

### Diagnóstico dos Estilos de Aprendizagem em Biologia no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Gastronomia: reflexões para a prática docente

*Diagnosis of Learning Styles in Biology in the High School Integrated with Gastronomy Technician: Reflections for Teaching Practice*

**Recebido:** 15/01/2025 | **Revisado:** 28/05/2025 | **Aceito:** 31/05/2025 |  
**Publicado:** 16/07/2025

**Priscila Borges Dalbem Gaspar**  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0076-5988>  
Centro Paula Souza  
E-mail: [priscila.gaspar@etec.sp.gov.br](mailto:priscila.gaspar@etec.sp.gov.br)

**Dulcimeire Aparecida Volante Zanon**  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3728-6175>  
Universidade Federal de São Carlos  
E-mail: [dulci@ufscar.br](mailto:dulci@ufscar.br)

**Como citar:** GASPAR, P. B. D; ZANON, D. A. V. Diagnóstico dos Estilos de Aprendizagem em Biologia no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Gastronomia: reflexões para a prática docente. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 01, n. 25, p.1-19 e18198, jul. 2025. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### Resumo

Este estudo teve como objetivo diagnosticar os estilos de aprendizagem em Biologia de estudantes do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Gastronomia, com vistas a promover reflexões que subsidiem a prática docente. Os dados foram obtidos por meio de um questionário, cujos resultados indicaram perfis predominantemente ativos, sensitivos, visuais e sequenciais, além de uma preferência por práticas colaborativas, experimentais e organizadas em sequências lógicas. A compreensão dos estilos de aprendizagem pode orientar a implementação de estratégias pedagógicas alinhadas às necessidades dos estudantes, favorecendo aprendizagens significativas e preparando-os para enfrentar os desafios do mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia; Ensino Médio; Estilos de aprendizagem; Gastronomia; N-ILS.

#### Abstract

This study aimed to diagnose the learning styles in Biology of high school students enrolled in the Integrated Technical Program in Gastronomy, with the goal of fostering reflections to support teaching practices. Data were collected through a questionnaire, the results of which revealed predominantly active, sensitive, visual, and sequential profiles, as well as a preference for collaborative, experimental practices organized in logical sequences. Understanding learning styles can guide the implementation of pedagogical strategies tailored to students' needs, fostering meaningful learning and preparing them to face the challenges of the job market.

**Keywords:** Biology teaching; High school; Learning styles; Gastronomy; N-ILS.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, novas políticas públicas têm sido implementadas no sentido de melhorar a qualidade da Educação Básica brasileira. Embora os índices do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) para o Ensino Médio nas escolas públicas brasileiras tenham demonstrado melhoria (de 3,9 em 2021 para 4,3 pontos em 2023)<sup>1</sup>, muitos problemas decorrentes do processo de ensino e aprendizagem ainda são identificados na prática da sala de aula. Diante desse cenário, surge a necessidade de refletir sobre aspectos que possam contribuir para um ensino mais efetivo.

Compreender a aprendizagem é essencial para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que atendam às necessidades diversificadas dos estudantes. Esse tema tem sido estudado em diferentes campos, desde as linhas mais antigas até as abordagens pedagógicas mais contemporâneas (Leitão, 2006). Embora essas perspectivas apresentem especificidades, há um consenso em reconhecer que os indivíduos aprendem de maneiras distintas (ENAP, 2021). Essa diversidade torna cada sala de aula um espaço único, onde os estudantes trazem consigo uma variedade de bagagens, experiências e formas individuais de construir o conhecimento.

Considerando essa heterogeneidade, é importante reconhecer que cada indivíduo aprende de forma diferente. Por exemplo, alguns aprendem mais ao visualizar imagens e diagramas, enquanto outros dependem de explicações orais para compreender o conteúdo (Quadros; Bicho; Adamatti, 2020). Por isso, surgiram teorias e instrumentos denominados Estilos de Aprendizagem (EA) com o objetivo de verificar como o estudante aprende melhor.

Os estudos sobre EA desempenham um papel crucial na ampliação da compreensão sobre como os estudantes internalizam novos conhecimentos. Essas investigações consideram não apenas os aspectos cognitivos, mas também os domínios afetivos e físicos envolvidos no processo de aprendizagem (Jesus *et al.*, 2018), oferecendo um referencial teórico relevante para a implementação de abordagens pedagógicas diversificadas. Por meio desses estudos, torna-se possível identificar características significativas do perfil de aprendizagem dos estudantes, o que permite ao(a) professor(a) adotar medidas pedagógicas iniciais e implementar estratégias mais adequadas para aqueles que apresentam dificuldades.

Além disso, os EA contribuem para o processo de autoconhecimento dos estudantes e auxiliam na tomada de decisões que favorecem tanto o aprimoramento do aprendizado quanto o aumento da motivação (Brandão; Pereira; Vieira Júnior, 2021). Essa abordagem destaca o ensino centrado no estudante, pois se estrutura a partir das individualidades e das estratégias pedagógicas que atendem

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) 2021*. Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/ideb>. Acesso em: 18 ago. 2024.

simultaneamente às suas necessidades e às exigências do conteúdo a ser ensinado (Amaral; Barros, 2007).

Ademais, essa ferramenta auxilia o docente na elaboração de atividades que, além de atenderem ao perfil predominante dos estudantes, promovem o desenvolvimento de EA menos consolidados. Essa abordagem fortalece habilidades ainda pouco desenvolvidas, promovendo a aquisição de novas competências e contribuindo para um melhor desempenho acadêmico e profissional (Felder; Silverman, 1988; Lopes, 2002; Silva, 2006).

No ambiente educacional, é fundamental reconhecer que o estilo de ensino do docente reflete seu próprio estilo de aprendizagem. Quando há incompatibilidade entre esses estilos, o rendimento escolar tende a ser prejudicado, em razão da limitada diversidade metodológica empregada na prática docente (Vieira Júnior, 2012).

Portanto, conhecer os EA presentes em sala de aula é fundamental para embasar decisões pedagógicas e selecionar estratégias ou métodos de ensino mais eficazes, capazes de atender à diversidade dos estudantes (Silva, 2006). Nesse sentido, torna-se essencial que as instituições de ensino investiguem as diferentes maneiras pelas quais cada indivíduo aprende, possibilitando uma caracterização mais precisa de seus perfis. Essa compreensão facilita o planejamento de estratégias pedagógicas alinhadas às necessidades dos estudantes, proporcionando oportunidades de aprendizagem mais significativas e eficazes (Lopes, 2002).

Considerando as diversas realidades que podem existir e pensando na preparação dos estudantes em um ensino técnico integrado ao ensino médio, é relevante pesquisar como o processo de ensino-aprendizagem pode ser aperfeiçoado, primeiramente buscando entender melhor como os respectivos estudantes aprendem (Gonçalves, 2023, p.2).

Com base nesse panorama, o presente estudo teve como objetivo diagnosticar os EA em Biologia de estudantes matriculados no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Gastronomia, com vistas a promover reflexões que subsidiem a prática docente.

## 2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM E MODELO DE FELDER-SOLOMAN

Os EA descrevem as maneiras pelas quais as pessoas aprendem e constroem conhecimentos, desenvolvem habilidades ou atitudes, seja por meio da experiência ou de estudo. Esse tema tem sido amplamente investigado, especialmente por educadores e pesquisadores na área da educação, que buscam compreender os processos de desenvolvimento do conhecimento. O objetivo é identificar como os indivíduos aprendem e criar estratégias de ensino que promovam uma aprendizagem mais eficaz (ENAP, 2021).

O perfil do estilo de aprendizagem de um estudante fornece uma indicação dos prováveis pontos fortes e possíveis tendências ou hábitos que poderiam estar conduzindo a dificuldades na vida acadêmica. Cabe, aqui, lembrar que o perfil levantado do aluno não reflete a sua adequação ou inadequação para uma determinada disciplina, curso ou profissão, mas ajuda a melhorar a aprendizagem, na medida em que o professor proponha, não só atividades que vão ao encontro do estilo preferencial de suas turmas, como também escolha métodos instrutivos incompatíveis, a fim de poder estimular e fortalecer as habilidades menos desenvolvidas (Lopes, 2002, p. 54).

Assim, conhecer o estilo de aprendizagem predominante dos alunos permite ao professor direcionar sua atuação de maneira a facilitar o processo de ensino-aprendizagem e obter resultados positivos (Kreutz; Welter, 2017). Ademais, o conhecimento sobre essas características específicas dos estudantes torna-se essencial à medida que considere as diferenças individuais e é flexível, possibilitando o planejamento de ações que promovam o desenvolvimento dos educandos em relação a outros estilos menos desenvolvidos (Amaral; Barros, 2007).

Felder e Silverman (1988) ressaltam que a identificação dos EA pode auxiliar os professores na adoção ou revisão das metodologias de ensino mais frequentemente utilizadas, servindo como uma diretriz para orientar práticas pedagógicas que considerem a diversidade presente em sala de aula. Por outro lado, uma incompatibilidade entre os EA dos estudantes e o estilo de ensinar do professor pode acarretar consequências negativas, como desinteresse, falta de atenção, baixo desempenho em avaliações, desmotivação em relação aos estudos e, em casos extremos, abandono escolar, contribuindo para o aumento da evasão (Felder, 1993). A Figura 1 indica tal relação.

**Figura 1:** Aspectos relacionais entre os Estilos de Aprendizagem e os Estilos de Ensinar.



Fonte: as autoras, 2025.

Por isso, Felder e Silverman (1988) desenvolveram um questionário com o objetivo de categorizar os EA dos estudantes. O modelo considera diferentes abordagens no processamento de informações (ativo ou reflexivo), a forma de percepção das informações (sensorial ou intuitiva, visual ou verbal) e o ritmo de progressão na compreensão (sequencial ou global). Posteriormente, esse instrumento foi adaptado por Felder e Soloman (1991) para a criação do Índice de Estilos de Aprendizagem (*Index of Learning Styles* - ILS), consolidando-o como uma ferramenta de caracterização dos perfis de aprendizagem.

O ILS, utilizado como instrumento de coleta de dados, consiste em um questionário composto por 44 questões, cada uma associada a um conjunto de características que representam uma das quatro dimensões dos EA, conforme ilustrado na Figura 2. Cada dimensão contém 11 afirmativas que devem ser respondidas utilizando as alternativas "a" ou "b", correspondendo aos dois polos de cada dimensão. Os resultados obtidos identificam as dimensões dominantes, expressas em três escalas que refletem as preferências dos estudantes em relação às dimensões analisadas.

A escala leve sugere uma preferência equilibrada entre ambas as dimensões, indicando que o estudante pode utilizar os dois estilos de aprendizagem. Já a escala moderada aponta que o processo de aprendizagem é predominantemente favorecido por um dos estilos, enquanto a escala forte indica que a aprendizagem ocorre quase exclusivamente por um dos estilos, evidenciando grande dificuldade em se adaptar a um estilo distinto do seu (Vecchia, 2019).

**Figura 2:** As dimensões de aprendizagem do ILS.



Fonte: Adaptado de Felder e Soloman (1991).

Felder e Spurlin (2005) resumiram a descrição de cada EA da seguinte forma: ativo (são participativos e gostam de trabalhos grupais) ou reflexivo (são observadores, pensativos e introspectivos); sensitivo (aprendem pela prática) ou intuitivo (compreendem com facilidade conceitos abstratos); visual (aprendem por

meio de representações visuais do material apresentado) ou verbal (preferem textos escritos e discursos); e sequencial (aprendem o conteúdo de forma linear) ou global (preferem compreender o todo ao invés de detalhes). Contudo, essa classificação não implica um rótulo fixo para o indivíduo, mas reflete uma variabilidade que pode situá-lo em uma escala leve, moderada ou forte, passível de mudanças ao longo do tempo, influenciada por fatores como o conteúdo estudado, a maturidade cognitiva e o ambiente de ensino (Pereira; Vieira Júnior, 2013; Gaspar; Silva, 2023).

Sendo assim, o resultado do questionário transcende o papel de uma simples resposta, tornando-se um diagnóstico valioso para intervenções e aprimoramentos futuros. Com base nas informações obtidas, o docente pode elaborar um planejamento que contemple a diversidade da sala de aula, promovendo ações que também incentivem o desenvolvimento dos EA menos predominantes (Araújo *et al.*, 2019).

Em razão de sua crescente utilização o questionário foi traduzido para seis idiomas e se tornou alvo de diversos estudos de validação, inclusive no Brasil (Machado *et al.*, 2001; Lopes, 2002; Vieira Júnior, 2012). Embora, do ponto de vista psicométrico, tais validações apresentem resultados insatisfatórios, esta correlação não representa uma preocupação no que concerne à aplicação principal do instrumento para auxiliar professores a usar um estilo de ensino equilibrado (Felder; Spurlin, 2005).

Vieira Júnior (2012) propôs uma versão adaptada do ILS para o contexto brasileiro, com o objetivo de torná-lo mais adequado à realidade local. A adaptação foi conduzida por meio de um processo cuidadoso, com a participação de especialistas em educação, buscando aumentar a validade e a aplicabilidade do instrumento no ensino de engenharia. Nesse processo, algumas perguntas do questionário original foram removidas por não contribuírem significativamente para a identificação precisa dos EA ou por serem consideradas redundantes ou irrelevantes. Também foi reduzido o número total de questões, a fim de evitar o cansaço dos participantes diante da extensão do teste, o que poderia implicar respostas aleatórias e prejudicar a eficácia da avaliação. A conclusão desse trabalho resultou em uma nova versão denominada *New Index of Learning Styles* (N-ILS), composta por 20 questões extraídas do questionário original e relacionadas às dimensões dos EA, as quais foram utilizadas no presente estudo.

### 3 METODOLOGIA

A fase inicial da pesquisa se caracterizou pela realização de um estudo exploratório envolvendo duas escolas de Educação Básica do interior do Estado de São Paulo. Participaram do estudo 43 estudantes com idades entre 14 e 17 anos, sendo 14 alunos de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental (EF) e 29 de uma turma da 1ª série do Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMI). Esses participantes foram selecionados devido à compatibilidade de idade e série escolar com os critérios definidos para esta pesquisa.

Considerando o foco específico no ensino da Biologia, foram feitos ajustes linguísticos e de metalinguagem no questionário N-ILS. Além disso, envolveu cuidados importantes, como: elaboração de perguntas objetivas para evitar ambiguidades na interpretação; design agradável, visando facilitar o preenchimento; e inclusão de uma introdução com orientações contendo informações sobre o objetivo do estudo e instruções sobre como preencher o questionário (Gil, 2022). As questões envolvendo os EA estão apresentadas no Quadro 1 que segue.

**Quadro 1:** Questionário N-ILS adaptado ao componente curricular de Biologia.

| Questão                                                                                              | Resposta a                                                                                   | Resposta b                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Quando estou aprendendo algum assunto novo em Biologia, gosto de primeiramente:                   | discuti-lo com outras pessoas.                                                               | refletir sobre ele individualmente.                                                        |
| 2. Se eu fosse um professor de Biologia, eu preferiria ensinar a disciplina a partir de:             | fatos e situações reais relacionadas com o cotidiano.                                        | teorias.                                                                                   |
| 3. Eu prefiro obter novas informações de Biologia por meio de:                                       | figuras, diagramas, gráficos ou mapas.                                                       | instruções escritas ou informações verbais.                                                |
| 4. Quando resolvo um problema/atividade de Biologia, eu:                                             | prefiro trabalhar de maneira a resolver uma etapa de cada vez, usando conceitos ou fórmulas. | normalmente imagino a solução, mas às vezes me complico para resolver cada uma das etapas. |
| 5. Em um grupo de estudo, quando estamos trabalhando um assunto difícil de Biologia, eu normalmente: | tomo a iniciativa e contribuo com ideias.                                                    | prefiro ficar observando e analisando o que os colegas falam.                              |
| 6. Acho mais fácil aprender Biologia a partir de:                                                    | experimentos.                                                                                | conceitos.                                                                                 |
| 7. Ao ler um livro de Biologia, eu primeiramente:                                                    | observo as figuras e desenhos.                                                               | presto atenção ao que está escrito.                                                        |
| 8. Para mim, é mais importante que o professor de Biologia apresente:                                | um conteúdo em etapas sequenciais.                                                           | a ideia geral do conteúdo e o                                                              |

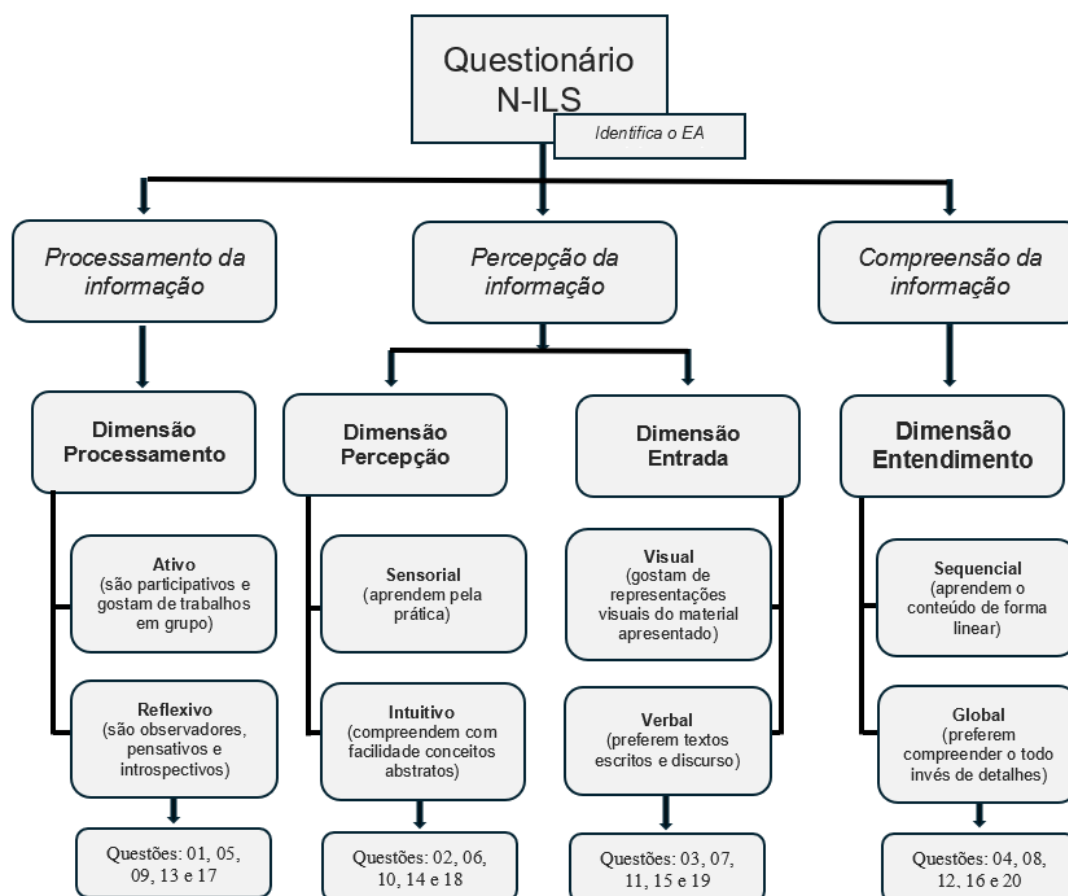
|                                                                                                         |                                                                        |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         |                                                                        | relacione com outras áreas.                                                  |
| 9. Nas turmas com quem já estudei, eu:                                                                  | fiz amizade com muitos colegas.                                        | fui reservado e fiz amizade com alguns colegas.                              |
| 10. Quando tenho que ler algum texto de Biologia, eu prefiro algo que me:                               | ensine como fazer alguma coisa.                                        | apresente novas ideias para pensar.                                          |
| 11. Eu tenho facilidade de lembrar os conteúdos de Biologia, quando eu estou:                           | vendo algo relacionado ao conteúdo.                                    | ouvindo o que o professor(a) explica sobre ele.                              |
| 12. Eu aprendo os conteúdos de Biologia:                                                                | num ritmo constante, etapa por etapa.                                  | em saltos. Fico confuso(a) por algum tempo e, de repente, tenho um “estalo”. |
| 13. Eu prefiro estudar os conteúdos de Biologia:                                                        | em grupo.                                                              | sozinho.                                                                     |
| 14. Prefiro os conteúdos de Biologia que estão relacionados:                                            | com o cotidiano, para compreender como funcionam.                      | diretamente com os conceitos.                                                |
| 15. Durante a aula, quando vejo uma imagem ou um esquema de Biologia, tenho mais facilidade em lembrar: | da figura.                                                             | do que o professor disse a respeito dela.                                    |
| 16. Quando estou aprendendo um assunto novo de Biologia, eu prefiro:                                    | concentrar-me exclusivamente no assunto, aprendendo o máximo possível. | tentar estabelecer conexões entre o assunto e outros com ele relacionados.   |
| 17. Aqueles que me conhecem, consideram-me uma pessoa:                                                  | comunicativo(a), extrovertido(a) ou alegre.                            | reservado(a), fechado(a) ou introspectivo(a).                                |
| 18. Prefiro que a disciplina de Biologia enfatize:                                                      | fatos reais ou que consigo observar.                                   | conceitos e teorias.                                                         |

|                                                                                                                 |                                   |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| 19. Quando o(a) professor(a) de Biologia está me apresentando alguma informação, eu prefiro que ele(a) utilize: | imagens, desenhos ou gráficos.    | textos sobre o assunto.                     |
| 20. Quando estou resolvendo um problema/atividade de Biologia, primeiramente eu penso:                          | nas etapas para chegar à solução. | nas consequências ou aplicações da solução. |

Fonte: Questionário N-ILS adaptado pelas autoras (2025).

A Figura 3 abaixo apresenta a organização do questionário de acordo com sua respectiva dimensão.

**Figura 3:** Organograma do Questionário N-ILS.



Fonte: as autoras, 2025.

Dessa forma, cada dimensão contém cinco afirmativas, com as alternativas 'a' e 'b' representando os dois polos correspondentes.

A partir de tal instrumento, a análise do estudo exploratório possibilitou compreender as preferências e os EA dos estudantes, informações essenciais para orientar a aplicação do questionário ao grupo-alvo. Além disso, os dados coletados permitiram ajustes, garantindo que os participantes pudessem responder às questões sem dificuldades de compreensão.

Após essa etapa, foi realizada a obtenção dos dados em uma das escolas do estudo exploratório que oferece o Ensino Médio integrado ao curso técnico, cujo ingresso ocorre por meio de processo seletivo no primeiro semestre de 2024. Ao todo, 35 estudantes, em idade variável entre 14 a 16 anos, participaram da pesquisa, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), CAAE 75477623.0.0000.5504. Para evitar a identificação pessoal do participante da pesquisa, não foi solicitado o registro de seu nome. Embora essa unidade de ensino tenha disponibilizado vagas para três turmas de Ensino Médio, o presente estudo optou por focar nos estudantes do Ensino Médio integrado ao técnico em Gastronomia. Essa escolha se justifica pelo fato de essa ser a única turma ingressante que cursa as três séries anuais de forma articulada, com uma matriz curricular que inclui componentes curriculares voltados à formação técnica e profissional. A terminalidade está alinhada às ocupações identificadas no mercado de trabalho e os estudantes cumprem até oito aulas presenciais diárias, em período integral.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário impresso, destinado à identificação do perfil de aprendizagem dos estudantes no componente curricular de Biologia. Participaram do estudo 35 jovens da 1ª série do Ensino Médio de uma escola de educação profissional do interior do estado de São Paulo, que oferece o Ensino Médio Integrado ao curso técnico em Gastronomia. Os resultados da encontram-se descritos na Tabela 1.

**Tabela 1:** Estilos de aprendizagem dos estudantes da 1ª série do Ensino Médio integrado ao técnico em Gastronomia para o ensino da Biologia.

| Dimensão      | Polo              | Total | %          | Preferência Forte | Preferência Moderada | Preferência Leve |
|---------------|-------------------|-------|------------|-------------------|----------------------|------------------|
| Processamento | <b>Ativo</b>      | 22    | <b>63%</b> | 41%               | 27%                  | 32%              |
|               | Reflexivo         | 13    | 37%        | 38%               | 46%                  | 15%              |
| Percepção     | <b>Sensitivo</b>  | 31    | <b>89%</b> | 48%               | 32%                  | 19%              |
|               | Intuitivo         | 04    | 11%        | 25%               | 25%                  | 50%              |
| Entrada       | <b>Visual</b>     | 24    | <b>69%</b> | 29%               | 29%                  | 42%              |
|               | Verbal            | 11    | 31%        | 9%                | 45%                  | 45%              |
| Entendimento  | <b>Sequencial</b> | 22    | <b>63%</b> | 18%               | 32%                  | 50%              |
|               | Global            | 13    | 37%        | 8%                | 15%                  | 77%              |

Fonte: as autoras, 2025.

De acordo com a Tabela 1, os resultados obtidos dos estudantes revelaram um predomínio dos perfis ativo (63%), sensitivo (89%), visual (69%) e sequencial (63%), com preferência forte nas dimensões de processamento e percepção, e preferência leve nas dimensões de entrada e entendimento. Em relação aos EA menos predominantes, identificamos uma preferência moderada nas dimensões de processamento e entrada para os polos reflexivo (46%) e verbal (45%), respectivamente, além de preferência leve nas dimensões de percepção, entrada e entendimento para os polos intuitivo (50%), verbal (45%) e global (77%). Sendo assim, apresentam um EA predominantemente ativo, sensitivo, visual e sequencial, o que indica a preferência por atividades em que se encontrem participativos e colaborativos, com práticas que possibilitem a aprendizagem por meio da experimentação, além de uma sequência lógica, organizada e gradativamente complexa no desenvolvimento dos conteúdos.

No estudo conduzido por Holt *et al.* (2018), foi utilizado o ILS (versão original do N-ILS), aplicado a estudantes de graduação em gestão da construção nos Estados Unidos. A pesquisa abrangeu 1.069 alunos de 36 programas universitários e os resultados indicaram que os participantes apresentaram EA predominantemente ativos, sensitivos, visuais e sequenciais. Esses achados foram comparados a estudos anteriores realizados com estudantes de engenharia, gerando recomendações para que os professores ajustem seus métodos de ensino aos EA dos alunos, com potenciais impactos positivos na formação e no desempenho na indústria da construção.

A pesquisa conduzida por Pereira e Vieira Júnior (2013) teve como objetivo identificar e categorizar os EA predominantes entre estudantes do Ensino Médio em escolas públicas de Minas Gerais, utilizando o modelo de Felder e Silverman (1988) e o inventário N-ILS. O estudo contou com a participação de 556 alunos e os resultados indicaram um predomínio de estilos ativos, sensitivos, visuais e sequenciais. Além disso, os autores destacaram que os estudantes com melhor desempenho em Matemática apresentavam EA semelhantes aos de seus professores.

Esse mesmo perfil de aprendizagem foi identificado na pesquisa de Gaspar (2022) que buscou mapear os EA predominantes entre estudantes ingressantes no Ensino Médio de três escolas de educação profissional no interior de São Paulo. Utilizando o inventário N-ILS, obtiveram um predomínio do perfil ativo (64%), sensitivo (69%), visual (70%) e sequencial (65%). Os resultados sugerem que os estudantes demonstram preferência por atividades colaborativas, práticas experimentais e estratégias que sigam uma sequência lógica e organizada, facilitando o processo de aprendizagem.

Diferentemente dos resultados apresentados nos estudos mencionados, Duarte e Nascimento (2021) identificaram discrepâncias em relação à dimensão processamento. Para esses autores, compreender essas diferenças é de suma importância, pois o conhecimento advindo desse diagnóstico permite aos docentes evitar uma abordagem homogênea em relação ao modo como os estudantes produzem conhecimento, promovendo práticas pedagógicas mais ajustadas às necessidades individuais.

Os resultados obtidos junto aos participantes desta pesquisa indicaram que, em relação às dimensões processamento e percepção, os estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) demonstraram predomínio dos estilos ativo e sensitivo, com aproximadamente 63% e 89%, respectivamente. Esse fato pode ser atribuído à especificidade do curso técnico que incentiva uma postura mais participativa e inclui diversas disciplinas práticas em sua grade curricular. Essa mesma relação foi evidenciada por Matos, Coura-Vital e Pinto (2021) ao desenvolverem um estudo para avaliar a influência dos EA no desempenho escolar dos discentes.

De acordo com Pereira e Vieira Júnior (2013), indivíduos considerados ativos tendem a compreender melhor as informações ao se engajarem em atividades práticas, como discutir, aplicar ou explicar o conteúdo a outros. Além disso, apreciam trabalhar em grupo e participar ativamente das aulas.

Por outro lado, indivíduos reflexivos preferem, inicialmente, refletir de forma silenciosa sobre as informações e tendem a trabalhar sozinhos, ao passo que os sensoriais valorizam a aprendizagem por meio de experiências conectadas ao seu cotidiano, frequentemente estimuladas pelo uso de recursos que incitam os sentidos, como vídeos e animações (Matos; Coura-Vital; Pinto, 2021).

Constatamos também que a maioria dos estudantes (69%) apresenta um perfil visual. Desse modo, relembram os conteúdos com maior facilidade por meio de recursos como figuras, diagramas, fluxogramas, filmes e demonstrações, entre outros. Além disso, a utilização de exemplificações e aprofundamentos visuais contribui significativamente para facilitar o aprendizado (Pereira; Vieira Júnior, 2013).

Os estudantes também apresentaram um perfil sequencial (63%). Segundo Vecchia (2019), tanto a organização do currículo quanto a estrutura do livro didático utilizados favorecem o desenvolvimento desse perfil. O autor esclarece que, em indivíduos com este estilo, a aprendizagem tende a ocorrer por etapas lineares e sequencialmente lógicas entre si. Em contrapartida, aqueles inseridos no estilo global apresentam uma aprendizagem caracterizada por grandes “saltos”, reconhecendo os conteúdos de forma quase aleatória, sem estabelecer conexões claras entre eles. De acordo com Vieira Júnior (2012), um ambiente de ensino no qual os conteúdos sejam apresentados por grandes etapas, começando pelo todo e, em seguida, abordando os detalhes específicos, pode favorecer o aprendizado.

A partir da análise dos resultados, destacamos a importância de os professores adotarem uma postura investigativa em relação à sua própria prática, refletindo sobre ela para reconhecer dificuldades e propor soluções. No que se refere às possíveis soluções, uma alternativa viável é o diagnóstico do EA dos estudantes, o qual pode servir como uma medida inicial para a tomada de decisões pedagógicas. Nesse contexto, diversos estudos evidenciam a utilização dos EA como ferramenta de apoio em diferentes componentes curriculares e níveis de ensino, tais como Lopes (2002); Pereira; Vieira Júnior (2013); Schmitt; Domingues (2016); Dalpiás (2017); Araújo *et al.* (2019).

Como mencionado anteriormente, constatamos que o perfil predominante dos participantes é ativo, sensitivo, visual e sequencial. Considerando essa informação, identificamos estudos que associam o perfil dos estudantes ao ensino de Ciências e

Biologia, além de metodologias de ensino que favorecem o processo de ensino e aprendizagem.

Podemos mencionar o trabalho de Matos, Coura-Vital e Pinto (2021) que desenvolveram uma sequência didática desenvolvida para o ensino de Biologia, com realização de atividades variadas, tendo em vista os polos de cada dimensão do aprendizado identificados pelo N-ILS e da identificação do perfil ativo e reflexivo, sensitivo, visual e sequencial. Os autores realizaram atividades em grupo e individuais, contemplando os estudantes ativos e reflexivos, respectivamente; utilizaram aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo abordado, com registros escritos para atender aos verbais, além de recursos visuais, como figuras, vídeos e demonstrações por meio de simuladores, favorecendo o aprendizado dos alunos com perfil visual. Também tomaram o cuidado de trabalhar o conteúdo em etapas progressivamente complexas, visando atender aos discentes com perfil sequencial. Além disso, os autores utilizaram atividades práticas, apresentando uma visão geral da experimentação para atender aos estudantes com perfil global e sensitivo, uma vez que esses aprendem melhor por meio de experiências que estabelecem conexão com o seu cotidiano. A partir deste estudo constataram que o desempenho acadêmico tende a ser superior quando professores e alunos apresentam o mesmo perfil de aprendizagem. As atividades didáticas foram elaboradas de forma a contemplar todos os polos de cada dimensão do aprendizado. Assim, essa abordagem diversificada do conteúdo permitiu atender a variados EA e despertou o interesse dos estudantes, potencializando o aprendizado ao ir além do atendimento exclusivo ao perfil predominante, permitindo que o estudante confrontasse e expandisse seu próprio perfil de aprendizagem.

Embora se reconheça que o aprendizado pode ocorrer sem que o estilo de aprendizagem de um indivíduo seja plenamente atendido, a velocidade e a qualidade desse aprendizado podem ser potencializadas quando o ambiente, os métodos e os recursos utilizados são complementares ao EA (Matos; Coura-Vital; Pinto, 2021). Além disso, ressaltamos a importância de os estudantes se depararem com vários estilos de aprendizagem, a fim de não comprometer a amplitude mental necessária para alcançar o máximo potencial em seu desenvolvimento, o que poderia dificultar seu desempenho profissional futuro diante das diversas situações cotidianas e exigências do trabalho (Lopes, 2002).

Considerando que o teste N-ILS não fornece uma medição infalível do comportamento, mas sim um indicador de estratégias didáticas com grande potencial de sucesso, os resultados do estudo de Leite, Ramos e Ruela (2022) revelaram como a maneira de aprender do docente influencia diretamente sua forma de ensinar, direcionando as estratégias pedagógicas selecionadas em seu planejamento. Conclusão semelhante foi alcançada por Pereira e Vieira Júnior (2013) que utilizaram o questionário N-ILS para identificar o perfil de aprendizagem de docentes e discentes, relacionando-o ao ensino da Matemática.

Outro estudo realizado por Leite, Ramos e Ruela (2022) objetivou identificar o perfil de ensino de professores de Ciências, mas não estendeu a pesquisa ao diagnóstico do perfil de aprendizagem dos estudantes. De acordo com Guimarães, Machado e Júnior (2020), o estilo de ensino do docente reflete seu estilo de aprendizagem. Quando não há afinidade entre os estilos de ensino do professor e os

estilos de aprendizagem dos alunos, a aprendizagem pode ser comprometida, uma vez que métodos inadequados são utilizados, prejudicando o desenvolvimento dos estudantes cujos estilos são diferentes dos do professor. Essa dificuldade, portanto, exige que o docente seja capaz de considerar alternativas metodológicas no processo de ensino (Amaral; Barros, 2007). Considerando isso, Kreutz e Welter (2017) destacam a importância da reflexão sobre a própria atividade docente, com vistas a se alcançar uma aula de qualidade. Para isso, o planejamento é uma etapa relevante do processo, uma vez que é durante esta etapa que o professor selecionará as práticas pedagógicas que considerem a diversidade presente em sala de aula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem é um processo complexo, dado seu caráter multifatorial, influenciado por fatores sociais, emocionais, ambientais e físicos que afetam o desempenho dos estudantes. Logo, compreender os EA e suas características é essencial para identificar desafios e oportunidades que promovam uma aprendizagem significativa.

Os resultados deste estudo indicaram que os estilos predominantes dos estudantes são ativo, sensitivo, visual e sequencial. Isso evidencia a preferência por atividades participativas e colaborativas que valorizem a experimentação e uma sequência lógica e organizada no desenvolvimento dos conteúdos. Entretanto, a diversidade de estilos identificados evidencia a importância de uma abordagem pedagógica ampla e flexível, que considere as particularidades de cada indivíduo no processo de aprendizagem.

Com adaptações e ajustes, é possível abranger diferentes estilos em sala de aula, promovendo uma aprendizagem que respeita a heterogeneidade. Nesse sentido, conhecer os EA permite ao professor desenvolver atividades que não apenas potencializem as habilidades já existentes, mas também estimulem os estudantes a explorar estilos menos desenvolvidos, favorecendo um aprendizado mais holístico e eficaz. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento de competências importantes tanto no âmbito acadêmico quanto no profissional.

Especificamente, ao considerar o perfil do egresso do curso técnico em Gastronomia, identificamos uma relação direta entre os EA predominantes e as competências exigidas pelo mercado gastronômico. Os estilos ativo, sensitivo, visual e sequencial refletem habilidades essenciais, como a capacidade de realizar atividades práticas e interativas, organizar informações visualmente e executar tarefas de maneira lógica e eficiente. Essas características são fundamentais para o planejamento, execução e controle de processos, atendendo às demandas de um setor dinâmico e exigente como o da gastronomia.

Por fim, os achados deste estudo reforçam a importância de investir na formação permanente de professores para a adoção de práticas pedagógicas inovadoras. Essas práticas, ao considerar os EA, não apenas potencializam o processo de ensino e aprendizagem, mas também preparam os estudantes para os desafios do mercado de trabalho. Dessa forma, a integração de estratégias

pedagógicas diversificadas contribui para a formação de profissionais mais qualificados e adaptados às demandas contemporâneas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Sérgio Ferreira do; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Estilos de aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas. In: Simpósio internacional sobre novas competências em tecnologias interativas na educação, 1, 2007, São José dos Campos, SP, **Anais [...]** São José dos Campos, 2007. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/67111/1/artigo.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2024.

ARAÚJO, Richardson Bruno Carlos et al. Identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos de Engenharia de Produção e Pedagogia. In: **Colóquio Internacional de Gestão Universitária**, 19, 2019, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201867>. Acesso em: 23 nov. 2023.

BRANDÃO, Michele A.; PEREIRA, Moisés Henrique Ramos; VIEIRA Júnior, Niltom. Estilos de Aprendizagem para Apoio Educacional: Um Estudo de Caso no Instituto Federal de Minas Gerais. **Informática na Educação: teoria & prática**, v. 24, n. 3, p. 28-46. 2021. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/111358>. Acesso em: 09 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 09 ago. 2024.

DALPIÁS, Jucélia Tramontin. **Modelo Rayid, Vark e Kolb: similaridades entre sistemas fomentando inovação no processo de detecção dos estilos de aprendizagem**. 2017. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2017.

DUARTE, Ana Carolina; NASCIMENTO, Dandara Lorryne do. Using the New Index of Learning Styles (ILS) to determine the Learning Styles of High School students and teachers. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, 2021. DOI:

10.33448/rsd-v10i13.21209. Disponível em:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21209>. Acesso em: 11 jan. 2024.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ENAP). Estilos de aprendizagem: Módulo 2: Teoria e prática dos estilos de aprendizagem. Brasília, 2021. (Apostila).

FELDER, Richard M. (1993). Matters of style. **ASEE prism**, 6(4), 18–23. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228843235\\_Matters\\_of\\_Style](https://www.researchgate.net/publication/228843235_Matters_of_Style). Acesso em: 22 nov. 2021.

FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda K. Learning Styles and Teaching Styles in Engineering Education. **Engr. Education**, v.78, n.7, p.674-681, 1988. Disponível em: 25 nov. 2021.

FELDER, Richard M.; SOLOMAN, Barbara A. 1991. **Index of learning styles questionnaire**. Disponível em:  
<http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS-a.htm>. Acesso em 25 nov. 2021.

FELDER, Richard M.; SPURLIN, Joni. Applications, reliability and validity of the index of learning styles. **International Journal of Engineering Education**, Washington, v. 21, n.1, p. 103-112, 2005. Disponível em: [https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1ZbL\\_vMB7JmHGABSgr-xCCP2z-xiS\\_bBp/2005-ILS\\_Validation\(IJEE\).pdf](https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1ZbL_vMB7JmHGABSgr-xCCP2z-xiS_bBp/2005-ILS_Validation(IJEE).pdf). Acesso em: 09 set. 2021.

GASPAR, Priscila Borges Dalbem. **Identificação dos estilos de aprendizagem dos estudantes ingressantes no ensino médio: uma contribuição para a práxis docente**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Metodologia do Ensino das Ciências da Natureza) - Instituto Federal de São Paulo, 2022.

GASPAR, Priscila Borges Dalbem; SILVA, Rogério Souza. Estilos de aprendizagem como apoio educacional: estudo de caso em três escolas de educação profissional do estado de São Paulo. **Revista Vitae**, v. 16 n. 43 (10): out./nov./dez. 2023. Disponível em: [https://www.revistafpsr.com/v16n43\\_20\\_41.pdf](https://www.revistafpsr.com/v16n43_20_41.pdf). Acesso em: 17 out. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GONÇALVES, Fábio Fonseca. Desafios e perspectivas para a aplicação do modelo de aprendizagem experimental de Kolb no contexto da educação profissional técnica integrada no IFMG - campus Ibirité. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 23, p. e13722, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.13722. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13722>. Acesso em: 12 dez. 2024.

GUIMARÃES, Ramon Paes; MACHADO, Wanderson Gonçalves; JUNIOR, Reginaldo Gonçalves Leão. Learning styles and performance in building technical course. **Research, Society and Development**, v. 9, n.10, p.1-20, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8412>. Acesso em: 16 jun. 2024.

HOLT, Eric A.; CHASEK, Christine; SHAURETTE, Mark; COX, Robert. The learning styles of undergraduate students in CM Bachelor's degree programs in the US. **International Journal of Construction Education and Research**, v. 14, n.1, p. 4-21. 2018. DOI: 10.1080/15578771.2017.1342718. Disponível em: <https://digitalcommons.unomaha.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=counselfacpub>. Acesso em 28 jun. 2024.

JESUS, Gilmar Cardozo de et al. Validação dos Estilos de Aprendizagem de Felder no Ensino. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 4, p. 235-249. 2018. DOI: 10.26843/rencima. v9i4.1840. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/335075102\\_Validacao\\_dos\\_Estilos\\_de\\_Aprendizagem\\_de\\_Felder\\_no\\_Ensino](https://www.researchgate.net/publication/335075102_Validacao_dos_Estilos_de_Aprendizagem_de_Felder_no_Ensino). Acesso em: 16 jun. 2024.

KREUTZ, Daniel Henrique; WELTER, Cristiane Backes. Professor em (re) construção: reflexões de um docente em formação pedagógica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 2, n. 11, p. 13–24, 2017. DOI: 10.15628/rbept.2016.4370. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/4370>. Acesso em: 12 dez. 2024.

LEITÃO, Monique Bezerra Paz. **Estilos de aprendizagem sob a ótica da psicologia evolucionista**. 2006. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Departamento de Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2006.

LEITE, Jéssica de Carvalho; RAMOS, Viviane Cristina Guimarães; RUELA, Guilherme de Andrade. Os estilos de aprendizagem dos professores influenciam no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental? **Revista Thema**, v. 21. n. 4, p. 957-975, nov. 2022. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/365642271\\_estilos\\_de\\_aprendizagem\\_dos\\_professores\\_influenciam\\_no\\_ensino\\_de\\_ciencias\\_nos\\_anos\\_iniciais\\_do\\_ensino\\_fundamental](https://www.researchgate.net/publication/365642271_estilos_de_aprendizagem_dos_professores_influenciam_no_ensino_de_ciencias_nos_anos_iniciais_do_ensino_fundamental). Acesso em: 25 jun. 2024.

LOPES, Wilma Maria Guimarães. **ILS – Inventário de estilos de aprendizagem de Felder & Soloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MACHADO, Cesar de Souza; PALHANO, Maria Dalva Martins; PECONIK, Mário Lúcio; AVILA, Vicente Antônio de. Estilos de Aprendizagem – Uma Abordagem Utilizando o ILS – index of learning styles. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 21., 2001. **Anais [...]**. Salvador: ABEPRO, 2001. Disponível em: [https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR111\\_0240.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR111_0240.pdf). Acesso em: 10 jul. 2024.

MATOS, Januária Fonseca.; COURA-VITAL, Wendel.; PINTO, Elisângela Silva. A influência do estilo de aprendizagem no desempenho escolar e a percepção sobre interdisciplinaridade de discentes de uma escola pública profissionalizante. **Educação**, Santa Maria, v. 46, n. 1, jul. 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1984-64442021000100258&lng=pt](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-64442021000100258&lng=pt). Acesso em: 23 nov. 2024.

PEREIRA, Elton José; VIEIRA Júnior, Niltom. Os Estilos de Aprendizagem no Ensino Médio a partir do Novo ILS e a Sua Influência na Disciplina de Matemática. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, 6(3), 173–190, nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38155>. Acesso em: 15 jun. 2022.

QUADROS, Carlos Eduardo Pereira de; BICHO, Alessandro de Lima; ADAMATTI, Diana Francisca. A teoria das Inteligências Múltiplas contextualizada com Educação, Neurociência e Pensamento computacional: uma revisão de literatura. **Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 23, n. 2 Mai/Ago, 2020. DOI: 10.22456/1982-1654.103787. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/103787>. Acesso em: 10 set. 2024.

SCHMITT, Camila da Silva; DOMINGUES, Maria José Carvalho de. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas, SP, v. 21, n. 2, p. 361-385, jul. 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/aval/a/CgyjHL3TRXbgwRdWphLbcks/?format=pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

SILVA, Denise Mendes da. **O impacto dos estilos de aprendizagem no ensino de contabilidade na FEA - RP/USP**. 2006. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2006.

VECCHIA, Marcelo Dalla. **Orientações quanto ao uso dos estilos de aprendizagem como ferramenta de melhoria no processo de ensino e aprendizagem**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2019.

VIEIRA JÚNIOR, Niltom. **Planejamento de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em interfaces dinâmicas e uma aplicação ao estudo de potência elétrica**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Campus de Ilha Solteira, 2012.