



MIRELLA PAGOTTO VEIGA

**CONCEITUANDO/PROBLEMATIZANDO OS MODOS DE
APRENDIZAGEM**

LAVRAS — MG

2021

Mirella Pagotto Veiga

Problematizando/Conceituando os modos de aprendizagem

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pedagogia, para a obtenção do título de Licenciatura (Plena).

Prof. Dr. Cláudio Lúcio Mendes
Orientador

LAVRAS — MG

2021

Mirella Pagotto Veiga

Problematizando/Conceituando os modos de aprendizagem

Problematizing/Conceptualizing learning modes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pedagogia, para dos pré-requisitos necessários à obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia (Plena).

APROVADO em:

Profa.

UFLA

Profa.

UFLA

Profa.

UFLA

Prof. Dr. Cláudio Lúcio Mendes

Orientador

LAVRAS — MG

2021

Sumário

1. RESUMO	5
2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	5
3. PROBLEMATIZAÇÃO	7
4. OBJETIVOS E BASE METODOLÓGICA	8
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
5.1. Uma pequena discussão sobre a aprendizagem.....	12
5.2. As propostas sobre os estilos e modos de aprendizagem	15
5.3. As críticas	22
6. CONCLUSÃO	23
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. RESUMO

Neste texto discutiu-se a conceituação/problematização dos modos de aprendizagem de Neil D. Fleming, dando foco aos aspectos apresentados no modelo de questionário criado para identificar tais modos. Trazer a tona um tema como esse se justifica por duas questões: 1) como os professores podem ensinar e como os alunos podem aprender de forma mais eficiente pautados na noção de modos de aprendizagem? 2) o que se pode encontrar ao se questionar os modos de aprendizagens em suas proposições? Tem-se como objetivo geral analisar os modos de aprendizagem e suas proposições sobre os processos de ensino e aprendizagem. Metodologicamente, trabalhou-se com pesquisa bibliográfica para abordar o tema na literatura e com diário de pesquisa para o registro cotidiano da investigação. Analiticamente, problematizou-se o percurso metodológico dos modos de aprendizagem, questionando-se a sua suposta eficiência como um mecanismo para identificar formas mais eficientes para se ensinar e se aprender. Conclui-se analisando-se se os modos de aprendizagem realmente “entregam” o que prometem ou se induzem, funcionando como um efeito placebo, àqueles que respondem ao questionário a acreditarem em seus efeitos positivos para o ensino e para a aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Neurociência. Modos de aprendizagem. Metodologias de ensino.

2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A partir das problematizações sobre os estilos de aprendizagem – que discutem algumas tipologias sobre como os cérebros dos seres humanos supostamente aprendem –, abordaremos as noções de modos¹ de aprendizagem. Para entendermos melhor a discussão, abordamos a literatura especializada que discute os modos de aprendizagem, com foco nas discussões de Neil D. Fleming, buscando investigar quais são os possíveis impactos de tais modos descritos na literatura, dando foco especialmente em suas relações com os processos de ensino e aprendizagem. A teoria dos modos de aprendizagem, como uma discussão da neurociência cognitiva, desenvolvida desde a década de 1980 por Neil Fleming, deixou de ser um conjunto de hipóteses e experiências observadas, passando a ser uma abordagem com métodos e sistemas categorizados e organizados, denominado pelo autor como VARK (visual, aural, read/write, kinesthetic). Para problematizarmos essa teoria, faremos uma revisão bibliográfica em torno do tema, com o intuito de entendermos com mais profundidade como a teoria de Fleming propõe como os seres humanos podem aprender pelas vias dos 4 modos de

¹ Encontramos também o termo canais em vez de modos de aprendizagem (SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, 2016) para descrever as ideias de Neil Fleming. Nessa linha de pensamento, a sua teoria é colocada como um dos tipos dos estilos de aprendizagem. Neste trabalho, optamos por modos e não por estilos por dois motivos: 1) na obra de Fleming, em inglês, aparece a palavra “mode”, que traduzindo para o português, tem uma proximidade muito maior com modo do que com canal; 2) na própria obra de Fleming, ele insiste que a teoria que propôs não é mais um tipo de estilos, mas outro tipo de teoria de aprendizagem cognitiva (FLEMING; BONWELL, 2019).

aprendizagem e, com base nesse entendimento, como eles poderiam ser ensinados e aprenderem de maneira mais eficiente em espaços de sala de aula.

Pesquisadores, pautados na neurociência, vêm estudando há muitas décadas como o cérebro aprende. A neurociência é a área que estuda o sistema nervoso, procurando observar seu funcionamento, suas estruturas, seu desenvolvimento e as suas eventuais alterações de maneira interdisciplinar. Para Bartoszeck (2007), a neurociência carrega a capacidade de ser interdisciplinar, sendo uma das áreas do conhecimento biológico que utiliza os achados de subáreas que a compõe. Entre essas subáreas, a neurociência cognitiva é o campo que estuda o raciocínio, a memória e o aprendizado, sendo provavelmente o campo mais próximo à educação escolar. Nessa direção, temos a intenção de compreender a neurociência cognitiva e sua maneira de explicar como o aprendizado acontece.

Boa parte dos avanços constatados na neurociência foram acelerados pela evolução tecnológica, especialmente com a possibilidade de leituras em neuroimagens. Com o avanço das tecnologias digitais, as pesquisas sobre o cérebro passaram a ter estruturas, definições e categorias de acordo com a função investigada: comportamento, memória, raciocínio, coordenação, recepção e processamento sensorial, temperatura cerebral etc. No contexto dos avanços tecnológicos, evidenciou-se que o funcionamento do cérebro para a aprendizagem tem uma relação direta com: sua estrutura celular (neurônios e células gliais); a produção de sinapses (química e elétrica); a memória (sensorial, de longa duração, de trabalho); a neuroplasticidade (a capacidade do cérebro se modificar ou ser modificado). Esses mesmos avanços, por um lado, mostram que a aprendizagem tem processos mais ou menos universais para o seu funcionamento. Por outro lado, evidenciam também que todos os sujeitos recebem, transmitem e guardam as informações recebidas no cotidiano de formas específicas com suas interações sociais:

you can simply talk to another person, but in this simple conversation there are many quite complex influences: the history and the nature of the relationship between you (are you friends of many years or just met today?), the moment and the situation in which the conversation occurs (are there other people around or are you alone?), the objective of the interaction (work conversation or leisure encounter?), the emotional context of the conversation (did they quarrel a little, or are they in love?), and many other aspects (LENT, 2019, p. 105).

Com base em vários desses avanços, a educação – entendendo-a igualmente como um espaço/momento de interação – poderá inovar suas intervenções e aperfeiçoar suas abordagens diante das dificuldades encontradas na escola utilizando-se dos conhecimentos neurocientíficos de maneira criativa e autônoma e, quem sabe, melhorar o aprendizado. Se entendermos que a educação deve construir novas formas de se trabalhar os conhecimentos, o

processo de ensino e aprendizagem estará sempre em modificação. As tecnologias digitais vêm sendo utilizadas como facilitadora para que a compreensão do conhecimento se potencialize de diversas formas. Esse conhecimento gerado vai muito além das universidades. As diversas áreas das ciências se entrelaçam em algum momento, tendo como implicações articular as aprendizagens disponíveis em tecnologias, livros, revistas etc. Essas ferramentas podem auxiliar na identificação da escolha de processos de aprendizagem mais individualizados (COSENZA; GUERRA, 2011).

Relacionando com nosso trabalho, a aprendizagem é citada na literatura com diversas definições. Cada uma das teorias tratadas neste texto procura explicar a maneira como o aprendizado acontece baseando-se, supostamente, em alguma característica do sujeito. Assim, para abordar nosso tema, discutimos algumas noções a explicarem os processos de aprendizagem nos espaços educacionais. Em seguida, analisamos os possíveis impactos dos modos de aprendizagem nos processos de aprendizagem, inicialmente pela noção dos estilos de aprendizagem. Depois, relatamos – baseado em nosso diário de pesquisa – os desafios e as problematizações por meio de anotações e reflexões ao longo de nossas análises. Concomitantemente, selecionamos artigos para realizarmos nossa revisão bibliográfica, coletando os que se relacionaram com o tema e o problema de pesquisa e trabalhando com resenhas de todo o material coletado. Concluindo, analisamos os procedimentos propostos na literatura e se eles poderiam ser empregados em sala de aula.

3. PROBLEMATIZAÇÃO

Pensamos: qual seria o problema de pesquisa? Nosso problema de pesquisa é saber como o cérebro aprende. Por que que isso é importante? Por que atuamos com a educação e, nesse contexto, entender como o cérebro aprende ajuda também a entender como a criança aprende. Curiosos sobre essa questão, estudamos a neurociência e dentro dela inicialmente demos ênfase aos estilos de aprendizagem.

A princípio acreditamos que essa abordagem poderia ser produtiva. No entanto, ao aprofundarmos nossos estudos observamos as limitações que a noção de estilos de aprendizagem carrega, pois, sua forma de categorizar a aprendizagem mais limita do que potencializa o entendimento de como o sujeito aprende. Inclusive, encontramos na literatura internacional, o entendimento de que os etilos de aprendizagem estão mais para neuromitos do que para conhecimento e ciência pautados em evidências (GEAKE, 2008).

Os prejuízos dos neuromitos na educação é evidente quando esses adentram as salas de aula com visões distorcidas. [...]. Baseados em pesquisas, Ekuni e Pompéia (2016) identificaram 15 neuromitos, sendo que sete são considerados verdadeiros por mais da metade da população de profissionais da educação estudados, entre eles estão: 1) **os discentes aprendem mais se o ensino do professor é de acordo com o seu estilo de aprendizagem**; 2) dominância de hemisfério pode justificar as diferenças individuais; 3) realização de exercício que conectem os hemisférios; 4) enriquecer ambientes ajudam a melhorar o cérebro de crianças pequenas; 5) exercitar a coordenação motora ajuda na leitura; 6) consumir ômega-3 faz o sujeito aprender melhor; 7) a atenção das crianças está ligada a consumo de certos alimentos (MENDES; BARRA, no prelo, grifos nossos).

Veremos mais a frente como outras críticas foram colocadas em relação à noção de estilos de aprendizagem e como, de uma maneira ou de outra, influenciaram a noção de modos de aprendizagem. Agora é possível afirmar que, em um primeiro momento do desenvolvimento deste trabalho, tais discussões sobre os estilos de aprendizagem nos fizeram buscar outras teorias que pudessem nos ajudar a entender como o cérebro aprende. Então, nos deparamos com os modos de aprendizagem.

4. OBJETIVOS E BASE METODOLÓGICA

Este trabalho está relacionado com o projeto de pesquisa “Educação, neurociências e tecnologia: pesquisa, modelos e inovação para a aprendizagem”, financiada pela UFLA e CNPq. Especificamente, neste texto, apresentamos como objetivo geral analisar os modos de aprendizagem e suas proposições sobre os processos de ensino e aprendizagem, proposições essas viabilizadas pelo questionário VARK. Para cumprir esse objetivo, buscamos entender como o questionário funciona e como são aplicados, com base na literatura sobre o tema. Em sequência, apontamos os principais autores da literatura estudada por nós, selecionados na coleta de bibliografias, para organizarmos e categorizarmos os modos de aprendizagem. Logo depois, descrevemos algumas discussões feitas sobre os estilos de aprendizagem mapeando o desenrolar da teoria até chegar nos modos de aprendizagem desenvolvidos por Neil Fleming. Com o intuito de trabalharmos com mais propriedade a temática, nos apoiamos metodologicamente nas noções de pesquisa bibliográfica e diário de pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é uma modalidade de estudo com base na análise de documentos científicos como: livros, revistas científicas, periódicos, enciclopédias e artigos científicos. Seria então um estudo em diversas fontes científicas, proporcionando uma aproximação com o tema do projeto. Para Conforto, Amaral e Silva (2011), as fontes

escolhidas para as pesquisas bibliográficas têm a vantagem de serem reconhecidas e categorizadas com base em domínio científico. Para Lakatos e Marconi (2001, p. 183):

[...] abrange [...] a bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com [...] o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...].

Como segundo norte empregamos o diário de pesquisa. Ele foi usado como uma ferramenta para auxiliar a pesquisa, potencializando os registros de modo que os dados e suas análises se evidenciem durante todo o caminho que a pesquisa percorrer, explorando as questões que aparecem durante os registros, descrevendo todo o processo. O diário de campo permite descrever, analisar e compreender a pesquisa de maneira reflexiva durante a execução da investigação. O diário de campo é um instrumento utilizado para transcrever o dia a dia da pesquisa. As notas descritas são a concretização (características, dúvidas, hipóteses, levantamentos, observações) do processo de interação entre o pesquisador e a literatura. Os documentos escritos acumulam o conteúdo dessa interação e a sua análise é um caminho para a extração de informações que constituem o interior desse material. Para Luke e André (1986), o diário de campo compõe o momento de escrita, reflexão e síntese detalhada e explicativa sobre os elementos trabalhados, agrupando-os por categorias. Para Vieira (2002, p. 5):

o diário como recurso de pesquisa favorece o registro do fenômeno investigado com toda a variabilidade do objeto em diferentes momentos. Cabe salientar que o diário, dada a sequencialidade do fenômeno descrito, permite obter o resumo e o comentário dos fatos. Desse modo, o diário torna-se um poderoso descritor e um auxiliar inestimável para o(a) pesquisador(a). Sob o enfoque da Análise de Discurso Crítica, o diário permite reflexões críticas expressivas. O produto de leitura e de releituras do material registrado no diário serve de sinalizador para o(a) pesquisador(a) que, muitas vezes, deve refazer percursos, aprofundar pontos da pesquisa ou até mesmo mudar a direção da investigação.

As implicações do diário de pesquisa evidenciam as dificuldades, descobertas e satisfações vividas durante o trabalho de investigação. Para Hess (2006), o diário é um instrumento coletivo ou individual capaz de identificar os progressos feitos e os esclarecimentos sobre o modo como está sendo conduzida a pesquisa. Para Lourau (2004), o diário é um instrumento utilizado como uma narrativa em forma de uma reflexão sobre as atividades realizadas no dia, como uma experiência prática da produção científica.

Para a construção da pesquisa vamos relacionar as propostas de Neil Fleming, abordando sua base teórica e analisando seus possíveis impactos no processo de se entender

como os sujeitos aprendem, levando em conta também a limitação que sua teoria pode ter. Nesse sentido, o uso do diário na pesquisa qualitativa se torna importante pelas reflexões e pelos fundamentos que se pode registrar enquanto se pesquisa. Além do mais, a criação de uma rotina mostra se objetivos propostos estão sendo seguidos ou não.

Assim vamos relatando, em forma de diário de campo, os desafios e as problematizações por meio de anotações e reflexões ao longo da pesquisa. Na articulação da pesquisa bibliográfica com o diário de campo, selecionamos referências bibliográficas, coletando artigos que se relacionam com o tema e o problema de pesquisa, para posteriormente resenhá-los como material coletado. Registramos também, segundo a literatura, como os procedimentos propostos podem ser empregados em sala de aula.

Para identificar a literatura pertinente, buscamos artigos sobre a temática em plataformas eletrônicas como Google, Google Acadêmico, Scielo, Eric - Institute of Education Sciences (eric.ed.gov), Periódicos (Portal da CAPES) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD – bdtd.ibict.br). Para selecionar os artigos foram usadas as seguintes palavras-chave para realizar a busca: revisão bibliográfica, diário de campo, diário de pesquisa, pesquisa bibliográfica, estilos de aprendizagem, revisão integrativa, técnicas de pesquisa, metodologia da pesquisa, Keef, Kolb, Vark, Neil Fleming, construção do conhecimento científico, pesquisa em educação, modos e canais de aprendizagem, modo e canal auditivo, modo e canal visual, modo e canal leitura/escrita, modo e canal cinestésico, aplicação do questionário da Vark, neurociência e inventários Kolb.

A ideia foi direcionar a pesquisa para identificar artigos direcionados aos modos de aprendizagem, pesquisa bibliográfica, diário de pesquisa e estilos de aprendizagem, relacionando-os com a educação. Por meio da revisão bibliográfica foi possível identificar os estudos realizados, reconhecendo as limitações (duplicidade de pesquisas, falha na coleta dos dados e má articulação entre as ideias) e as potencialidades (hipóteses, inovações, metodologias e diferentes contextos).

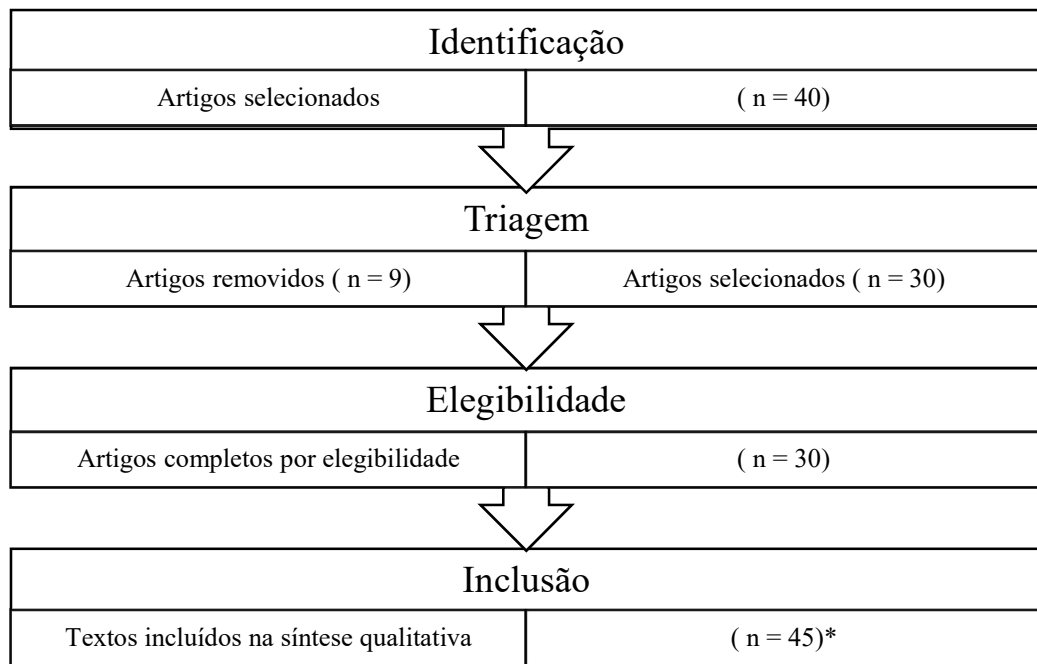
Partindo da captura desses artigos, utilizamos categorias para identificar quais seriam os artigos que mais nos atendiam. Como critério de inclusão definimos publicações em revistas científicas, anais e artigos. E como critério de exclusão definimos publicações como TCC, resenhas, opiniões, cartas e artigos incompletos. Todos os artigos categorizados no critério de inclusão atenderam a proposta de coerência, coesão, referencial teórico/metodológico que se enquadravam no gênero de escrita acadêmica. E, os categorizados na de exclusão, são todos aqueles que não se enquadraram em alguma das categorias pré-definidas.

Ao todo foram selecionados 40 artigos, porém os selecionados seguindo os critérios de inclusão foram 30 artigos. A seleção dos artigos ocorreu entre os meses de maio (para as referências iniciais) a novembro de 2019. Inicialmente, os artigos foram categorizados por abordagem, ano e organização do texto. Após passar por essas etapas de seleção dos materiais, passamos para as resenhas dos artigos escolhidos de forma a nos apropriarmos do conteúdo de cada artigo e depois relacionarmos as teorias abordadas procurando aproximar os temas em comum. Entendendo que os artigos são desenvolvidos em torno de um tema específico, as resenhas serviram para identificar a dinâmica dos artigos e as temáticas desenvolvidas.

As resenhas dos artigos se basearam em critérios de escrita acadêmica, levando em conta que cada um deles desenvolve um tema. Cada tema é desenvolvido nos textos apoiado em uma série de argumentos centrais e periféricos, a princípio articulados entre si e organizados em: tema, justificativa do tema, objetivo/pergunta/hipótese, referencial teórico-metodológico, argumentos analíticos e, por fim, argumentos conclusivos. Em cada resenha procuramos nos apoiar nesses itens da escrita acadêmica com o intuito de tornar a escrita mais palatável e objetiva. Após essa etapa, construímos uma resenha para cada texto estudado. Depois as resenhas foram divididas igualmente nos seguintes subtítulos: tema, justificativa do tema, objetivo/pergunta/hipótese, referencial teórico-metodológico, argumentos analíticos e, argumentos conclusivos, possibilitando a identificação das semelhanças nos argumentos e das diferenças tratadas em cada artigo. Assim conseguimos separar e comparar os conteúdos de cada resenha que foram a base do nosso trabalho (MENDES; SANTOS, impresso).

Observamos, no decorrer dos estudos realizados, que alguns textos tinham limitações (duplicidade de pesquisas, falha na coleta dos dados e má articulação entre os argumentos) e algumas outras potencialidades (hipóteses, inovação, metodologia e diferentes contextos). Após separarmos as resenhas e criarmos um documento novo, ficou mais fácil a visualização do que queríamos entender e continuar o nosso trabalho de pesquisa.

Quadro 1 – Esquematização das etapas



* Textos (artigos, dissertações, teses etc.) incluídos na síntese qualitativa e utilizados na pesquisa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. Uma pequena discussão sobre a aprendizagem

A princípio, tratamos o processo da construção do conhecimento por meio de duas vias: a do desenvolvimento e a da aprendizagem. Para Palangana (2015), o desenvolvimento é espontâneo relacionado com a criação do conhecimento, acontecendo de forma natural, e no contexto em que o sujeito está situado. Esse processo é de compreensão, modificação e transformação, consistindo em uma ação interiorizada da experiência, resultando na aprendizagem. O conhecimento passa a ser uma possibilidade para o sujeito, potencializando transformações na construção da aprendizagem.

A aprendizagem nesse contexto, então, acontece quando há aquisição de novos conteúdos. Para Palangana (2015), em Piaget define-se que a aprendizagem é mais efetiva quando o interesse pelo que aprender e como aprender passa a constituir-se algo do próprio sujeito, tornando assim a vontade de aprender algo cognitivamente satisfatório para cada um. Nessa forma de ver, compreende-se que o desenvolvimento é resultado das transformações de aspectos físicos e sociais, significando-o como uma evolução da ação consciente da construção das estruturas de um pensamento cada vez mais complexo.

Para Vygotsky (1991), a aprendizagem acontece de forma exteriorizada, de fora para dentro, acontecendo concomitantemente com o desenvolvimento, o raciocínio, o pensamento e a lógica, ocorrendo pela interação social, desenvolvendo potencialidades do sujeito, transformando situações vividas em padrões de comportamentos, produzindo novas experiências em um processo contínuo. Para Palangana (2015), Vygotsky define a aprendizagem e o desenvolvimento como uma relação complexa, pois, uma depende da outra. A aprendizagem é um processo contínuo e dividido em duas partes. Uma ocorre pela interação social e a outra pela observação de conceitos científicos, compreendendo que o desenvolvimento se dá quando o sujeito aproxima as duas formas de aprendizagem e percebe suas características individuais e as usa com criatividade e a autonomia.

A aprendizagem e o ensino são dois assuntos distintos em suas concepções. Refletir que no espaço da sala de aula o docente especialista em ensino, expõe uma variedade de métodos, procurando intervir positivamente e sistematicamente na aprendizagem do aluno. Percebendo que a escola é caracterizada por ser um instrumento tecnológico e científico, um espaço usado para a formação de diversos aspectos culturais ampliando as experiências vividas nos grupos sociais. A escola, portanto se diferencia pelos tipos de atividades escolares que realiza, observando que a educação escolar se destaca pela especificidade, intencionalidade, planejamento e pela qualidade de ensinar e de aprender; e as atividades realizadas nos grupos sociais (individuais a cada sujeito) são atividades de formação cultural específica daquela comunidade (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

O cenário de sala de aula como objeto de estudo é amplo por dois motivos: primeiro, na causalidade do ensino e da aprendizagem e, em segundo na relação com o espaço físico. Perceber que existem ligações entre o ensinar e aprender, determinada quando o docente separa os conteúdos; diversifica a forma de ensinar; e, se preocupa com as diversas maneiras de motivar o aprendiz. Ampliando assim os contextos sociais, culturais e as relações de aprendizagem na dimensão do ensino, com percepção que é nesse “espaço físico” que se registram as intenções, motivações, interesses e a passa a compreender o propósito de aprender e ensinar (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Pontuar a escola como uma instituição, a sala de aula delimitada a um espaço físico é uma trajetória administrativa, saindo de um todo para as partes, falaremos da dimensão do professor como um mediador da aprendizagem dos alunos. A interação e a comunicação é o meio de um caminho para se compartilhar o ensino e a aprendizagem. Vejamos, a posição educacional do professor nesse processo é limitado, pois, a prática e a didática do professor não são incisivas para a aprendizagem do aluno, e, a aprendizagem acontece por diversos

fatores não dependendo somente do professor. (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Outra perspectiva é quando o aluno se torna o único responsável pela própria aprendizagem, perpassando a ideia da aprendizagem vinculada à metodologia do professor, a sala de aula e a escola. Consolidando a aprendizagem individualmente de forma construtiva, desenvolvendo de forma autônoma os processos cognitivos, com sua própria contribuição para a organização, estruturas e conteúdos escolares. O professor nesse cenário encontra-se como mediador, direcionando e conduzindo as atividades (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Por outra via, temos o professor como protagonista junto com o aluno, buscando a construção da aprendizagem e do ensino de forma conjunta e colaborativa. O professor no seu papel de observar e pontuar o rendimento do aluno, o ensino nesse viés não leva em conta se o aluno está aprendendo ou não, as funções do docente são de controle e supervisão. Para o aluno, a aprendizagem se concretiza de maneira ativa quando ele é afetado de forma a criar: motivações, expectativas, acompanhamento, síntese, participação e repetição. Observando então que a aprendizagem nesse caso acontece quando a aprendizagem está envolvida afetivamente (motivação, expectativa, aprendendo a lidar com as emoções) cognitivamente (memória, relação e aplicação) e de interação (orientação, revisão e valorização) (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Uma terceira vertente é pensar em um novo item nesse processo de aprendizagem. Nos parágrafos anteriores, observam-se dois sujeitos: o professor e o aluno, entretanto agora o conteúdo que esse sujeito professor ensina e como esse sujeito aluno compreende esses três elementos. Percebendo a importância do ensino, no sentido do que se ensina e da aprendizagem no sentido de como se aprende (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Pontuando essa relação, professor x aluno x conteúdo, nota-se como as atividades educacionais é o objetivo central da sala de aula, compreendendo que alguns processos incidem diretamente na aprendizagem, isso só é possível porque acontecem dentro desses espaços. A sala de aula se torna um espaço para a criação e desenvolvimento de pesquisa, metodologia e prática. Ressaltando a importância do currículo e com quais articulações o professor desenvolve evidenciando certos conteúdos e como essas escolhas refletem diretamente na aprendizagem do aluno (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

O currículo é visto nessa perspectiva como um conjunto de tarefas a ser desempenhada pelo aluno. O professor define essas tarefas estipulando a forma de ser feita, tempo e objetivo

a ser alcançado, dando uma sequência para essas atividades, articulando o ensino nas práticas educacionais. O aluno analisa essas tarefas e desenvolve a construção do seu potencial nos mecanismos linguísticos, discursivo e teóricos, promovendo a aprendizagem (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

Concluindo, a sala de aula é um espaço complexo abarcando diversos elementos e processos que influenciam, evidenciam e dimensionam a aprendizagem, entendendo que a relação conjunta dos professores e dos alunos nas construções de tarefas, conteúdos e linguagem (no sentido de compartilhar experiências). A aprendizagem na sala de aula pode ser potencializada quando é usada de forma crítica e reflexiva procurando uma aplicação de análise e soluções quebrando o paradigma de mecanismos genéricos e superficiais (COLL; MARCHESI; PALACIOS; COLS, 2015).

5.2. As propostas sobre os estilos e modos de aprendizagem

Na literatura existe um grande número de definições e de classificações sobre os estilos de aprendizagem (CERQUEIRA, 2000; OLIVEIRA, 2012). Muitas se apoiam umas nas outras. Outras, se pautam em perspectivas e abordagens diferentes. Entretanto parece haver um ponto em comum na grande maioria das teorias sobre estilos de aprendizagem: “que cada indivíduo teria um ritmo e uma forma característica de aprender. Isso significa que, apesar de os indivíduos serem capazes de assimilar determinado conteúdo no mesmo espaço de tempo, a forma que eles utilizam para entender o que foi explicado é diferente” (OLIVEIRA, 2012, p. 25). Para ilustrar algumas dessas teorias, expomos no quadro 2 algumas definições com seus respectivos propositores:

Quadro 2: Definições de estilos de aprendizagem e seus autores

Autores	Definições
Claxton e Ralston (1978)	Estilo de Aprendizagem é uma forma consistente de responder e utilizar os estímulos em um contexto de aprendizagem.
Dunn, Dunn e Price (1979)	Estilo de Aprendizagem é a maneira pela qual, os indivíduos respondem a estímulos ambientais, emocionais, sociológicos e físicos.
Hunt (1979)	A definição de Estilo de Aprendizagem baseia-se nas condições educativas com as quais o aluno está em melhor situação para aprender, ou que estrutura necessita o aluno para aprender melhor.
Gregorc (1979)	O Estilo de Aprendizagem consiste em comportamentos distintos que servem como indicadores da maneira como a pessoa aprende e se adapta ao ambiente.

Schmeck (1982)	Estilo de Aprendizagem é o estilo que um indivíduo manifesta quando se confronta com uma tarefa de aprendizagem específica. É também uma predisposição do aluno em adotar uma estratégia particular de aprendizagem, independentemente das exigências das tarefas.
Keefe (1982)	Os Estilos de Aprendizagem são constituídos por traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que funcionam como indicadores relativamente estáveis da forma como os alunos percebem, interagem e respondem ao ambiente de aprendizagem.
Butler (1982)	Concebe Estilos de Aprendizagem como o significado natural da forma como uma pessoa, efetiva e eficientemente, compreende a si mesma, o mundo e a relação entre ambos. Indica uma maneira distinta do aluno se aproximar de um projeto ou episódio de aprendizagem, independentemente da inclusão de uma decisão explícita ou implícita por parte deste.
Kolb (1984)	Os Estilos de Aprendizagem podem ser definidos como um estado duradouro e estável que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e seu meio ambiente.
Dunn (1986)	Estilos de Aprendizagem são as condições através das quais os indivíduos começam a concentrar-se, absorver, processar e reter informações e habilidades novas e difíceis.
Entwistle (1988)	Estilo de Aprendizagem é como uma orientação do indivíduo para a aprendizagem, ou seja, a consistência na abordagem que um indivíduo demonstra na realização de tarefas específicas de aprendizagem.
Smith (1988)	Os Estilos de Aprendizagem são como modelos característicos pelos quais um indivíduo processa a informação, sente e se comporta nas situações de aprendizagem.
Felder e Silverman (1988)	Estilo de Aprendizagem reflete a maneira que o estudante aprende. Os alunos aprendem em muitas maneiras: ao ver e ouvir, refletir e agir, raciocínio lógico e intuitivo, memorização e visualização e analogias e construção de modelos matemáticos. Quanto um determinado estudante aprende em uma classe é regido, em parte, pela capacidade nata do aluno e preparação prévia e também pela compatibilidade de seu estilo de aprendizagem e estilo do professor.
Alonso, Gallego e Honey (1994)	Concebem Estilos de Aprendizagem como conclusões as quais os seres humanos chegam acerca da forma como atuam as pessoas, abarcando dois níveis: o sistema total do processamento do pensamento e as qualidades peculiares da mente utilizadas para estabelecer laços com a realidade.
Sarasin, Lynne Celli (1999)	Estilo de Aprendizagem pode ser definido como certo padrão específico de comportamento e/ou desempenho segundo a qual o indivíduo toma novas informações e desenvolve novas habilidades e o processo pelo qual o indivíduo mantém novas informações ou novas habilidades.

Fonte: Oliveira (2012, p. 26), modificado de Cerqueira (2000).

Lembramos que nosso objetivo geral é analisar os modos de aprendizagem e suas proposições sobre os processos de ensino e aprendizagem, proposições essas viabilizadas pelo

questionário VARK. Reafirmamos tal coisa para explicar que não faz parte da proposta deste trabalho descrever com mais detalhamento todas as perspectivas apontadas no quadro 2. Nos interessa focar naquelas que mais têm proximidade e/ou mais influenciaram as discussões de Fleming. Dessa maneira, passamos a tratar de quatro abordagens que explicam como o sujeito percebe o aprendizado e quais fatores contribuem para a preferência por um ou mais estilos de aprendizagem.

David Kolb (1976; 1984) define estilos de aprendizagem como a preferência do indivíduo perceber e processar as informações individuais de forma concreta e reflexiva, por meio da observação, experimentação e conceituação abstratas. Diferente da maioria das abordagens que se interessam por estudantes do ensino fundamental e médio, Kolb tinha como foco alvo estudantes universitários. A categorização proposta por ele parte do princípio que a aprendizagem acontece pela transformação da experiência/conhecimento, sendo produzida no sujeito e pelo sujeito entre o sentir/pensar e o observar/fazer no meio ambiente onde ele interage. As suas propostas resultaram em enquadrar os estilos de aprendizagem em quatro categorias: acomodadores ou conciliadores (sujeitos com mais facilidade de aprendizagem pela experiência, pelo sentimento, pela prática e pelo concreto), assimiladores (sujeitos com maior facilidade de aprendizagem por meio das ideias, da lógica, da organização e dos fatos), convergentes (sujeitos com maior afinidade para a aprendizagem por intermédio da resolução de problemas, preferindo aplicações práticas e discussões) e divergentes (sujeitos que aprendem melhor com a criação de ideias, pesando, deduzindo e explicando-as de formas diversas).

Para Keefe (1979), estilos de aprendizagem é uma noção que explica como as informações cognitivas, afetivas e fisiológicas atuam como indicadores de como o sujeito compreende, interpreta e responde ao ambiente em que está inserido. No avanço de sua visão sobre a educação, as perspectivas tradicionais são modelos pensados para atender aos sujeitos em geral. Porém, a educação deveria desenvolver modelos capazes de incorporar estratégias para que cada sujeito aprenda melhor. Em consequência, o planejamento das instituições de ensino deveria ser flexível para que a aprendizagem do sujeito possa acontecer pelas suas preferências.

A vertente criada por Dunn e Dunn estava focada no Ensino Fundamental e Médio, propondo um modelo com base na percepção do mundo, utilizando os modos sensoriais, supostamente mais sensitivos. Nessa vertente, a aprendizagem é biológica e as características dessa aprendizagem são definidas pelo desenvolvimento, este diretamente relacionado às preferências perceptivas (vinculadas aos aspectos da psique humana e das

formas de ver as coisas dela advindas), ao ambiente (luz, temperatura, som etc.), a aspectos sociológicos/emocionais/afetivos (atrelados às interações vividas pelos sujeitos) e fisiológicas (dependentes da hora do dia que acontecem, do nível de atenção, de sono e de nutrição de cada sujeito). Essas características podem ser entendidas como classificações de como os sujeitos aprendem e dão ênfase na individualidade, na motivação, na responsabilidade, na dificuldade e na busca de reconhecer as diferenças para a escolha do estilo de aprendizagem (DUNN; DUNN, 1992).

Para Honey-Alonso (2002), o sujeito modifica seu comportamento pela interação social e pela interação com o ambiente, tendo em conta as experiências já vivenciadas e a busca por conhecer diferentes assuntos. Derivado da teoria de Kolb, Honey-Alonso categoriza os sujeitos em quatro formas: ativos (sujeitos extrovertidos, subjetivos, espontâneos, tendenciosos a viver em grupo), reflexivos (prudentes, analíticos, observadores, detalhistas), pragmáticos (realistas, práticos, experimentalistas) e teóricos (metódicos, perfeccionistas, críticos).

Na década de 80, Neil D. Fleming realiza uma pesquisa propondo um inventário denominado de VAK (visual, aural, kinesthetic) – provavelmente pautado nas discussões de Kolb (1976, 1984), mas também sendo influenciado pelas discussões das outras três abordagens tratadas acima – que tinha como teoria base os estilos de aprendizagem. Baseado no inventário inicial, Fleming avançou em seus estudos, propondo uma nova modalidade teórica, acrescentando assim uma outra categoria denominada de leitura/escrita. Ao articular mais uma categoria ao inventário VAK, Fleming propõe um outro modelo de questionário, chamando-o de VARK (visual, aural, read/write, kinesthetic) (FLEMING; BAUME, 2006). Tal questionário é estruturado em múltipla escolha e cada resposta dada é analisada levando-se em conta os diferentes modos/estilos de aprendizagem (cinestésico, visual, auditivo, leitura/escrita), que foram categorizados em quatro modalidades (unimodal, bimodal, trimodal e quadrimodal). Parte-se do princípio de não haver limitações de respostas para cada pergunta, entrelaçando as escolhas de modos com as categorias criadas (JAMES; THOMAS, 2011).

A proposta é que o questionário seja capaz de reconhecer as preferências de cada aluno e de cada professor, não se restringindo apenas ao reconhecimento das preferências. O princípio é potencializar o aprendizado dos alunos com estratégias para cada modo proposto (FLEMING, 1995). Segundo alguns autores, além de ser um questionário válido e confiável, pode ser utilizado como uma ferramenta objetiva e padronizada para estudar o comportamento e a aptidão dos alunos (LEITE; SVINICKI; SHI, 2010).

As preferências fazem parte da individualidade, sendo entendidas como reflexões dos acontecimentos diários, como escolha da hora de estudar, comida favorita e motivações pessoais. O princípio é que essas preferências possam ser percebidas e usadas de maneira a alinhar estratégias de ensino, melhorando assim o processo de aprendizagem (FLEMING; BAUME, 2006). Para Leite, Svinicki e Shi (2010), as preferências são quase universais, aumentando a conscientização e incentivando a adaptação de estratégias para a aprendizagem, sendo tudo isso facilitado pelo uso e pela riqueza de materiais disponíveis, especialmente aqueles de cunho tecnológicos.

O questionário proposto por Neil Fleming foi desenvolvido na Lincoln University (Nova Zelândia) com intuito de estimular a reflexão de duas formas: primeiro, na apresentação dos conteúdos utilizada pelos professores; e em segundo, na maneira como os alunos captam essas informações transmitidas pelo professor. A VARK foi pensada para ser um ponto de partida para refletir sobre a aprendizagem, uma maneira de mostrar ao professor e ao aluno que existem variedades de formas de se ensinar e de se aprender (FLEMING; BAUME, 2006). O questionário é acompanhado por folhas de ajuda, um auxiliador e balizador para entender a preferência e em como usar isso para melhorar a aprendizagem.

O questionário foi elaborado com intuito de observar as preferências sensoriais com intuito de modificar a forma de aprender e estudar. O questionário foi desenvolvido com estratégias para investigar o perfil e o estilo de cada indivíduo mediante as respostas dadas com base nas opções apresentadas. Ele foi elaborado com perguntas simples coletadas pelas observações feitas por alguns alunos, como uma ferramenta básica de diagnóstico para essas preferências (FLEMING; MILLS, 1992).

O questionário começou com três modalidades e 13 perguntas. No entanto, observou-se a necessidade de outras opções de modalidades que identificassem uma maior variedade de formas de aprendizagem (FLEMING; MILLS, 1992). O questionário era caracterizado por ser curto, simples e incentivador. A ideia era que, se os estudantes pudessem estar intimamente envolvidos no processo de sua própria modalidade sensorial, teriam maior probabilidade de usá-la no aprendizado subsequente (FLEMING; MILLS, 1992). A versão disponível hoje está com 16 perguntas, cada uma delas com quatro opções de repostas, não existindo respostas certas ou erradas. Cada indivíduo pode responder uma das quatro opções de acordo com a sua preferência ou a que se enquadre mais nas respostas oferecidas pelo questionário (FLEMING; MILLS, 1992). As questões visam estabelecer as dominâncias de cada indivíduo em quatro modos: visual, auditivo, leitura/escrita e cinestésico.

Como já dito, a versão inicial do questionário desenvolvido por Fleming foi chamado de VAK, propondo três modos (visual, auditivo e cinestésico). Porém, levando em conta as respostas dos estudantes que participavam do experimento, sentiu-se falta de outras opções de modos. A partir daí desmembrou-se a categoria visual, que antes englobava as preferências pelos estímulos de aprendizagem por imagens, fotos e vídeos, criando-se o modo leitura/escrita. A nova categoria desenvolvida busca relatar a facilidade do registro com palavras, anotações e diários (FLEMING, 1995). Assim, nesse modo, os sujeitos precisam do auxílio visual para manter o raciocínio e ter a organização do pensamento. Uma dica para esses sujeitos com preferência visual é destacar no texto, em cores diferentes, os assuntos mais importantes, ajudando a lembrar os conteúdos, além da elaboração de mapas mentais.

No modo auditivo, são colocados os alunos com preferência na comunicação baseada na informação pela fala. A verbalização é uma das maneiras de comunicação dos seres humanos, facilitando o processo de aquisição do conhecimento pela fala e pelo modo auditivo (FLEMING, 1995). Aulas expositivas, conversas em grupo e discussões são interessantes para os sujeitos com essa preferência. Igualmente, ler para outros ou em voz alta ajuda a entender melhor o conteúdo. Gravar as aulas para depois ouvi-las também é uma opção interessante como uma escolha estratégica de aprendizagem.

O modo leitura/escrita se caracteriza pelas preferências dos alunos que absorvem o mundo com os olhos, optando-se por ter contato com o conhecimento e as informações pelo texto impresso. A observação e a leitura são centrais, pois ao empregar-las identificam, aprofundam e ampliam a compreensão (FLEMING, 1995). Preferem debruçar-se em textos escritos, estudando por tópicos e registrando o conteúdo no papel. Uma dica é fazer vários e diferentes tipos de exercícios e resumos detalhados, recorrendo sempre à leitura e releitura do material estudado, lendo e escrevendo várias vezes.

No modo cinestésico, os alunos preferem que o aprendizado ocorra utilizando todos os cinco sentidos como: o toque, a audição, o olfato, o paladar e a visão. Esse grupo prefere experiências concretas e multissensoriais, sendo o modo menos trabalhado na universidade. Com isso, os alunos podem ter dificuldades, pois, a preferência é aprender combinando movimento e sentido. Estão entre os diversos métodos que podem ser trabalhados os jogos, os experimentos e as viagens de campos como os mais apropriados para facilitar a aprendizagem daqueles que se pautam no modo cinestésico (FLEMING, 1995).

Quadro 3: Síntese dos modos de aprendizagem

Visual	Auditivo	Leitura/Escrita	Sinestésico
Diagramas	Debates, palestras	Livros, textos	Estudos de caso

Gráficos/Imagens	Discussões	Folhetos	Modelos de Trabalho
Aula expositiva	Conversas	Leitura de artigos	Palestrantes convidados
Vídeos	CDs de áudio	Comentários escritos	Demonstrações
Resolução de exercícios	Áudio e Vídeo	Desenvolvimento de resumos	Atividade Física
Pesquisa na Internet	Seminários	Ensaaios	Resolução de exercícios
Aulas práticas	Música	Múltipla escolha	Palestras
Projeções (slides)	Dramatização	Bibliografias	Aulas Práticas

Fonte: FLEMING (2001).

Durante os primeiros testes do questionário, foram produzidos perfis dominantes indicados por um tipo de resposta (ou seja, V, A, R ou K), analisando-se a maneira como os indivíduos preferiam que as informações fossem apresentadas pelos professores (FLEMING; MILLS, 1992). A partir de dados reunidos, foram compiladas listas de estratégias de anotações e anotações para cada tipo de preferência de modalidade sensorial (FLEMING, 1995). Essas listas formam a base para os folhetos de “ajuda” que dão aos alunos ideias sobre como usar as preferências que eles identificaram para melhorar seu aprendizado. As folhas de ajuda serviriam para encorajar e fazer com que o indivíduo considere as sugestões propostas e modifique as práticas de estudo (FLEMING; MILLS, 1992).

O questionário foi estruturado com intuito de criar uma reflexão em quem o respondesse sobre as suas preferências sensoriais e com isso modificar como estudar e aprender (FLEMING; BAUME, 2006). O questionário é desenvolvido com estratégias para identificar o perfil e o estilo de cada indivíduo mediante as respostas dadas nas quatro opções de respostas oferecidas em cada pergunta. Ele foi elaborado com perguntas simples, sendo utilizado como uma ferramenta básica de diagnóstico para essas preferências (LEITE; SVINICKI; SHI, 2010).

O questionário não foi desenvolvido com a intenção de medir ou quantificar a inteligência, habilidade ou aptidão para alguma área. A intenção é que o sujeito consiga perceber seu próprio modo de aprender, oportunizando uma alternativa para aprimorar a aprendizagem e relacionar com a própria maneira de estudar e adquirir informações e conhecimentos. Uma outra estratégia presente no questionário é a possibilidade de apresentar ao sujeito que o responda diversas preferências que podem ser empregadas, ajudando-o no aprimoramento da aprendizagem (FLEMING; BAUME, 2006).

5.3. As críticas

A proposta foi identificar o modo sensorial dos alunos e explicar como isso reflete no domínio de conteúdo e quais estratégias correspondem às preferências ou aos modos de aprendizagem (FLEMING, 1995). É importante ressaltar que o ambiente em que o aluno vive e suas experiências direcionam para uma certa escolha entre as propostas pelo questionário (JAMES; THOMAS, 2011).

Para chegar ao resultado das perguntas é necessário juntar todas as respostas das questões, separando-as em cada modalidade específica (visual, auditivo, leitura/escrita e cinestésico). A modalidade que obtiver mais pontos será aquela que supostamente se refere à de preferência aprendizagem de cada aluno. O cálculo pode ser feito diretamente pelo site: <http://vark-learn.com/questionario/>. O acesso ao questionário e às respostas é fornecido no site de forma gratuita, online e com resultado imediato.

Ao preencher o questionário, o site soma as ocorrências de suas preferências para cada modo. Esse procedimento resulta em quatro pontuações, uma para cada preferência modal. Como os alunos podem selecionar mais de uma opção para cada pergunta e, como eles podem omitir perguntas, a soma das quatro pontuações de preferência no questionário variará entre indivíduos. As pontuações são examinadas para determinar uma preferência modal com base em um domínio numérico simples de um modo sobre outros. Para, por exemplo, um aluno pontuando 1 opções visuais (V), 1 opções auditivas (A), 8 opções de leitura/escrita (R) e 6 opções cinestésicas (K) seria apontado como tendo uma preferência R. Quando há um empate entre dois ou mais modos preferenciais, o resultado é considerado uma preferência dupla ou tripla (por exemplo, VA ou ARK).

Supostamente, a utilização do questionário da VARK (visual, aural, read/write, kinesthetic) tem efeito significativo na aprendizagem para os alunos que o utilizam. O conhecimento adquirido progrediu em função dos estilos de aprendizagem, por ser simples e fácil de ser aplicado, estimulando aos dois grupos (professores e alunos) a refletirem sobre as diversas estratégias e seus precursores para a aprendizagem (FLEMING, 1995). James e Thomas (2011) sugerem também modificações na forma de ensinar, proporcionando processos mais dinâmicos para o ato de aprender. Os professores usaram uma variedade de estratégias de ensino para a apresentação das aulas, pois, estavam familiarizados com as propostas disponíveis pela folha de ajuda. Com isso, puderam determinar o desempenho acadêmico de formas diversas (RAKAP, 2010), não se restringindo apenas à sala de aula, abrangendo os esportes e outras áreas (FLEMING; BAUME, 2006).

A princípio, o questionário VARK foi utilizado não com a intenção de suprir a carência da educação, mas sim, como ferramenta capaz de reconhecer e desenvolver mudanças benéficas para os alunos (FLEMING, 1995). A proposta foi identificar o modo sensorial dos alunos e explicar como isso reflete no domínio de conteúdo e quais estratégias correspondem às preferências ou aos modos de aprendizagem (FLEMING, 1995). É importante ressaltar que o ambiente em que o aluno vive e suas experiências direcionam para certa escolha entre as propostas pelo questionário (JAMES; THOMAS, 2011).

A literatura estudada demonstra ser necessária uma abordagem mais focada no estudo dos efeitos detalhados e nas modificações das estratégias de aprendizagem pelo uso do questionário e da folha de ajuda (LEITE; SVINICKI; SHI, 2010). Talvez esses estudos mais detalhados devam cruzar dados: a) demográficos, incluindo sexo, idade, raça e condições socioeconômicas com as escolhas das preferências; b) de estudantes com fortes preferências unimodais, em contraste com aqueles que têm preferências multimodais (FLEMING; BAUME, 2006).

O desenvolvimento do questionário e da folha de ajuda tinha como princípio auxiliar alunos e professores, identificando o modo que mais se aproxima com a preferência do primeiro aprender e, com base nisso, do segundo ensinar. Especificamente, a folha de ajuda serviria como um conjunto didático de estratégias para uma abordagem específica sobre o modo tido como preferido e algumas sugestões para melhorar a forma de estudar, efetivando e ativando o ato cognitivo nos processos de aprendizagem. Fleming e Baume (2006) reconhecem que existem diferentes necessidades e formas para que a aprendizagem aconteça. Para eles, o aluno – por meio do questionário – é capaz de refletir sobre seu aproveitamento e estudar com base em sua preferência para melhorar o aprendizado.

A folha de ajuda tem sido usada primeiramente para o aconselhamento individual dos alunos para aqueles que buscam estratégias para melhorando de sua aprendizagem. Segundo, tem sido usada com grupos de professores. O terceiro e mais comum uso foi nas aulas com os alunos. Para situações que estão fora de sua experiência, eles são solicitados a deixar a resposta em branco (FLEMING; MILLS, 1992).

6. CONCLUSÃO

O questionário VARK (visual, auditivo, escrita/leitura e cinestésico) foi utilizado não com a intenção de suprir a carência da educação, mas sim, como ferramenta capaz de reconhecer e desenvolver mudanças benéficas para os alunos (FLEMING, 1995). A proposta

foi identificar o modo sensorial dos alunos e explicar como isso reflete no domínio de conteúdo e quais estratégias correspondem às preferências ou aos modos de aprendizagem (FLEMING, 1995). É importante ressaltar que o ambiente em que o aluno vive e suas experiências direcionam para uma certa escolha entre as propostas pelo questionário (JAMES; THOMAS, 2011).

Supostamente, a utilização do questionário da VARK (visual, aural, read/write, kinesthetic) tem efeito significativo na aprendizagem para os alunos que o utilizam. O conhecimento adquirido progrediu em função dos estilos de aprendizagem, por ser simples e fácil de ser aplicado, estimulando aos dois grupos (professores e alunos) a refletirem sobre as diversas estratégias e seus precursores para a aprendizagem (FLEMING, 1995). James e Thomas (2011) sugerem também modificações na forma de ensinar, proporcionando processos mais dinâmicos para o ato de aprender. Os professores usaram uma variedade de estratégias de ensino para a apresentação das aulas, pois, estavam familiarizados com as propostas disponíveis pela folha de ajuda. Com isso, puderam determinar o desempenho acadêmico de formas diversas (RAKAP, 2010), não se restringindo apenas à sala de aula, abrangendo os esportes e outras áreas (FLEMING; BAUME, 2006).

Mais uma crítica feita aos estilos e aos modos de aprendizagem relata as dificuldades de quantificar o aprendizado. A maneira como ele acontece não pode ser avaliada, e suas efetivas contribuições não podem ser mensuradas. A resposta a essa ponderação é que o questionário deva ser tratado como uma medida para alavancar o aprendizado e não como uma única forma de instrução (FLEMING; BAUME, 2006). Para Leite, Svinicki e Shi (2010), o questionário tem uma limitação nas perguntas por serem apresentados pela Internet, e com isso os estímulos das perguntas podem induzir a uma determinada resposta.

A validade e a confiabilidade são importantes para ajudar a confirmar o questionário como uma ferramenta de diagnóstico para identificar qual estilo de aprendizagem cada um se identifica. Há a necessidade de cautela ao usar o questionário como evidência e proposta de intervenção, especialmente por que o questionário não pode determinar quantitativamente o aprendizado do aluno. Ele supostamente forneceria apenas uma oportunidade para que o sujeito aprenda melhor (LEITE; SVINICKI; SHI, 2010).

Durante a pesquisa percebemos que o questionário desenvolvido pela VARK é falho por diversos motivos. Um deles é a falta de objetividade nas opções de respostas, já que cada questão disponibiliza mais de uma alternativa como resposta, deixando as preferências confusas, não criando respostas evidentes e direcionadas. Para Leite, Svinicki e Shi (2010),

alguns alunos reclamaram que a preferência deles não condizia com a resposta do questionário pela falta de precisão das perguntas.

Existem dados contrários à utilização do questionário, considerando que não existe uma comprovação de que quando o professor modifica a forma de expor os conteúdos para a preferência do aluno, esse passe a aprender melhor (JAMES; THOMAS, 2011). A modificação pela preferência não garante um melhor resultado de aprendizagem. Existem outros aspectos de maior relevância como o motivacional que influencia diretamente na aprendizagem. O que se deve mudar é a maneira que os conteúdos são apresentados pela escola e não só as preferências dos alunos. O questionário só diz a preferência e não a forma para conseguir aprender melhor.

Percebemos também que só a utilização do questionário é ineficaz para a aprendizagem. Para James e Thomas (2011), os alunos multimodais são dominantes, pois, o questionário induz o sujeito a ter mais de uma resposta, desenvolvendo uma estratégia não eficaz. Não foi comprovada se houve ou não melhoras significativas para os alunos que utilizaram o questionário, nem suas estratégias para a folha de ajuda (LEITE; SVINICKI; SHI, 2010). Para James e Thomas (2011), os alunos aprendem melhor quando conseguem integrar as experiências no aprendizado, quando se sentem envolvidos e motivados a aprenderem. Mas nos fica uma pergunta: o questionário pode ser utilizado como uma ferramenta motivadora e envolvente, como uma espécie de placebo que induz a melhoria daquilo que supostamente propõe?

O termo placebo, em latim, tem sentido de agradar, satisfazer, cumprir uma vontade. Nesse sentido, usamos o termo para problematizar a seguinte questão: muitos dos resultados apresentados pelos trabalhos que se apoiam nas noções de estilos e modos de aprendizagem mais parecem induzir aqueles que participam respondendo os questionário a acreditarem em determinadas classificações do que na verdade identificar quais estilos ou modos fazem mais sentido para cada um ensinar e aprender. Assim, “a expectativa do” aluno em aprender de maneira mais eficiente e em menos tempo (propostas nas explicações dadas no folhetos orientadores e nos resultados apresentados), somada a “convicção de um resultado positivo” (LAZZARI; SLONGO, 2014, p. 55) por parte dos pesquisadores e aplicadores dariam sentido aos estilos e modos como formas verdadeiras para dar base a metodologias mais eficazes para se ensinar e se aprender.

No decorrer deste estudo, observamos que na conceitualização/problematização dos modos de aprendizagem que talvez o questionário da VARK esteja ultrapassado, pelas falhas que ele apresenta no direcionamento de cada modalidade descrita, não podendo ser

utilizado como uma única e central ferramenta para a educação (nem para os alunos, nem para os professores). Ainda nos perguntamos: seria possível outras e diferentes estratégias para validar o questionário, tornando-o mais teórico e consistente?

A aprendizagem está em constantes mudanças sociais e tecnológicas, contemplando contextos, cenários e objetivos diversos, necessitando de uma intervenção cada vez mais eficaz e direta. Dessa forma, entendemos que novas contribuições para a aprendizagem são necessárias e pertinentes em uma sociedade tão fluida e aberta a mudanças como a nossa. Isso se multiplica quando pensamos a respeito de como o cérebro aprende e as diversas áreas de conhecimentos envolvidas na busca de responder essa questão. Por efeito placebo ou não a atuar nos processos de aprendizagem do cérebro, o VARK e seu questionário precisam ser mais problematizados e realmente questionados sobre sua eficiência como uma ferramenta efetiva que gere benefícios e intervenções positivas a quem quer aprender.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTOSZECK, Amauri. B. **Neurociência na Educação**. Curitiba: Instituto de Saúde Dr. Bezerra de Menezes, Faculdades Integradas Espirita, 2006. 6 p. Disponível em: https://nead.ucs.br/pos_graduacao/Members/419745-30/artigo%20neurociencias%20e%20educacao.pdf. Acesso em: 29 maio 2020.

CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de aprendizagem em universitários**. 2000. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2000.

COLL, C.; MARQUESI, A.; PALACIOS, J. – Desenvolvimento psicológico e educação – psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2015, v. 2.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro Para Revisão Bibliográfica Sistemática: Aplicação no Desenvolvimento de Produtos e Gerenciamento de Projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO (8) – CBGDP, Porto Alegre, RS, Brasil, 2011. Instituto de Gestão de Desenvolvimento do Produto – IGDP. Anais... Porto Alegre: IGDP, 2011.

COSENZA, R.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DUNN, R.; DUNN, K. Teaching to At-Risk Students' Learning Styles: Solutions Based on International Research. **Insights on Learning Disabilities**, v. 5, n. 1, p. 89-101, 2008.

FLEMING, A.N.D.; MILLS, C. Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. **To Improve the Academy**, v. 11, p. 137-155, 1992.

FLEMING, N.; BAUME, D. Learning Styles Again: VARKing up the right tree! **Educational Developments**, SEDA Ltd, Issue 7.4, p 4-7, nov. 2006.

FLEMING, N.D. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom. In: Zelmer, A. (Ed.). **Research and Development in Higher Education**, Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia (HERDSA), HERDSA, v. 18, p. 308-313, 1995.

FLEMING, N. D. **Teaching and learning styles: VARK strategies**. Christchurch, New Zealand: N. D. Fleming, 2001.

GEAKE, J. Neuromythologies in education. **Educational Research**, v. 50, n. 2, p. 123-133, 2008.

HESS, R. Momento do diário e diário dos momentos. In: SOUZA, E. C.; ABRAHÃO, M. H. M. B.; JOSSO, M. C. (Orgs.). **Tempos, narrativas e ficções**: a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

JAMES, S; THOMAS, T. Learning preferences of first year nursing and midwifery students: Utilizing VARK. **Nurse Education Today**, v. 31, e. 4, May 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.08.008>. Acesso em: 08 set. 2019.

KEEFE, J. W. Learning styles: An overview. In: KEEFE, J. W. (Ed.). **Student Learning Styles: Diagnosing and prescribing programs**. Reston, VA.: National Association of Secondary School Principals, 1979.

KOLB, D. A. **Learning Style Inventory Technical Manual**. Boston. McBer and Company: 1976.

KOLB, D. A. **Self-Scoring Inventory and interpretation Booklet**. Revised Edition. Boston: Hay McBer, 1984.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

LAZZARI, F.; SLONGO, L. A. Explorando o efeito placebo no marketing. **RAIMED**, v. 4, n. 1, p. 52-66, 2014.

LEITE, W. L.; SVINICKI, M.; SHI, Y. Attempted Validation of the Scores of the VARK: Learning Styles Inventory with Multitrait-Multimethod Confirmatory Factor Analysis Models. **Ed & Psych Measure**, n. 70, p. 323-339, 2010.

LENT, R. **O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

MENDES, C. L.; BARRA, C. M. **Educação e estilos de aprendizagem**. No prelo.

MENDES, C. L.; SANTOS, A. X. M. **A escrita acadêmica: uma proposta para a sua produção**. Lavras: impresso.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. São Paulo: Summus, 2015.

OLIVEIRA, D. E. **Impacto dos estilos de aprendizagem no desempenho acadêmico do ensino de contabilidade**. Dissertação (Mestrado). Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Natal: UFRN, 2012.

RAKAP, S. Impacts of learning styles and computer skills on adult students' learning online. **Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, 2010. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ898008.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. *Avaliação*, v. 21 n. 2, p. 361-386, jul. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>.

VIEIRA, J. A. O uso do diário em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Linguagem e Sociedade**, v. 5, p. 93-104. Brasília. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/33540178.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; VYGOTSKY, L. S. e outros. **Psicologia e pedagogia I: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. Lisboa: Editorial Estampa, 1991.

Apêndice:

Artigos que foram excluídos da triagem.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>

KEEFE, J.W. Assessing students learning styles. In: KEEFE, J.W. (Ed.). **Students learning styles and brain behavior**. Reston, Virginia: NASSP, 1982.

KEEFE, J.W. Development of the NASSP Learning Style Profile. In: KEEFE, J.W. (Ed.), **Profiling and utilizing learning style**. Reston, Virginia: NASSP, 1988.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, n. especial, p. 37-45, 2007.

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

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo: Loyola, 1994.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

WEBER, F. A entrevista, uma pesquisa e o íntimo, ou por que censurar seu diário de campo? **Horizonte Antropológico**, Porto Alegre, v. 15, n. 32, p. 157-170, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832009000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832009000200007>.

WITTKE, C. I. O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. **Revista Brasileira de linguística aplicada**, Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 807-814, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982010000300016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 jun. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-63982010000300016>.