

IDEAU

ESTILOS DE APRENDIZAGEM VARK E SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NA PLATAFORMA BE ACTIVE

VARX LEARNING STYLES AND SUGGESTIONS FOR PEDAGOGICAL STRATEGIES ON THE BE ACTIVE PLATFORM

ESTILOS DE APRENDIZAJE VARK Y SUGERENCIAS DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LA PLATAFORMA BE ACTIVE

André Luiz Rossetti de Melo

Mestre em Educação, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. E-mail: rossetti.etc@hotmail.com

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos

Doutora em Educação, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. E-mail: pesquisadoradanielle@gmail.com

Adilson Eduardo Guelfi

Doutor em Engenharia Elétrica, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: guelfi@unoeste.br

Sidinei de Oliveira Sousa

Doutor em Educação, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. E-mail: sidneysiamf@gmail.com

Vanessa dos Anjos Borges

Mestre em Ciência da Computação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.
E-mail: vanessaborges123@gmail.com

RESUMO

Neste artigo são caracterizados os processos para a elaboração de sugestões de estratégias pedagógicas baseadas nos estilos de aprendizagem VARK, implementadas na Plataforma Educacional Be Active. O estudo concentra-se na criação de Cards pedagógicos, concebidos como recursos práticos de apoio ao docente, alinhando metodologias ativas aos diferentes perfis de aprendizagem identificados por diagnóstico. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa. Foram mapeadas e sistematizadas estratégias específicas para cada estilo VARK, organizadas em Cards digitais. A validação por especialistas evidenciou clareza, pertinência e aplicabilidade dos Cards, indicando seu potencial para

DOI:10.55905/reiv6n1-039

Submitted on: 4.22. 2026| Accepted on: 5.7. 2026| Published on: 5.20.2026

apoiar decisões pedagógicas e qualificar a gestão do ensino e da aprendizagem educacional.

Palavras-chave: Estilos de Aprendizagem. Metodologias Ativas. Estratégias Pedagógicas. Recursos Educacionais Digitais. Formação de Professores.

ABSTRACT

In this article, the processes for developing suggestions of pedagogical strategies based on VARK learning styles, implemented on the Be Active Educational Platform, are characterized. The study focuses on the creation of pedagogical Cards, conceived as practical resources to support teachers, aligning active methodologies with the different learning profiles identified through diagnostic assessment. The research adopted a qualitative approach. Specific strategies for each VARK style were mapped and systematized, organized into digital Cards. Validation by experts demonstrated the clarity, relevance, and applicability of the Cards, indicating their potential to support pedagogical decision-making and to enhance the management of teaching and learning processes.

Keywords: Learning Styles. Active Learning Methodologies. Pedagogical Strategies. Digital Educational Resources. Teacher Education.

RESUMEN

En este artículo se caracterizan los procesos para la elaboración de sugerencias de estrategias pedagógicas basadas en los estilos de aprendizaje VARK, implementadas en la Plataforma Educativa Be Active. El estudio se centra en la creación de Tarjetas pedagógicas, concebidas como recursos prácticos de apoyo al docente, alineando metodologías activas con los diferentes perfiles de aprendizaje identificados mediante diagnóstico. La investigación adoptó un enfoque cualitativo. Se mapearon y sistematizaron estrategias específicas para cada estilo VARK, organizadas en Tarjetas digitales. La validación por especialistas evidenció claridad, pertinencia y aplicabilidad de las Tarjetas, indicando su potencial para apoyar la toma de decisiones pedagógicas y calificar la gestión de la enseñanza y del aprendizaje educativo.

Palabras clave: Estilos de Aprendizaje. Metodologías Activas. Estrategias Pedagógicas. Recursos Educativos Digitales. Formación del Profesorado.

1 INTRODUÇÃO

O perfil diversificado de estudantes em contextos de Educação Superior impõe aos docentes desafios permanentes, entre eles o de planejar estratégias pedagógicas que contemplem diferentes formas de aprender. Nesse cenário, o modelo VARK (Visual, Auditivo, Leitura/Escrita e Cinestésico), proposto por Neil

Fleming, tem sido amplamente adotado como instrumento diagnóstico por sua capacidade de categorizar as preferências individuais de aprendizagem de maneira acessível e operacional.

A Plataforma Educacional Be Active, desenvolvida no contexto da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), integra funcionalidades de diagnóstico de estilos de aprendizagem, inteligências múltiplas, níveis de colaboração e de aplicação de estratégias e metodologias ativas em um único ambiente digital. Essa convergência cria condições favoráveis para que dados pedagógicos sejam coletados, analisados e convertidos em insumos para a tomada de decisão docente.

Na pesquisa de mestrado intitulada "Estratégias Pedagógicas com Base nos Estilos de Aprendizagem VARK na Plataforma Be Active", Melo (2024) apresenta: (a) a revisão teórica sobre estratégias pedagógicas ativas associadas a cada estilo VARK; (b) um quadro síntese de estratégias para cada estilo; (c) a proposta de Cards de feedback para o usuário docente; e (d) a validação dos Cards por especialistas.

A pergunta que orientou a pesquisa foi: como a plataforma Be Active pode oferecer ao docente, após a aplicação de um diagnóstico VARK, sugestões de estratégias pedagógicas fundamentadas na teoria, de forma acessível e prática? A hipótese central era a de que Cards estruturados, contendo recomendações específicas por perfil de aprendizagem, poderiam preencher a lacuna existente entre o resultado do diagnóstico e a ação pedagógica consequente.

A justificativa residia no fato de que, embora a Be Active fornecesse ao docente o perfil predominante da turma após a aplicação do diagnóstico VARK, o retorno era insuficiente para apoiar decisões pedagógicas concretas. Diante disso, buscou-se transformar dados diagnósticos em orientações práticas de ensino como forma de contribuição relevante tanto para a pesquisa em tecnologia educacional quanto para a prática docente no Ensino Superior.

Portanto, o objetivo deste artigo é caracterizar os processos para a elaboração de sugestões de estratégias pedagógicas baseadas nos estilos de aprendizagem VARK, implementadas na Plataforma Educacional Be Active.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As estratégias pedagógicas constituem o conjunto de ações planejadas pelo professor com vistas a promover aprendizagens significativas. Conforme Manata (2004), tais estratégias fazem parte da ação pedagógica e seu planejamento parte de intencionalidades fundamentadas tanto nas teorias da educação quanto na prática cotidiana. Para Perrenoud (1999), dirigir situações de aprendizagem exige do docente conhecimento dos conteúdos, capacidade de traduzir objetivos de aprendizagem, atenção às representações dos estudantes e habilidade para ajustar o ensino ao nível e às possibilidades de cada turma.

Libâneo (1994) orienta que o professor consciencioso deve avaliar continuamente suas estratégias pedagógicas visando à tomada de decisões que favoreçam o êxito escolar dos alunos. Nesse sentido, a articulação entre diagnóstico de aprendizagem e escolha estratégica de metodologias revela-se como competência central da docência contemporânea.

Os estilos de aprendizagem correspondem, em linhas gerais, às formas pelas quais os seres humanos interagem com seus objetos de conhecimento. Schmitt e Domingues (2016) ressaltam que as teorias de estilos de aprendizagem consideram as formas particulares com que as pessoas adquirem conhecimentos, habilidades e atitudes mediante suas experiências, sendo esse processo resultado de hereditariedade, educação, personalidade e adaptação ao ambiente.

O modelo VARK, foco desta pesquisa, classifica os aprendizes em quatro categorias principais: Visual, Auditivo, Leitura/Escrita e Cinestésico, além da categoria Multimodal, que designa aqueles cujos perfis se distribuem de modo equilibrado entre dois ou mais estilos. Cada categoria possui características distintas que informam preferências quanto ao modo de receber, processar e expressar informações.

O perfil Visual caracteriza-se pela preferência por gráficos, diagramas, mapas mentais e representações visuais do conhecimento. O perfil Auditivo inclina-se para discussões orais, palestras, podcasts e atividades que envolvam

comunicação verbal. O perfil Leitura/Escrita é favorecido por textos escritos, análise de documentos, produção de relatórios e estratégias baseadas em leitura e redação. Já o perfil Cinestésico privilegia experiências práticas, laboratoriais, atividades físicas e aprendizagem por meio da ação. O perfil Multimodal, por sua vez, demanda variedade metodológica, uma vez que o estudante aprende de modo eficaz por múltiplos canais sensoriais.

As metodologias ativas de aprendizagem têm como característica fundamental o deslocamento do estudante da posição passiva para um papel protagonista na construção do conhecimento. Segundo Masetto (2015), por meio dessas metodologias as aulas tornam-se mais horizontais e colaborativas, com objetivos comuns entre docentes e estudantes. Lacerda e Santos (2018) enfatizam que as metodologias ativas devem estar presentes nas práticas educativas das universidades, nas modalidades presencial, a distância e híbrida.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) é apontada por Sousa (2015) como um processo que se inicia com a apresentação de um problema para os estudantes, sem indicadores prévios sobre as informações necessárias à sua solução, levando o estudante a apropriar-se dos conteúdos de forma autônoma, em pequenos grupos e com suporte tutorial. Barrows (2000) destaca que essa abordagem incentiva habilidades de investigação, busca por informações e solução de problemas reais, permitindo uma aprendizagem mais significativa.

O alinhamento entre metodologias ativas e diagnósticos de estilos de aprendizagem pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem na medida em que fornece ao docente dados sobre como cada grupo de estudantes aprende melhor, permitindo escolhas metodológicas mais assertivas. Conforme Delors (1996), a educação deve ser centrada no aprendiz, de maneira que este desenvolva habilidades de pensamento crítico, autonomia intelectual e competência para a resolução de problemas.

3 METODOLOGIA

Por se tratar de uma pesquisa multidisciplinar, a mesma foi desenvolvida

com todo o suporte de uma equipe multidisciplinar formada por especialistas em análise computacional e educação.

Houve o cadastro do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa e respeito aos princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) para acesso ao banco de dados existentes na plataforma. Não houve acesso direto a dados pessoais ou sensíveis de nenhum usuário, tendo em vista que o acesso foi diretamente aos resultados de desempenho nos testes de estilos de aprendizagem e resultados da aplicação da metodologia ativa Problem Based Learning, sem a necessidade de identificação do usuário em si.

A Fase 1 de abordagem qualitativa e foco deste artigo, consistiu em elaborar as recomendações de estratégias pedagógicas fundamentadas na teoria frente aos resultados dos diagnósticos de estilos de aprendizagem do tipo VARK aplicados na Plataforma Be Active.

Inicialmente, realizou-se um levantamento teórico por meio de pesquisa bibliográfica e revisão de literatura não sistematizada acerca das estratégias pedagógicas, estilos de aprendizagem e metodologias ativas. Esse processo subsidiou a elaboração das sugestões de estratégias pedagógicas alinhadas aos estilos de aprendizagem VARK, bem como a proposição do modelo de Cards para a Plataforma Be Active.

A pesquisa bibliográfica envolveu a definição de palavras-chave, seleção de fontes acadêmicas relevantes (como bases de dados científicas, bibliotecas digitais, teses e dissertações), aplicação de estratégias de busca por combinação de termos, triagem e seleção dos materiais conforme aderência ao tema e credibilidade das fontes, seguida de leitura crítica e análise dos textos. As informações extraídas foram sintetizadas e organizadas de acordo com os objetivos do estudo, fundamentando a construção do referencial teórico sobre estratégias pedagógicas baseadas nos estilos de aprendizagem VARK.

Com base na literatura analisada, procedeu-se à estruturação das sugestões de estratégias pedagógicas para cada estilo de aprendizagem VARK e à definição do modelo de apresentação dessas estratégias em formato de Cards na Plataforma Be Active. Essa etapa considerou a análise das funcionalidades já existentes na plataforma e a criação de Cards que

integrassem os resultados diagnósticos dos estilos de aprendizagem com proposições didático-pedagógicas.

Por fim, os modelos de Cards foram submetidos à avaliação de especialistas em Educação e Design Instrucional, convidados como juízes, conforme os pressupostos da Resolução CNS nº 510/2016. Os pareceres foram coletados por meio de formulário de pesquisa de opinião, permitindo a problematização e validação do modelo apresentado nos resultados desta etapa da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTILOS DE APRENDIZAGEM VARK E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Estudantes com perfil visual constroem significado predominantemente por meio de imagens, diagramas, gráficos e representações espaciais do conhecimento. Moreno (2003) afirma que as ilustrações visuais auxiliam na construção de relações cognitivas e facilitam a conexão entre diferentes aspectos do conhecimento, permitindo que os alunos visualizem conceitos abstratos de forma concreta.

Entre as estratégias ativas recomendadas para este perfil destacam-se os mapas mentais e conceituais. Segundo Novak (1991), os mapas conceituais constituem uma representação visual da estrutura e organização do conhecimento, permitindo que o aprendiz crie conexões significativas entre os conceitos. A elaboração desses mapas pelo próprio estudante transforma a atividade em um processo ativo e reflexivo de construção do conhecimento.

O uso de vídeos e animações também constitui estratégia eficaz para este perfil. Mayer e Moreno (2003) demonstraram que as animações podem guiar a atenção do aluno para informações relevantes e facilitar a construção mental de modelos visuais, sendo especialmente úteis para explicar processos dinâmicos ou fenômenos complexos. Complementarmente, a produção de desenhos e esquemas pelos próprios estudantes potencializa o processamento visual e a construção ativa de significado, conforme apontam Kruger, Dunlousky e Mueller

(2014).

Filmes e documentários, materiais gráficos diversificados, aprendizagem colaborativa mediada por recursos visuais e jogos educativos com componentes gráficos representativos completam o repertório de estratégias adequadas ao perfil visual. Na Be Active, essas estratégias podem ser articuladas com a metodologia PBL, incentivando a produção de representações visuais como parte da resolução de problemas propostos.

Estudantes com perfil auditivo processam melhor as informações quando podem ouvir, discutir e verbalizar o conteúdo. Woolfolk (2000) afirma que estudantes auditivos aprendem melhor quando têm a oportunidade de ouvir, discutir e falar sobre o conteúdo, o que torna as metodologias dialógicas especialmente adequadas para esse grupo.

As discussões em grupo constituem estratégia central para este perfil. Ao trocar ideias com os colegas, os estudantes auditivos têm a oportunidade de ouvir diferentes perspectivas e processar informações de forma mais eficiente. O debate oral, em sua estrutura formal ou informal, igualmente favorece o engajamento desses estudantes, estimulando a organização verbal do pensamento e a argumentação.

Felder e Silverman (1988) destacam que o reforço auditivo é uma estratégia eficaz para estudantes que preferem aprender por meio de informações verbais e explicações orais. Recursos como podcasts educacionais, gravações de áudio de conteúdos, narração em voz alta e uso de aplicativos de reprodução de áudio complementam as possibilidades para este perfil. Conforme Hay (2014), a gravação de áudio permite que os estudantes revisitem o conteúdo de uma maneira que melhor atende às suas preferências auditivas, tornando-se instrumento valioso para revisões e consolidação da aprendizagem.

No contexto da Be Active, a metodologia PBL pode incorporar momentos de apresentação oral, debates estruturados e seminários como etapas do processo de resolução de problemas, atendendo às necessidades dos aprendizes auditivos sem prescindir da participação dos demais perfis.

O perfil Leitura/Escrita é caracterizado pela preferência por informações apresentadas em formato textual, seja por meio da leitura de documentos,

artigos e livros, seja pela produção escrita de registros, resumos e análises. Freire (1987) aponta que estratégias de problematização permitem, a partir de situações concretas, que estimulem a leitura e a escrita como formas de solucionar problemas, desafiando os estudantes a buscar informações e expressar suas ideias por meio da produção textual.

A aprendizagem por projetos, sugerida por Dewey (1933), constitui metodologia apropriada para este perfil, pois envolve múltiplas etapas que requerem leitura e escrita: levantamento de informações, planejamento, execução e apresentação de resultados. A escrita colaborativa, como forma de produção conjunta de textos, é também indicada como estratégia potente, uma vez que combina as habilidades individuais de cada estudante na construção de um produto coletivo.

O portfólio, como instrumento de registro e reflexão sobre o percurso de aprendizagem, é particularmente adequado para estudantes com este perfil. Dolias, Guerberof e Gkaintartzi (2017) demonstram que estratégias ativas que envolvem leitura e produção de textos proporcionam um ambiente de aprendizado no qual os estudantes são estimulados a participar ativamente da construção do conhecimento. A metodologia Flipped Classroom (sala de aula invertida), indicada por Mazur (2020), também favorece este perfil ao demandar leitura e estudo prévio de materiais textuais ou digitais antes das atividades presenciais.

Na plataforma Be Active, a Instrução por Pares (Peer Instruction) e a Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), ambas disponíveis no ambiente, contemplam especificamente atividades de leitura e produção escrita em suas dinâmicas, tornando-se estratégias diretamente recomendáveis para turmas com predominância deste perfil.

Estudantes cinestésicos aprendem de forma mais efetiva quando engajados em experiências práticas, físicas e táteis. Smith (2010) define a aprendizagem cinestésica como aquela caracterizada pelo aprendizado por meio de movimentos, toques e manipulação de objetos. A incorporação de atividades práticas ao currículo é, portanto, fundamental para atender às necessidades desse perfil.

A Gamificação — uso de jogos e simulações — apresenta-se como estratégia de destaque para o perfil cinestésico. Johnson (2003) aponta que os jogos proporcionam a oportunidade de aprender por meio da experiência prática, desenvolvendo habilidades físicas e mentais; ao utilizar jogos de tabuleiro, role-playing ou jogos digitais, os estudantes cinestésicos têm a oportunidade de se envolver de maneira ativa, manipulando elementos e interagindo com os colegas. As simulações virtuais, conforme Lee e Yip (2017), igualmente auxiliam no desenvolvimento de habilidades motoras e sensoriais, facilitando a compreensão e a retenção de conteúdo.

Os experimentos práticos e as atividades laboratoriais também figuram entre as estratégias mais adequadas para este perfil, pois permitem que os estudantes manipulem e observem os resultados de suas ações, facilitando a compreensão de conceitos teóricos. Louv (2008) acrescenta que as aulas ao ar livre proporcionam um ambiente físico dinâmico que estimula a curiosidade, a exploração e o movimento, relacionando o conteúdo às experiências do mundo real.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (PrBL) é apontada por Casucci e Pantea (2018) como metodologia especialmente eficiente para o perfil cinestésico, pois engaja os estudantes em atividades práticas e concretas. A Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), segundo Moraros *et al.* (2015), também pode ser eficiente para este perfil ao reservar o tempo presencial para atividades práticas e interativas. Na Be Active, o PBL (Problem Based Learning) é a metodologia mais diretamente recomendável, pois seu formato de resolução de problemas reais pode incluir componentes práticos e colaborativos que favorecem este estilo.

O perfil multimodal descreve o estudante que aprende de maneira eficaz através de múltiplos canais sensoriais — visual, auditivo, leitura/escrita e cinestésico —, beneficiando-se de estratégias que combinam diferentes modalidades de entrada e saída de informação. Esse perfil é, em geral, o mais frequente em turmas de educação superior, o que implica a necessidade de planejamento didático diversificado.

A diversidade metodológica é, portanto, a característica central das

estratégias recomendadas para turmas com predominância multimodal. Abordagens que combinem recursos visuais, momentos de discussão oral, atividades de leitura/escrita e experiências práticas em uma mesma sequência didática são especialmente indicadas. Vigentim (2024) ressalta que, à medida que plataformas web oferecem materiais de aprendizagem com conteúdo educacional em vários formatos — como texto, áudio, vídeo e gráficos —, pode-se acomodar diferentes estilos e garantir que estudantes com diferentes habilidades acessem e compreendam as informações.

Na Be Active, o perfil multimodal favorece especialmente a utilização combinada de recursos diversificados: a Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning), a Sala de Aula Invertida, a Rotação por Estações e as perguntas guiadas representam estratégias adequadas por sua capacidade de contemplar simultaneamente múltiplas modalidades de aprendizagem.

4.1.1 Quadro Síntese de Estratégias Pedagógicas para os Estilos VARK

A partir das premissas teóricas revisadas, foi elaborado um quadro síntese (Quadro 1) que organiza as sugestões de metodologias e estratégias ativas para apoio a cada estilo de aprendizagem VARK. Esse quadro constitui a base conceitual para a construção dos Cards de feedback a serem implementados na Plataforma Be Active.

Quadro 1. Sugestões de Metodologias ou Estratégias Ativas para Apoio aos Estilos VARK

Estilo	Estratégia Pedagógica Ativa	Autores de Referência
Visual	Mapas mentais e conceituais	Novak (1991); Moreno (2003); Mayer e Moreno (2003); Kruger <i>et al.</i> (2014)
	Materiais visuais, gráficos e tabelas	Moreno (2003)
	Filmes e documentários	Mayer e Moreno (2003)
	Aprendizagem colaborativa com recursos visuais	Novak (1991)
	Jogos educativos com componentes gráficos	Kruger <i>et al.</i> (2014)
Auditivo	Discussões em grupo e debate oral	Woolfolk (2000); Felder e Silverman (1988)
	Gravação de áudios de conteúdos	Hay (2014)

Estilo	Estratégia Pedagógica Ativa	Autores de Referência
	Palestras dialogadas	Woolfolk (2000)
	Podcasts educacionais	Felder e Silverman (1988); Hay (2014)
Leitura/ Escrita	Análise de textos ou estudos dirigidos	Freire (1987); Dewey (1933)
	Escrita colaborativa	Bonk e Graham (2006)
	Portfólio	Dolias, Guerberof e Gkaintartzi (2017)
	Instrução por Pares – Peer Instruction (Be Active)	Mazur (2020)
	Aprendizagem Baseada em Equipes – TBL (Be Active)	Bonk e Graham (2006)
	Aprendizagem experiencial e experimentos práticos	Smith (2010); Johnson (2003)
Cinestésico	Jogos educativos e gamificação	Johnson (2003); Lee e Yip (2017)
	Aulas ao ar livre e visitas técnicas	Louv (2008)
	Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL (Be Active)	Casucci e Pantea (2018); Moraros <i>et al.</i> (2015)
	Perguntas guiadas com suporte multimídia	Abordagem integrada – todos os autores
Multimodal	Aprendizagem Baseada em Projetos – PrBL (Be Active)	Vigentim (2024)
	Sala de Aula Invertida – Flipped Classroom	Mazur (2020)
	Rotação por Estações	Bonk e Graham (2006)

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2 PROPOSTA DE CARDS DE FEEDBACK PARA O USUÁRIO DOCENTE NA BE ACTIVE

4.2.1 Estrutura dos Cards Propostos

A proposta dos Cards consiste em reformular o feedback oferecido ao docente após a aplicação do diagnóstico VARK, introduzindo um modelo de visualização mais informativo e operacionalmente orientado para a prática pedagógica. O modelo sugerido — denominado Modelo B na pesquisa — apresenta as seguintes características estruturais:

- Destaque do perfil predominante da turma logo no início da tela (ex.: "O

PERFIL DA TURMA É MULTIMODAL");

- Substituição do botão "Entenda os Perfis" pelo botão "SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS";
- Apresentação, ao clicar nesse botão, de um Card com: identificação do perfil predominante; lista de estratégias pedagógicas ativas recomendadas; indicação de ferramentas ou aplicativos para implementação de cada estratégia; links de acesso às metodologias disponíveis na Be Active;
- Opção de baixar o Card em formato PDF para uso no planejamento das aulas.

Segundo Vigentim (2024), à medida que as plataformas web oferecem materiais em múltiplos formatos, pode-se acomodar diferentes estilos e garantir que estudantes com diferentes habilidades acessem e compreendam as informações, em um exemplo de design inclusivo que beneficia a todos. A proposta dos Cards alinha-se a essa perspectiva ao oferecer ao docente orientações que favorecem a diversificação metodológica.

Os Cards foram estruturados para todos os estilos de aprendizagem possíveis: multimodal (Figura 10), auditivo (Figura 11), cinestésico (Figura 12), leitura/escrita (Figura 13) e visual (Figura 14), conforme os apêndices da dissertação de origem. Cada Card foi desenvolvido com a preocupação de articular as sugestões teóricas com as ferramentas efetivamente disponíveis na plataforma e com indicações de aplicativos e recursos externos de apoio.

Quadro 2. Estrutura Resumida dos Cards por Perfil VARK

Perfil	Estratégias Indicadas no Card	Ferramentas/Apps Sugeridos	Metodologias Be Active
Visual	Mapas mentais, vídeos, gráficos, jogos educativos	Canva, MindMeister, YouTube, Kahoot	PBL (com etapas de representação visual)
Auditivo	Debates, podcasts, discussões em grupo, palestras dialogadas	Spotify (podcasts), Anchor, Google Meet	PBL (com apresentações orais), Peer Instruction
Leitura/Escrita	Estudos dirigidos, escrita colaborativa, portfólio, Flipped Classroom	Google Docs, Padlet, Jamboard, Notion	Peer Instruction, TBL
Cinestésico	Experimentos práticos, gamificação, Aprendizagem Baseada em Projetos	Kahoot, Minecraft Education, laboratórios virtuais	PBL (Problem Based Learning)

Perfil	Estratégias Indicadas no Card	Ferramentas/Apps Sugeridos	Metodologias Be Active
Multimodal	Rotação por Estações, Flipped Classroom, perguntas guiadas, variedade metodológica	Todos os anteriores combinados	PBL, Peer Instruction, TBL

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2.2 Resultados da Validação por Juízes

Em relação ao modelo considerado mais eficaz para auxiliar o usuário docente na tomada de decisões sobre estratégias pedagógicas, os resultados foram expressivos: quatro dos cinco juízes indicaram o Modelo B como o mais adequado. O quinto juiz, embora tenha sugerido uma síntese dos dois modelos como opção ideal, reconheceu as vantagens do Modelo B. A unanimidade em favor do modelo proposto — ou de um modelo que o incorpore — indica que a proposta atende a uma demanda real e relevante para a prática docente.

Quadro 3. Síntese das Opiniões dos Especialistas Sobre o Melhor Modelo

Juiz	Modelo Indicado e Justificativa
Opinião 1	Síntese do Modelo B junto com o Modelo A seria o ideal.
Opinião 2	Modelo B. Foca no perfil da turma e traz sugestões de estratégias ativas mais direcionadas ao perfil apresentado, permitindo ao docente ampliar seu olhar e alinhar suas intencionalidades pedagógicas.
Opinião 3	Modelo B. O mais relevante é que o Modelo B evidencia onde o docente pode buscar material para planejar sua aula.
Opinião 4	Modelo B. Apresenta variedade de recursos que serão articulados pelo docente para atender aos diferentes estilos de aprendizagem.
Opinião 5	Modelo B. Tem indicação de que tipo de ferramenta o docente pode utilizar para traçar a melhor estratégia pensando nas características de cada perfil.

Fonte: Elaborado pelos autores

Entre os aspectos apontados como mais relevantes pelos juízes destacam-se: a apresentação de sugestões de estratégias pedagógicas com indicação de ferramentas; o foco no perfil predominante da turma, permitindo ao docente ampliar seu olhar e refletir sobre as possibilidades; e a variedade de recursos articuláveis que permite ao docente adaptar as estratégias às suas

intencionalidades pedagógicas.

As sugestões e comentários adicionais dos juízes geraram um conjunto de recomendações para o aprimoramento do modelo, que foram categorizadas em quatro eixos principais:

- a) Indicação de pelo menos dois aplicativos por estratégia sugerida no Modelo B, com nome e link de acesso. Essa recomendação visa tornar o Card mais operacional, facilitando a implementação imediata das estratégias pelo docente.
- b) Apresentação do texto do Card em formato mais lúdico, como infográfico, tornando-o visualmente mais atraente e de mais rápida compreensão. Essa sugestão dialoga diretamente com a proposta de design instrucional de materiais para ambientes digitais de aprendizagem.
- c) Incorporação do Modelo A ao final do Modelo B, oferecendo ao docente a possibilidade de verificar os percentuais de todos os estilos além do predominante. Essa indicação foi recorrente em mais de um juiz e reforça a importância de não limitar o feedback ao perfil predominante, uma vez que turmas com estilos minoritários também merecem atenção pedagógica.
- d) Elaboração de uma atividade que abranja todos os estilos de aprendizagem simultaneamente, com sugestão de integração de inteligência artificial para a criação de sequências didáticas personalizadas. Embora este último ponto extrapole o escopo da dissertação, o pesquisador registrou a recomendação como encaminhamento para trabalhos futuros e para os desenvolvedores da plataforma.

5 CONCLUSÃO

A proposta dos Cards, validada por especialistas, representou uma resposta concreta à lacuna identificada na Be Active: a ausência de um mecanismo de tradução entre os dados diagnósticos e a ação pedagógica. Butzke e Alberton (2017) destacam que é fundamental que os docentes tenham

acesso a informações sobre os estilos de aprendizagem dos alunos para adaptar suas estratégias de ensino a esses estilos, promovendo a personalização do ensino e melhorando a eficácia do aprendizado. Os Cards criados buscam exatamente esse propósito: ofertar ao docente orientações concretas que possibilitem essa adaptação.

Santos *et al.* (2022) corroboram ao enfatizar a importância de que os docentes adaptem suas estratégias de ensino para atender às preferências individuais, podendo com isso aumentar o envolvimento e o sucesso dos estudantes. A pesquisa internacional também apoia essa perspectiva: Sayed *et al.* (2023) demonstraram, em estudo com plataforma adaptativa baseada no modelo VARK, que usuários com acesso a conteúdo adaptado ao seu estilo de aprendizagem apresentaram bom nível de satisfação, indicando que as atividades interativas podem proporcionar engajamento diferenciado.

Zhang e Liu (2024) reforçam que uma plataforma de aprendizagem autoadaptável pode contribuir com a aprendizagem de universitários ajustando estratégias e métodos e auxiliando os estudantes na compreensão de conceitos. A proposta dos Cards insere-se nessa direção ao transformar a Be Active em um ambiente que não apenas diagnostica, mas orienta a ação pedagógica consequente ao diagnóstico.

Um ponto relevante da discussão refere-se à natureza dos estilos de aprendizagem como constructos pedagógicos. Embora o modelo VARK seja amplamente utilizado, parte da literatura adverte para o risco de sua reificação como categorias rígidas e deterministas. O próprio pesquisador reconhece que as sugestões elaboradas visam ao reforço do estilo predominante, mas que professores podem e devem personalizar suas metodologias para atender a estilos não predominantes, promovendo uma aprendizagem holística. Isso é coerente com a recomendação da Opinião 4 dos especialistas, que sugere que a plataforma forneça Cards para todos os estilos, mesmo que apenas um seja predominante.

Os Cards propostos constituem, nesse contexto, uma ferramenta de mediação entre o conhecimento teórico acumulado e a prática docente cotidiana.

Por fim, cabe destacar a dimensão tecnológica da proposta. A integração

de sugestões pedagógicas automatizadas em plataformas digitais de aprendizagem representa uma tendência consolidada na literatura internacional, como demonstraram Ma *et al.* (2024) com sistemas de recomendação de caminhos de aprendizagem baseados em modelagem de usuário, e Alfaro *et al.* (2019) com sistemas de reconhecimento automático de estilos de aprendizagem via redes neurais.

A proposta dos Cards, embora de natureza menos sofisticada do ponto de vista computacional, apresenta o mérito de ser imediatamente implementável na plataforma existente e de oferecer ao docente orientações inteligíveis, contextualmente ancoradas e pedagogicamente fundamentadas.

A investigação demonstrou que é possível, a partir dos resultados de diagnósticos VARK, estruturar sugestões de estratégias pedagógicas teoricamente fundamentadas e operacionalmente acessíveis ao usuário docente.

Como limitações, destaca-se que os Cards propostos foram avaliados em formato estático por especialistas, não tendo sido testados empiricamente com usuários docentes da plataforma em situações reais de ensino. Futuras pesquisas poderiam investigar o impacto efetivo da utilização dos Cards sobre as escolhas metodológicas dos docentes e, conseqüentemente, sobre o desempenho dos estudantes.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP).

REFERÊNCIAS

ALFARO, L.; APAZA, E.; LUNA-URQUIZO, J.; RIVERA, C. Identification of learning styles and automatic assignment of projects in an adaptive e-learning environment using project based learning. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 10, n. 2, 2019.

BARROWS, H. S. **Problem-based learning applied to medical education**. Springfield: Southern Illinois University Press, 2000.

BONK, C. J.; GRAHAM, C. R. **The handbook of blended learning: global perspectives, local designs**. San Francisco: Pfeiffer, 2006.

BUTZKE, M. A.; ALBERTON, A. Estilos de aprendizagem e jogos de empresa: a percepção discente sobre estratégia de ensino e ambiente de aprendizagem. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 23, n. 3, 2017.

CASUCCI, T.; PANTEA, M. Project-based learning: effective approaches for graduate students. **Journal of Library Administration**, v. 58, n. 5, 2018.

DELORS, J. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/UNESCO, 1996.

DEWEY, J. **How we think**. Boston: D. C. Heath, 1933.

DOLIAS, G.; GUERBEROF, A.; GKAINARTZI, A. Active learning strategies for reading and writing skills. **Language Learning Journal**, v. 45, n. 3, 2017.

FELDER, R. M.; SILVERMAN, L. K. Learning and teaching styles in engineering education. **Engineering Education**, v. 78, n. 7, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HAY, I. **Inspiring active learning: a handbook for teachers**. Alexandria: ASCD, 2014.

JOHNSON, S. *Emergence: the connected lives of ants, brains, cities, and software*. New York: Scribner, 2003.

JOHNSON, D. W. *et al.* Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. **Journal on Excellence in College Teaching**, v. 25, n. 3-4, 2014.

KRUGER, J.; DUNLOUSKY, J.; MUELLER, P. A. The pen is mightier than the keyboard: advantages of longhand over laptop note taking. **Psychological Science**, v. 25, n. 6, 2014.

- LACERDA, L. T.; SANTOS, L. M. Integralidade de competências: aprendizagem baseada em problemas e o desenvolvimento dos eixos cognitivo, emocional e operacional. **Avaliação**, v. 23, n. 3, 2018.
- LAMARCA, D. **Problem-based learning**: strategies and applications in higher education. São Paulo: Editora Senac, 2017.
- LEE, J.; YIP, J. Gamification and educational games in the classroom. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 49, n. 3-4, 2017.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LOUV, R. **Last child in the woods**: saving our children from nature-deficit disorder. Chapel Hill: Algonquin Books, 2008.
- MA, D. *et al.* Learning path recommendation with multi-behavior user modeling and cascading deep Q networks. **Knowledge-Based Systems**, v. 285, 2024.
- MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2015.
- MAYER, R. E.; MORENO, R. Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. **Educational Psychologist**, v. 38, n. 1, 2003.
- MAZUR, E. **Peer instruction**: a user's manual. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2020.
- MELO, A. L. R. Estratégias pedagógicas com base nos estilos de aprendizagem VARK na plataforma Be Active. 2024. 114 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, 2024.
- MORAROS, J. *et al.* Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. **BMC Medical Education**, v. 15, 2015.
- MORENO, R. Who learns best with multiple representations? Cognitive theory implications for individual differences in multimedia learning. In: **ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION**, 2003, Chicago.
- NOVAK, J. D. Meaningful learning: the essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies. **Science Education**, v. 78, n. 3, 1991.
- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANTOS, D. A. N. *et al.* Be Active: plataforma colaborativa para gestão de metodologias ativas e diagnósticos de estilos de aprendizagem. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 2022.

SAYED, W. S. *et al.* AI-based adaptive personalized content presentation and exercises navigation for an effective and engaging e-learning platform. **Multimedia Tools and Applications**, v. 82, 2023.

SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo em estudantes de administração. **Avaliação**, v. 21, n. 2, 2016.

SMITH, T. J. **Kinesthetic learning**: a comprehensive guide for teachers. New York: Routledge, 2010.

SOUSA, S. O. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) no ensino superior**. Curitiba: Juruá, 2015.

VIGENTIM, D. Plataformas adaptativas e design inclusivo na educação superior. **Educação e Pesquisa**, v. 50, 2024.

WOOLFOLK, A. E. **Psicologia educacional**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ZHANG, H.; LIU, X. Exploration of college students' learning adaptability under the background of wisdom education. **International Journal of Information Technology and Web Engineering**, v. 19, n. 1, 2024.