

INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM NO PROCESSO ANDRAGÓGICO

Angelita Lima Dantas¹

RESUMO: O presente artigo tem por objetivo analisar a andragogia e as novas tecnologias como recurso educacional utilizado em sala de aula. Primeiramente a análise centra-se na discussão da andragogia, enquanto atuação pautado em necessidades específicas, que envolve desafios de aplicação prática. Posteriormente, discorre-se acerca das novas tecnologias e processo educacional, apontando a relevância das ferramentas para um processo de ensino e aprendizagem mais efetivo. Reforçando a pertinência do tema, discorre-se acerca da experiência discente com as ferramentas “sala de aula virtual e google acadêmico” em duas instituições de ensino superior diferentes.

PALAVRAS-CHAVE: Andragogia. Novas tecnologias. Ferramentas tecnológicas. Ensino Aprendizagem.

ABSTRACT: This article aims to analyze andragogy and new technologies as an educational resource used in the classroom. First, the analysis focuses on the discussion of andragogy, as a performance based on specific needs, which involves practical application challenges. Subsequently, we discuss the new technologies and educational process, pointing out the relevance of the tools for a more effective teaching and learning process. Reinforcing the pertinence of the theme, we discuss the student experience with the tools "virtual classroom and academic google" in two different institutions of higher education.

KEYWORDS: Andragogy. New technologies. Technological tools. Teaching

1 Introdução

O ensino andragógico e a aprendizagem das novas tecnologias é o objeto da presente pesquisa. Tem-se como objetivo geral discutir a aprendizagem das novas tecnologias no processo andragógico no ensino superior utilizando as metodologias ativas de ensino.

Como delimitação material, ou seja, do tema, tem-se a incorporação das novas tecnologias para o ensino e aprendizagem no processo andragógico. A pesquisa centrasse nas práticas utilizadas na atualidade, ou seja, especialmente as metodologias ativas que envolvem tecnologias.

Utiliza-se metodologia da pesquisa bibliográfica e de campo, com a revisão literária e análise do uso da tecnologia como mecanismo andradógico na aprendizagem, identificadas com a adoção de metodologias assertivas para facilitação do ensino.

¹ Mestre em Ciências da Educação pelo AEBRA.

Pressupostos Andragógicos na Aprendizagem do Adulto

Platão foi precursor das ideias educacionais que reivindicam um aprendizado leitor significativo e duradouro. A Andragogia é “a arte e a ciência de ajudar adultos a aprender”, em última análise é o estudo dos pressupostos do ensino-aprendizagem dos adultos.

Carvalho, *et al.* (2010) relatam com base nos escritos de Bellan que a andragogia nada mais é do que a “ciência que estuda como os adultos aprendem e quem primeiro usou esta nomenclatura foi o educador alemão Alexander Kapp, em 1833 para descrever elementos da teoria de Educação de Platão”.

A obra de Knapp, *Platon's Erziehungslehre*, que pode ser traduzido como “Ideias Educacionais de Platão”, desenvolveu o conceito de educação, que não deveria ser confundido com “formação”. Aristóteles, Sócrates e Platão não foram os únicos educadores de adultos. Confúcio e Lao Tse na China e Cícero, Evelid e Quintillian na antiga Roma, também educaram os adultos.

Na antiguidade, era muito comum os diálogos, onde um dos membros do grupo apresentava a sua ideia para que os outros pudessem discuti-la e solucionar qualquer problema eventualmente proposto. Gregos lidavam com questões filosóficas, e os romanos impondo desafios. Todos à sua maneira lidavam com os processos andragógicos em seus primórdios.

Diversos autores dedicaram-se ao estudo do conteúdo das teorias educacionais de Platão, como o alemão Kapp (1833), cuja obra “Ideias Educacionais de Platão” traz essa abordagem de aprendizado significativo e duradouro.

Segundo Kapp o ensino do adulto está calcado na autorreflexão e nos objetivos bem definidos da aprendizagem. Cabe, nessa teoria, a assunção de responsabilidade por aquilo o que se vai aprender. A escolha sobre o conteúdo é da conta de cada um na medida em que se irá selecionar os conhecimentos que mais são caros e classificados como necessários.

Eugen Rosenstock (1921) e Eduard Lindeman (1925) passaram ao estudo da Andragogia, criticando o método convencional e sugerindo métodos inovadores da Andragogia.

O que Rosenstock (alemão) e Lindeman (americano) conseguiram, foi o que Kapp tentou por muitas décadas. Se formos mais a fundo, diversos outros educadores, filósofos e pensadores antigos já haviam defendido formas de

ensino específicas para aprendizes que já não eram mais crianças (adolescentes ou adultos) (BECK, 2018).

A partir dessa concepção e após diversas tentativas frustradas de convencer as academias a promover a atualização didática, passara a adotar essas formas de ensino, “utilizadas nos ensinos superiores, priorizando as experiências dos aprendizes e fugindo dos métodos convencionais de ensino, onde o educador ensina com método que o mesmo considerava ‘engessado’ e de pouca absorção” (BECK, 2018).

Ambos os autores aplicaram os conceitos da Andragogia em turmas de adultos e divulgaram seus resultados em livros e eventos. Lindeman retomou e colocou em prática os conceitos de Dewey, que consistiam em ensinar por meio de “situações”:

Eduard C. Lindeman (USA) foi um dos maiores contribuidores para pesquisa da educação de adultos através do seu trabalho "*The Meaning of Adult Education*" publicado em 1926. Suas idéias eram fortemente influenciadas pela filosofia educacional de John Dewey: ‘... a educação de adulto será através de situações e não de disciplinas. Nosso sistema acadêmico cresce em ordem inversa: disciplinas e professores constituem o centro educacional (OLIVEIRA, 2018).

Na educação convencional fruto da pedagogia, cuja origem do termo é a educação de crianças, era exigido que o estudante se adaptasse ao currículo preestabelecido.

Para Lindman, na educação de adultos, o currículo deveria ser fruto de uma construção coletiva e dialogada, projetada ao atendimento das necessidades do estudante adulto, levando em consideração suas experiências, conferindo empoderamento e importância ao aprendiz.

Assim, os autores precursores da Andragogia observavam que alunos adultos não eram adaptados à mesma metodologia de ensino aprendizagem das crianças. Adultos “Buscam seus referenciais nos reservatórios de suas experiências, antes mesmo das fontes de textos e fatos” (FAVA, 2009).

“Isto tudo constitui os mananciais para a educação de adultos, o moderno questionamento para o significado da vida.” [...] Uma das grandes distinções entre a educação de adultos e a educação convencional é encontrada no processo de aprendizagem em si mesmo. Nenhum outro, senão o humilde pode vir a ser um bom professor de adultos. Na classe do estudante adulto a experiência tem o mesmo peso que o conhecimento do professor. Ambos são compartilhados par-a-par. De fato, em algumas das melhores classes de adultos é difícil de se distinguir quem aprende mais: se o professor ou o estudante. Este caminho duplo reflete também na divisão de autoridade. Na

educação convencional o aluno se adapta ao currículo oferecido, mas na educação de adulto, o aluno ajuda na formulação do currículo... Sob as condições democráticas, a autoridade é do grupo. Isto não é uma lição fácil, mas enquanto não for aprendida, a democracia não tem sucesso.’ (Ibid., pp.166) (OLIVEIRA, 2018).

Nos processos andragógicos, as formas diferenciadas de interlocução mantêm o interesse, a motivação, a reflexão sobre o auto aprendizado e sobre as experiências acumuladas, que segundo Márquez (1998), constitui uma investigação-ação participativa baseada em um processo de ensino-aprendizagem auto dirigido.

Para descrever a necessidade desse aprendizado contínuo, Kapp acreditava que a Andragogia deveria incluir a aprendizagem a partir de uma reflexão sobre a própria experiência de vida e sobre a formação profissional recebida durante o trabalho. Considera-se então, que para criar um método eficaz de ensino para adultos é preciso que se tenha um ambiente dedicado a isso, ou seja, um centro educacional voltado para os métodos andragógicos (BECK, 2018).

Segundo Beck, o “método convencional que Kapp questionava não era adequando ao ensino dos adultos pois o ensino, desde o século VII visava “o ensino de crianças, que tinham como objetivo preparar jovens para o serviço religioso”, com lições de gramática, física e outras disciplinas, nas escolas europeias, em que o foco não eram pessoas adultas.

No século XX, o termo Andragogia foi utilizado por Malcom Knowles para designar um método de ensino de adultos para proporcionar a esse público uma melhor aprendizagem. Segundo esse autor, ela integra a antropologia, está “imersa na educação permanente” que se “desenvolve-se através de uma práxis fundamentada nos princípios da participação e horizontalidade” (KNOWLES, 1997, p. 20).

Ele criticava os métodos de ensino tradicional e apontava uma inadequação da pedagogia, ou metodologia pedagógica, para alunos adultos, afirmando que para estes alunos é preciso um modelo inovador e prático. Afirmava ainda que “adultos aprendem com mais facilidade em ambientes informais, confortáveis, flexíveis e sem ameaças” (CATHO, 2018).

No processo andragógico é fundamental que aconteça o diálogo entre o educador e o educando não apenas no decorrer do processo ensino-aprendizagem, “mas também na construção e no planejamento desse processo”. Para a autora, a andragogia, que utiliza o termo “facilitador para o educador e ‘aprendente’ para o educando” visa que o professor e aluno sejam “corresponsáveis pela aprendizagem”. Dessa forma, o “educador passa a ser o

orientador e facilitador, trazendo o ‘aprendente’ para esse processo de maneira ativa e promovendo sua autonomia, de modo que ele possa reproduzir esse caminho sozinho e permanentemente” (PETROSINO, 2016, pp. 2-3).

Nas palavras de Osório (2003, p. 93), ela é uma espécie de arte de ajuda em relação ao aprendizado do outro e de si mesmo por meio do ambiente social e de acordo com a experiência de vida pessoal, social e institucional que cada um possui. Assim,

[...] a andragogia é, portanto, a arte e a ciência de ajudar os adultos a aprender, por oposição à pedagogia como arte e ciência de ensinar às crianças. A andragogia baseia-se noutros pressupostos de aprendizagem e de ação com os adultos. Portanto, é necessário um salto qualitativo no momento de estudar, compreender e praticar a educação de adultos.

O autor reforça o pensamento de Knowles ao afirmar que a andragogia teria um modelo diferenciado na educação de adultos, que pressupõe o exercício da responsabilidade, como preceitua:

Knowles, será quem mais se empenha na defesa de um termo independente para se referir à prática e ao estudo de adultos com base no fato de, apesar de alguns princípios da educação infantil serem aplicáveis à dos adultos, a sua posição social, as suas responsabilidades perante os outros e as suas funções são muito diferentes das primeiras idades e isso exige uma nova disciplina” (OSÓRIO, 2003, p. 92).

A educação de adultos é um conceito mais amplo que o de instrução de adulto (Ludojoski), o que retoma os antigos ensinamentos de Platão. Educação “parte de uma concepção antropológica” que “vai além da instrução, pois permite ao sujeito a transcendência”, ou seja, a pessoa desenvolve a “capacidade de operar livremente na direção da verdade, do bem e da beleza que conhece”, enquanto a instrução parte de uma “visão didática da aprendizagem do adulto (VOGT e ALVES, 2005).

O termo educação de adultos envolve a totalidade de projetos organizados de educação, independentemente do conteúdo, método e nível, sejam formais ou não formais com o propósito de prolongar, compensar ou reiniciar a educação correspondente ao sistema educacional ordinário, desde que se estabeleçam formas de aprendizagem específicas de caráter profissional ou ocupacional, nas quais as pessoas consideradas adultas alcançam a dupla perspectiva de um enriquecimento integral e uma participação no desenvolvimento equilibrado e independente (VOGT e ALVES, 2005).

Carvalho, *et al* sugerem que o processo de transição da pedagogia para a andragogia é bem sucedido quando feito durante os estudos universitários, onde há maior facilidade de inseri-la por maior adequação à vida adulta, tendo resultados mais benéficos:

A transição da pedagogia para a andragogia deve ser feita durante os estudos universitários, em função da faixa etária em que se encontram os jovens ingressantes na graduação, portanto, programar o ensino de adultos sob o foco da andragogia tanto nas universidades, como em outras instituições de ensino, trará grandes benefícios para o aprendiz, fazendo que se transformem em profissionais mais conscientes e capacitados. Este é o grande desafio da educação de adultos, pois a prática atual tem se mostrado insuficiente para atingir os objetivos propostos (2010, pp. 86-87).

A andragogia tem por objetivo a construção de uma teoria para o conhecimento/aprendizagem de adultos, ou melhor, na vida adulta, dissociando-se da forma tradicional do modelo andragógico de educação de adultos.

[...] a educação de adultos abarca uma diversidade de propostas educacionais e, do ponto de vista metodológico, há marcada distinção segundo o fundamento filosófico sobre o qual se assenta cada propósito educacional. No passado, segundo Grattan (1964, p. 122), a educação adulta foi extremamente inflexível e limitada por noções tradicionais nos processos educacionais, pois as atividades de extensão universitária estavam limitadas à mera transmissão, a pessoas maduras, de cursos de campus. O autor é enfático ao afirmar que “o programa da educação de adultos deve adequar-se, quanto ao conteúdo, aos métodos e objetivos, ao estudante adulto tal qual ele é — e não como os colégios ou os professores presumem que ele seja, ou deva ser”. Passados quarenta anos da sua publicação, esta afirmação é corroborada por Valle (2000), ao referir que a educação de adultos, na maior parte dos casos, é um sistema educativo pensado para crianças e aplicado para jovens e adultos; grande parte do que lhes é ensinado não é prático, portanto falta adaptação dos programas; e utilizam-se métodos que não levam em conta a experiência acumulada dos adultos; e falta a formação específica aos profissionais que se ocupam da educação das pessoas adultas (VOGT e ALVES, 2005).

Na Andragogia se verifica que a aprendizagem de adultos difere método formal porquanto ela está centrada no aluno e a aprendizagem visa a “aplicação prática em sua vida, com utilidade no enfrentamento de desafios pessoais e profissionais.”, onde a “motivação e a experiência são fundamentais na metodologia de ensino/aprendizagem” (OLIVEIRA, 2009).

É surpreendente que apenas em 1950 alguns educadores começaram a organizar ideias em torno da noção de que adultos aprendem melhor em ambientes informais, confortáveis, flexíveis e não ameaçadores”. Dez anos depois, já então nos anos 60, um Yugoslavo, educador de adultos, participando de um seminário de verão na Boston University, expôs o termo “andragogia”, como um conceito mais organizado

a respeito da educação de adultos. Andragogia foi apresentada como a arte e a ciência de ajudar o adulto a aprender e era ostensivamente a antítese do modelo pedagógico que significa, literalmente, a arte e ciência de ensinar crianças. O modelo pedagógico, aplicado também ao aprendiz adulto, persistiu através dos tempos chegando até o século presente e foi a base da organização do nosso atual sistema educacional. Esse modelo confere ao professor responsabilidade total para tomar todas as decisões a respeito do que vai ser aprendido, como será aprendido, quando será aprendido e se foi aprendido. É um modelo centrado no professor, deixando ao aprendiz somente o papel submisso de seguir as instruções do professor (CHOTGUI, 2009).

Para Chotguis a Andragogia teria um conceito mais organizado para a educação de adultos, que o distancia do modelo tradicional da pedagogia.

Para este autor significa dizer que é uma ciência que facilita a aprendizagem de adultos, sendo uma antítese ao método de ensino aplicado na educação tradicional.

Estudar pode representar uma terapia ocupacional ou prática de treinamento mental ou ainda se estuda pelo prazer de adquirir conhecimento, sempre de forma a entender as razões de se aprender esse ou aquele conteúdo, bem como sua aplicação prática.

Esses novos interesses ajudam a expandir a visão de mundo e atualizar as pessoas sobre novas tecnologias e novos acontecimentos, principalmente em relação à temática que se escolhe para estudar. Neste sentido, o modelo andragógico de Chotguis, pautado na aprendizagem de estudantes adultos, enfoca:

1. **A Necessidade de Saber.** Os adultos investem energia investigando o que ganharão em aprender algo, assim, necessitam saber PORQUÊ aprender.
2. **Autoconceito do Aprendiz.** Os adultos respondem ao autoconceito de serem responsáveis pela própria vida e pelo que acontece com ela, inclusive pelo que aprende.
3. **O Papel das Experiências dos Aprendizes.** Os adultos acumulam mais experiências e de diferentes tipos, do que na juventude.
4. **Prontos para Aprender.** Adultos estão prontos para aprender o que vai fazer diferença em sua vida cotidiana, em situações reais.
5. **Motivação.** As pressões internas, como desejo de satisfação no trabalho e autoestima são motivadores mais potentes para os adultos do que as externas, como melhor emprego, salário etc. (CHOTGUI, 2009).

Chotguis elabora estes itens como orientação para a aprendizagem de adulto, assim, o ensino autodirigido é a base para estudantes adultos, fato que faz com que este seja um dos pressupostos elencados, isto é, um modelo que se diferencia da pedagogia.

Knowles diferencia a pedagogia da andragogia e estabelece vários elementos que contrapõem um ao outro. Quando ele retoma os estudos, nos anos 1980, começa a aproximar os dois conceitos. Sonia Ribeiro, professora e doutora da Universidade de Coimbra, afirma que a aproximação da pedagogia com a andragogia acontece

quando surgem os princípios socioconstrutivistas de Piaget e Vygotsky (PETROSINO, 2016, p. 2).

Portanto, o modelo andragógico tem como característica a flexibilidade, o ensino busca se adaptar aos alunos, dentro de suas competências e habilidade.

Dessa forma, a andragogia pressupõe o auxílio aos adultos nos processos de ensino aprendizagem, numa prática “alternativa à pedagogia e refere-se à educação centrada no aprendiz para pessoas de todas as idades” (CHOTGUI, 2009), ou ainda como:

[...] aqueles aprendizes adultos pareciam sentir que era insuficiente (metodologia pedagógica). Conforme, os professores deles achavam-lhes frequentemente resistentes às estratégias que a pedagogia prescrevia [...] Os adultos pareciam querer alguma coisa mais que isto, e as taxas de evasão eram altas. Entre 1929 e 1948, alguns professores iniciaram a publicação no Journal of Adult Education de relatos de experiências com uma abordagem diferenciada no ensino aprendizagem focada no público adulto (KNOWLES, 1980, p. 41). Após a segunda guerra mundial, agudas mudanças nos aspectos econômicos, tecnológicos e sociais impulsionaram o reconhecimento da educação do adulto como algo permanente (SILVA, 2013, p. 23).

Dessa forma, a andragogia, enquanto método que enfoca a aprendizagem do adulto, não como mero método, mas como mecanismo de auxílio na aprendizagem adulta, que nasce por volta do sec. XX, quando se verificou dificuldade aprendizagem para adultos, com o modelo andragógico.

Mas, em geral, os adultos com quem trabalhamos não aprenderam a ser inquiridores autogeridos, eles foram condicionados a ser dependentes de professores para ensiná-los. E assim, eles muitas vezes experimentam uma forma de choque cultural quando expostos, pela primeira vez, a programas verdadeiramente educacionais de adultos (KNOWLES, 1998, p. 117).

Assim, com o advento da 2ª guerra mundial e as mudanças da sociedade o processo andragógico passou a ser visto como modelo que facilite a aprendizagem para adultos.

Solange Petrosino afirma, com base na lição da nicaraguense Nydia Verónica Gurdián, que uma visão ampla da educação de adultos, deve ter como objetivo principal “oferecer respostas mediante a criação de oportunidades de aprendizagem múltiplas e variadas, em valorizar os saberes e a cultura dos jovens e adultos”. Outras aprendizagens também são importantes vez que se relacionam ao “desenvolvimento de atitudes que incluem processos formativos diversos vinculados à participação cidadã, à geração de emprego, trabalho, capital e às necessidades específicas dos grupos a serem atendidos” (PETROSINO, 2016, p. 3).

Tecnologias e Ensino Aprendizagem

O ensino no século XXI é permeado por ferramentas tecnológicas que auxiliam a no processo de ensino aprendizagem, quer no contexto educacional ou institucional a inserção de ferramentas tecnológicas permitem uma maior interação do processo educativo, uma vez que:

[...] as redes eletrônicas estão estabelecendo novas formas de comunicação e de interação em que a troca de ideias grupais, essencialmente interativas, não leva em consideração as distâncias físicas e temporais. A vantagem é que as redes trabalham com grande volume de armazenamento de dados e transportam grandes quantidades de informação em qualquer tempo e espaço e em diferentes formatos (DORIGONI; SILVA, 2013, p.14).

A tecnologia está presente no cotidiano de todos, não se vive mais sem gadgets². É nesse sentido que a incorporação de ferramentas tecnológicas no contexto educacional traz para a aprendizagem dinamismo, além de agregar ao espaço escolar instrumentos da vida cotidiana dos discentes.

A sociedade contemporânea tem nos sistemas tecnológicos instrumentos que aproximam espaços físicos diversos e independentes, abrigando convivências antes inimagináveis. A onipresença dos gadgets é incorporada, no sistema escolar como produção por possibilitarem organização e transformação de processos e procedimentos. (PCN's, 2000, p.11-12), em outras palavras, são mediadores do processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Brito e Purificação (2008, p.23) “[...] estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, à produção e à interpretação das tecnologias”.

O processo de aprendizagem, via recursos tecnológicos, integralizam o saber e interligam professor/aluno. Propiciam aprendizado constante entre homem/tecnologia e indivíduo/grupo, desenvolvendo, desta forma, autonomia entre os discentes, num aprendizado reflexivo.

² Vocábulo de origem francesa que designa componentes eletrônicos portáteis, tais como smartphones, tablets, notebooks, HDs externos, carregadores portáteis, ou ainda, como descrito no dicionário um pequeno dispositivo ou ferramenta mecânica ou eletrônica; especialmente engenhosa ou nova (Oxford Living Dictionaries on line)

Ferramentas tecnológicas podem ser facilitadoras deste processo de conhecimento, enquanto instrumento de transmissão, não de substituição do docente, devendo haver discernimento no que diz respeito a importância destes recursos enquanto método inovador no processo da aprendizagem, ampliando a formação do discente.

A tecnologia, enquanto técnica de estudo, precisa ser vista da mesma forma que eram vistos os mimeógrafos e quadro negro/giz, isto é, recursos introduzidos na sala de aula para viabilizar a interação professor aluno, instrumentos metodológicos a disposição do saber e da pesquisa.

Frisando-se que, enquanto estratégia, a tecnologia não substitui o planejamento, apenas facilita o acesso aos objetivos que o professor pretende chegar, conforme assevera Kenski:

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio a ser assumido por toda sociedade. (KENSKI, 2012, p.41)

Seguindo a visão de Kenski, o espaço destinado à tecnologia na sala de aula é da inovação, da mudança contínua, inclusão e novas possibilidades que permeiam a prática andragógica, que tem nos recursos tecnológicos um instrumento facilitador no processo de aprendizagem, frente aos constantes desafios da educação no século XXI.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Lei n.9.394/96), ao abordar a temática da educação de ensino superior, traz em seus comandos o estímulo ao conhecimento, a criação cultural e ao desenvolvimento do espírito científico e pensamento reflexivo, como disposto no art. 43 do referido diploma.

Considerando esta necessidade, o profissional da educação, para alcançar os objetivos deve observar a realidade social e escolher métodos que asseguram a conquista destes objetivos, para não incorrer no “risco de ter uma geração extremamente bem informada, mas sem nenhum conhecimento” (BARATO, 2002, p. 58).

Transmitir conhecimento, por meio de reflexões, é objetivo do docente, embora como afirmado por Barato (2002) a informação não pressupõe conhecimento. Nesse sentido, a inclusão de ferramentas tecnológicas em sala de aula encontra um instrumento facilitador do processo da aprendizagem, além de estratégico didaticamente, ante a facilidade de informações.

A tecnologia é, sobretudo, desafio, inovações onde não podemos ignorá-la ou correremos o risco de sermos devorados por ela. A partir do pressuposto de nos integrarmos à essa sociedade tecnológica, podemos destacar um dos maiores aparelhos capazes de expandir e atualizar os indivíduos nas mudanças culturais que a tecnologia vem dispondo, denominado “aparelho escolar”, cujo princípio é a integração da sociedade ao seu meio social. (ATAIDES, 2014)

O processo dialógico do conhecimento encontra na tecnologia uma capacidade de expansão e atualização continuada, eis que os recursos tecnológicos estão presentes em diversas áreas da atividade do homem, indústria, comércio, comunicação e saúde exemplificam seguimentos que tem na tecnologia da informação o vetor de acesso a produção e pesquisa. A sala de aula é mais um dos espaços de interação dos recursos tecnológicos que, além de dinamizar a aula e fazer parte da realidade dos educandos, ainda permitem troca de informações e desenvolvimento de habilidades.

Na modernidade, a comunicação é permeada por tecnologias da informação, não sendo diferente a utilização destes recursos em sala de aula, mediando a relação aluno/professor e, promovendo o *aprender* por parte do estudante e ainda mensurando o alcance desse aprendizado para saber o ritmo individual ou coletivo de uma sala de aula.

Mudança na forma de ensinar

O compromisso do educador com a aprendizagem leva-o a questionar suas contribuições com o profissional em formação, com a quebra de paradigmas e a possibilidade de incluir novas técnicas de ensino para a implementação de um aprendizado ativo.

É certo que a educação superior se depara com uma heterogeneidade entre os discentes, a consecução do ensino, necessita de planejamento que se adeque as diferentes faixas etárias, alcançando as diversas realidades de cada discente.

Acredita-se que a aplicabilidade da tecnologia da informação é uma nova forma de difundir conhecimento, além propagar habilidades em grupo, permitir atividades práticas e, possibilitar aprendizado continuado. Este fato traz aos discentes a aquisições de novas habilidades, as digitais, conforme explicita Jordão (2009, p. 10):

As tecnologias digitais são, sem dúvida, recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso

randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende. Portanto, utilizar tais recursos tecnológicos a favor da educação torna-se o desafio do professor, que precisa se apropriar de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano de sala de aula (JORDÃO, 2009, p.10).

Embora seja um caminho sem volta, as novas tecnologias desafiam educadores, ante a adaptação da matriz curricular às ferramentas tecnológicas e ao trabalho interdisciplinar, permitindo o aprendizado de conteúdos diversos em sala de aula, a qual com auxílio das ferramentas tecnológicas que promovem, aprendizado curricular, o letramento digital.

Para Baranauskas, Martins e Valente (2013, p. 276) “os usuários precisam descobrir suas habilidades”, sendo este um dos desafios da tecnológica frente a “relevância da informação e da apresentação mais adequada”. Ao fazer uso da tecnologia para o ensino os discentes acrescentam outros significados aos recursos digitais, isto é, os gadgets que, inicialmente eram utilizados para entretenimento, passam a agregar escrita e audiovisual em seus sistemas educacionais.

Os conteúdos da matriz curricular e as avaliações quando veiculados pelas TICs auxiliam o processo de ensino, por se mostrarem estratégias satisfatórias para desenvolvimento de atividades, resultando, assim, num refinamento epistemológico (Cf. BARANAUKAS, MARTINS e VALENTE, 2013).

Da interação docente/discente/novas tecnologias surgem mudanças na forma de ensinar. A autonomia que as ferramentas proporcionam elevam a autoestima dos docentes e incentivam novos saberes, no sentido da produção criativa que os recursos digitais enfatizam.

Atividades como textos para leitura, grupo de debates, vídeos e respectivos comentários podem ser inseridas em plataformas virtuais. Ao utilizar estes recursos o discente não se furta a ministração de aulas presenciais, ao contrário, as dinamiza. O docente pode utilizar seus gadgets para acessar a plataforma de qualquer lugar, desde que tenha acesso à internet.

Este novo formato de aprendizagem é concatenado com métodos de ensino que incentivam a produção de conteúdo, isto é, de receber e transmitir conhecimento apregoando mudanças na forma de ensinar com o uso de tecnologias.

A flexibilização do processo é marcada pela tecnologia no ensino com o e-mail, chats, grupo de estudo via Skype, salas de aula virtuais, dentre outros recursos que enfatizam o ambiente virtual de aprendizagem que ressaltam processos e não apenas conteúdo.

Diante do exposto e considerando que a andragogia pretende valorizar o saber da vida cotidiana associando essas experiências as técnicas do ensino aprendizagem, ou como alguns preferem chamar, aos ciclos andragógicos, que pressupõem:

- a) Responsabilidade do aluno adulto por participar do processo de apreensão do conteúdo e ambiente livre de pressões psicológicas;
- b) Diálogo e participação na definição do conteúdo de interesse para o processo andragógico obter resultados;
- c) Estímulo ao desenvolvimento de automotivação e auto avaliação por parte do estudante;
- d) Identificação de recursos necessários para o efetivo aprendizado.

Passamos a seguir, a abordar a pesquisa feita em relação a aplicativos do Google denominada de “sala de aula virtual”³ ou “classroom” e o “google acadêmico”⁴, duas ferramentas tecnológicas que auxiliam no processo ensino aprendizagem, especialmente o andragógico.

A experiência com Psicologia Jurídica: resultados obtidos

A pesquisa realizada em duas Instituições de Ensino Superior⁵ teve por escopo verificar o manuseio das respectivas ferramentas entre os discentes e docente, analisando a eficácia na aquisição de ensino e receptividade por parte da comunidade acadêmica.

Escolheu-se o 9º período do curso de Psicologia e Direito, cuja matéria, Psicologia Jurídica, era lecionada pelo mesmo professor. As turmas tinham ao todo 47 acadêmicos, 22 do curso de psicologia e 25 do curso de direito. A faixa etária variava de 22 a 57 anos de idade, de ambos os sexos.

Superadas as etapas de apresentação da proposta de pesquisa e, feita as observações nas IES, aplicou-se o questionário, para professor da disciplina com 5 perguntas, 3 abertas e 7 fechadas. O foco era verificar como as aulas passaram a ser ministradas com o emprego das novas ferramentas

³ Ferramenta da plataforma Google que permite ao professor criar uma sala de aula virtual, onde postara atividades como textos, vídeos, documentários, livros, dentro outros. É uma ferramenta gratuita que o professor pode usar para dinamizar suas aulas. A sala pertence ao professor que a criou, para ingresso é necessário que seja fornecida uma senha, ou que o professor inclua os alunos.

⁴ Ferramenta que permite pesquisa acadêmica, utilizada para filtrar trabalhos específicos e com mais cientificidade.

⁵ As IES estão localizadas no município de Porto Velho, os nomes serão preservados por solicitação das mesmas.

tecnológicas, saber quais as dificuldades dos acadêmicos e do professor e, principalmente a participação das turmas com a metodologia de recursos tecnológicos de ensino aprendizagem.

A primeira pergunta consistia em saber como o professor passou a usar a tecnologia como método de apreensão de conhecimento. A resposta foi:

O incentivo por parte de uma das IES que trabalha para utilizar métodos de aprendizagem que alcançassem todos as faixas, incorporassem atividades práticas e, envolvessem todos os alunos, mesmo aqueles que demonstram resistência. Aplicando o mesmo método em outra IES, por acreditar que auxiliaria na compreensão dos conteúdos ministrados.

A próxima questão objetivava saber a posição dos alunos a respeito das ferramentas indicadas na pesquisa, em sala de aula. Questionados sobre a satisfação, os alunos de direito responderam que:

Grau de aceitação do uso dos aplicativos do Google denominada de “sala de aula virtual” e o “google acadêmico”					
Curso	Excelente	Bom	Razoável	Ruim	Não responderam
Direito	15	6	4	0	0
Psicologia	10	5	5	2	0

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados descritos na tabela descrevem o grau de aceitabilidade dos recursos tecnológicos em sala de aula, entre cursos de igual disciplina. A pesquisa revela resultado positivo em ambos os cursos, indicando percentual mínimo de rejeição no curso de psicologia.

A questão seguinte consistia num desdobramento da segunda questão, isto é, saber o motivo das respostas “razoável” e “ruim”, caso esta aparecessem. A resposta foi “Tempo e curto para acessar os vídeos e textos encaminhados na sala virtual”; dificuldade em manejar ferramentas tecnológicas”; “dificuldade nas leituras, por preferir textos impressos”; “dificuldade nas leituras, por utilizar celular e a tela ser pequena”. O resultado demonstrou que os argumentos contrários ao método se referiam a habilidades pessoais ao manejo da ferramenta, não a ferramenta propriamente.

A quarta pergunta foi direcionado ao professor, queríamos saber a regularidade com que os recursos tecnológicos eram utilizados. A frequência foi medida com “sempre”, “quase sempre”, “às vezes” e “esporadicamente”. Estas opções tinham parâmetros para medir a periodicidade do método. Para “sempre” atribuiu-se o uso em todos as aulas; “quase sempre” atribuiu-se o uso em aulas alternadas; para “às vezes” foi considerado o emprego da ferramenta em conteúdo específicos e;

considerou-se como “esporadicamente” o emprego da ferramenta uma vez ao mês. A frequência e justificativa da resposta foi que:

A regularidade das ferramentas no curso de direito é constante. A opção é “sempre”. Em todas as aulas há atividade na sala de aula virtual. Textos, documentários e vídeos são encaminhados, sempre com antecedência de uma aula, para leitura e posterior discussão na aula presencial. Alguns vídeos são seguidos de perguntas que devem ser respondidas na própria ferramenta. As atividades podem ser agendadas e encaminhadas aos alunos na data aprazada. A constância no método é para desenvolver o senso crítico dos acadêmicos, instruí-los antes do que será apresentado na aula presencial. Fato que dinamiza a aula e motiva os alunos.

No curso de psicologia o recurso não tem a mesma constância do curso anterior. A opção marcada é “quase sempre”, pois os acadêmicos têm maior vivência prática, em virtude dos estágios, motivo que leva a utilização da ferramenta “google sala de aula virtual” é feita em aulas alternadas. Assim, os alunos terão um maior tempo para acessar os conteúdos postados na sala virtual.

Indagamos dos acadêmicos qual a relevância das ferramentas “sala de aula virtual e google acadêmico” no processo de ensino aprendizagem. Disseram que “auxilia na compreensão do conhecimento”; “o recurso tem linguagem acessível”; “por ser virtual há a sensação de não se estar estudando”; “o professor posta vídeos explicativos que ajudam na compreensão da aula presencial”; “o material está sempre acessível, dá pra estudar em qualquer lugar”; “o interesse na matéria aumentou”; “o material postado deixou a disciplina mais compreensível”; “a pesquisa de trabalhos ganhou cunho mais científico”; “maior facilidade na pesquisa de conteúdo para as pesquisas acadêmicas”.

Feita ao professor a mesma pergunta, este informou que:

A disciplina é aplicada em cursos de graduação diferentes, o conteúdo é o mesmo, porém o enfoque precisa ser diferente, considerando que a disciplina aborda temáticas jurídicas e psicológicas e, que os acadêmicos de ambos os cursos não acham os relevantes, é importante demonstrar a interdisciplinaridade da disciplina e a importância que desta para a formação profissão dos acadêmicos. A facilidade em encaminhar textos e abrir debates, na sala virtual, acrescentou um *plus* nas aulas presenciais. O gasto com explicações foi substituído por debates. Os acadêmicos de direito tiveram maior compreensão dos temas de psicologia e; os de psicologia, sobre temáticas jurídicas que envolvem a disciplina.

Outro fator relevante, destacado pelo professor é a diversidade e flexibilidade que as ferramentas proporcionam na aplicabilidade dos conteúdos. O manuseio da ferramenta

independe da faixa etária e nível cultural. É um recurso acessível e que respeita a individualidade de cada acadêmico, vontade e tempo de aprender, além de representar uma aprendizagem continuada e processo de formação constante, “em que todos os envolvidos têm a possibilidade de aprender em conjunto, colaborativamente, refletindo sobre a própria experiência e ampliando-a com novas informações”, conforme ressalta Valente (2004).

Considerações

A produção de conhecimento em sala de aula tem cada vez mais encontrada amparo nas ferramentas tecnológicas, novas tecnologias. Celular, computar ou tablet (gadgets) são usados para produzir informações. Entretanto, no Brasil, esta não é uma realidade de todas as instituições de ensino. No censo produzido no ano de 2014, apenas 86% das escolas, no perímetro urbano, possuíam acesso à internet.

Políticas públicas de inclusão digital são promovidas para gerar equidade e isonomia no uso de tecnologias em sala de aula, como um novo modelo de desenvolvimento de ensino e aprendizagem. Entretanto, embora haja uma disseminação no uso de gadgets e o acesso a internet, a inclusão digital não é uma realidade em todas as escolas e instituições de nível superior, como forma efetiva da produção de conhecimento em sala de aula.

Dificuldade com ferramentas técnicas (banda larga e salas de TI) são alguns dos entraves que educadores enfrentam na disseminação da tecnologia em sala de aula e, proporcionas aos educandos diferentes oportunidades de aprendizagem.

Para que a tecnologia seja difundida de fato no processo de ensino e aprendizagem é preciso criatividade para fazer com que os alunos utilizem a tecnologia que está em suas mãos, isto é, os gadgets. A proibição dos gadgets na sala de aula, para acessar redes sociais é um fato.

O desafio é fazer com essa tecnologia, que está dentro da sala de aula, seja utilizada como ferramenta pedagógica e melhoria da aprendizagem, principalmente para as gerações que não tem facilidade no manuseio das novas tecnologias, diferente dos estudantes de educação básica.

Ainda não há uma difusão para o uso gadgets como ferramenta pedagógica, apenas os aparelhos de TV, DVD e computadores são assim considerados. Entretanto, os gadgets também são ferramentas multimídias acessada por meio da internet e, podem ser sim utilizados de forma positiva, em sala de aula.

O uso produtivo de ferramentas tecnológicas favorece o ensino aprendizagem, como forma de pesquisa, Google Acadêmico, ou mesmo como sala de aula virtual (Google sala de aula) para difundir conteúdo da matriz curricular, conforme apontou a pesquisa realizada com discentes de psicologia jurídica.

A pesquisa indicou que, embora haja uma lacuna no emprego das tecnologias ao currículo, o docente pode agir de forma criativa e inserir conteúdos por meio dos gadgets, sem que haja uma necessidade habilidades e competências na formação destes docentes.

Google sala de aula e Google acadêmicos são ferramentas tecnológicas que podem ser utilizadas para buscar e transmitir informações aos discentes, além de trazer uma inovação para melhoria de uma educação que acompanha as tecnologias e enfatiza aspectos andragógicos quando motiva os discentes a serem autores do próprio aprendizado.

Referências

ATAIDES, A. S. Tecnologia, educação e autonomia. Disponível em:<
<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/tecnologia-educacao-autonomia.htm>>. Acesso em 02.10.2018.

BARANAUSKAS, Maria Cecilia Calani; VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cecília. **Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social**. . Disponível em: <
<https://books.google.com.br/books?id=m7o3AgAAQBAJ&pg=PA64&lpg=PA64&dq=Baranauskas,+Martins+e+Valente&source=bl&ots=aZuNujTDuJ&sig=ACfU3U11KqeOiac2i9nYM7xGrCTNd50iEw&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwibvPvmsNHhAhUsHbkGHeoNBR04ChDoATABegQICBAB#v=onepage&q=Baranauskas%2C%20Martins%20e%20Valente&f=false>>. Acesso em 02.10.2018

BARATO, Jarbas Novelino. **Escritos sobre tecnologia educacional & educação profissional**. 1ed. São Paulo. Senac, 2002.

BECK, Caio. A história da Andragogia. **Andragogia Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://andragogiabrasil.com.br/a-historia-da-andragogia> >. Acesso em: 14.09.2018.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 02.10.2018.

_____. **PNE. Plano Nacional de Educação**. Brasília, 2000.

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. 2. ed. Rev. atual. e ampl. Curitiba: IBPEX, 2008.

CARVALHO, Jair Antonio de., *et al.* **Andragogia: considerações sobre a aprendizagem do adulto.** REMPEC - **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente.** Ensino, Saúde e Ambiente, v. 3 n. 1 p. 78-90. Abril 2010.

CATHO. **O que é Andragogia?** Disponível em: <<https://www.catho.com.br/carreira-sucesso/carreira/uncategorized/o-que-e-andragogia/>>. Acesso em 02.10.2018.

CHOTGUIS, José. **Andragogia: arte e ciência na aprendizagem do adulto.** 2009. Disponível em: <<http://www.cipead.ufpr.br/conteudo/artigos/andragogia.pdf>>. Acesso em 02.10.2018.

DORIGONI, Gilza Maria Leite; DA SILVA, João Carlos. **Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar.** v. 10, p. 12, 2013.

FAVA, Luiz Roberto G. **Você sabe o que é Andragogia?** 2009. Disponível em: <<http://www.vidaeaprendizado.com.br/artigo.php?id=77>>. Acesso em 14.11.2018.

JORDÃO, Teresa Cristina. **Formação de educadores: A formação do professor para a educação em um mundo digital.** Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/>. Acesso em 14.11.2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KNOWLES, Malcolm Shepherd. **The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development.** San Diego: Elsevier Butterworth-Heinemann, 1998. (E-BOOK)

MÁRQUEZ, A. **Andragogía: propuesta política para una cultura democrática en educación superior.** In: Encuentro Nacional de Educación y Pensamiento. República Dominicana, 1998. Anais. Disponível em: <http://ofdp_rd.tripod.com/conferencia/amarquez.html>. Acesso em 13.11.2018.

OLIVEIRA, Gilberto Gonçalves de. **Andragogia e aprendizagem na modalidade de educação a distância - contribuições da neurociência.** Anais de Congresso. Uberaba: UNIUBE, 2009. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009234017.pdf>>. Acesso em 13.11.2018.

OLIVEIRA, Katya Luciane de. **Atitudes de leitura e desesperança em idosos.** **Paidéia** (Ribeirão Preto) vol.17 no.37, May/Aug. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2007000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 20.09.2018.

OSORIO, A. **Educação Permanente e Educação de Adultos.** Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 2003.

OXFORD, Living Dictionaries. Disponível

em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/gadget>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

PETROSINO, Solange. O novo professor da EJA. In O novo professor da EJA. Anexo 4. Pressupostos Andragógicos da aprendizagem do adulto. **Formação em ação**. Anexo 4. 2016. Disponível em:

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/formacao_acao/2semestre2016/fa_de_ja_anexo4.pdf>. Acesso em 01.10.2018.

VOGT, Maria Saleti Lock. ALVES, Elioenai Dornelles. Revisão teórica sobre a educação de adultos para uma aproximação com a andragogia. **Revista Educação**. UFSM. Edição: 2005 - Vol. 30 - N° 02. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2005/02/a12.htm>>. Acesso em 13.11.2018.