

## A CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES PARA APLICAÇÃO DA NEOAPRENDIZAGEM

**Graziela Grandó Bresolin<sup>1</sup>**  
**Patricia de Sá Freire<sup>2</sup>**

**Resumo:** *As constantes transformações, juntamente com as novas gerações de alunos, desafiam os professores a repensarem as práticas utilizadas em aula frente às novas exigências da sociedade do conhecimento. Este artigo tem como objetivo descrever a capacitação dos professores para a aplicação da Neoaprendizagem. Por isso, optou-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa, de objetivo exploratório e descritivo, por meio de um estudo de caso envolvendo 140 professores do ensino infantil, fundamental, médio e pré-vestibular de uma instituição educacional. Além disso, apresenta os cinco momentos desenvolvidos para facilitar a capacitação, descreve os desafios e oportunidades da Neoaprendizagem, apontadas pelos professores e dicas compartilhadas pelos professores para aplicação. É possível concluir que a Neoaprendizagem auxilia os professores a inovarem em sala de aula.*

**Palavras-chave:** *papel do professor; aprendizagem experiencial; aprendizagem expansiva; capacitação de professores; ciclo da neoaprendizagem.*

**Abstract:** *The constant transformations, combined with the new generations of students, are challenging teachers to rethink the practices used in class in the face of the new demands of the knowledge society. This article aims to describe the capacitation of teachers for the application of Neolearning. Therefore, a qualitative approach was chosen, with an exploratory and descriptive objective, through a case study involving 140 teachers of early childhood education, elementary, high school, and university preparation course of an educational institution. It also presents the five moments developed to facilitate this capacity building. It describes the challenges and opportunities of Neolearning, pointed out by teachers, as well as tips shared by teachers for application. It is possible to conclude that Neolearning helps teachers to innovate in the class.*

**Keywords:** *role of the teacher; experiential learning; expansive learning; teacher capacitation; neolearning cycle.*

**Resumen:** *Las constantes transformaciones, junto con las nuevas generaciones de estudiantes, desafían a los profesores a repensar las prácticas utilizadas en clase frente a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento. Este artículo tiene como objetivo describir la capacitación de los profesores para la aplicación de la Neoaprendizaje. Por lo tanto, se optó por una investigación de enfoque cualitativo, de objetivo exploratorio y descriptivo, a través de un estudio de caso que involucra a 140 profesores de educación infantil, primaria,*

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2350-0396>. e-mail: [grazielabresolin@gmail.com](mailto:grazielabresolin@gmail.com)

<sup>2</sup> Professora e Doutora do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>. e-mail: [patriciadessaefreire@gmail.com](mailto:patriciadessaefreire@gmail.com)

*secundaria y pre-vestibular de una institución educativa. Además, presenta los cinco momentos desarrollados para facilitar la capacitación, describe los desafíos y oportunidades de la Neoaprendizaje, señalados por los profesores, y comparte consejos para la implementación. Se puede concluir que la Neoaprendizaje ayuda a los profesores a innovar en el aula.*

*Palabras clave: papel del profesor; aprendizaje experiencial; aprendizaje expansivo; capacitación del profesor; ciclo de la neoaprendizaje.*

## **1 INTRODUÇÃO**

As transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e tecnológicas das últimas décadas vêm impactando todos os aspectos da vida e todas as áreas de atuação (Diesel et al., 2017). Não seria diferente com a educação, que está inserida nesse contexto de transformações altamente mutáveis, que requer a capacidade de antecipação e adaptação às mudanças (Riquelme & Balladares, 2022).

Além disso, existem diversos fatores que estão contribuindo para um senso de urgência no sistema educacional como um todo, para se transformar e se preparar para o futuro. Alguns desses fatores incluem os avanços tecnológicos da Quarta Revolução Industrial, o desenvolvimento de pedagogias e teorias de aprendizagem inovadoras, o aumento constante do volume de informações devido ao crescente uso da *internet* e de novas tecnologias digitais, as demandas de aprendizagem ao longo da vida, a transição para recursos educacionais tecnológicos e abertos, além da nova geração de alunos. Consequentemente, o papel do professor mudará para fornecer educação flexível e de qualidade (Ally, 2019).

Por isso, as instituições educacionais precisam renovar suas práticas e currículos com o objetivo de alinhar o desenvolvimento do aluno com as competências exigidas por esse novo contexto, tanto pela sociedade em transformação quanto pelo mercado do trabalho. Além disso, as tendências atuais na educação destacam a importância da experiência prática para o desenvolvimento dessas competências (Ahuett-Garza et al., 2022).

Em relação aos professores, muitos deles têm poucos recursos, tempo ou apoio para mudar suas práticas de ensino, o que muitas vezes acarreta na simples replicação de planos de ensino antigos e métodos tradicionais de ensino e aprendizagem (Laurillard et al., 2011). Smith (2013) alerta para a necessidade dos professores, em todas as áreas e domínios do conhecimento, adaptarem-se às mudanças tecnológicas e metodológicas, pois as novas gerações de alunos desafiam os professores a repensarem as práticas e recursos utilizados em aula diante das novas realidades da sociedade do conhecimento em constante transformação.

Nessa perspectiva, o professor deixa de ser o detentor de informações e conhecimentos, precisando desenvolver e desempenhar diversos novos papéis para auxiliar o processo de ensino

e aprendizagem dos alunos. Em alguns momentos, ele é facilitador, orientador, mentor, avaliador, especialista, líder e gestor da aula. Como também, se torna aluno quando interage, compartilha seus conhecimentos e aprende com os alunos (Barbosa & Moura, 2013; Kolb & Kolb, 2017).

Nesse contexto, surge a exigência de um novo perfil de professor. Isso ocasiona a necessidade de repensar a formação de professores, tendo como ponto de partida a sua prática didática e a capacitação para a inovação nos processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Aguirre et al. (2022), a inovação na educação somente será alcançada se os professores se mantiverem em constante desenvolvimento, adaptando-se cada vez mais e respondendo às necessidades atuais de desenvolvimento de competências dos alunos, por meio da utilização de metodologias inovadoras e tecnologias educacionais.

Diante deste cenário, este artigo tem como objetivo descrever a capacitação dos professores para a aplicação da Neoaprendizagem. Por isso, optou-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa, de objetivo exploratório e descritivo, por meio de um estudo de caso da capacitação de professores do ensino infantil, médio, fundamental e pré-vestibular de uma instituição educacional.

## 2 NEOAPRENDIZAGEM

A Neoaprendizagem é uma metodologia de ensino e aprendizagem experiencial e expansiva, que estabelece caminhos de inovação para a tríade educacional, formada por aluno professor e instituição de ensino, além de criar ambientes de aprendizagem propícios ao desenvolvimento de competências e prontidão para a transferência do aprendizado para a prática. A metodologia Neoaprendizagem tem sido validada em pesquisas empíricas, tanto em universidades acadêmicas e corporativas, abrangendo o ensino superior, médio, fundamental e infantil, bem como nas modalidades presenciais e *on-line*. Além disso, diversos professores, instrutores e tutores de diferentes níveis de ensino têm sido capacitados para a aplicação da Neoaprendizagem para promover inovações em aula (Bresolin & Freire, 2023).

Os sete objetivos da Neoaprendizagem são: 1) Respeitar as características e os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos (ativo, reflexivo, teórico e pragmático); 2) Desenvolver novos papéis para os professores (facilitador, especialista, avaliador e mentor), redirecionando o foco do professor para o conhecimento a ser tratado e para o processo de aprendizagem do aluno; 3) Estabelecer um processo de coprodução do novo conhecimento em redes de aprendizagem; 4) Promover a fluidez entre os papéis de ensinantes e aprendentes a serem vivenciados pelos diversos atores da educação; 5) Criar ambientes colaborativos para facilitar

a interação e comunicação entre alunos, professores e os diferentes atores; 6) Desenvolver a capacidade de expansão e a prontidão para a transferência do aprendizado; 7) Utilizar métodos ágeis e ativos de aprendizagem, estratégias e recursos para o desenvolvimento das competências 7As (autonomia, autogestão, autoconceito, autoidentidade, automotivação, autodirecionamento e autodeterminação) (Bresolin et al., 2021).

A metodologia Neoaprendizagem fundamenta-se nos princípios andragógicos (Knowles et al., 2011) e heutigógicos (Blaschke, 2012), bem como nas teorias da aprendizagem experiencial (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2017) e da aprendizagem expansiva (Engeström, 1987; Engeström & Sannino, 2010). Além disso, utiliza métodos ágeis e ativos, tecnologias educacionais e diferentes estratégias de ensino e aprendizagem para promover os diferentes estilos de aprender e ensinar.

Os princípios andragógicos, definidos por Knowles et al. (2011), formam a base para a aprendizagem de jovens e adultos, pois consideram e respeitam o autoconceito, autodireção, autonomia e as experiências anteriores do indivíduo durante o processo de aprendizagem. A abordagem heutigógica é compreendida como uma extensão da andragógica, pois leva o aprendizado autodirigido da andragogia a um passo adiante, abordando o conceito de autodeterminação da aprendizagem. O foco encontra-se no desenvolvimento da autonomia e autodeterminação, com ênfase na capacidade de perceber o contexto e aplicar as competências adquiridas, preparando os alunos para a complexidade do local de trabalho e motivando-os para a aprendizagem contínua (Blaschke, 2012). Assim, a heutigogia pode ser aplicada em ambientes virtuais de aprendizagem, pois ela fundamenta o planejamento e a execução de programas educativos em ambientes para o ensino remoto e a educação a distância.

A teoria da aprendizagem experiencial proporciona a Neoaprendizagem a base para o processo de aprendizagem por experiência, identificando os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e os diferentes papéis desempenhados pelos professores. De acordo com a perspectiva de Kolb (1984), o indivíduo é capaz de aprender com suas experiências, e esta experiência é a base para a criação do conhecimento. Para esta teoria, a criação de conhecimento resulta da combinação da experiência que é apropriada e transformada pelo aluno (Kolb & Kolb, 2017).

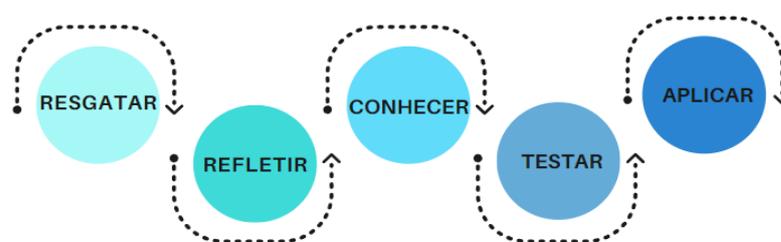
A contribuição da teoria da aprendizagem expansiva para a Neoaprendizagem, encontra-se na expansão do objeto de aprendizagem para incluir as relações entre o contexto da instituição de ensino e o contexto da aplicação prática. A aprendizagem transcende o ambiente de aula e expande-se para redes de aprendizagem (Engeström, 2002). A teoria da aprendizagem

expansiva subsidia a aprendizagem em rede, propondo projetos de coprodução e solução de problemas complexos, juntamente com os *stakeholders* da rede e ecossistemas.

## 2.1 CICLO DA NEOAPRENDIZAGEM

Para auxiliar no planejamento e na aplicação da Neoaprendizagem em programas educacionais, cursos, disciplinas e aulas, foi desenvolvido o ciclo da Neoaprendizagem para apoiar à prática experiencial e expansiva dos professores. O ciclo da Neoaprendizagem é composto por cinco módulos (figura 1), integrados, dinâmicos e fluidos, que auxiliam a aplicação da metodologia, criando um ambiente colaborativo, experiencial e expansivo, considerando os múltiplos estilos de aprendizagem e os diferentes papéis dos professores.

Figura 1 – Ciclo da Neoaprendizagem



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Na metodologia Neoaprendizagem, a aula sempre se inicia com uma experiência imediata para provocar gatilhos de aprendizagem e proporcionar o resgate do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo (módulo resgatar). Para motivá-los a aprender o novo conteúdo, a experiência precisa questionar ou criticar alguns aspectos da prática já existente. No segundo módulo (refletir), os alunos analisam e refletem sobre a experiência vivenciada, em grupos ou individualmente, percebendo aspectos que ainda não sabem sobre o conteúdo. As reflexões são assimiladas para criar conceitos abstratos sobre o conteúdo na busca por explicar a situação por meio da identificação de causas e efeitos. Em seguida, são apresentados os conceitos, teorias e modelos (módulo conhecer) para que os alunos possam construir o conhecimento fundamentado e modelar uma nova solução para o problema encontrado na realidade. Posteriormente (módulo testar), os alunos aplicam e testam os conhecimentos adquiridos em uma nova experiência, ou seja, em uma situação prática simulada. Dessa forma, os alunos podem executar, experimentar e testar o modelo desenvolvido, visando a melhoria contínua. Por último (módulo aplicar), ocorre a implantação do modelo por meio de aplicações práticas

que permitam a observação e análise da execução, consolidando a nova prática (Bresolin et al., 2021).

Quadro 1 – Módulos, princípios e diretrizes para aplicação do ciclo da Neoaprendizagem

<b>Módulos</b>	<b>Princípios</b>	<b>Diretrizes para aplicação</b>
Resgatar	As atividades experienciais simuladas resgatam conhecimentos e experiências prévias do aluno, proporcionando o confronto com o que já sabem sobre o objeto a ser estudado	Valorizar, respeitar, reconhecer e utilizar a experiência anterior dos alunos no processo de aprendizagem; Criar significado para a aprendizagem a partir de conhecimentos e processos mentais já existentes e previamente aprendidos; Incentivar o questionamento sobre alguns aspectos da prática e conhecimentos já existentes e possíveis aplicações; Promover conhecimento divergente para que o aluno perceba os diferentes tipos de soluções possíveis para o mesmo problema
Refletir	Um espaço aberto para a reflexão, observação, discussão e análise sobre a experiência vivida, sem críticas e sem determinação do certo e errado, proporciona a liberdade necessária à identificação das lacunas a serem preenchidas e a motivação para descobrir algo novo	Proporcionar espaço para que os alunos compartilhem as suas experiências e expressem os seus pensamentos e reflexões sobre o objeto de estudo; Promover momentos de reflexão, individual e depois em grupo, sobre as experiências compartilhadas; Fazer perguntas, encorajar o questionamento, gerar discussões e compartilhar opiniões sobre os acontecimentos vivenciados no módulo anterior; Desenvolver a capacidade dos alunos de observar as suas experiências por diferentes perspectivas para promover uma reflexão crítica sobre os aspectos do contexto; Destacar elementos da prática associados aos fundamentos e teorias que serão trabalhados mais tarde, sem julgamento do certo e do errado; Motivar para o que ainda será conhecido
Conhecer	A compreensão de conceitos, teorias e modelos fundamenta a generalização de conhecimentos para serem aplicados em diversas experiências	Solicitar pesquisa de conceitos, teorias e modelos sobre o tema a ser trabalhado, em referências bibliográficas e documentais; Apresentar as bases teóricas; Relacionar as teorias com as experiências e análises compartilhadas nos módulos anteriores; Encorajar a formulação de conclusões lógicas e justificadas sobre a experiência; Facilitar o desenvolvimento do conhecimento assimilativo, utilizando a dedução para resolver problemas, fazendo uso da lógica de uma ideia para criar modelos teóricos, organizar conceitos e transformá-los em explicações coerentes
Testar	As atividades experienciais para aplicação prática de conhecimentos possibilitam testar as novas ideias e conceitos em situações mais próximas da realidade	Criar atividades em grupo para aplicar os conceitos, teorias e modelos aprendidos em estudos de caso, simulações, workshops ou experiências laboratoriais; Promover espaços que facilitem o desenvolvimento da criatividade e a geração de múltiplas ideias, durante as tentativas de aplicação do conhecimentos na busca de resolver problemas e testar soluções; Promover a criação de conhecimento convergente, permitindo o encontro de uma solução mais apropriada para um problema específico
Aplicar	Práticas vivenciais, supervisionadas ou monitoradas, oportunizam a expansão e a superação do ambiente controlado, elevando a aprendizagem à prática social e do trabalho	Convidar especialistas, da área de aplicação do conhecimento trabalhado, para participarem como professores neste módulo; Criar redes de aprendizagem entre alunos e colaboradores relacionados com o ambiente de prática, rompendo as fronteiras do ambiente simulado de aprendizagem; Expandir o objeto de aprendizagem para as relações entre o contexto simulado e a aplicação prática, projetando a aplicação para as práticas sociais ou profissionais; Permitir a observação, reflexão e avaliação do processo de consolidação dos novos conhecimentos na prática; Incentivar o desenvolvimento de novos modelos para a prática vivenciada, para que os novos conhecimentos possam ser institucionalizados; Criar espaço para discussão após a experiência prática, para que seja possível acomodar e internalizar os novos conhecimentos; Questionar as lições aprendidas e as boas práticas sobre a experiência

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Bresolin e Freire (2023).

Para facilitar a aplicação dos fundamentos e o ciclo da Neoaprendizagem em aula, foi desenvolvido o *Neolearning Canvas*. Trata-se de uma ferramenta projetada para apoiar os professores no planejamento de qualquer ação educativa, facilitando a elaboração de planos de aula e de ensino experienciais e expansivos.

## 2.2 OS DIFERENTES PAPÉIS DO PROFESSOR NA NEOAPRENDIZAGEM

Em relação ao papel desempenhado pelo professor durante as aulas, este assume diversos papéis ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Desempenha o papel de facilitador da aprendizagem, não apenas transmitindo informações e conhecimentos, mas criando condições para que o aluno adquira essas informações e crie novos conhecimentos. Também assume papel de orientador e mentor de desenvolvimento, quando incentiva e motiva os alunos a alcançarem os resultados. A partir desse ponto de vista, o professor é agente de mudança, pois possibilita o desenvolvimento de seus alunos em busca de suas potencialidades (Karolczak & Karolczak, 2012; Masetto, 2003). Nessa perspectiva, o professor deixa de ser a única fonte de informações e conhecimentos e passa a atuar nos papéis de orientador, supervisor, facilitador e mentor do processo de aprendizagem (Barbosa & Moura, 2013).

Ally (2019) aponta a tendência de os professores tornarem-se cada vez mais facilitadores, concentrando seu papel em fornecer ajuda aos alunos, de forma individualizada. Por isso, os professores precisam estar preparados para educar as gerações atuais e futuras de alunos que estão sendo alfabetizados em tecnologias e que têm experiência em ambientes digitais. Dessa forma, os professores do futuro devem aprender a se sentir confortáveis utilizando os novos métodos, estratégias e tecnologias digitais como ferramentas inovadoras e interativas para o ensino e aprendizagem.

Na Neoaprendizagem, os papéis do professor seguem as orientações de Kolb e Kolb (2017) e são quatro: O primeiro é o papel de facilitador da aprendizagem, que possibilita o resgate de conhecimentos e experiências prévias do aluno sobre o assunto a ser estudado. Além de motivar a aprenderem novos conteúdos, propõe experiências que desenvolvam a reflexão, análise, o pensamento crítico e questionador sobre o objeto de estudo e sua realidade. Em seguida, o professor desempenha o papel de especialista do conhecimento quando realiza a curadoria do conhecimento, ao selecionar os conteúdos e disponibilizar materiais pertinentes ao desenvolvimento do aluno. Ele domina um determinado campo do conhecimento e apresenta teorias, conceitos e modelos, compartilhando suas experiências, informações e conhecimentos

para auxiliar os alunos na criação de uma base de conhecimento fundamentado para aplicação na resolução de problemas complexos.

Para assumir o papel de avaliador do processo de aprendizagem, o professor passa a monitorar e acompanhar o desenvolvimento técnico e socioemocional dos alunos, fornecendo *feedback* para a melhoria contínua do processo de aprendizagem. Além disso, ele mantém a responsabilidade de avaliar se o novo conhecimento fundamentado foi aplicado para a resolução de problemas ou para o desenvolvimento de novas soluções, de modo a acompanhar o desempenho dos alunos ao aplicarem esse conhecimento na prática. Por último, o professor também assume o papel de mentor do desenvolvimento, motivando os alunos para a aplicação do conhecimento em situações reais ou mais próximas da realidade, desenvolvendo novas competências para alcançar os objetivos pessoais, profissionais e sociais (Kolb & Kolb, 2017).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada é considerada de abordagem qualitativa (Creswell, 2010), pois tem como objetivo descrever a capacitação dos professores para a aplicação da Neoaprendizagem. Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como exploratória e descritiva (Triviños, 2015). É exploratória ao abordar a fundamentação teórica da Neoaprendizagem e os diferentes papéis desempenhados pelos professores. Além disso, é considerada descritiva, pois descreve os princípios e diretrizes dos cinco módulos do ciclo da Neoaprendizagem e a sua aplicação durante a capacitação dos professores.

Em relação aos procedimentos, optou-se pelo estudo de caso (Yin, 2015) da aplicação dos cinco momentos da capacitação, respeitando o ciclo da Neoaprendizagem para a formação de professores do ensino infantil, fundamental, médio e pré-vestibular. Como ferramentas utilizou-se a aplicação de dois questionários remotos. O primeiro, chamado de autoavaliação do perfil dos professores para a Neoaprendizagem, foi enviado dias antes da capacitação, composto por 18 questões, sendo respondido por 109 professores. O segundo questionário, denominado avaliação da capacitação Neoaprendizagem, foi enviado após a capacitação presencial, contendo cinco questões e foi respondido por 30 professores. Em ambos os questionários, os professores não foram identificados.

No encontro presencial da capacitação, estiveram presentes a direção da instituição educacional, 140 professores do ensino infantil, fundamental, ensino médio e pré-vestibular, além de assistentes de sala. Também participaram quatro professores da equipe de aplicação da capacitação Neoaprendizagem. Todos os momentos da capacitação foram registrados no diário de campo.

Os dados apresentados e analisados nas próximas seções foram coletados do diário de campo e dos dois questionários de avaliação. Cabe ressaltar que a capacitação contou com o apoio em um ambiente virtual de aprendizagem *Moodle-Group* para a organização da trilha de conhecimento, comunicação, memória, disponibilização de materiais (como artigos, publicações, apresentações em *PowerPoint*, vídeos e materiais extras) e a publicação das tarefas (como desafios, oportunidades da Neoaprendizagem e o *Neolearning Canvas*), realizadas pelos grupos de professores. Além disso, foi possível o acesso para realizar às duas avaliações.

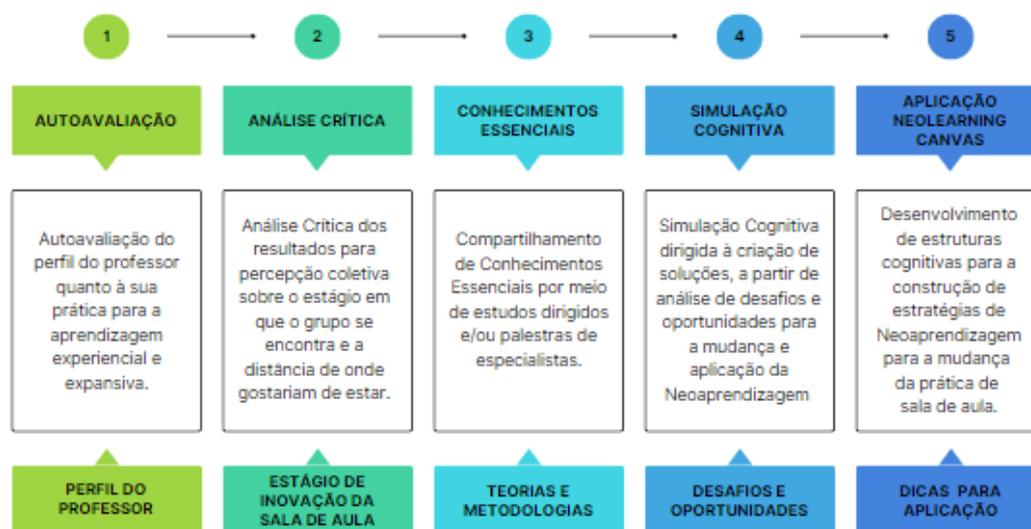
## 4 CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES PARA APLICAÇÃO DA NEOAPRENDIZAGEM

Nesta seção são descritos os cinco momentos da capacitação proposta pela Neoaprendizagem para os professores, assim como a apresentação e análise da aplicação destes cinco momentos no estudo de caso apresentado.

### 4.1 DESCRIÇÃO DA CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES

A capacitação dos professores para aplicação da Neoaprendizagem foi realizada com base no ciclo da Neoaprendizagem e, por isso, é estruturada em cinco momentos de maneira a respeitar os princípios e diretrizes do ciclo. A figura 2, a seguir, elenca esses cinco momentos e as entregas de cada momento.

Figura 2 - Cinco momentos da capacitação Neoaprendizagem para professores



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

No primeiro momento, de forma remota, foi aplicado uma ferramenta de autoavaliação do perfil do professor em relação à sua prática para a aprendizagem experiencial e expansiva, na qual participaram 109 respondentes. A autoavaliação dos professores constitui em uma ferramenta com 18 questões, incluindo múltipla escolha e questões abertas, dividida em duas partes: a primeira abordando o perfil do professor e a segunda sobre a sua prática em aula. Ao final do questionário, foi possível identificar o perfil do professor para a Neoaprendizagem.

O segundo momento ocorreu no início da capacitação, de forma presencial, realizada no auditório da instituição educacional. Neste dia, estavam presentes a direção da instituição, 140 professores do ensino infantil, fundamental (anos iniciais e finais), ensino médio e pré-vestibular e assistentes de sala, além dos quatro professores da equipe de aplicação da capacitação Neoaprendizagem.

Neste segundo momento, ocorreu a análise crítica, com a apresentação dos resultados da autoavaliação, em tabulações genéricas sem divulgação de forma individual, o que impossibilita a identificação do respondente, mas destaca com propriedade o estágio de maturidade do corpo docente em relação às inovações utilizadas em sala de aula. A partir da percepção coletiva sobre o estágio em que o grupo se encontra e a distância de onde gostariam de estar, deu-se início ao terceiro momento.

O terceiro momento contou com quatro palestras de professores especialistas com o objetivo de facilitar o acesso dos professores capacitados aos conhecimentos essenciais ao aprendizado sobre a Neoaprendizagem. A primeira palestra descreveu o mundo em transformação digital e as exigências das transformações na educação. A segunda palestra apresentou a Neoaprendizagem, resgatando seus fundamentos, princípios e diretrizes para a aplicação. Durante a terceira palestra os professores se aproximaram do planejamento de aula quando foi descrito o *Neolearning Canvas* e cada um de seus elementos para sua aplicação. Por fim, a quarta e última palestra discutiu alguns métodos ativos que apoiam a aplicação da Neoaprendizagem.

No quarto momento, com o objetivo de promover elementos para processar a simulação cognitiva dirigida à criação de soluções, os professores foram distribuídos em grupos de trabalho para pensarem juntos sobre os princípios e diretrizes da Neoaprendizagem e identificarem, dentre eles, quais já aplicam ou não, estabelecendo os principais pontos a serem processados para a mudança em sala de aula. Além disso, os grupos elencaram os desafios e oportunidades da aplicação da Neoaprendizagem. Este momento de simulação cognitiva evidenciou os diferentes paradigmas disciplinares, *modus operandi* e padrões de resistências cognitivas quanto às mudanças. Da mesma forma, permitiu evidenciar as interdependências da

elaboração do plano de aula com os recursos disponibilizados e estrutura existente na instituição.

Durante o quinto momento, os grupos formados por professores receberam os materiais de trabalho: o *Neolearning Canvas* impresso, conjunto de *post-it* e canetas coloridas. O objetivo deste momento foi levar os professores a desenvolverem estruturas cognitivas para a construção de estratégias de Neoaprendizagem para a prática de sala de aula de uma determinada disciplina, foco do grupo. Com a maior parte do tempo da capacitação tomado por este momento, os grupos tiveram tempo para vivenciar o *brainstorming*, discutir ideias, chegar a um consenso, propor e preencher o *canvas*. Ao final da capacitação, os grupos compartilharam seus resultados com todos os professores. Por último, foi disponibilizada a ferramenta para avaliação. Nesta última avaliação, 30 professores responderam a cinco perguntas referentes aos diferentes momentos da capacitação e compartilharam algumas dicas de aplicação da Neoaprendizagem.

## 4.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Além de capacitar os professores para aplicar a metodologia Neoaprendizagem em suas aulas, a capacitação ofertada também se utilizou dos princípios e diretrizes do ciclo da Neoaprendizagem com o objetivo de aproximar os professores da metodologia e motivá-los a aplicá-la. Os cinco momentos da capacitação seguem as orientações dos cinco módulos do ciclo da Neoaprendizagem.

O ciclo da Neoaprendizagem se inicia com uma experiência imediata para provocar gatilhos de aprendizagem. Isso visa questionar ou criticar alguns aspectos da prática já existente. Durante o primeiro momento da capacitação, foi aplicada a autoavaliação dos professores para a Neoaprendizagem. As respostas deste questionário, assim como a apresentação das respostas dos 109 professores durante a capacitação, possibilitaram o segundo momento da capacitação, que está relacionado ao segundo módulo do ciclo da Neoaprendizagem. O segundo módulo aborda a necessidade de analisar e refletir sobre a experiência vivenciada. Ou seja, os professores conseguiram observar o perfil geral do grupo e refletiram sobre as necessidades de melhorias. Em seguida, foram apresentados, de acordo com o terceiro módulo do ciclo da Neoaprendizagem e o terceiro momento da capacitação, o contexto, a fundamentação da Neoaprendizagem, os métodos ativos e o *canvas*, que auxiliaram os professores na criação do novo conhecimento fundamentado.

Para testar a aplicação da Neoaprendizagem em sala de aula, os professores, em grupos, testaram seus conhecimentos durante a elaboração do *Neolearning canvas*, correspondendo ao quarto momento da capacitação de simulação cognitiva. Esse momento está alinhado ao quarto

módulo do ciclo da Neoaprendizagem, que preconiza a aplicação e teste dos conhecimentos adquiridos em uma nova experiência, ou seja, em uma situação prática simulada. Neste momento, os professores em grupos elencaram os desafios e oportunidades da Neoaprendizagem, além de iniciarem o preenchimento do *Neolearning canvas* para o planejamento de aulas experienciais e expansivas, selecionando um conteúdo específico de uma disciplina para simulação da aula.

Os professores, em grupos, discutiram e elencaram diversos desafios da aplicação da Neoaprendizagem que puderam ser distribuídos em cinco categorias. A primeira categoria é denominada ‘Engajamento dos Alunos’, que aborda a necessidade de tornar o aluno ativo e protagonista de seu processo de aprendizagem, envolvendo-o durante as explicações para desenvolver a autonomia, reflexão, interpretação e análise crítica. A segunda categoria foi nomeada de ‘Resistência do Aluno’, englobando a resistência ao novo, falta de motivação dos alunos e a dificuldade em compartilhar os conhecimentos que já possuem, devido à falta de segurança, medo de falar e receio da aceitação do grupo. A terceira categoria abrange o ‘Esforço do Professor’, envolvendo a necessidade de mudança de paradigma, repensar a prática e adotar novo formato para ministrar as aulas, além de trabalho com foco no interesse do aluno e planejar a aula respeitando o ciclo e a diversidade de atividades, métodos e estratégias da Neoaprendizagem. A quarta categoria foi chamada de ‘Resistência do Professor’, incluindo a falta de motivação para a mudança e resistência ao novo, excesso de conteúdos a serem passados, incompatibilidade entre tempo e conteúdos, além de pouco tempo para planejar e executar. A última e quinta categoria aborda o ‘Esforço da Instituição’, considerando as políticas de ensino da instituição para a Neoaprendizagem, a necessidade de desconstruir a grande importância dada à aula expositiva, além de garantir espaço físico, ambientes de aprendizagem e materiais adequados.

Os professores, em grupos, também discutiram e apontaram as oportunidades da Neoaprendizagem. Essas oportunidades foram distribuídas em três categorias. A primeira categoria foi denominada de ‘Facilitação do Processo de Aprendizagem’, que envolve a utilização de métodos, técnicas e práticas para facilitar a fixação do conteúdo, permitindo a relação do conteúdo com o cotidiano, valorização das múltiplas inteligências e interdisciplinaridade. A segunda categoria chama-se ‘Engajamento’, focando em tornar os alunos protagonistas desde o início do processo de aprendizagem, promovendo empatia entre estudantes e professores, motivando o engajamento dos alunos para falar, expor ideias e serem mais autônomos no processo de aprendizagem, além de aulas e ambientes de aprendizagem mais atrativos. A terceira e última categoria foi relacionada a ‘Melhorias de Infraestrutura’,

abrangendo o desenvolvimento de uma infraestrutura tecnológica, utilização dos recursos disponíveis (tecnológicos, espaços, naturais) e proporcionar espaços adequados de aprendizagem que respeitem as características dos alunos.

Para contemplar o quinto e último momento da capacitação e do ciclo da Neoaprendizagem, os grupos de professores apresentaram a aula planejada com base na Neoaprendizagem, receberam *feedback* para melhorias e uma semana após a capacitação, os grupos enviaram o planejamento final do conteúdo da disciplina escolhida. Ainda, foram convidados a responder à avaliação da capacitação, onde apontaram 18 dicas para implantação, de modo que o professor possa inovar em sala de aula respeitando os princípios e diretrizes da Neoaprendizagem. Estes conselhos puderam ser agrupados em três categorias: autodesenvolvimento, planejamento e inovação (quadro 2).

Quadro 2 - Dicas do professores para aplicação da Neoaprendizagem

<b>Categoria</b>	<b>Dicas de professor para professor</b>
Autodesenvolvimento	1 Estude, mude, arrisque, pois se nos conformarmos, os resultados serão sempre os mesmos
	2 Aprofundar-se na Neoaprendizagem
	3 Estude e repense as metodologias já habituais para poder abordar a aula de maneira diferente
	4 Requer muita criatividade e paciência para persistir no que não der certo, até que a aprendizagem seja potencializada
	5 Esteja aberto ao novo e pronto para adaptar às mudanças, acredite na mudança e aceite o desafio
	6 Dedique-se e estude, pois essa metodologia vai transformar pessoas
Planejamento	7 Exige um bom planejamento
	8 Estude a metodologia Neoaprendizagem para traçar metas e desafios, e observe o que já vem aplicando em suas aulas
	9 Leva a refletir sobre por que estamos fazendo aquilo e se realmente conseguiremos atingir os nossos objetivos com aquela aula
	10 Organize seu plano de aula e incorpore elementos modernos para conectar-se com a realidade dos alunos, sem desconsiderar o contexto histórico e social
	11 Encontre educadores dispostos a conhecer, discutir e implantar a Neoaprendizagem
	12 Considere a realidade heterogênea e diversificada, tanto cultural quanto social e econômica, em que está inserido
Inovação	13 É preciso acreditar que a aplicação da Neoaprendizagem faz sentido para que ela realmente aconteça
	14 Não adianta apenas incluir o conhecimento, é necessário praticá-lo
	15 Na Neoaprendizagem, o aluno também é protagonista, juntamente com o professor
	16 Experimente, teste, reavalie e aplique dentro das suas possibilidades
	17 Pesquise modelos de atividades que já deram certo e adapte-os para a realidade dos seus alunos
	18 Experimente para explorar as possibilidades que a Neoaprendizagem oferece

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Por último, todos os professores (100% dos respondentes) afirmaram que recomendariam a implantação da metodologia Neoaprendizagem para seus colegas professores.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças das últimas décadas vêm impactando a educação como um todo e contribuindo para que novas transformações ocorram. Nessa perspectiva, o professor precisa desempenhar diversos novos papéis para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem das novas gerações de alunos. Para que isso ocorra, é preciso que os professores estejam em constante desenvolvimento e capacitação para cada vez mais aplicarem novas metodologias, métodos em aula e diversificar as estratégias e tecnologias para manter os alunos interessados e motivados para aprender o conteúdo, além de facilitar a aprendizagem, aplicação prática e a aquisição das competências para as futuras profissões.

Por isso, a Neoaprendizagem proporciona um caminho inovador e apoia a criação de ambientes de aprendizagem propícios ao desenvolvimento de competências e prontidão para a transferência do aprendizado para a prática. E, para facilitar a sua aplicação, foram desenvolvidos o ciclo da Neoaprendizagem e o *Neolearning canvas*, além dos cinco momentos de capacitação dos professores. Assim, este artigo, alcança seu objetivo ao descrever os cinco momentos da capacitação, relacionando com ciclo da Neoaprendizagem, de modo a contribuir para o seu entendimento e aplicação futura em aula. Ainda, apresenta os desafios e oportunidades da Neoaprendizagem elencados pelos professores e as 18 dicas para implantação para que o professor possa inovar em sala de aula, respeitando os princípios e diretrizes da Neoaprendizagem.

Pode-se concluir que a Neoaprendizagem auxilia os professores a inovarem em aula, pois provoca mudança de paradigma e a necessidade de desenvolvimento de novos papéis dos professores, além de motivar a abertura à mudança e a utilização de novos métodos, estratégias, tecnologias, recursos e ambientes de aprendizagem. Cabe ressaltar que os professores capacitados alegaram que sugeriram o uso da Neoaprendizagem para seus colegas e pares. E, como trabalhos futuros, este artigo sugere novas aplicações da capacitação dos professores para Neoaprendizagem em diversos níveis de ensino, com diferentes conteúdos e disciplinas.

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- Aguirre, T. et al. (2022). Challenges for Teachers' and Students' Digital Abilities: A Mixed Methods Design Study. *Sustainability*, 14(8).
- Ahuett-garza, H. et al. (2022). Train the trainers in industry 4.0: a model for the development of competencies in non-synchronous environments. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 16:775–789.
- Ally, M. (2019). Competency Profile of the Digital and Online Teacher in Future Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2).
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, 39(2):48-67.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1):56-71.
- Bresolin, G. G., & Freire, P. S. (2023). Neolearning Methodology Applied to the Networked University. *Journal of Information & Knowledge Management*, 22(4):1-21.
- Bresolin, G. G., Freire, P. S., & Pacheco, R. C. S. (2021). *Neoaprendizagem*, 10 passos para a prática andragógica, experiencial e expansiva. Florianópolis: Editora Arquétipos.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Diesel, A., Baldez, A. L. S., & Martins, S. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1):268-288.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5:1-24.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Karolczak, M. E., & Karolczak, M. (2012). *Andragogia – liderança, administração e educação: uma nova teoria*. Curitiba: Juruá.
- Knowles, M. S., Holton III E. F., & Swanson, R. A. (2011). *Aprendizagem de Resultados: Uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017). Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education. *ELTHE: A Journal For Engaged Educators*. Kaunakakai, 1(1):7-44.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Laurillard, D. et al. (2022). A constructionist learning environment for teachers to model learning designs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 458:1-16.
- Masetto, M. T. (2003). *Competência Pedagógica do Ensinante Universitário*. São Paulo: Summus.

- Smith, E. (2013). Are adult educators and learners “Digital Immigrants”? examining the evidence and impacts for continuing education. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 39(1):1-13.
- Triviños, A. N. S. (2015). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em Educação*. São Paulo: Atlas, 1(23).
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman.