinâmico, é mais um dos recursos didáticos que o profissional da educação tem em suas mãos. Conhecê-lo e potenciá-lo na medida em que não se exclui os outros espaços e tempos escolares/acadêmicos, eis os desafios e possibilidades contidos não só na experiência mas na disposição deste profissional em cumprir seu papel, suas atribuições contidas no ordenamento jurídico educacional brasileiro.

Para tanto propôs como produto educacional uma sequência didática como metodologia de ensino para profissionais da educação especificamente professores que almejem utilizar essas tecnologias no processo de complementação de estudos à atividade presencial. Rati-ficando que complementar não deve ser confundido com as concepções automatização, ou com as “fábricas de aprender”, ou com a “educação bancária”, haja vista que cada estudante e respectivo profissional da educação, são universos a se descobrirem. Sendo assim, a sequên-

cia ora proposta não deve ser algoritmizada rigidamente a ponto de suprimir as personalidades dos autores envolvidos admitindo-se, para tanto, as adaptações inerentes a cada fase de aprendizagem e conseqüente transposição didática.

Não se encerra nossas expectativas aqui circunscritas nestas notas, dados e experiências compartilhadas.

O que se almeja é que a partir deste estudo haja uma provocação de diálogo com os que dele fizerem uso, ouvindo críticas, em uma disposição maiêutica, intercambiando outras práticas e outras experiências pedagógicas.

Todas essas práticas somadas e compartilhadas possam contribuir com essa nova realidade, que as TICs aplicadas à educação, vêm promovendo desde sua implementação até os dias atuais, para assim, continuarmos em nossa luta por uma educação de qualidade oportunizada a todos e todas, brasileiros e brasileiras, respectivamente.

Referências

ANDERSON, Perry. **Origens da Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

ARENDT, Hannah. **A Origens do Totalitarismo: Hannah Arendt**; tradução Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

BACHIC, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org). **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso. 2015.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 1997.

CAVALCANTI, L. L.; NOGUEIRA, M. S. **Futurismo, Inovação e Logística 4.0: desafios e oportunidades**. VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2017.

CERVO, Amado L. ; BEVIAN, Pedro A. e SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6 edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva?** Uma introdução à teoria dos híbridos. [S.l: s.n], 2013. Disponível em: . Acesso em: 30 de nov. de 2019.

DELACROIX, Christian. **A história do tempo presente, uma história (realmente) como as outras?**. *Tempo e Argumento*. Acesso em: 29 de nov. de 2019.

DIXON, R.S. **Internet videoconferencing: coming to your campus soon!** *Educause Quarterly*, v. 1, n. 4, 2000.

FETTERMAN, D.M. **Videoconferencing over the internet** *Internet*. *Qualitative Health Journal*, v. 7, n. 1, p. 154-163, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FRIGOTTO, G. **Trabalho como princípio educativo**. In: CALDART, R.; PEREIRA, I. ALENTEJANO, P.;

FRIGOTTO, G. (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. Disponível em: < <http://www.epsjv.fiocruz.br/>>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.

GHIRALDELLI Jr., P. Richard Rorty. **O que você precisa saber em Filosofia da Educação em tempos pós-modernos**. Rio de Janeiro, DPA, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

HAUSMAN, R. **Using desktop videoconferencing and multimedia modules to convert existing master's degree in educational diagnostics to a successful interactive, internet-based program for rural bilingual educators**. In: CRAWFORD, C. et al. (Ed.). Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake: AACE, 2003.

IGNÁCIO, Sérgio Aparecido. **Importância da Estatística para o Processo de Conhecimento e Tomada de Decisão**. Revista Paranaense de Desenvolvimento- RPD. Brasil, Curitiba, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura /Pierre Lévy: tradução de Carlos Irineu da Costa**. -. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. Edições Loyola: São Paulo, 2001.

MAGALHÃES et al. **M-learning as a Motivational Method in Music Education**. Brazil, Palmas. HUSO 2018 : The Fourth International Conference on Human and Social Analytics.

MAHONY, M.; SULLIVAN, T.; McSHANE, K. **Synchronous desktop conferencing (SDC): exploring the potential for support of students in professional/clinical placements and research settings, and for collegial**. In: ROSSETT, A. (Ed.). Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare and Higher Education. Chesapeake: AACE, 2003.

MANACORDA, M. A. L. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Editora Alínea, 2007.

MARTINS et al. **Mobile Technology and Conservation Areas: A Case Study**. Brazil, Palmas. ICWMC 2018: The Fourteenth International Conference on Wireless and Mobile Communications.

MARTINS et al. **Mobile Technology to Support Didactic Strategies**. Brazil, Palmas. HUSO 2018: The Fourth International Conference on Human and Social Analytics.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Penso. 2015.

MCBRIDE, R.; FULLER, F.; GILLAN, R. **Desktop video conferencing: the optimum solution for synchronous distance learning**. In: PRICE, J. et al. (Ed.). Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake: AACE, 2001.

MCFERRIN, K.; FURR, P. **Learning in online and desktop video conferencing courses: are some students plugged in and tuned out?** In: WILLIS, D. et al (Ed.). Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake: AACE, 2002.

MOONKA, R. **Laboratórios virtuais: o mais recente em treinamento técnico pela internet. Ensino a distância e treinamento**. v. 1, n. 4, p. 3-5, 2003.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In SOUZA.C.A.(Org.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa,UEGP/PROEX, 2015.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

NÓVOA, António (coord). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote. Instituto de

Inovação cultural, 1992.

OLIVEIRA, Cláudio de. MOURA Samuel Pedrosa. **TIC's na Educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno**. In: Revista Pedagogia em Ação. v. 7 n. 1 (2015).

OLIVEIRA, Marlene Gonçalves, PONTES, Letícia. **Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar – um relato de experiência**. In Anais do X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE/I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação. SIRSSE. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5889_3479.pdf>, Acesso em: 30 de nov. de 2019.

PAULA, Gilles B. de. **O que é 5W2H: reduza incertezas, ganhe produtividade e aprenda como fazer um plano de ação**. c2015. Página inicial. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/5w2h/>> Acesso em: 15 de abr. de 2019.

PEMBERTON, J. et al. **Desktop videoconferencing system: a tool for supervising university students at a distance**. In: Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake: AACE, 2004.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do Trabalho Científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?**/Marise Nogueira Ramos. – 4. Ed. – São Palmas: Cortez, 2011.

RAMOS, Marise. CIAVATTA, Maria. **Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil Dualidade e fragmentação**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 5, n. 8, p. 27-41, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/viewFile/45/42>>. Acesso em 15 de nov. de 2019.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2004.

SILVA, Marcos. **Ensinar História no século XXI: Em busca do tempo entendido**. Campinas, SP, Papyrus, 2007.

TUTTY, J.; DAWLEY, L. **Desktop video conferencing in e-learning**. In: CARLSEN, R. et al (Ed.). Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake: AACE, 2007.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico** – elementos metodológicos para elaboração e realização. 16ª ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

XIAO, M.; YANG, X. **The effects of internet-based desktop videoconference on EFL students oral skills in terms of linguistic accuracy, fluency and complexity**. In: KROMMERS, P.; RICHARDS, G. (Ed.). Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications. Chesapeake: AACE, 2005.