

# USABILIDADE DA PLATAFORMA DIGITAL “BE ACTIVE”: experiências na formação de docentes universitários

Adilson Eduardo Guelfi<sup>1</sup>

André Luiz Rossetti de Melo<sup>2</sup>

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos<sup>3</sup>

Sidinei de Oliveira Sousa<sup>4</sup>

Vinícius Fagundes Vargas<sup>5</sup>

## RESUMO

Neste artigo descrevem-se os processos de aplicação e usabilidade da Plataforma Digital “Be Active” na formação continuada de docentes de uma Instituição de Ensino Superior (IES). A Be Active é uma plataforma educacional digital criada por uma equipe multidisciplinar vinculada a uma universidade privada do interior do Estado de São Paulo que permite aplicar de forma síncrona e/ou assíncrona, diagnósticos de estilos de aprendizagem e metodologias ativas de aprendizagem. Diante da necessidade de avaliação da usabilidade da plataforma e da sua disseminação como recurso educacional no ensino universitário, o objetivo foi realizar oficinas práticas usando os recursos da “BeActive” no contexto da formação continuada de docentes universitários. A abordagem metodológica é qualitativa do tipo analítico-descritiva, detalhando-se os processos de observação participante, elaborados por meio da descrição e apresentação dos resultados obtidos nas experiências formativas que consistiram em oficinas práticas realizadas em janeiro de 2023. Foram realizadas oficinas sobre Estilos de Aprendizagem e sobre a Metodologia ativa Peer Instruction. Os resultados obtidos na realização das oficinas demonstram a importância da disseminação e do uso da plataforma digital “Be Active” como um recurso inovador para a prática docente.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas; Formação Continuada; Inovação Educacional; Plataforma Digital; Ensino Superior.

<sup>1</sup> Graduado em Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia de Lins (FPTE), Lins, São Paulo, Brasil. Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Email: guelfi@unoeste.br

<sup>2</sup> Mestrando em Educação pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Graduado em Tecnologia em Sistemas de Informação, Faculdade Ranchariense (FRAN), São Paulo, Brasil. Email: rossetti.etec@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduada em Licenciatura em Pedagogia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Docente do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Email: pesquisadoradanielle@gmail.com

<sup>4</sup> Graduado em Sistemas de Informação, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Docente do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Email: sidneysiamf@gmail.com

<sup>5</sup> Mestrando em Educação pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Graduado em Sistemas de Informação, Faculdade de Presidente Prudente (FAPEPE). Email: fagundesvargas@yahoo.com.br



## USABILITY OF THE “BE ACTIVE” DIGITAL PLATFORM: experiences in the training of university professors

### ABSTRACT

This work describes the processes of application and usability of the digital platform “Be Active” in the continuing training of professors of a university. Be Active is a digital educational platform created by a multidisciplinary team of a private university in the State of São Paulo. It allows the application, synchronously and/or asynchronously, of learning style diagnosis and active learning methodologies. Faced with the need to evaluate the platform’s usability and its dissemination as an educational resource in university education, the objective was to conduct practical workshops using the resources of “Be Active” in the context of the continuing education of the professors. The methodological approach has a qualitative and analytical-descriptive nature, detailing the participant observation processes, elaborated through the description and presentation of the results obtained in the training experiences that consisted of practical workshops carried out in January 2023. The workshops were about diagnosing learning styles and the active Peer Instruction Methodology. The results obtained with the workshops demonstrate the importance of disseminating and using the digital platform “Be Active” as an innovative resource for teaching practice.

**Keywords:** Active Methodologies; Continuing Training; Educational Innovation; Digital platform; Higher Education.

## USABILIDAD DE LA PLATAFORMA DIGITAL “BE ACTIVE”: experiencias en la formación de docentes universitarios

### RESUMEN

Este artículo describe los procesos de aplicación y usabilidad de la Plataforma Digital “Be Active” en la formación continua de los docentes de una Institución de Educación Superior (IES). La BeActive es una plataforma educativa digital creada por un equipo multidisciplinario de una universidad del interior del Estado de São Paulo, que permite la aplicación, de forma sincrónica y/o asincrónica, de diagnósticos de estilos de aprendizaje y metodologías de aprendizaje activo. Ante la necesidad de evaluar la usabilidad de la plataforma y su difusión como recurso educativo en la formación universitaria, se planteó como objetivo realizar talleres prácticos utilizando los recursos de la “Be Active” en el contexto de la formación continua de profesores universitarios. El enfoque metodológico es cualitativo de



tipo analítico-descriptivo, detallando los procesos de observación participante, elaborado a través de la descripción y presentación de los resultados obtenidos en las experiencias formativas que consistieron en talleres prácticos realizados en enero de 2023. Se realizaron talleres sobre Estilos de Aprendizaje y sobre la Metodología Peer Instruction. Los resultados obtenidos en la realización de los talleres demuestran la importancia de difundir y utilizar la plataforma digital “Be Active” como un recurso innovador para la práctica docente.

**Palabras Clave:** Metodologías Activas; Formación Continua; Innovación Educativa; Plataforma digital; Enseñanza superior.

## 1 INTRODUÇÃO

As sociedades depois de 2020, tem buscado se reorganizar em diferentes aspectos, desde que a pandemia de covid-19, doença causada por um novo tipo de coronavírus chamado SARS-CoV-2, causou graves infecções respiratórias e muitas mortes. Por causa desse vírus, a vida em sociedade mudou radicalmente, gerando isolamentos de diferentes ordens e afetando diretamente as dinâmicas de vida, trabalho e educação escolar.

A educação formal passou a direcionar suas atividades, majoritariamente, em formatos on-line, home office e remotos, intensificando ainda mais o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para o desempenho das mais diferentes tarefas para o ensino e para aprendizagem.

Segundo Magalhães (2021), as alternativas criadas pelas escolas envolveram alta tecnologia, como a transmissão de aulas ao vivo e disponibilização das gravações em plataformas digitais, bem como a produção de videoaulas e programas educativos, transmitidos em emisoras de rádio e televisão.

Nesse sentido, os processos disruptivos, que já vinham sendo observados antes da pandemia de covid-19, tomou maior proporção e diferentes dimensões. Obviamente, as mudanças do cenário social e conseqüentemente do futuro do trabalho ainda vão alterar o cenário da educação formal, em todos os níveis e modalidades. De acordo o relatório “The Future of Jobs” do World Economic Forum (2020), a pandemia de covid-19 mostrou que uma nova forma híbrida de trabalhar é possível em maior escala, além de apontar que 65% das crianças que estão hoje na educação básica, irão trabalhar em empregos que ainda não existem.

Dondi *et al.* (2021), em pesquisa do McKinsey Global Institute, afirmam que em um mercado de trabalho digital e dinâmico, o conjunto de habilidades fundamentais a serem desenvolvidas neste século, independente do trabalho e profissão, envolvem agregar valor, além do que pode ser feito por sistemas automatizados e máquinas inteligentes, operar em um ambiente digital e adaptar-se continuamente a novas formas de trabalho e ocupações.



Diante desse contexto, a educação como um todo, e mais especificamente a Educação Superior, passou a ter que intensificar ainda mais as práticas pedagógicas centradas nos estudantes, para o desenvolvimento de competências e habilidades que se esperam para um futuro muito próximo. Por isso, realizar diagnósticos de aprendizagem, praticar uma educação híbrida ou mediada por tecnologias, usar metodologias ativas de aprendizagem, passam a ser processos fundamentais.

Segundo Schmitt e Domingues (2016), há diferentes tipologias de estilos de aprendizagem, uma vez que estilos são modos característicos e dominantes da forma que os indivíduos recebem e processam informações (Felder; Spurlin, 2005). Modelos específicos como o de Kolb, Gregorc, Felder-Silverman, VARK e Dunn e Dunn são os mais utilizados. Todos têm como base a teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1997) e fornecem uma caracterização suficientemente estável que auxiliam o planejamento de estratégias pedagógicas mais eficazes em relação às necessidades dos estudantes.

De acordo com Lacerda e Santos (2018), a universidade também deve guiar-se em direção às metodologias ativas de aprendizagem. Bacich e Moran (2018) definem metodologias ativas como a inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvidas por atividades centradas na autonomia do estudante. No Brasil as metodologias ativas de aprendizagem, segundo os autores, começam a ser concebidas com o movimento chamado Escola Nova na primeira metade do século XX, com o norte americano John Dewey, que defendia métodos de ensino e de aprendizagem centrados na prática e pela experiência, o chamado aprender fazendo (*learning by doing*) (Dewey, 2009).

Em mais de um século, muitas metodologias ativas de aprendizagem foram concebidas a partir da corrente educacional chamada de pragmatismo e defendida por Dewey, no mundo inteiro. Podemos citar como exemplo o *Problem Based Learning*, metodologia criada nos anos de 1970 em universidades da Europa e Canadá, em que os estudantes trabalham em pequenos grupos para analisar o problema e determinar quais os fatos do problema, as ideias para sua resolução, as questões se apresentam e quais informações são necessárias para solucioná-lo. Uma vez que as questões de aprendizagem são identificadas, os estudantes realizam um estudo autônomo antes de retornar ao grupo para compartilhar suas descobertas e aplicá-las na resolução do problema (Mamede; Penaforte, 2001).

Outro exemplo é a metodologia ativa *Peer Instruction*, concebida em 1991 por Eric Mazur, professor de Física da Universidade de Harvard, e cujo principal objetivo é garantir que os estudantes estejam efetivamente envolvidos e estimulados a participarem do processo de aprendizagem (Crouch *et al.*, 2007).

Masetto (2012) propõe que por meio de metodologias ativas de aprendizagem, deve-se pensar a aula de forma horizontal, colaborativa, em que os objetivos de docentes e



estudantes são comuns, podendo utilizar de tecnologias digitais como suporte. Buscando a diversificação das estratégias de diagnóstico de aprendizagem e metodologias ativas de aprendizagem, um professor ou um estudante podem recorrer a diferentes plataformas, com recursos gratuitos ou pagos.

A Plataforma Digital “Be Active” surgiu em todo esse contexto, com o objetivo de possibilitar a aplicação de diferentes metodologias ativas e o mapeamento de estilos de aprendizagem, sem a necessidade de recorrer a várias plataformas ou recursos. Assim, a Be Active é uma plataforma colaborativa baseada na web e projetada para aplicação de diagnóstico de estilos de aprendizagem e metodologias ativas. No momento o apoio para aplicar diagnósticos de estilos de aprendizagem e as metodologias Peer Instruction, Team Based Learning, e Problem Based Learning é possível, nas modalidades de educação on-line, presencial ou híbrida.

As diferentes metodologias ativas contempladas na Plataforma BeActive possuem atributos característicos similares, uma vez que focam no desenvolvimento intelectual do estudante, por meio de questões problemáticas e atividades que privilegiam a interação entre pares.

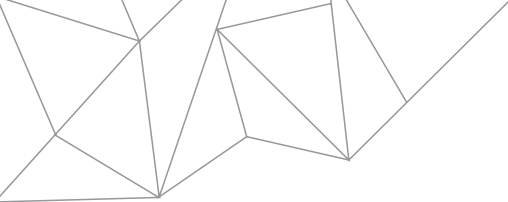
De acordo com Santos *et al.* (2022), a Plataforma Be Active permite o cadastro do usuário e uso das metodologias de maneira síncrona ou assíncrona e após a aplicação dos eventos são criados relatórios de desempenho dos estudantes que podem ser baixados e analisados pelo docente. Conforme Guelfi, Santos e Sousa (2022), o desenvolvimento dessa é realizado por uma equipe multidisciplinar, formada por especialistas em Educação, Gestão e Tecnologia e o seu uso já tem sido intensificado na formação docente de sua instituição de origem, a Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE).

Tendo em vista a inovação tecnológica e digital observada, compreendeu-se na formação continuada docente, uma oportunidade de proporcionar conhecimentos sobre a Be Active, aproveitando os momentos formativos para testar a sua usabilidade e aplicabilidade.

Candau (1997) define três aspectos fundamentais para o processo de formação docente: a escola, como local privilegiado de formação; a valorização do saber docente; e o ciclo de vida dos docentes. A partir desses três aspectos, compreendemos que os processos de formação docente devem partir das necessidades reais do cotidiano, de maneira que o saber docente seja valorizado e que a teoria ganhe significado a partir da prática.

Corroborando com essa perspectiva, Silva (2000) afirma que a formação docente, como conceito e prática, assume contornos variados. Como prática, ela oferece autonomia, repercutindo, de acordo com a autora: na inovação; na reflexão partilhada; no exercício da colegialidade; na investigação sobre a ação, entre outros aspectos importantes.

Diante dessas questões apresentadas introdutoriamente, nosso objetivo é apresentar experiências de aplicação e usabilidade da Plataforma Digital “Be Active” no processo de formação de docentes do Ensino Superior, em uma universidade do interior do Estado de



São Paulo. O processo foi realizado por meio de oficinas práticas que foram centradas na orientação dos docentes para a aplicação e uso da “Be Active”, um recurso digital e inovador para a aprendizagem. A metodologia, resultados e discussão, serão apresentados a seguir.

## 2 METODOLOGIA

A abordagem é qualitativa do tipo analítico-descritiva. De acordo com Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa tem por objetivo compreender os significados e sentidos subjetivos e sociais. Ou seja, o seu comprometimento é com o campo da experiência, compreendida por diferentes olhares que não estão presos e restritos à simples descrição técnica e quantificada.

Por isso, foi escolhida a apresentação de dados de forma analítico-descritiva, em concordância com Brito e Leonardos (2001), de que nesse sentido problematizamos a própria prática do pesquisador e a sua capacidade de descrever perspectivas, posturas, relações e procedimentos adotados durante o trabalho de campo.

- 1) Utilizamos, portanto, dados da observação participante, Valladares (2007), afirma que a observação participante implica saber ouvir, escutar, ver, ou seja, usar todos os sentidos. Sendo assim, foram estruturadas as seguintes etapas:
- 2) Observação participante. Ao longo da realização das oficinas, os pesquisadores elaboraram uma ficha de observação contendo dados descritivos sobre a participação dos docentes, desafios enfrentados para compreender a Plataforma Be Active e suas funcionalidades e sugestões para a melhoria da plataforma;
- 3) Análise dos dados. Para analisar os dados, as fichas descritivas foram transcritas e foi criado um portfólio descritivo, transformado em resultados e discussão confrontado com as teorias norteadoras (metodologias ativas, formação docente e estilos de aprendizagem).

A partir das etapas definidas, procedemos com a escrita deste artigo, categorizando a experiência formativa a partir dos temas das oficinas oferecidas no processo de formação docente.

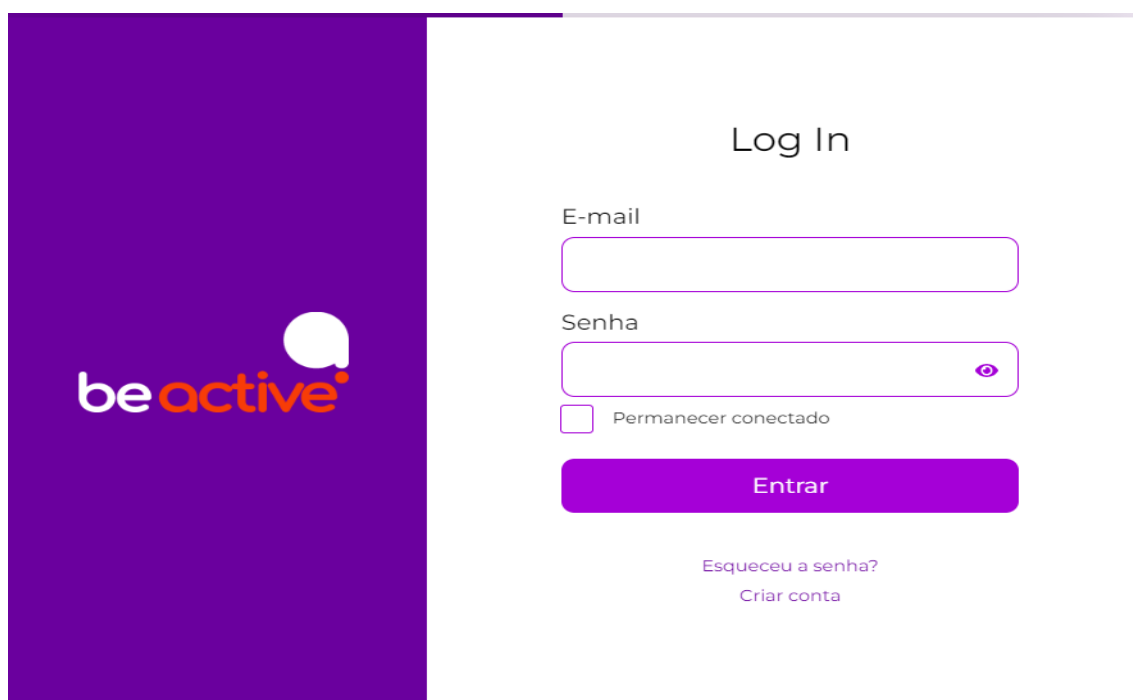
## 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Plataforma Digital Be Active oferece a criação de eventos com data de início e de término para aplicar os diagnósticos de estilos de aprendizagem ou metodologias ativas para vários participantes ao mesmo tempo, obtendo desempenhos individuais

ou em equipes. A aplicação pode ocorrer de forma rápida, com apenas nome e e-mail. Ou mediante a área logada para acompanhamento dos participantes por períodos maiores.

Em termos de navegação, a Be Active pode ser acessada via computadores, notebooks e smartphones, através da utilização de um browser. Atualmente o sistema está disponível no domínio (www.beactive.com.br). A área privada pode ser acessada com uma conta criada no link Login.

Figura 1 - Área de Login Be Active

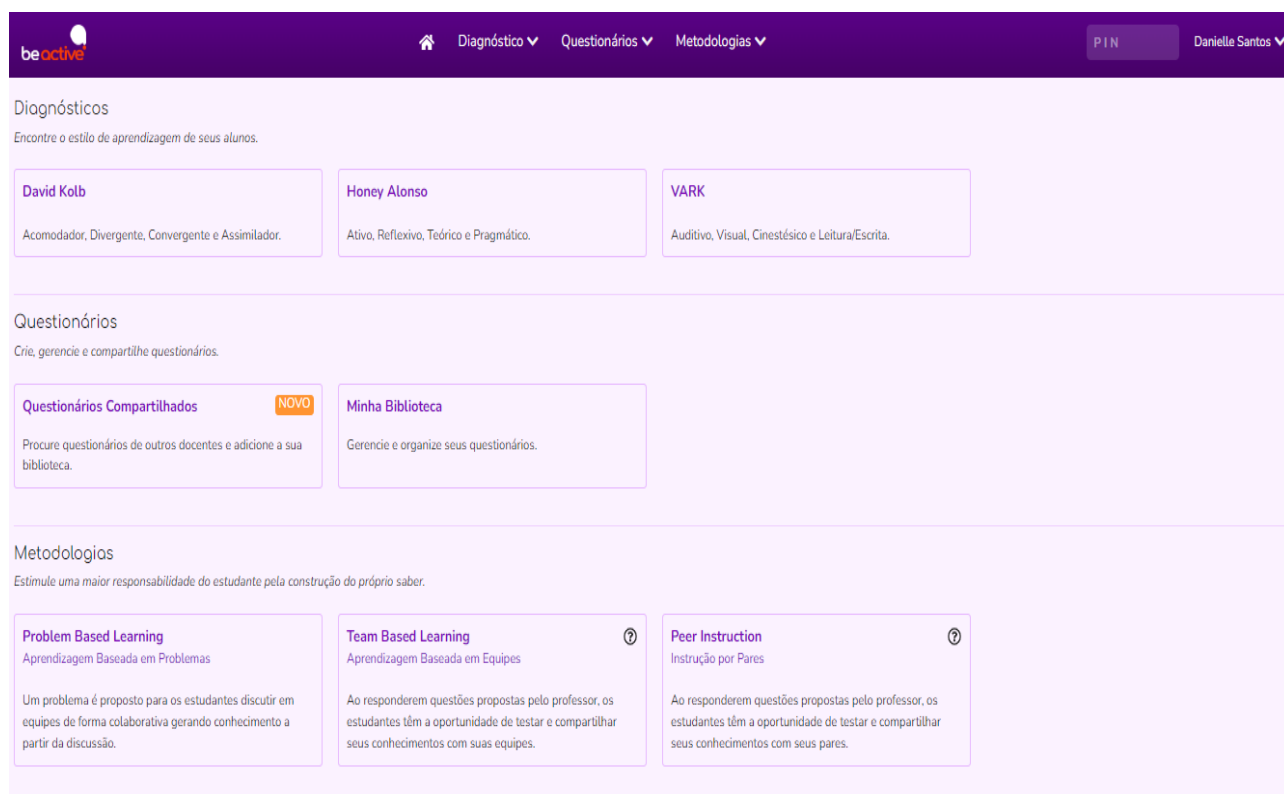


A imagem mostra a interface de login da Be Active. À esquerda, há um banner vertical com o logo 'beactive' em branco e laranja sobre um fundo verde. À direita, o formulário de login é branco e contém o título 'Log In'. Abaixo dele, há dois campos de entrada: 'E-mail' e 'Senha'. O campo de senha possui um ícone de olho para alternar a visibilidade. Abaixo dos campos, há uma caixa de seleção desativada com o rótulo 'Permanecer conectado'. Um botão verde com o texto 'Entrar' está centralizado. Na base do formulário, há dois links: 'Esqueceu a senha?' e 'Criar conta'.

Fonte: autores (2023)

Conforme a Figura 1, a área de Login da Be Active é muito simples, possuindo dados para criar conta, esqueceu a senha ou o login que deve ser realizado com e-mail cadastrado e senha. Após mais de dois anos de desenvolvimento, a plataforma permite identificar os estilos de aprendizagem com o Diagnósticos de Honey-Alonso, V.A.R.K e David Kolb e aplicar as metodologias ativas Peer Instruction, Team Based Learning e Problem Based Learning. Ao acessar a área de trabalho, o docente encontra com facilidade os ícones para realizar a aplicação dos determinados eventos, que são as atividades que podem ser desenvolvidas com grupos de estudantes.

Figura 2 - Área de Trabalho Docente Be Active



Fonte: autores (2023)

Conforme a Figura 2, a área de trabalho do professor/docente é composta pelos ícones que caracterizam os diagnósticos de estilos de aprendizagem, questionários e metodologias que podem ser aplicadas.

Nas oficinas formativas realizadas entre os dias 31 de janeiro e 01 de fevereiro de 2023 e oferecidas nos períodos da manhã e tarde, em os pesquisadores que fazem mestrado em Educação na mesma instituição foram os responsáveis pela aplicação desse momento educativo, bem como pela coleta de dados, sob a supervisão dos seus respectivos orientadores.

Os dados coletados e analisados na aplicação das oficinas de Estilos de Aprendizagem e Peer Instruction compuseram as experiências abaixo descritas.

- **Oficinas formativas sobre “Estilos de Aprendizagem”**

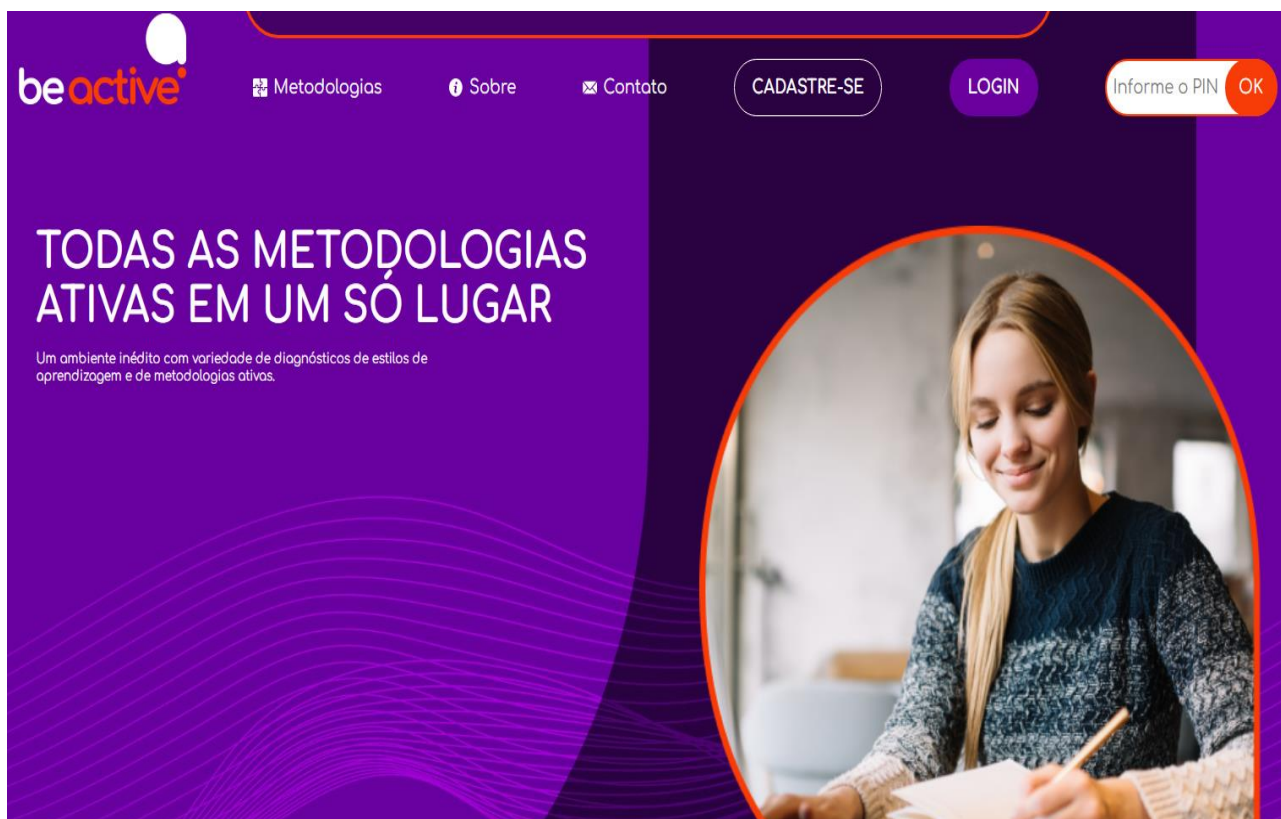
Os estilos de aprendizagem possuem diversas tipologias e em linhas gerais são definidos como os modos característicos e dominantes como as pessoas recebem e processam informações (Sobral, 2005). Para poder conhecer e definir esses modos característicos, foram criados modelos/inventários e instrumentos que buscam identificar os estilos de aprendizagem. Um dos mais conhecidos é o Inventário de Estilo



de Aprendizagem de David Kolb criado na década de 1990 (Sobral, 2005) e que está disponível em diferentes ferramentas on-line e em diferentes línguas, desde o início deste século.

As Oficinas ocorreram nos dias 31 de janeiro e 01 de fevereiro de 2023 com o tema Estilos de Aprendizagem com a Plataforma Be Active, ofertadas 100 vagas na modalidade Híbrida (presencial e on-line). Os participantes acessaram a página inicial da plataforma e realizaram um cadastro simples, informando nome e contato de e-mail na página inicial da Plataforma.

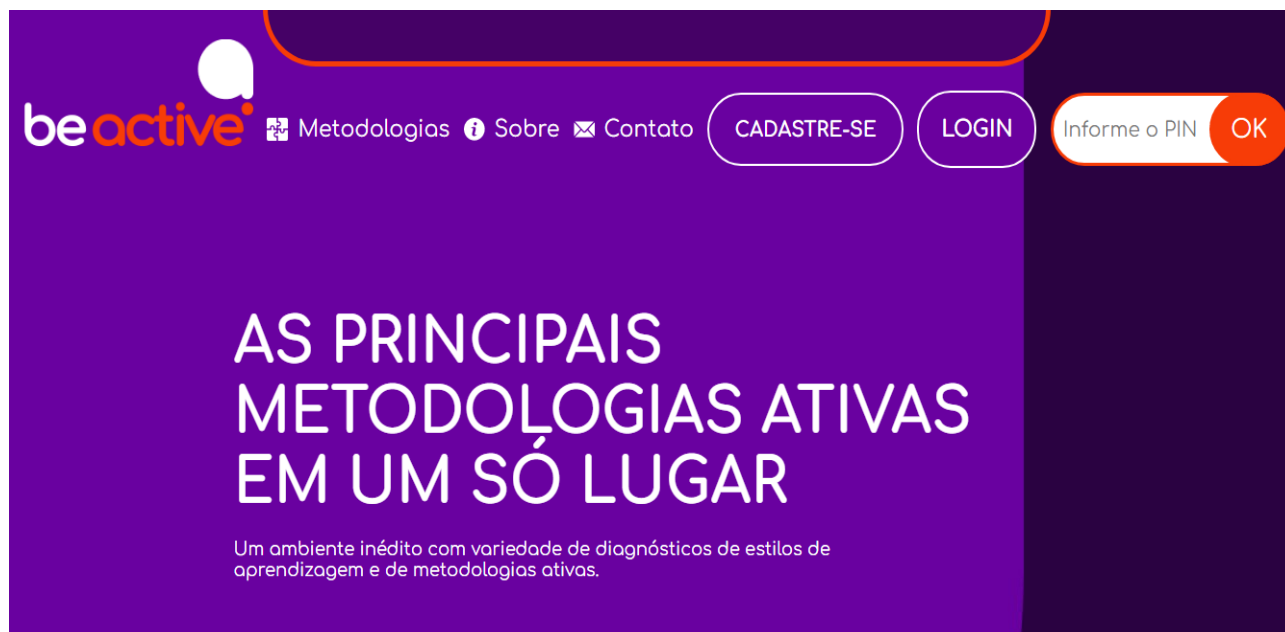
Figura 3 - Tela de Cadastro da Plataforma Be Active



Fonte: autores (2023)

Após o cadastro como estudantes, os participantes tiveram que acessar o evento disponibilizado, utilizando o PIN fornecido pelo palestrante no campo indicado a seguir:

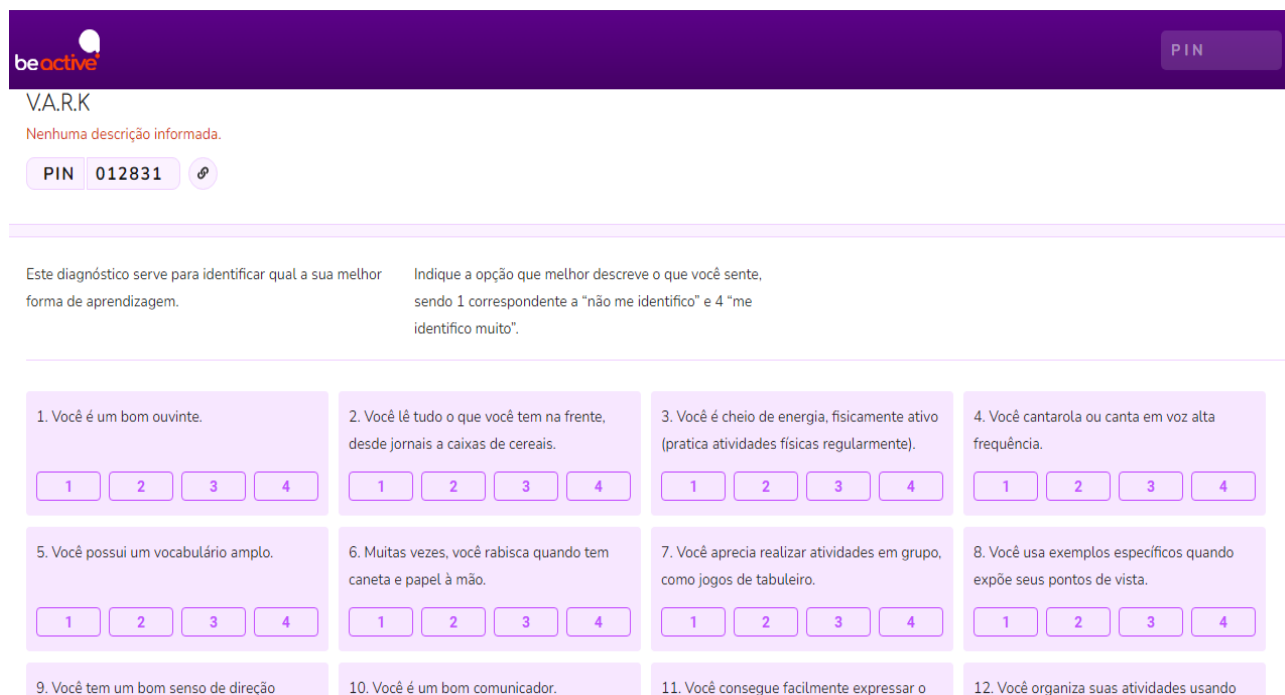
Figura 4 - Área de PIN da Plataforma Be Active



Fonte: autores (2023)

A partir do PIN, os participantes tiveram a oportunidade de acessar diretamente as questões do diagnóstico de estilos de aprendizagem de V.A.R.K., onde seleciona as questões utilizando a opção de 1 correspondente a “não me identifico” e 4 “me identifico muito”.

Figura 5 - Visão do evento V.A.R.K. aplicado na Oficina

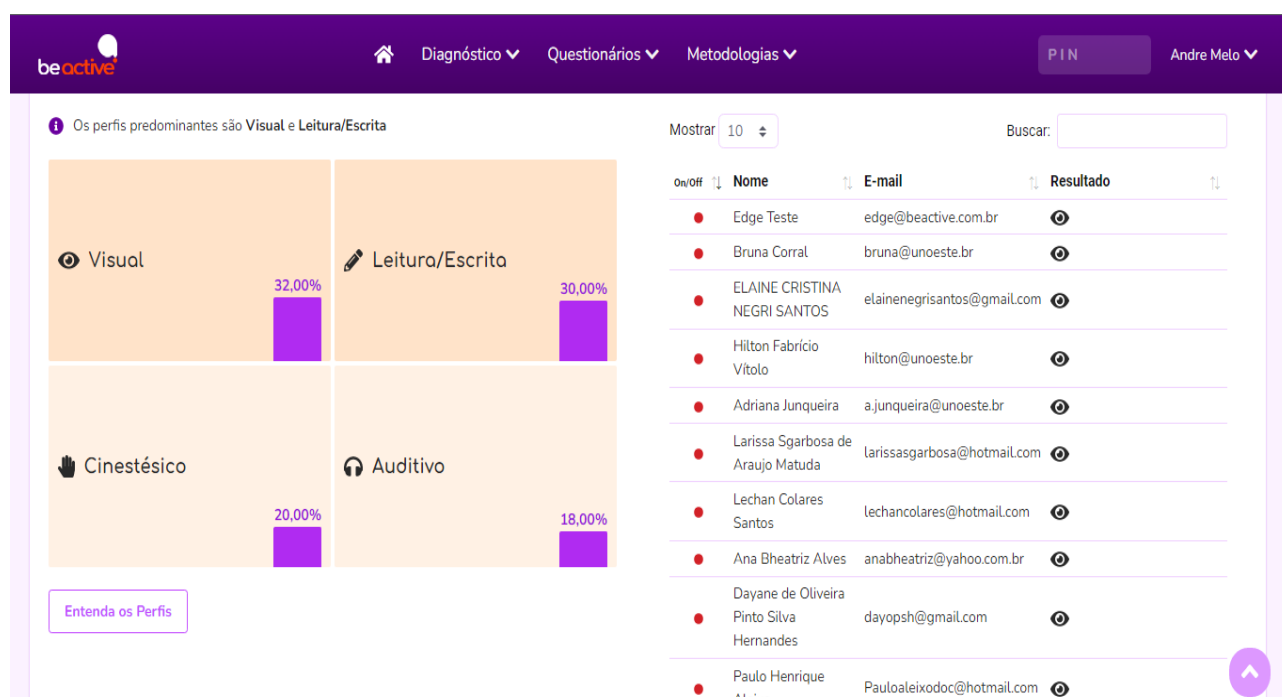


Fonte: autores (2023)

Durante a realização desse teste os participantes não apresentaram dificuldades. Foi apenas reportada uma dúvida quanto à qualidade das questões, mas o responsável explicou que as questões são referentes ao protocolo validado cientificamente e desenvolvido por Fleming (1992), propondo que a aprendizagem ocorre por meio de cinco habilidades: auditiva, visual, cinestésica, leitura e escrita e multimodal (quando a aprendizagem ocorre por meio de duas ou mais habilidades).

Por meio da visão do “professor”, foi possível analisar individualmente ou todos os participantes mediante os dados graficamente reportados no momento da aplicação.

Figura 6 - Visão do Professor Resultados Aplicação V.A.R.K.

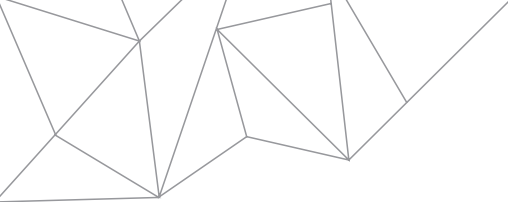


Fonte: autores (2023)

De acordo com o perfil de aprendizagem traçado em uma das turmas, observou-se a predominância visual e leitura e escrita, bem coerente com o público-alvo, professores universitários.

Ao final da apresentação das possibilidades de diagnósticos de estilos de aprendizagem, os participantes indicaram a importância para o contexto educacional e diagnóstico das turmas. Com a crescente demanda por uma educação mais personalizada e efetiva, o uso de tecnologias que auxiliem no processo de detecção de dificuldades e de potenciais dos estudantes.

Após a realização das oficinas, a coordenação do evento realizou uma pesquisa de satisfação em que obtivemos, entre os 71% dos participantes que responderam, a avaliação



Bom e 24% dos participantes consideraram a oficina Razoável, o que denota uma excelente aceitação da Plataforma pelos usuários.

Ao utilizarmos a plataforma educacional Be Active no evento para auxiliar no diagnóstico de aprendizagem dos participantes, foi possível identificar as principais dificuldades de cada um e criar estratégias específicas para auxiliá-los no aprendizado, utilizando a experiência de cada participante e contribuindo com exemplos práticos de aplicação em sala de aula.

Além disso, a facilidade de acesso à plataforma e a interface amigável tornaram o processo de avaliação e acompanhamento ainda mais prático e eficiente. Com a Be Active, é possível criar planos de estudo personalizados, monitorar o progresso dos alunos e identificar a efetividade das metodologias aplicadas em tempo real.

Outra vantagem da plataforma é a variedade de conteúdos disponíveis, o que possibilita uma abordagem mais completa e diversificada no ensino. Sem dúvida, a Be Active é um grande aliado no processo de ensino e aprendizagem e contribuiu de forma significativa para o sucesso dos alunos.

Ao final da apresentação dos diagnósticos de estilos de aprendizagem na Be Active, pudemos destacar a importância de plataformas como essa no contexto educacional atual. Com a crescente demanda por uma educação mais personalizada e efetiva, o uso de tecnologias que auxiliem no processo de detecção de dificuldades e de potenciais dos estudantes pode fazer toda a diferença no desenvolvimento de cada um.

A plataforma Be Active se mostrou bastante completa e oferece diversos recursos para ajudar professores e gestores a acompanharem o desempenho de seus alunos. Desde a análise de habilidades e competências até a elaboração de planos de aula mais precisos e adaptáveis ao perfil de cada estudante.

Outro ponto importante destacado na apresentação é que a plataforma também oferece suporte aos próprios alunos, por meio de jogos e atividades que auxiliam na melhoria de suas habilidades e desempenho em diversas áreas. Isso pode tornar o processo de aprendizagem mais engajador e menos tedioso para eles.

- **Oficinas formativas sobre a metodologia ativa “Peer Instruction”**

As Metodologias Ativas de Aprendizagem são uma disrupção da forma tradicional de ensino para uma forma de ensino interativa, em que os acadêmicos se sentem mais envolvidos e estimulados a aprender. E para agregar mais valor a essa disrupção, a Be Active une diferentes metodologias em uma única plataforma. Transformando teorias complexas em práticas colaborativas para de fato gerar conhecimento e não apenas informação.



Quando pensamos em educação é impossível não mencionar a constante evolução das práticas docentes nos quesitos ensino e aprendizagem. Metodologias inovadoras que transformam o conhecimento e tornam o processo de ensinar e aprender mais atrativos, visando o máximo de aproveitamento, tanto pelo docente quanto pelo estudante. Vale ressaltar que, os paradigmas da educação devem ser quebrados a todo instante no sentido de transformar a sala de aula em um lugar prazeroso de se estar.

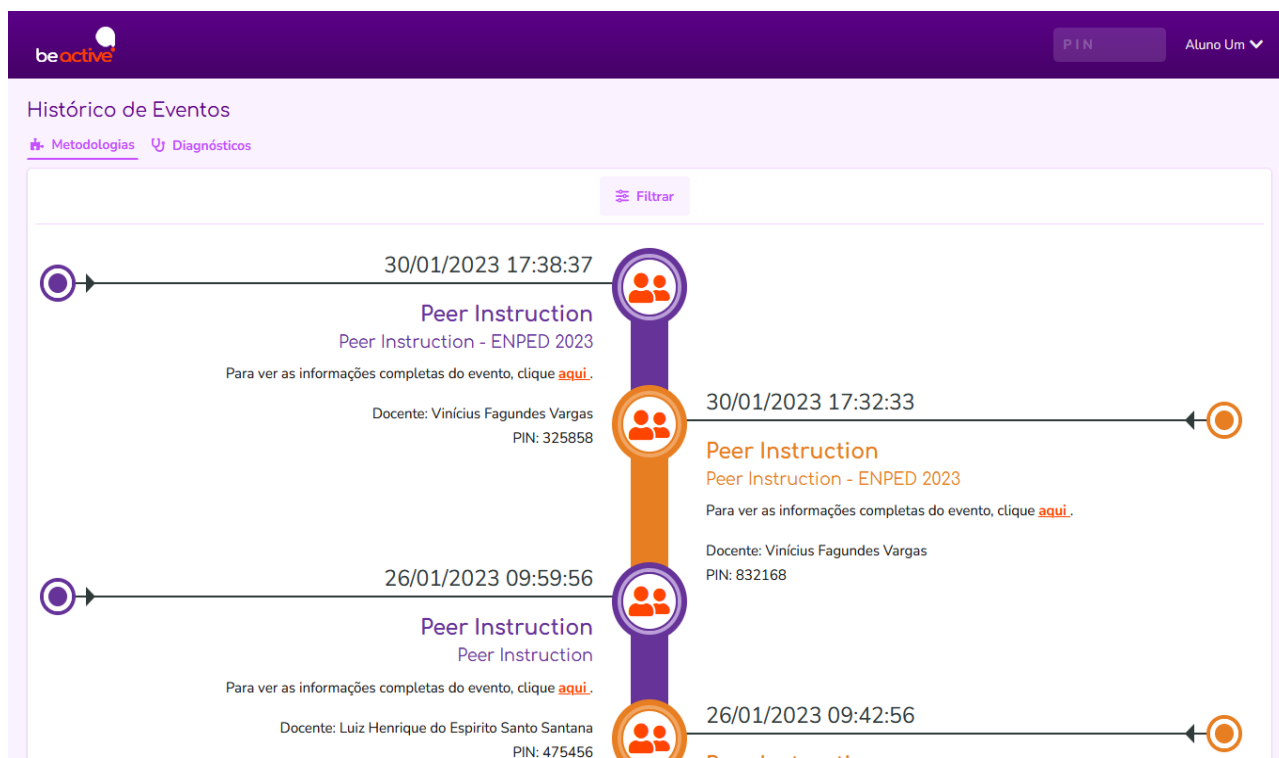
A metodologia ativa Peer Instruction foi concebida em 1991 por Eric Mazur, professor de Física da Universidade de Harvard, com a intenção de propor uma metodologia educacional mais alinhada com o conceito de educação defendida por ele. De acordo com Mazur (2013), a educação é um processo de dois passos: O primeiro passo refere-se à transferência de informações historicamente construídas. No segundo passo, o estudante precisa fazer algo com essas informações, ou seja, criar modelos mentais, dar sentido ao que aprendeu, poder ver como as informações e o conhecimento incorporado se aplicam ao mundo que o rodeia.

Em linhas gerais, o Peer Instruction consiste em uma técnica que promove a interação entre os estudantes. Como o nome da metodologia deixa claro, os estudantes são estimulados a explicar os conceitos uns aos outros. O papel do professor é apresentar questões que promovam a compreensão de conceitos fundamentais de um conteúdo disciplinar. Ao responderem as questões os estudantes têm a oportunidade de testar e compartilhar seus conhecimentos com seus pares.

Ao aplicar a metodologia Peer Instruction por meio da plataforma Be Active para profissionais da educação de diversos cursos de Ensino Superior, no primeiro momento houve a atenção dos participantes quanto a inovação que a plataforma traz ao juntar várias metodologias ativas em um só lugar.

De acordo com a ficha de observação, a maioria dos participantes teve o primeiro contato com a plataforma durante as oficinas, outros, já conheciam por meio de eventos anteriores. A proposta inicial da apresentação foi trazer para os participantes a visão do estudante quanto a aplicação do teste conceitual. Ao fazer o login, o participante é redirecionado para uma página contendo o histórico de participação de eventos anteriores, além de exibir o campo PIN para informar o número do evento conforme mostra a figura a seguir:

Figura 7 - Página inicial do participante na Be Active



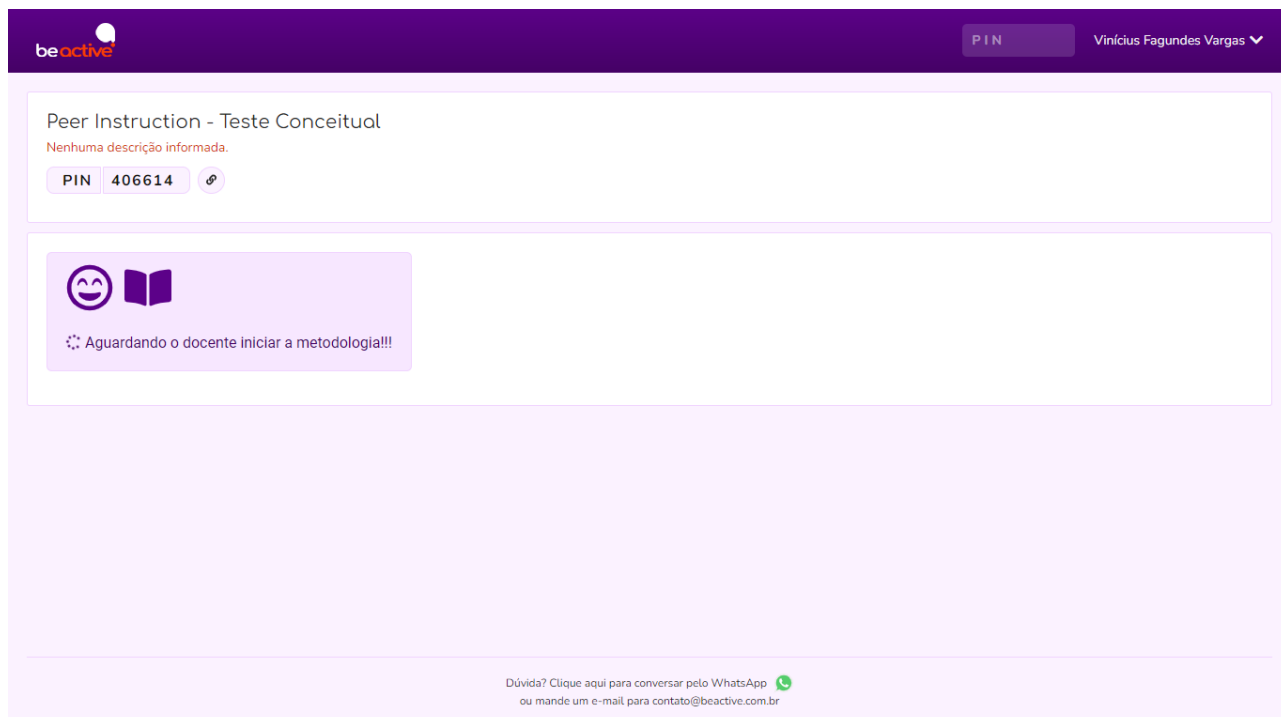
Fonte: autores (2023)

Após aplicar um questionário, o sistema gera um evento, sendo necessário informar um PIN e aguardar que todos os participantes se conectem. Uma vez que todos estejam conectados, o docente inicia o evento habilitando a coleta das respostas dos participantes. Se a porcentagem de acertos for entre 0% e 30%, a plataforma indicará ao docente que explique o conteúdo novamente e refaça o teste. Se a porcentagem de acertos for entre 30% e 70%, a plataforma indicará ao docente que se deve separar os participantes em duplas ou grupos de debate e repetir a questão até que o resultado seja maior que 70% de acertos.

Foram aplicadas dez questões de múltipla escolha envolvendo conhecimentos gerais. Os participantes criaram login na plataforma e em seguida acessaram o teste por meio do código PIN que é gerado automaticamente.

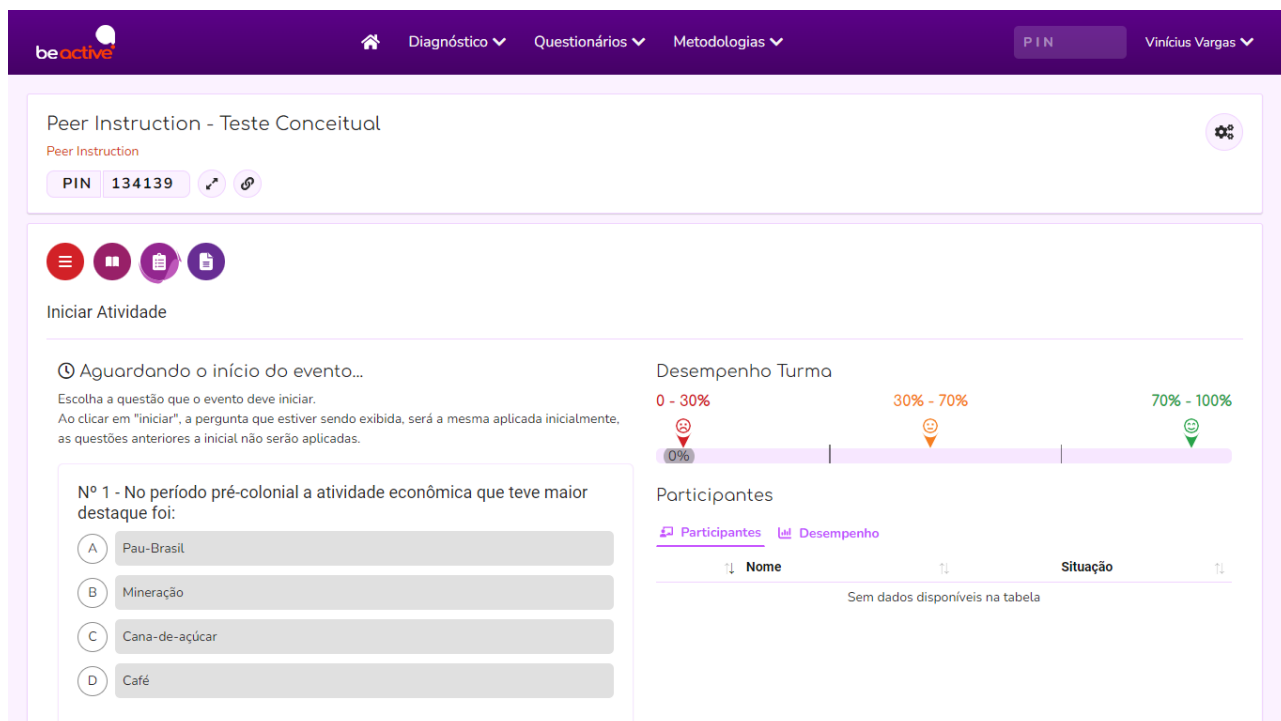
Antes de iniciar o teste com a apresentação das questões, explicou-se como a interface da evolução das respostas funcionaria, ou seja, quando os participantes respondiam, atualizava um gráfico com a porcentagem de acertos obedecendo aos critérios da metodologia.

Figura 8 - Interface do participante aguardando o início do teste



Fonte: autores (2023)

Figura 9 - Página do aplicador: gráfico de evolução de respostas



Fonte: autores (2023)

Quando o teste foi iniciado, percebeu-se a motivação dos participantes por verem a evolução em tempo real. Assim que respondiam, o gráfico atualizava. As dúvidas que iam surgindo no decorrer do teste eram respondidas com clareza o que facilitava na continuação da aplicação.

Em determinado momento, para passar por todas as condições da metodologia, pediu-se que alguns participantes errassem a alternativa, levando a uma porcentagem de acerto entre 30% e 70%. Nesse momento, formou-se equipes e através de um chat os participantes discutiram entre eles qual a resposta correta para o conceito da questão. O chat foi uma grande sensação pois puderam compartilhar suas opiniões quanto as respostas e nesse momento, foi exposto que o aplicador/docente tinha acesso aos chats das equipes e que ali poderiam acompanhar o envolvimento dos estudantes numa aplicação em sala de aula.

O sistema oferece a opção de formações de equipes de forma manual ou automática (nivelando as equipes entre os piores e os melhores desempenhos). Após a formação das equipes, um chat é disponibilizado onde a docente monitora todas as conversas, incentivando a participação ou orientando em caso de dúvidas. Se a porcentagem de acertos for entre 70% e 100%, a plataforma informará que os participantes tiveram um ótimo aproveitamento do conteúdo. E orientará para que o docente faça uma breve conclusão antes de passar para a próxima questão. Esse processo se repete até que todas as questões tenham sido respondidas. Ao final, o docente terá o resultado de todos e ainda terá a possibilidade de ver a sequência de erros e acertos de cada um dos participantes.

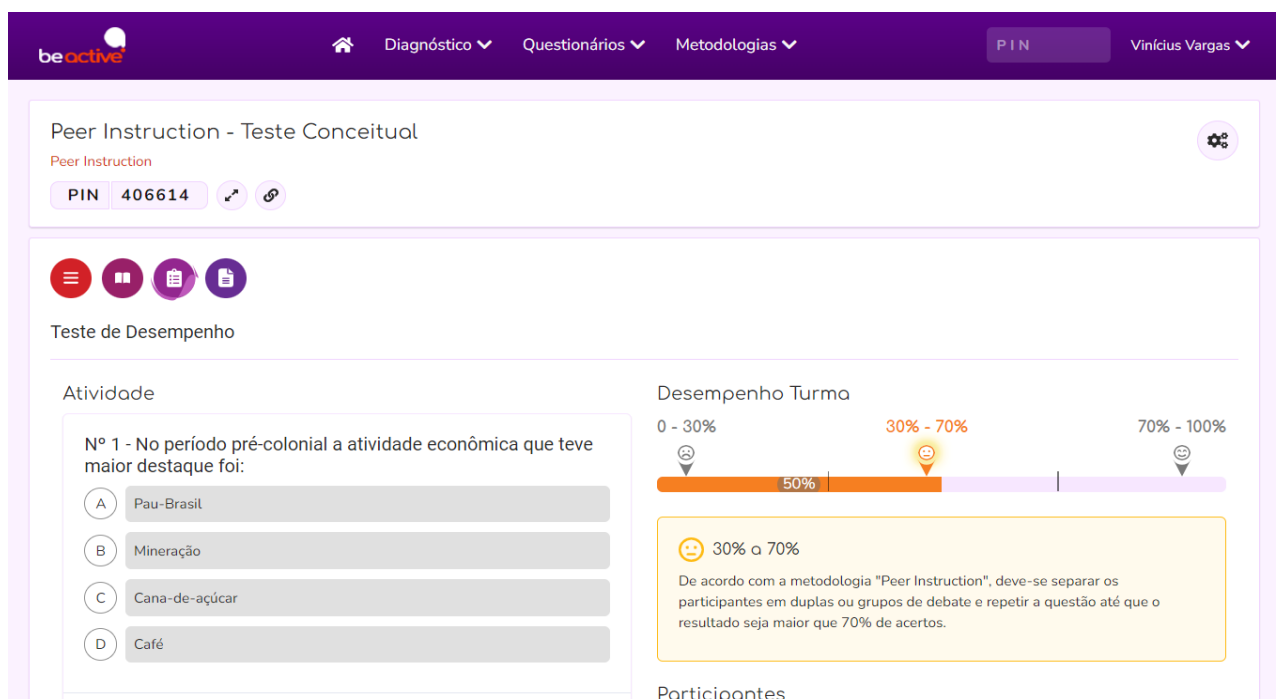
Figura 10 - Interface da apresentação da questão para o participante

The screenshot shows the 'beactive' interface for a 'Peer Instruction - Teste Conceitual'. At the top, there is a purple header with the 'beactive' logo, a 'PIN' field, and the user name 'Vinícius Fagundes Vargas'. Below the header, the question is titled 'Peer Instruction - Teste Conceitual' with a note 'Nenhuma descrição informada.' and a PIN of '406614'. The question itself is: 'Nº 1 - No período pré-colonial a atividade econômica que teve maior destaque foi:'. There are four radio button options: A) Pau-Brasil, B) Mineração, C) Cana-de-açúcar, and D) Café. At the bottom of the question area, there is a 'Responder' button and a 'Múltipla Escolha' checkbox. At the very bottom of the interface, there is a footer with contact information: 'Dúvida? Clique aqui para conversar pelo WhatsApp' and 'ou mande um e-mail para contato@beactive.com.br'.

Fonte: autores (2023)

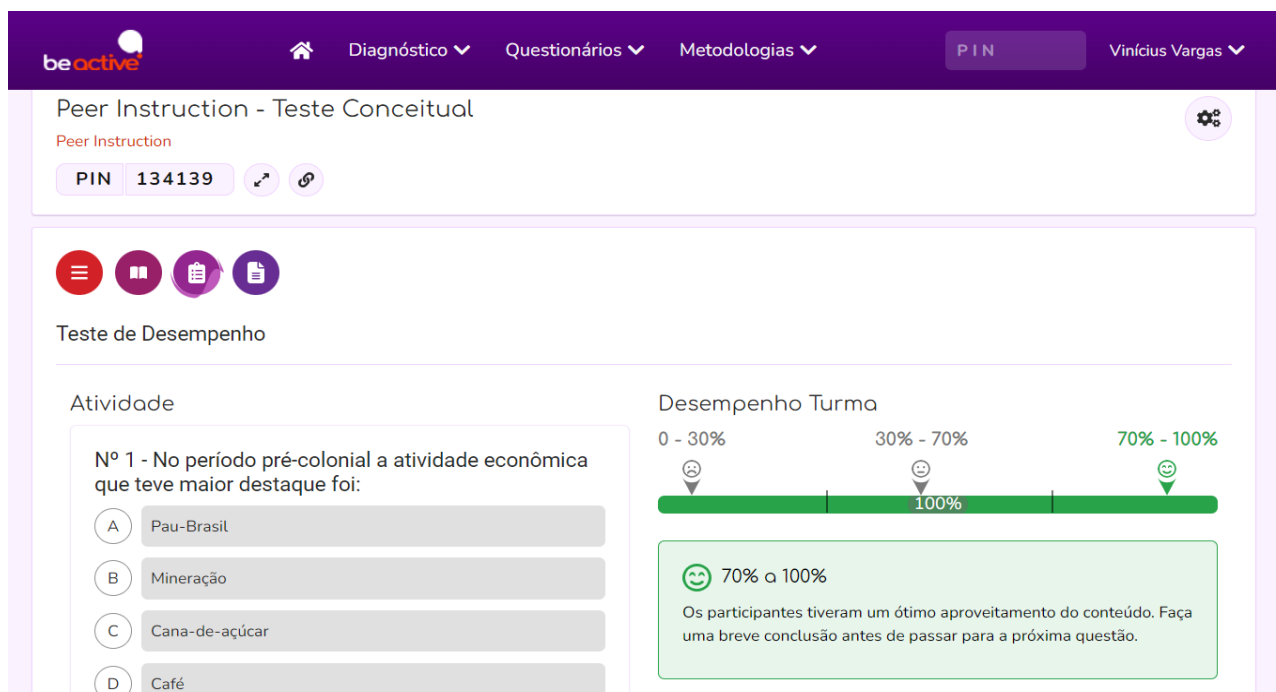


Figura 11 - Gráfico de desempenho entre 30% e 70% de acertos



Fonte: autores (2023)

Figura 12 - Gráfico de desempenho entre 70% e 100% de acertos

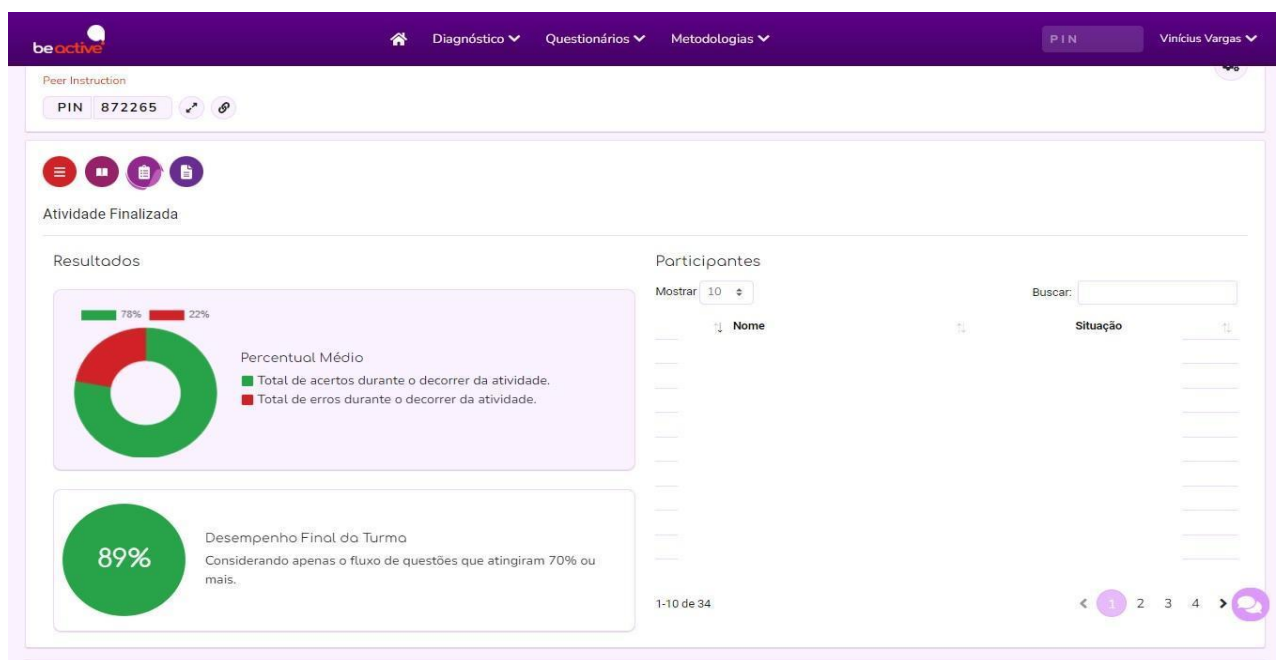


Fonte: autores (2023)

Além disso, era possível ver quem já tinha respondido e quem ainda faltava responder e nesse caso, os próprios participantes cobravam a colaboração uns dos outros. Ao finalizar o teste, tanto o aplicador quanto os participantes, receberam um relatório de desempenho para análise e tomada de decisão, no caso de uma possível aplicação de notas quanto ao conteúdo proposto no teste.

Nas figuras abaixo é possível ver os relatórios gerados para o aplicador. Um de desempenho geral informando o percentual médio de erros e acertos no decorrer da atividade e desempenho geral da turma considerando as questões que atingiram 70% ou mais, ambos em forma de gráficos. Outro exibindo apenas os resultados do fluxo de respostas, no qual o desempenho atingiu 70% ou mais e um outro contendo o desempenho individual do participante.

Figura 13 - Relatório geral de desempenho “Peer Instruction”



Fonte: autores (2023)

Figura 14 - Fluxo de respostas acima de 70%

Participantes	No período pré-colonial a ati...	A primeira capital do Brasil f...	O Tratado de Tordesilhas foi ...	Como podemos chamar o de...	Em qual continente fica o Ma...
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 0%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	Sem resposta	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	C) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%
	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 0%	D) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	A) <input checked="" type="checkbox"/> 100%	B) <input checked="" type="checkbox"/> 100%

Fonte: autores (2023)

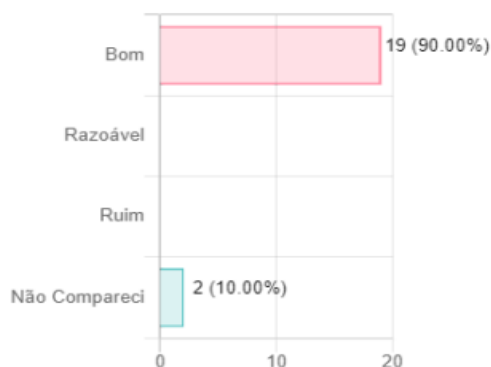
Por fim, foi apresentada a opção de criar um teste na plataforma Be Active. Os participantes puderam observar a facilidade do seu uso e como, em minutos, um evento era criado. Notou-se que um dos diferenciais da plataforma é guiar o aplicador por todo o evento, o que facilita muito no processo da aplicação, além de fazer com que os participantes interagissem entre os membros das equipes compartilhando conhecimentos.

Após a demonstração da metodologia Peer Instruction, o evento realizou uma pesquisa de satisfação em que 90% dos participantes que responderam, escolheram Bom conforme aponta o gráfico a seguir, demonstrando uma excelente aceitação da plataforma.

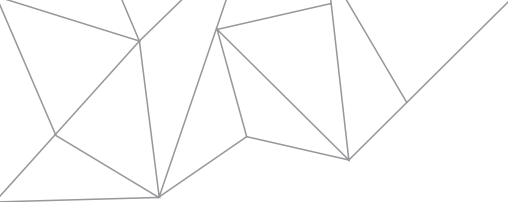
Figura 15 - Avaliação da Oficina Peer Instruction

1. (SOCIALIS I TRIVIUM I NAP-MEDICINA) Peer Instruction com a Plataforma Be Active

Total de respostas dos participantes: 21



Fonte: autores (2023)



Diante da experiência vivenciada, a Be Active usada numa abordagem inovadora em sala de aula ou em qualquer momento de formação em diversas áreas pode auxiliar o aplicador/docente no processo de ensino, garantindo através da interação entre estudantes/participantes uma aprendizagem mais intuitiva.

Assim, a Be Active ao reunir as metodologias ativas, nos garante também “quebrar” a forma tradicional de transmitir conhecimento, em que o Professor fala e o estudante escuta colocando este como protagonista na busca do aprendizado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi descrever a experiência de design e criação de uma plataforma digital denominada Be Active, que consiste na oportunidade de o docente conhecer e aplicar diagnósticos de estilos de aprendizagem e realizar a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem.

A Plataforma, ainda em construção, possui usabilidade, acessibilidade e oferece a oportunidade de uso em língua portuguesa. No ano de 2022 espera-se aprimorar as suas funcionalidades, layout e usabilidade. Espera-se que seja possível, por meio da ampla divulgação para uso da Plataforma, contribuir com uma realidade educacional contextualizada, inovadora, adaptada a uma lógica de aprendizagem complexa e contínua.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

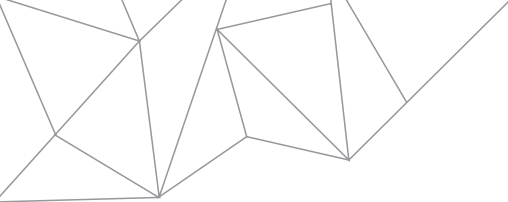
BRITO, A. X. de.; LEONARDOS, A. C. A identidade das pesquisas qualitativas: construção de um quadro analítico. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], n. 113. p. 7-38, 2001.

CANDAU, V. M. (org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petropolis, RJ: Vozes, 1997.

CROUCH, C. H.; WATKINS, J.; FAGEN, A. P.; MAZUR, E. Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once. **Research-based reform of university**, [S.l.], v.1, n. 1, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1119/RevPERv1.1.3>. Disponível em: <https://www.per-central.org/items/detail.cfm?ID=4990>. Acesso em: 10 out. 2024.

DEWEY, J. **A valoração nas ciências humanas**. Tradução Marcus V. da Cunha, Ana Raquel L. Cianflone e Erika N. Fernandes de Andrade. Campinas: Autores Associados, 2009.

DONDI, M.; KLIER, J.; PANIER, F.; SCHUBERT, J. Defining the skills citizens will need in the future world of work. **McKinsey Global Institute**, 2021. Disponível em: <https://>



comskills.co.uk/wp-content/uploads/2021/11/defining-the-skills-citizens-will-need-in-the-future-world-of-work.pdf. Acesso em: 22 mai. 2023.

FELDER, R. M.; SPURLIN, J. Aplicações, confiabilidade e validade do índice de estilos de aprendizagem. **Revista internacional de educação em engenharia**, [S.], v. 21, n. 1, p. 103-112, 2005. Disponível em: [https://wss.apan.org/jko/mls/Learning%20Content/ILS\\_Validation\(IJEE\).pdf](https://wss.apan.org/jko/mls/Learning%20Content/ILS_Validation(IJEE).pdf). Acesso em: 22 mai. 2023.

FLEMING, N. D. **Teaching and learning styles: VARK strategies**. Christchurch, New Zealand: N. D. Fleming, 1992.

GARDNER, H. Sobre as várias inteligências. **Nova Escola**, São Paulo, n. 105. p. 42-45, 1997.

GUELFY, A. E.; SANTOS, D.; SOUSA, S. O. Funcionalidades e princípios da Plataforma Digital 'Be Active': Estilos de Aprendizagem e Metodologias Ativas. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2022, Presidente Prudente. **Anais [...]**. Presidente Prudente, SP: Unoeste, 2022.

LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. D. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 23, 611-627, set./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772018000300003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/JRjdzXYGrSdQSZmDxFQQwdM/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MAGALHÃES, R. C. da S. Pandemia de covid-19, ensino remoto e a potencialização das desigualdades educacionais. **História, Ciências e Saúde**, Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, out./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/PsyyZM3qmWPBQcBMm5zjGQh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.

MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. C. **Aprendizagem baseada em problemas: características, processos e racionalidade**. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus Editorial, 2012.

MAZUR, E. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

SANTOS, D. A. do N. dos; SOUSA, S. de O.; GUELFY, A. E.; MACHADO, D. de S.; SANTANA, L. H. do E. S. Be Active: design and creation of an innovative digital platform for active methodologies. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 9, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32236>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32236>. Acesso em: 22 maio 2024.



SCHMITT, C. D. S.; DOMINGUES, M. J. C. D. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, 361-386, maio./jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/CgyjHL3TRXbgwRdWphLbcks/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio 2024.

SILVA, A. M. C. e. A formação contínua de professores: uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação. **Educação & Sociedade**, [S.l.], v. 21, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302000000300006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/g5ZVLVWTNXd7rrr6ZbKynDr/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio 2024.

SOBRAL, D. T. Estilos de Aprendizagem dos Estudantes de Medicina e suas Implicações. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 29, jan./abr. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v29.1-002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/cmrZfHSR89D85NYdRHkpyRf/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio. 2024.

VALLADARES, L. Os dez mandamentos da observação participante. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [S.l.], n. 22, v. 63, fev. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092007000100012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/H6CDBCRcfcPK3YmWcrrpw4K/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of jobs report 2020**. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, 2020. Disponível em: <http://hdl.voced.edu.au/10707/555914>. Acesso em: 22 maio 2024.

Recebido: 14 de junho de 2024.

Aprovado: 27 de outubro de 2024.