

MÉTODO DA NEOAPRENDIZAGEM PARA A INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA: uma pesquisa ação na Academia Sapientia

Roberto Carlos dos Santos Pacheco¹;
Patricia de Sá Freire²;
Graziela Grando Bresolin³;
Gladys Milena Berns Carvalho do Prado⁴;
Grazieli Izidorio⁵

Abstract: *One of the challenges to be addressed by young adult student education and the professional future of the 21st century is to apply new learning strategies and practices focused on the individual who learns. This article aims to describe the theoretical foundations of a new teaching-learning method that responds to the current challenges of higher education. For the research method, action research is used in the Program / Projeto Sapientia Academy, a pilot project to apply the method. The proposed method of Neolearning consists of learning to learn by making, gathering and integrating four elements found in the literature: the four pillars of UNESCO, the 4Is, the concepts of experiential learning and active methods and technologies. The method is being applied in a pilot project, Sapientia Academy.*

Keywords: *4Is; experiential learning; active method; four pillars of UNESCO.*

Resumo: Um dos desafios a ser contemplado pela educação do estudante jovem-adulto e futuro profissional do século XXI é aplicar novas estratégias e práticas de ensino centradas no indivíduo que aprende. Este artigo tem como objetivo descrever os fundamentos teóricos de um novo método de ensino aprendizagem que responda aos desafios atuais da educação superior no Brasil. Para o método de pesquisa utiliza-se a pesquisa-ação no Programa do /Projeto Academia Sapientia, projeto piloto de aplicação do método. O método proposto da Neoaprendizagem consiste em aprender a aprender fazendo, reúne e integra quatro elementos encontrados na literatura: os quatro pilares da UNESCO, os 4Is, os conceitos da aprendizagem experiencial e os métodos e tecnologias ativas. O método está sendo aplicado em um projeto piloto, a Academia Sapientia.

Palavras chave: 4Is; aprendizagem experiencial; método ativo; quatro pilares da UNESCO.

¹ Prof. Dr. da Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. Correio eletrônico: rpacheco@egc.ufsc.br

² Profa. Dra. da Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. Correio eletrônico: patriciadesafreire@gmail.com

³ Mestranda da Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. Correio eletrônico: grazielabresolin@gmail.com

⁴ Doutoranda da Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. Correio eletrônico: gladysmprado@gmail.com

⁵ Mestranda da Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. Correio eletrônico: grazi.dorio@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Na economia do conhecimento, o valor organizacional está pautado no ativo de conhecimento que lhe concerne à distinção competitiva. Neste cenário, as pessoas tornam-se centrais e seu saber, muitas vezes não certificado academicamente, adquire status crítico para o sucesso organizacional. Na contemporaneidade, um diploma acadêmico já não garante necessariamente a obtenção de um emprego, nem tampouco o seu crescimento na carreira (Silva, 2016). A busca está pelo saber aplicado e de rápida resposta que agrega diretamente valor distintivo à organização.

O sistema de educação de jovens e adultos, seja este um sistema acadêmico, associativo ou corporativo, vem se questionando quanto ao seu papel na formação de profissionais qualificados para atuarem de forma efetiva na construção de organizações competitivas. Questões sobre o que é importante aprender, como motivar a aprender e quais estratégias e práticas tem se tornado determinantes à qualidade dos processos envolvidos no ensino e, como tal, têm pautado as discussões sobre a nova aprendizagem.

É praticamente consenso o fato de que, no processo de ensino e aprendizagem, o ensino formal é insuficiente para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a formação do perfil do novo profissional. É necessário, portanto, o advento de novas propostas (Rodrigues, 2016).

Ao fazer uma busca na internet para benchmarking de instituições de ensino superior inovadoras, percebe-se que grandes instituições de ensino ao redor do mundo vêm demonstrando inovação no processo de ensino e aprendizagem com a utilização de métodos ativos, como é o caso da Universidade de Aalborg na Dinamarca, que utiliza o método de ensino baseado em problemas e projetos com foco interdisciplinar e na colaboração com o ecossistema. A Universidade de Minnesota nos Estados Unidos também desenvolve programas de aprendizado baseado em projetos, no qual os estudantes trabalham em estreita colaboração com a indústria. A Harvard mesmo sendo uma universidade tradicional está sempre buscando novos processos e tecnologias de ensino e aprendizagem para a formação de profissionais com pensamento inovadores. A Olin College of Engineering em Massachusetts tem como objetivo além de formar inovadores, transformar a educação em engenharia e entregar para a sociedade produtos, serviços e sistemas que transformam a forma como as pessoas vivem.

Algumas instituições de ensino utilizam as tecnologias como forma de inovar nos seus processos de aprendizagem, o MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) utiliza métodos e práticas de aprender fazendo por meio de ferramentas digitais e educação experiencial, com

programas de incentivo à pesquisa e inovação juntamente com uma ampla rede de parceiros comprometidos em apoiar a inovação dos alunos. A Universidade de Oxford dispõe de programas que exploram os principais desafios da inteligência artificial e aprendizado de máquina para o desenvolvimento de robôs.

Outras instituições de ensino estão fortemente inseridas em ecossistemas inovadores, na qual desenvolvem o empreendedorismo de seus estudantes, como é o caso da Universidade Lausanne na Suíça que dispõe de um parque de inovação no campus, promovendo um ambiente de parcerias entre a universidade e empresas para projetos de inovação e incentivo a criação de *startups*. A Universidade de Stanford também incentiva o desenvolvimento e criação de *startups* integradas com o ecossistema de inovação no *Silicon Valley*. A Babson oferece educação empresarial em um laboratório dinâmico de aprendizado onde os diferentes atores do ecossistema de inovação trabalham juntos para solucionar problemas reais.

E constatou-se que inúmeras inovações tecnológicas educacionais têm sido ofertadas no mercado, tanto por instituições renomadas como por exemplo Harvard, Oxford, MIT, Minnesota *State University*, quanto por organizações de pesquisa em educação e empresas inovadoras em educação, as conhecidas *EdTechs*. Vale o destaque das tecnologias de educação imersiva e experienciais com aplicações de realidade aumentada, virtual e mista, como a Plataforma Sábios (*Multidevices*) da empresa Sábria Experience; a plataforma de realidade mista e plataforma hololens providas pela Microsoft para citar algumas. A realidade de hoje é a intensa geração de novas tecnologias e inovação de produtos, processos e serviços que contribuem para a chamada Revolução 4.0 no setor de educação.

Na literatura, os estudos contemporâneos abordam a ascensão da andragogia e da aprendizagem experiencial no ensino superior, ambas ciências focalizadas na educação para adultos (Benedicto, 2014; Silva & Freire, 2017; Freire et al., 2016), de maneira a apoiar a formação do novo profissional do século XXI.

Mas como alcançar este estágio de evolução de instituições de excelência internacional, se no Brasil ainda se encontra um cenário na qual os modelos de gestão educacional estão no século XIX, seus professores no século XX, mas seus alunos têm a expectativa de se formar para atuar no mundo do século XXI? (Barbosa & Moura, 2013).

Um dos caminhos segundo Blikstein (2010) seria o rompimento com o predomínio de ideias educacionais obsoletas, onde o grande potencial de aprendizagem é desperdiçado. Caldwell e Spinks (1998) apontam que o futuro da educação deve estar atrelado a mudanças profundas na organização e funções da escola, muitas delas refletindo diretamente na sala de aula e em seus principais agentes, para a inclusão de práticas de solução de problemas, estímulo

à criatividade, inovação e capacitação do indivíduo para aprendizagem ao longo da vida. Este, é o desafio a ser contemplado pela educação e formação do jovem-adulto, futuro profissional do século XXI: como aplicar novas estratégias e práticas de ensino centradas no indivíduo que aprende?

É necessário desenvolver um novo método de ensino que prepare os novos profissionais para as novas demandas do século XXI. Um estilo de ensino inovador, que proponha a modificação do modelo didático e de sua organização de tal maneira que os propósitos, os conteúdos, as estratégias, os recursos, o papel que desempenha o docente, o papel do aluno e, sobretudo, o sistema de relações entre esses componentes sejam afetados.

O objetivo deste estudo é apresentar os fundamentos teóricos de um novo método de ensino aprendizagem que responda aos desafios atuais da educação superior no Brasil. Para isso apresenta-se os pressupostos teóricos e a forma como eles se complementam na fundamentação do novo método. São apresentados também os resultados parciais do Programa Alexandria/Projeto Academia Sapientia, projeto piloto para implementação, manutenção e avaliação da aplicação do método da Neoaprendizagem. Os dados empíricos serão discutidos em futuros trabalhos.

O artigo é composto por seis seções: introdução, método de pesquisa, apresentação dos resultados, discussão dos resultados, considerações finais e referências. Além de propor o método da Neoaprendizagem, esta pesquisa-ação, apresenta o projeto de aplicação do método proposto, o piloto do Programa de Extensão de Graduação da Academia Sapientia.

2 MÉTODO DE PESQUISA

Para o desenvolvimento da Neoaprendizagem, um novo método de ensino aprendizagem, optou-se por uma pesquisa-ação, que é uma técnica na qual o pesquisador age ao longo do processo da pesquisa e consiste em um ciclo composto das seguintes etapas: a identificação do problema, o planejamento de uma solução, sua implementação, seu monitoramento e a avaliação de sua eficácia. O ciclo pode ser repetido recorrentemente, sempre aplicando melhorias (Tripp, 2005).

Neste artigo, porém, cujo objetivo é apresentar os fundamentos teóricos de um novo método de ensino aprendizagem que responda aos desafios atuais da educação superior no Brasil, optou-se por descrever as três primeiras etapas propostas por Tripp (2005). A discussão dos resultados (seção 4) apresenta a reunião das teorias e das soluções estudadas, que fundamentam o método da Neoaprendizagem. Em futuros estudos serão apresentados os

resultados obtidos nas etapas finais da pesquisa ação. É oportuno, descrever os procedimentos metodológicos para a pesquisa-ação realizada na idealização e implementação da Neoaprendizagem, que fundamenta o estudo.

1) Etapa de identificação do problema: fez-se uma revisão bibliográfica para entender o contexto atual e identificar as teorias sobre o tema a ser desenvolvido e um benchmarking na internet sobre inovação na educação superior. O benchmarking foi feito com base nas informações encontradas nos sites oficiais das 15 primeiras universidades classificadas pelo

2) Planejamento de uma solução: a partir da identificação dos problemas atuais na educação superior (literatura) e dos modelos já aplicados (benchmarking), foram identificadas teorias e conceitos que quando reunidos formavam um novo método de ensino aprendizagem. Somadas às experiências vividas por alguns dos autores no papel de docentes foi proposto o projeto Alexandria. Que posteriormente se transformou na Academia Sapientia, uma coprodução com o ecossistema de inovação de Florianópolis.

3) A etapa da implementação: o novo método de ensino aprendizagem Neoaprendizagem considerou em sua implementação quatro teorias (discutidas no item 3.1), a tríade sujeito docente/aluno/conteúdo e a integração de diferentes stakeholders. O ecossistema de inovação com a participação da universidade e de empresas patrocinadoras combinou a aprendizagem, a resolução de problemas reais e a perspectiva de contratação dos jovens aprendizes por parte das organizações patrocinadoras. O projeto piloto da Academia Sapientia (descrita no item 4.2), foi a implementação da Neoaprendizagem.

4) A etapa do monitoramento: durante a etapa da implementação, que está em andamento, está sendo realizada pelos pesquisadores a etapa monitoramento das ações. A observação com registro em relatórios ocorre em todas as aulas da Academia Sapientia. É feito o acompanhamento dos docentes no planejamento e registro dos planos de aula, e aplicação de questionários de avaliação em diferentes momentos do projeto. Como o projeto ainda está em desenvolvimento, estes dados serão apresentados futuramente.

5) avaliação de sua eficácia: também está sendo desenvolvida ao longo da etapa da implementação. São aplicadas avaliações sobre as ações junto aos sábios e aos professores orientados no novo método. As avaliações são realizadas com relação ao conteúdo, à metodologia, ao envolvimento do professor e dos estudantes. Além disso, ocorre a cada etapa concluída da Academia Sapientia os “pitches”, em que os sábios apresentam aos seus patrocinadores os resultados dos trabalhos e onde se evidencia o desenvolvimento das competências técnicas e socioemocionais dos sábios.

É importante destacar que no momento de elaboração deste artigo o projeto ainda estava em andamento, e por isso, optou-se por apresentar as etapas iniciais, com enfoque no embasamento teórico do método e deixar a apresentação dos resultados obtidos, e conseqüentemente das etapas finais da pesquisa-ação, o monitoramento e a avaliação de sua eficácia, para estudos futuros.

3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção os dados encontrados na pesquisa são apresentados, discutidos e integrados na construção do novo método de aprendizagem.

3.1 A APRENDIZAGEM NA LITERATURA PESQUISADA

Quatro elementos teóricos foram considerados basilares para este estudo e compõe o método proposto. São eles: os quatro pilares da educação do século XXI da UNESCO (Delors, 2012), os 4I's da aprendizagem organizacional (Crossan, Lane & White, 1999), a aprendizagem experiencial (Kolb, 1984) e os métodos ativos como aprendizagem baseada em problemas, desafios, projetos, cooperação e colaboração.

Uma das bases que se utilizou são os quatro pilares da educação para o século XXI apresentados pela UNESCO (Delors, 2012), que demonstram a importância da educação centrada na aprendizagem do indivíduo e a sua futura atuação em sociedade e, não mais, no professor ou no conteúdo a ser ministrado. O 1º pilar, “aprender a conhecer”, consiste em despertar o interesse do educando para a busca, compreensão e descoberta do conhecimento e está relacionado ao emocional. O 2º pilar concerne ao “aprender a fazer” onde se rompe a dialética entre teoria e prática, assumindo a importância do aprender fazendo, é o aspecto funcional. Em sequência, o 3º pilar é o “aprender a conviver”, o aspecto relacional, e por isso considerado como o pilar mais significativo da educação contemporânea. Abrange temas como colaboração, cooperação e trabalho em equipe, visto que, a inter-relação é uma constante e, a interdependência sistêmica é cada vez mais um desafio destas relações. E, por fim, o 4º pilar, “aprender a ser”, se relaciona com o aspecto racional, tem como premissa o senso de bem comum, onde se percebe na educação o indispensável aprendizado de que, os atos individuais afetam o coletivo e, desta feita, deve ser desenvolvida a competência de se agir efetivamente para o bem comum (Delors, 2012).

Em relação a aprendizagem, a concepção de Crossan, Lane e White (1999) apresenta a aprendizagem organizacional como um processo dinâmico construído através das relações que ocorrem em três níveis dentro das organizações: indivíduo, grupo e organização. Estes três níveis de aprendizagem organizacional estão ligados por quatro processos sociais e psicológicos: intuir, interpretar, integrar e institucionalizar (4Is).

Cada um destes processos ocorre em níveis diferentes, ou de forma diferente em cada nível. No nível do indivíduo, ocorrem a intuição e a interpretação. No nível do grupo acontecem os processos da interpretação e da integração e a institucionalização, só acontece no nível organizacional e depois das três etapas anteriores (Crossan, Lane & White, 1999). Primeiramente, o indivíduo, a partir de experiências vividas consegue intuir a respeito de novas situações. Esta intuição gera novos resultados que o indivíduo interpreta e transforma em informações e ações. Ao interagir com outras pessoas ou ser visto por elas, permite que outros vivam o seu próprio processo de intuição e interpretação. No trabalho em grupo, na relação entre os indivíduos, ocorre a integração dos diferentes saberes. Para isto é necessária a comunicação e a compreensão entre os indivíduos do grupo e pelo grupo. Neste processo de interação social, ocorre o compartilhamento de conhecimento entre indivíduo e grupo. Por fim, a institucionalização, ocorre, quando e somente se, o conhecimento e o aprendido do grupo se tornam algo pertencente e praticado pela empresa. É necessário que a aprendizagem gere resultados concretos e seja formalizado pelas organizações. Como por exemplo uma mudança em um processo de trabalho ou um produto desenvolvido.

Os recentes avanços da Neurociência também suportam o desenvolvimento de novas andragogias aplicadas em aprendizagem ativa e aprendizagem experiencial (Zull, 2002). A teoria da aprendizagem experiencial foi criada por Kolb (1984) para fornecer uma base teórica e prática da aprendizagem experiencial para a inovação educacional. De acordo com a perspectiva de Kolb (1984, p.38), o indivíduo é capaz de aprender a partir de suas experiências, sendo esta experiência a base para a criação do conhecimento. A experiência serve como a principal força motriz na aprendizagem, à medida que o conhecimento é construído através da reflexão transformadora sobre a própria experiência (Baker, Jensen & Kolb, 2002). Com as lentes dos 4Is, este é o processo da intuição e interpretação do indivíduo.

O ciclo da aprendizagem experiencial de Kolb contém quatro etapas que são percorridos pelos estudantes durante o processo da aprendizagem experiencial. O ciclo começa com uma experiência concreta, que os leva a observar e refletir sobre sua experiência. Após esse período de observação reflexiva, os estudantes utilizam a teoria e seus pensamentos para criar conceitos abstratos sobre o assunto, que servirá como guia para ações e práticas futuras. Em uma nova

etapa, os estudantes testam ativamente o que eles construíram. O que acarreta novas experiências e há uma renovação do ciclo de aprendizagem. Este ciclo é aplicável não apenas na sala de aula da educação formal, mas em todas as áreas da vida e opera em todos os níveis da sociedade, do indivíduo, para o grupo, para as organizações e para a sociedade como um todo (Baker, Jensen & Kolb, 2002; Kolb & Kolb, 2017).

Para que ocorra a aprendizagem a partir da experiência, os métodos ativos são uma estratégia de ensino e aprendizagem muito eficaz, quando comparada com os métodos de ensino tradicionais. Elas exigem que os estudantes se relacionem e apliquem seus conhecimentos, que já foram recebidos em cursos e experiências anteriores, isto é, em situações extraídas da realidade. Com a utilização de métodos ativos, os estudantes conseguem assimilar um maior volume de conteúdo e retêm as informações por mais tempo, resultando em maior aproveitamento das aulas (Silberman, 1996; Peinado-Miguel et al, 2015).

Assim, aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando. O objetivo é motivar a construção do conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor e facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (Barbosa & Moura, 2013). Pode-se listar como métodos ativos de aprendizagem em grupo: aprendizagem baseada em problemas, em desafios, em projetos e em cooperação e colaboração. A aprendizagem baseada em problemas fundamenta-se, segundo Barbosa e Moura (2013) na utilização da situação problema para contextualizar o aprendizado. Nesta estratégia o aprendizado é desenvolvido em grupos de trabalho, que colaboraram para a resolução de um problema complexo e desafiador, sendo criado pelo professor com o objetivo de desenvolver a aprendizagem autodirigida dos alunos (Morales & Landa, 2004).

A aprendizagem em grupo, é normalmente dividida em aprendizagem cooperativa, quando o processo é imposto e existe uma certa ordenação nas tarefas, ou colaborativa, quando os elementos possuem uma meta em comum e não existe uma hierarquia (Amaral, 2002). No método de aprendizado cooperativo e colaborativo, os membros da equipe devem perceber a importância de manter um forte compromisso com o sucesso de outros para a realização dos objetivos compartilhados. A responsabilidade é individual e de grupo. Cada membro da equipe responsável pelo resultado do trabalho que lhe foi atribuído e a equipe é responsável por atingir o objetivo coletivo. Neste método os alunos devem aprender a tomar decisões, programar seu tempo, se comunicar com seus pares e gerenciar conflitos (Peinado-Miguel et al., 2015). É um método

que cria oportunidades e ambiente propício para o trabalho de desenvolvimento dos quatro pilares da UNESCO.

A aprendizagem baseada em desafios segundo Nichols, Cator, & Torres (2016) é um método adaptável para atender às necessidades do seu contexto e se divide em três fases interligadas: engajar, pesquisar e agir. Cada fase inclui atividades que preparam os estudantes para passar para o próximo estágio. Toda a metodologia se apoia em um processo contínuo de documentação, reflexão e compartilhamento. Na primeira fase, no engajamento, os estudantes partem de uma grande ideia, que nesse momento é abstrata, e, por meio de questões essenciais, definem um desafio concreto e acionável. Na segunda fase, a pesquisa, todos os estudantes planejam e participam de uma jornada para criar as bases para soluções e atender aos requisitos acadêmicos. Na terceira fase, a ação, soluções baseadas em evidências são desenvolvidas, implementadas e depois avaliadas com base nos resultados. Nesta fase, os estudantes podem prototipar, testar e refinar os conceitos da solução e a avaliação oferece a oportunidade de fazer ajustes e aprofundar o conhecimento do desafio (Moresi, Barbosa & Braga Filho, 2018).

O objetivo da aprendizagem baseada em projeto é utilizar situações reais relativas ao contexto e à vida como objeto central do projeto em desenvolvimento (Barbosa & Moura, 2013). O desenvolvimento de um projeto deve motivar e conduzir os alunos a novas descobertas, pois um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Essa natureza temporária indica um início e um término bem definidos, e exige cuidado e gerenciamento adequado no desenvolvimento da tarefa, bem como aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas a fim de atender aos seus requisitos (Campos, 2011).

Essas técnicas são estratégias que tornam possível a aplicação dos conceitos da Neoaprendizagem, uma vez que demandam experiências baseadas na realidade e a reflexão sobre as atividades em desenvolvimento.

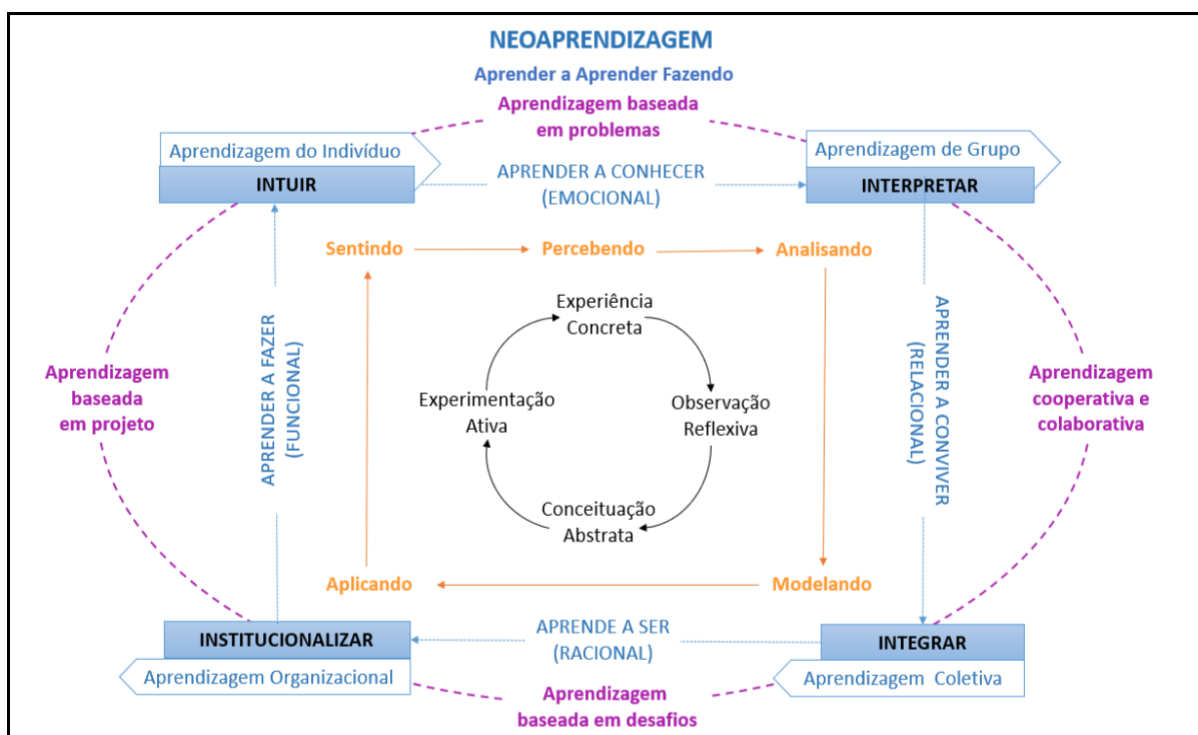
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 O MÉTODO DA NEOAPRENDIZAGEM

A composição teórica do método da neoaprendizagem reúne e integra os conceitos dos quatro pilares da educação do século XXI da UNESCO, os 4I's da aprendizagem organizacional (intuição, interpretação, integração e institucionalização) de Crossan, Lane e White (1999), a aprendizagem experiencial de Kolb (1984) e os métodos ativos como

aprendizagem baseada em problemas, desafios, projetos, cooperação e colaboração. A Neoaprendizagem, como mostra a Figura 1 é ciclo contínuo e embora tenha uma sequência lógica, os ciclos de aprendizagem podem variar de velocidade e levar tempos diferentes em cada etapa. Além disso conceitos mais complexos, são formados por uma união de aprendizados e nem todos se tornam conscientes, o que não significa que não passou pelas etapas apresentadas.

Figura 1: Método da Neoaprendizagem.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A Figura 1 organiza e representa graficamente os diferentes elementos e os pontos em que os conceitos se articulam e complementam, formando um método que promove no estudante uma aprendizagem mais significativa, o desenvolvimento intelectual, o pensamento crítico, a autonomia na aprendizagem e o desenvolvimento de competências para a formação do perfil do profissional.

Na parte superior (figura 1) ocorre a aprendizagem no nível do indivíduo, os processos de intuir e interpretar são vivenciados por meio da sua experiência concreta da aprendizagem experiencial de Kolb. É nesta etapa em que o indivíduo exercita o pilar do “aprender a conhecer” (emocional). É um processo interno, o foco está no sentir, perceber e analisar. O método da aprendizagem baseada em problemas é indicado para proporcionar experiências que estimulem

o indivíduo a intuir e interpretar o que vivencia, formando em si novos conceitos e registros de aprendizados que podem ser compartilhados com o grupo.

O ciclo continua e segue do processo psicológico e social de interpretar (níveis do indivíduo e do grupo) para o processo de integrar (nível do grupo). Nesta etapa, o pilar a ser trabalhado e estimulado está no “aprender a conviver” (relacional), os métodos ativos de cooperação e colaboração são os mais indicados para este momento, uma vez que geram a interação social, as trocas entre os indivíduos que compõe o grupo. A observação reflexiva (Kolb) ocorre no momento em que o indivíduo reflete sobre o que está vendo, ouvindo e fazendo, e passa pelo processo de analisar e modelar seu conhecimento, construindo em grupo novas ideias e concepções sobre o que antes era um conhecimento só seu.

Ao observar o meio e modelar seus conhecimentos, tanto indivíduo, quanto o grupo podem ir para a etapa seguinte do ciclo de aprendizagem e aplicar o que foi aprendido. Neste processo ele “aprende a ser” (racional), desenvolve habilidades e conhecimentos adequados a uma visão mais pertinente com o bem comum e que pode ser aplicado e institucionalizado, o nível da organização para a aprendizagem organizacional (Crossan, Lane & White, 1999). É momento de institucionalizar os conhecimentos e a aprendizagem que foi integrada na etapa anterior. Para Kolb, a etapa da conceituação abstrata, que funciona como guia para novas ações e práticas. O método ativo da aprendizagem baseada em desafios é indicado para trabalhar estes elementos e criar o ambiente experiencial apropriado.

É válido acrescentar que no método da Neoaprendizagem considera-se o processo social integrar (4Is) como um processo de aprendizagem coletivo, e se acrescenta um novo nível de aprendizagem. Mais do que ocorrer no nível do grupo, entende-se que ele só ocorre pela integração dos indivíduos e pela coletividade gerada neste processo.

A última etapa, embora não seja o final do processo que é contínuo e pode se encerrar em diferentes momentos, é a passagem da institucionalização para a intuição, do nível organizacional para o nível do indivíduo. É nesta etapa que o pilar “aprender a fazer” é praticado, após aprender a conhecer, a conviver e a ser, o indivíduo pode aprender a fazer. E ao fazer ele aprende e fixa o que foi sendo aprendido ao longo do processo e pode aplicar esse novo conhecimento em outras situações futuras. A aprendizagem baseada em projeto é a estratégia das metodologias ativas a ser utilizado nesta etapa, pois seu objetivo é motivar e conduzir os estudantes a novas descobertas, sua característica temporária com um início e um término bem definidos, demanda cuidado e gerenciamento adequado no desenvolvimento da tarefa.

4.2 O PROJETO PILOTO DA ACADEMIA SAPIENTIA

À luz das teorias da aprendizagem e educação contemporâneas, também do “*Experiential Learning*” baseado na Neurociência, foi desenvolvido o Método da NeoAprendizagem como método aplicado na Academia Sapiientia. Ele pressupõe a coprodução entre diferentes atores do ecossistema de inovação, na criação de capital humano e empreendimentos sustentáveis.

Diante dos desafios atuais de importantes ecossistemas de inovação no mundo, como na cidade de Florianópolis/SC e considerando o amplo estudo de *benchmarking* internacional, a Academia Sapiientia é um projeto piloto do Programa de Extensão de Graduação que apresenta a parceria universidade-empresa, aplicando o uso das técnicas da metodologia ativa no desenvolvimento dos jovens adultos aprendentes. Está dividida em quatro jornadas (ideação; visão holística, testes e escala) de 150 dias, com o propósito de desenvolver as competências técnicas e socioemocionais, onde cada uma delas está associada a um objetivo.

A turma é formada por 50 alunos participantes, divididos em dez grupos de cinco estudantes para cada patrocinador ou cota patrocinada. Há representantes de 19 empresas juniores, de três universidades (UFSC, UDESC e IFSC), oito empresas patrocinadoras, 12 professores, duas mestrandas, uma doutoranda e cinco pessoas na equipe de apoio. A proposta é desenvolver dois grandes desafios de sustentabilidade. O Desafio 1: ‘inovação de produto em negócios de impacto’. E o Desafio 2: ‘melhoria dos indicadores de sustentabilidade: balanço hídrico, balanço energético e balanço de resíduos sólidos’.

As aulas acontecem semanalmente divididas em expositiva dialogada e dinâmicas experienciais e ministradas por dois perfis de professores: professores especialistas, com experiências em ambiente corporativo e da área de Tecnologia da Informação (TI); e os professores doutores da área acadêmica, denominados de professores acadêmicos, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que são orientados e preparam suas aulas conforme o método da Neoaprendizagem.

As aulas acontecem semanalmente e são acompanhadas pelos pesquisadores. As avaliações ocorrem com questionários de avaliação de reação, observação *in loco*, e testes específicos. Por estar em andamento, os dados obtidos no monitoramento dos encontros e dos resultados obtidos no projeto piloto serão abordados em futuros trabalhos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As demandas da sociedade do conhecimento requerem uma aprendizagem por meio da experiência, contextualizada, orientada para o uso das tecnologias da informação e da comunicação de forma intensiva. Uma aprendizagem que favoreça a integração natural de recursos da inteligência (artificial ou humana) para o desenvolvimento de competências sutis, de resolução de problemas compartilhados e de habilidades para condução colaborativa de projetos complexos.

A pesquisa-ação é o método de pesquisa que fundamentou este estudo e as ações realizadas. Permitiu de forma científica utilizar as teorias existentes e, por meio de uma prática reflexiva e consistente, formular novas possibilidades de articulação da teoria e transformar a realidade.

Esta pesquisa apresentou uma proposta de método de aprendizagem para lidar com o desafio a ser contemplado pela educação na formação do jovem adulto profissional do século XXI. O método de Neoaprendizagem, que consiste em aprender a aprender fazendo, faz uso de novas estratégias e práticas de ensino centradas no indivíduo que aprende. Para a construção da fundamentação teórica do método da neoaprendizagem foram utilizadas quatro abordagens: os quatro pilares da UNESCO, os 4Is da aprendizagem organizacional, a aprendizagem experiencial de Kolb e os métodos ativos de aprendizagem.

Os quatro pilares são a base do modelo uma vez que indicam quatro etapas relevantes a serem considerados no desenvolvimento dos jovens adultos, futuros cidadãos e profissionais: “aprender a conhecer” (emocional), “aprender a fazer” (funcional), “aprender a conviver” (relacional) e o “aprender a ser” (racional). Os elementos dos 4Is, por sua vez, explicitam os processos psíquicos e sociais pelos quais ocorrem a aprendizagem, que precisa passar por diferentes níveis para se transformar em resultado efetivo: intuição, interpretação, integração e institucionalização. Seja resultado nas construções que o indivíduo faz para si a partir de suas aprendizagens, seja para as contribuições que geram transformação do meio pela institucionalização. A aprendizagem experiencial de Kolb compõe o método trazendo um olhar sobre como ocorre o processo neurológico de aprendizagem do indivíduo que se inicia pela experiência concreta, passa pela observação reflexiva, elabora e organiza internamente os conceitos assimilando-os por meio da conceitualização abstrata. Por fim, o conhecimento adquirido pode ser aplicado em novas situações, caracterizando a etapa da experimentação ativa. Os métodos ativos de aprendizagem fornecem ferramentas para que as experiências necessárias sejam realizadas ao longo do processo com os estímulos mais adequados para cada etapa.

Como trabalhos futuros serão a avaliação dos resultados obtidos ao longo do projeto piloto da Academia Sapiientia, a identificação e implementação das melhorias em futuras aplicações, consolidando as estratégias para o uso em cursos de educação superior. Apresentar e definir o papel do professor em cada etapa do ciclo. Além disso, o desenvolvimento de um canvas com as etapas do ciclo e a seleção de estratégias mais completas para cada etapa, são formas de gerar ferramentas para que mais escolas e professores apliquem o método de Neoaprendizagem em suas práticas.

6 AGRADECIMENTOS

Os autores registram o agradecimento e reconhecimento aos viabilizadores do projeto de pesquisa (Fundação CERTI, Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina - FIESC, Federação de Empresas Juniores do Estado de Santa Catarina - FEJESC) e as equipes de coprodução do projeto responsáveis pela viabilização do espaço de aprendizagem da UFSC, o Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) e o Professor Luiz Salomão Ribas Gomez, Coordenador do LOGO - Laboratório de Orientação da Gênese Organizacional e, especialmente a equipe da empresa TCH (Tecnologia de Conhecimento Humano) de Marcelo Guimarães, responsável pelo desenvolvimento tecnológico e logístico do programa Academia Sapiientia.

Os autores agradecem também o auxílio financeiro concedido no desenvolvimento deste trabalho da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

- Amaral, A. (2002). *Abordagem colaborativa à Gestão do Conhecimento: Soluções Educativas Virtuais*. Licenciado em Matemática – Ramo Científico – Especialização em Computação pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Porto.
- Baker, A., Jensen, P., Kolb, D. (2002). *Conversational Learning: An Approach to Knowledge Creation*. Wesport: Quorum.
- Barbosa, E. F.; Moura, D. G. (2013, Agos). *Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica*. (vol. 39, n. 2, pp. 48-67) B. Tec. Senac, Rio de Janeiro.
- Benedicto, S. C. (2004). A aprendizagem transformativa no espaço organizacional: uma análise da proposta andragógica da Petrobrás. (Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2004) *Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração*, 234 f, 2004. .

- Blikstein, P. (2010, Jul) *O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional*. Recuperado em 25 julho de 2010, de http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil_pode_ser_lider_mundial_em_educacao.pdf.
- Caldwell, B. J., Spinks, J. M. (1998) *Beyond the self-managing school*. London: Falmer Press.
- Campos, L.C. (2011) Aprendizagem Baseada em projetos: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia. In: *COBENGE*, Blumenau, Santa Catarina, 3 a 6/10/2011.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., White, R. E. (1999, jul) *An Organizational Learning Framework: from intuition to institution*. (vol. 24, n.3, pp. 522-537). The Academy of Management Review.
- Delors, J. (2012). *Educação: um tesouro a descobrir*. (7ª ed). Brasília: Cortez.
- Freire, P. de S., Dandolini, G. A., Souza, J.A., Trierweiler, A. C., Silva, S. M., Sell, D., Pacheco, R. C. dos S., Todesco, J.L., Steill, A. V. (2016). *Universidade Corporativa em Rede: Considerações Iniciais para um Novo Modelo de Educação Corporativa*. (vol. 37. n. 5) Revista Espacios.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Kolb, A. Y.; Kolb, D. A. (2017, Out). Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education. *A Journal For Engaged Educators*. Kaunakakai, pp. 7-44.
- Morales, P.; LANDA, V. (2004) *Aprendizaje basado en problemas*. (vol.13, pp. 145-157). Theoria.
- Moresi, E., Barbosa, J. & Braga Filho, M. (2018). *O emprego da metodologia Aprendizagem Baseada em Desafios na elaboração da revisão de literatura*. XII Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa.
- Nichols, M., Cator, K., Torres, M. (2016) Challenge Based Learner User Guide. (pp. 59) Redwood City, CA: Digital Promise.
- Peinado-Miguel, F. et al. (2015). *Learning and innovation: a methodological proposal from the teaching of Media Management*. (pp. 115-138). Revista Latina de Comunicación Social.
- Quacquarelli Symonds. *World University Rankings, Who Rules? 2018*. Disponível em: <<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>>. Acesso em: 09 abril de 2018.
- Rodrigues, G. S. (2016). *Análise do uso da metodologia ativa problem based learning (pbl) na educação profissional*. (vol. 12 n. 2 2016). Periódico Científico Outras Palavras.
- Silberman, M. (1996) *Active learning: 101 strategies do teach any subject*. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon.
- Silva, T. C., Freire, P. de S. (2017). Universidade Corporativa em Rede: Diretrizes que devem ser gerenciadas para a implantação do Modelo. *Espacios*. V.38; N.10; pp.13.
- Silva, T.C. (2016) *Razões para a transição graduação/pós graduação: um estudo com mestrandos de diferentes áreas*. Dissertação de Mestrado em Psicologia – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- Tripp, D. (2005, Set.-Dez). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, (vol. 31, n. 3, pp. 443-466).
- Zull, J. E. (2002). *The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning*. Sterling, VA: Stylus.