

A BNC da formação de professores da educação básica: considerações sobre os estilos de aprendizagem

The BNC of basic education teachers training: considerations on learning styles

El BNC de la formación docente de educación básica: consideraciones sobre estilos de aprendizaje

Recebido: 06/10/2020 | Revisado: 07/10/2020 | Aceito: 08/10/2020 | Publicado: 10/10/2020

Messias Júnio Lopes Guerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0984-546X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: messias.guerra@ifmg.edu.br

Thiago Cattani Naidon

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6184-431X>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: thiagonaidon@ctism.ufsm.br

Luiz Augusto Ferreira de Campos Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5475-8077>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: luiz.viana@ifmg.edu.br

Resumo

O presente estudo tem por objetivo a análise do emprego dos estilos de aprendizagem em relação ao documento da BNCFP, englobando estudos bibliográficos relacionados ao tema proposto, caracterizando-o como descritiva e predominantemente qualitativa. A pesquisa surgiu perante a importância do professor e o seu protagonismo no cenário educacional brasileiro. A associação dos estilos de aprendizagem à formação docente, promove uma comunicação efetiva e um aprendizado mais homogêneo na sala de aula, pois o docente tem a capacidade de percepção de qual o melhor estilo de aprendizagem se adequa a cada aluno. De posse desse conhecimento pode-se promover atividades que contemplem todas as formas de aprendizado, valorizando assim cada aluno em sua particularidade. Verificou-se que no escopo da BNCFP há o emprego indireto dos estilos de aprendizagem, porém sem seu merecido destaque diante do potencial que a compreensão deles pode representar na vida

escolar dos brasileiros. Existe uma lacuna na BNCFP quanto aos estilos de aprendizagem, e isso pode ser aprimorado com a inserção de modelos que contemplem os diversos estilos de aprendizagem. A postura docente perante a turma é de grande relevância, porém não é suficiente para uma contribuição efetiva na melhora dos indicadores de educação brasileira. É necessário que o docente consiga compreender e ter discernimento sobre qual é a melhor abordagem para ensinar os seus alunos. Para isso, a formação continuada desses profissionais é tão necessária quanto preparar o docente iniciante para atuar em sala de aula.

Palavras-chave: Estilos de aprendizagem; BNCFP; Formação docente; Ensino.

Abstract

This paper aims to analyze the use of learning styles in relation to the BNCFP document, encompassing bibliographic studies related to the proposed theme, characterizing it as descriptive and predominantly qualitative. The research arose before the importance of the teacher and his role in the Brazilian educational scenario. The association of learning styles with teacher training, promotes effective communication and more homogeneous learning in the classroom, as the teacher has the capacity to perceive which is the best learning style for each student. With this knowledge, activities that contemplate all forms of learning can be promoted, thus valuing each student in his particularity. It was found that, within the scope of the BNCFP, there is the indirect use of learning styles, although without their deserved prominence in view of the potential that their understanding can represent in the school life of Brazilians. There is a gap in the BNCFP regarding learning styles, and this can be improved with the insertion of models that contemplate the different learning styles. The teaching posture towards the class is of great relevance, but not enough to make an effective contribution to the improvement of Brazilian education indicators. It is necessary for the teacher to be able to understand and be discerning on what is the best approach to teach his students. For this, the continuing education of these professionals is as necessary as preparing the beginning teacher to work in the classroom.

Keywords: Learning styles; BNCFP; Teacher training; Teaching.

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar el uso de estilos de aprendizaje en relación al documento BNCFP, abarcando estudios bibliográficos relacionados con el tema propuesto, caracterizándolo como descriptivo y predominantemente cualitativo. La investigación surgió en vista de la importancia del docente y su rol en el escenario educativo brasileño. La

asociación de estilos de aprendizaje con la formación del profesorado, promueve una comunicación eficaz y un aprendizaje más homogéneo en el aula, ya que el profesor tiene la capacidad de percibir cuál es el mejor estilo de aprendizaje para cada alumno. Con este conocimiento se pueden promover actividades que contemplen todas las formas de aprendizaje, valorando así a cada alumno en su particularidad. Se encontró que, en el ámbito del BNCFP, existe el uso indirecto de estilos de aprendizaje, pero sin su merecido énfasis en vista del potencial que su comprensión puede representar en la vida escolar de los brasileños. Existe un vacío en el BNCFP en cuanto a estilos de aprendizaje, y esto se puede mejorar con la inserción de modelos que contemplen los diferentes estilos de aprendizaje. La postura docente hacia la clase es de gran relevancia, pero no suficiente para hacer una contribución efectiva al mejoramiento de los indicadores educativos brasileños. Es necesario que el docente sea capaz de comprender y discernir cuál es el mejor enfoque para enseñar a sus alumnos. Para ello, la formación continua de estos profesionales es tan necesaria como preparar al docente principiante para trabajar en el aula.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje; BNCFP; Formación docente; Educación.

1. Introdução

A qualidade da educação básica no Brasil é amplamente discutida nos mais diversos ambientes por pesquisadores, políticos e pela comunidade em geral. Das discussões, observa-se que muitas críticas surgem devido aos indicadores educacionais do Brasil no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) virem se apresentando tão baixos, quando comparados aos demais países na mesma faixa de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) — por exemplo, no último censo em 2018, nos quesitos Matemática, Leitura e Ciências, o Brasil ocupou as posições no ranking geral, respectivamente, 70^a, 57^a e 66^a (OCDE, 2018, p. 6). Embora, no âmbito nacional, o ensino básico brasileiro tenha apresentado uma melhoria no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), ao longo da série histórica — por exemplo, no ensino médio, para as escolas públicas, era 3,1 em 2005, e atingiu 3,5 em 2017; e para as escolas privadas, era 5,6 e atingiu 5,8, respectivamente, nesses mesmos anos (Brasil, 2011) —, ainda são considerados baixos e insuficientes, o que demonstra o quão pouco valorizados são a educação nacional e seus entes envolvidos.

É compreensível o motivo desses indicadores do Brasil serem tão baixos se consideradas as dificuldades que os docentes e discentes têm no cotidiano escolar, somadas a documentos norteadores da educação que, por vezes, têm conceitos obsoletos e que não

refletem o cenário de desigualdades do país. Sabe-se que focar no ensino dos discentes propõe muitos desafios, e nenhum deles é de fácil execução, pois os alunos apresentam as mais diversas dificuldades, que vão muito além das atividades escolares e do processo educacional, mas que precisam ser superadas.

Parte dos problemas da educação no país encontram-se, ainda, dentro da própria sala de aula decorrentes da complexidade verificada não somente da natureza dos conteúdos, mas, principalmente, da relação direta de causa e efeito entre o ensino e a aprendizagem. É um dos pontos centrais dessa relação, segundo Pereira e Vieira Junior (2013), diz respeito a uma eventual incompatibilidade dos estilos de ensino dos professores com os estilos de aprendizagem dos alunos. Essa falta de reciprocidade na comunicação dentro de sala, como ressaltado por Guimarães et al. (2020), muita das vezes, favorece o baixo rendimento e as reprovações, até mesmo, a evasão escolar do aluno. Evasão esta que, possivelmente, é causada pelo fato do aluno ficar entediado e desacreditado com a metodologia empregada pelo professor para a realização da aula. Diante disso, Cerqueira (2000) relata que os processos que envolvem as práticas de ensino e aprendizagem há décadas têm sido objeto de preocupação de pesquisadores e teóricos do campo da percepção, da psicologia da personalidade e do processamento da informação.

Diversos pesquisadores propuseram métodos com o intuito de compreender a aquisição da aprendizagem humana, sendo alguns mais subjetivos e outros com características mais objetivas. Embora distintos na sua concepção, todos estudos têm por objetivo em comum compreender como os alunos alcançam o aprendizado e como ocorre esse processo. A conclusão sobre esse tema, segundo Felder e Silverman (1988), é unânime, inferindo que cada aluno tem sua forma particular de aprendizado, mas que estilos são possíveis de serem categorizados e subdivididos em grupos.

Diante desse cenário, estratégias políticas que foquem sistematicamente na formação e na carreira do professor são importantes e urgentes. Entretanto, seriam necessários mais recursos financeiros e mais professores para aprimorar a aprendizagem do aluno? Não estaria ocorrendo um foco nos resultados e deixando em segundo plano os atributos da escolarização que realmente fazem a diferença para a aprendizagem do aluno, tornando-os ativos e críticos neste mundo complexo?

Esse é um tema polêmico. De fato, a precarização da carreira dos professores é preocupante e necessita de atenção e valorização. Entretanto, como ressaltado por Hattie (2009), em seu livro *Visible Learning*, as escolas atualmente têm dado maior atenção aos seus programas e recursos, e deixado em segundo plano os atributos centrais de uma escolarização

bem-sucedida. O sucesso, segundo esse autor, das instituições de ensino está relacionado aos seus estudantes e a forma como eles têm valorizado o seu processo de ensino e aprendizagem, tornando-os reconhecidamente visíveis tanto para os professores e diretores quanto para os próprios alunos. A mensagem de Hattie (2009), de que os professores devem conversar com seus alunos, dar-lhes feedback e ajudá-los a encontrar o seu caminho, vai ao encontro com o que Freire (2018) sempre ressaltara: o ensino passaria a ser centrado no estudante e o professor passaria a ser um intermediador e não apenas disseminador de conhecimentos. Não somente a qualidade do ensino, mas também o ensino recíproco, a relação professor-aluno e o fornecimento de feedback são fatores muito importantes a serem considerados na aprendizagem do aluno a fim de alcançar melhorias no ensino, como endossado por Pironel (2019).

Nesse sentido, com o intuito de tornar as práticas educacionais adequadamente direcionadas ao aluno, o presente trabalho teve como objetivo analisar um dos principais documentos norteadores para a formação de professores da educação básica brasileira, a Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP), buscando responder o seguinte questionamento: a BNCFP considera a importância do conhecimento dos estilos de ensino dos professores e de aprendizagem dos alunos para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem?

2. Metodologia

Inicialmente, esta pesquisa englobou estudos bibliográficos relacionados ao tema “estilos de aprendizagem”, cuja principais fontes de embasamento teórico foram Felder & Silverman (1988), que forneceram os conceitos bases sobre esse tema, bem como Vieira Junior (2012) e Pereira & Vieira Junior (2013), os quais forneceram detalhes de um modelo de classificação de estudantes de diversas áreas quanto aos seus estilos de aprendizagem, denominado de N-ILS (Novo Índice de Estilos de Aprendizagem), validado ao contexto brasileiro. Nesse sentido, a metodologia adotada neste trabalho pode ser considerada uma revisão bibliográfica, conforme apresentado por Pereira et al. (2018).

Além disso, caracterizando-a como descritiva e predominantemente qualitativa, a abordagem do tema proposto teve como foco principal a análise documental da BNCFP a fim de avaliar quaisquer evidências de como os conceitos dos estilos de aprendizagem estão elencados em seu escopo, mesmo que de forma indireta, bem como a existência de diretrizes sobre a importância dos educadores planejarem suas aulas com enfoque pedagógico à

diversidade dos alunos para o aperfeiçoamento da aprendizagem. Verificada a hipótese da pesquisa e constatada a não observância de elementos claros e específicos que corroborem com esse processo, pretendeu-se sugerir o uso de técnicas e estratégias de ensino, como as propostas por Felder & Silverman (1988), para os professores atenderem ao máximo as diversidades encontradas dentro da sala de aula, contribuindo para a redução da incompatibilidade dos estilos de ensino dos professores e de aprendizagem dos alunos.

A avaliação da abordagem dos estilos de aprendizagem na BNCFP foi motivada em função da sua importância, bem como das diversas discussões sobre como efetivamente ocorre o processo de ensino e aprendizagem nas escolas. Diante da possibilidade de tornar a pesquisa com natureza aplicada, fornecendo subsídios para o aprimoramento didático-pedagógico nas escolas, escolheu-se um tema de extrema relevância para a sociedade brasileira: a educação básica, com seu potencial de ser transformadora, mais homogênea e com qualidade em âmbito nacional.

3. Referencial Teórico

3.1. Os estilos de aprendizagem

A diversidade existente entre os estudantes, segundo Kuri (2004), não é baseada apenas pelos diferentes estilos e preferências de aprendizagem, mas também pelos tipos de personalidade, temperamento, caráter, conhecimentos prévios, fatores sociais e culturais, dentre outros, os quais têm um fator importante no desenvolvimento da aprendizagem individual. Explicar e entender as relações da aprendizagem com essas características comportamentais individuais de quem aprende, bem como a natureza dos conteúdos que são ensinados, têm sido um dos fenômenos mais complexos desde a antiguidade (Lopes, 2002, p. 6).

A maior parte dos estudos realizados atualmente sobre os estilos de aprendizagem teve sua origem, como base teórica, nos conceitos propostos pelo psiquiatra e psicoterapeuta suíço Carl Gustav Jung em uma de suas obras “Tipos Psicológicos”, que foi publicada a primeira versão em 1921. Segundo Jung (2011), o tipo psicológico é um padrão característico de uma atitude de vários indivíduos que se orienta de acordo com seu gênero — extrovertido ou introvertido —, bem como pelas quatro funções psicológicas fundamentais: pensamento, sentimento, intuição e sensação. Segundo ele, quando uma dessas atitudes se torna habitual e determinada em um indivíduo, ela é denominada de tipo psicológico. Jung, durante seu longo

trabalho pela busca da interpretação dos sonhos de seus pacientes, destacou a necessidade de conhecer as diferenças, aparentemente ilimitadas, de personalidades em um indivíduo. Conhecer e compreender essas diferenças é importante, especialmente, para professores, mas não menos para os estudantes, pois favorece a compreensão dos seus estilos de aprendizagem e suas motivações como estudantes, tornando, portanto, essencial para explicar os motivos de certas metodologias de ensino funcionarem melhores para alguns deles e para outros não (Kuri, 2004, p. 10).

Os estilos de aprendizagem de um aluno, por sua vez, segundo Kuri & Truzzi (2002), estão relacionados com o seu estilo particular de perceber e receber informações, processá-las e apresentá-las, envolvendo suas características individuais naturais como personalidade, desejos, sentimentos e habilidades. Alguns estudantes preferem que uma aula seja conduzida pelo professor por meio de explanação verbal de um novo conceito ou princípio, seguido de resoluções de problemas práticos contextualizados em grupos, enquanto que outros têm maior facilidade em trabalhar individualmente com textos autoexplicativos, exercitando, assim, seu autodidatismo — outras características de aprendizagem podem ser observadas na Tabela 1, apresentada no subitem a seguir.

3.1.1. O Modelo ILS de Felder e Soloman (1991)

Um das referências na literatura sobre a investigação dos estilos de aprendizagem foram Felder & Silverman (1988). Além de Jung, o trabalho desses autores também sofreu influência dos estudos de Briggs e Myers, os quais revisaram as proposições de Jung sobre os tipos psicológicos acrescentando os itens “julgamento” e “percepção” como membros de mais uma dimensão (Kuri, 2004, p. 50). Felder & Silverman (1988) em seus estudos, tomaram como base as teorias cognitivistas de David Kolb, o qual propôs, em seu trabalho, o que chamou de “ciclo de aprendizagem”, apresentado a concepção de comportamento dinâmico (Vieira Junior, 2012, p. 108).

Felder & Silverman (1988) foram quem indicaram a incompatibilidade entre os estilos de aprendizagem dos estudantes e os estilos de ensino dos professores como potencial gerador de insatisfação nos estudantes, prejudicando, assim, sua aprendizagem. Por outro lado, quando o estudante apresenta um estilo equivalente ao do professor, seu sucesso é factível. Por isso, esses autores ressaltaram a importância dos professores conhecerem as características individuais dos alunos e proporem um planejamento das aulas com estratégias e métodos de instruções mais efetivos de acordo com as características de cada estilo de

aprendizagem dos alunos de modo a atender a todos, embora, não haja evidências de qual o estilo de aprendizagem seja o mais eficiente.

O modelo proposto por Felder & Silverman (1988) contém quatro dimensões, que representam as etapas do processo de aprendizagem. Em cada uma dessas características comportamentais, existem dois polos, que definem os estilos de aprendizagem, conforme listados na Tabela 1. Dessa forma, há dezesseis combinações possíveis dos atributos de cada polo representando os estilos de aprendizagem.

Tabela 1. Dimensões e polos dos estilos de aprendizagem com suas características.

Dimensões	Polos	Características
Percepção	Sensorial	Preferem fatos, dados, experiências e observar fenômenos pelos sentidos (visão, olfato, tato e audição).
	Intuitivo	Preferem conceitos e analisar fenômenos teóricos por meio de princípios e modelos.
Entrada	Visual	Lembram-se melhor por visões (imagens, diagramas, símbolos).
	Verbal	Apresentam boa argumentação e preferem uma explicação verbal.
Processamento	Ativo	São experimentalista e preferem trabalhar em grupo.
	Reflexivo	Aprendem por observação reflexiva, preferem trabalhar individualmente.
Entendimento	Sequencial	Possuem raciocínio linear em resoluções de problemas que progressivamente se tornam mais complexos. Entendem primeiro as partes, depois compreendem o todo.
	Global	Raciocinam por saltos intuitivos na resolução de problemas. Primeiro entendem o todo, depois compreendem as partes.

Fonte: Autores (2020).

Diante das definições dessas características dos estilos de aprendizagem, posteriormente, Felder & Soloman (1991) propuseram um modelo de teste para classificar os estudantes de diversas áreas quanto aos seus estilos de aprendizagem. Modelo este que foi definido como ILS (Index of Learning Styles ou Índice de Estilos de Aprendizagem). Após várias análises das respostas coletadas, alguns itens foram descartados e outros modificados, resultando em uma versão aprimorada. Essa versão possuiu onze questões de múltipla escolha para cada uma das dimensões apresentadas na Tabela 1, resultando em um total de quarenta e quatro questões. Além disso, um escore que representam preferências forte, moderada ou leve foi proposto para interpretar a avaliação (Vieira Junior, 2012, p. 113).

3.1.2. A Nova versão do modelo ILS

A fim de validar o modelo ILS ao contexto brasileiro, uma versão adaptada foi proposta por Vieira Junior (2012), denominada de N-ILS (Novo Índice de Estilos de Aprendizagem), que consistiu na exclusão de alguns itens e na alteração de outros. Em suas análises estatísticas com alunos de cursos superiores em ciências exatas, Vieira Junior (2012) relatou que a extensão do modelo ILS resultava em respostas aleatórias de difícil mensuração, por causa de desmotivação e cansaço por parte dos alunos, e, com isso, prejudicando a eficiência do teste. Diante disso, esse autor validou um teste com apenas 20 questões com cabeçalho autoexplicativo, também de múltipla escolha, que eram distribuídas de acordo com as dimensões dos estilos de aprendizagem propostas por Felder & Silverman (1988) apresentadas na Tabela 1.

Por meio de uma pesquisa aplicando o teste N-ILS, com 556 estudantes de ensino médio de três escolas da rede Estadual de Educação de Minas Gerais, juntamente com 23 de seus professores da área Matemática, Pereira & Vieira Junior (2013) realizaram um estudo dos estilos de aprendizagem desses alunos e dos estilos de ensino desses professores, bem como um comparativo entre os estilos daqueles alunos com melhor desempenho nessa disciplina e de seus professores. Os autores observaram que o fato do grupo de alunos com melhor desempenho ter apresentado perfil aproximado com o dos professores favoreceu uma melhora no desempenho na disciplina. Por outro lado, segundo Lopes (2002), a incompatibilidade entre as dimensões, de uma maneira geral, dos estilos de aprendizagem dos alunos e de ensino dos professores é um dos fatores comprometedores da eficiência da aprendizagem dos alunos, que, possivelmente, seja o caso dos alunos com menor desempenho dessa avaliação de Pereira & Vieira Junior (2013). Ressalta-se que esses resultados corroboram com Felder & Silverman (1988) sobre a compatibilidade e a incompatibilidade dos estilos de aprendizagem, dos alunos, e de ensino, dos professores.

Pesquisa semelhante à de Pereira & Vieira Junior (2013) foi realizada por Guimarães et al. (2020), para verificar o modelo proposto por Vieira Junior (2012), com os estudantes que cursaram simultaneamente, no ano de 2019, as disciplinas Estabilidade das Construções e Matemática do 2º ano do Curso Técnico Integrado em Edificações do IFMG - Campus Santa Luzia. Os autores dessa pesquisa constataram que o bom desempenho dos alunos da disciplina Estabilidade das Construções estava relacionado com a compatibilidade entre os seus estilos de aprendizagem e os estilos de ensino do professor, endossando, assim, o que Felder & Silverman (1988) e Pereira & Vieira Junior (2013) relataram em seus estudos. Entretanto,

para os alunos da disciplina Matemática, os dados indicaram o contrário, ou seja, os alunos com melhores desempenhos apresentaram estilos de aprendizagem mais flexíveis, sugerindo, portanto, conforme apontado pelos autores, que um estilo de aprendizagem mais flexível seria mais determinante para o desempenho na aprendizagem do que a compatibilidade entre estilos de professores e alunos.

Os professores, naturalmente, tendem a adotar metodologias familiares de ensino e, raramente, são acometidos pela reflexão de que a variação metodológica, considerando os estilos de aprendizagem dos alunos, é uma ferramenta para aprimorar o ensino escolar. Tal fato caracterizaria a formação de um profissional mais flexível perante um mundo cada vez mais dinâmico. Lopes (2002) endossou que a avaliação dos estilos de aprendizagem de estudantes permite o levantamento dos prováveis pontos fortes e possíveis tendências e hábitos que poderiam dificultar a aprendizagem. O perfil dos alunos não quer dizer que é adequado ou inadequado para uma determinada disciplina, pelo contrário, o seu conhecimento possibilita a evolução da aprendizagem na medida em que o professor propõe atividades que desafiem outros estilos, estimulando e fortalecendo as dimensões menos desenvolvidas.

4. Resultados e Discussão

4.1. BNC da Formação de Professores da Educação Básica

O documento da BNCFP (Brasil, 2018b) foi criado pelo Ministério da Educação com o intuito de subsidiar e orientar os docentes e instituições de ensino quanto as práticas docentes, além de apresentar um histórico quanto a educação básica brasileira. Esse documento teve como fundamento a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Básica, a qual define as aprendizagens essenciais para as etapas de ensino e para cada componente curricular, visando à formação integral do aluno no sentido de garantir seu pleno exercício de cidadania e resolver as demandas complexas de sua vida cotidiana (Brasil, 2018a, p. 8).

Na apresentação do documento da BNCFP são realizadas considerações importantes em relação a estudos que permitem fazer análises endossadas quanto a aprendizagem. A partir disso, são apresentadas algumas evidências com relação ao processo de aprendizagem, dentre as quais são destacadas a origem socioeconômica e a importância do professor, sobretudo aqueles bem preparados, os quais impactam positivamente no desempenho dos alunos.

Segundo o estudo apresentado por McKinsey Co — citação mencionada no escopo da

BNCFP, mas não nas Referências — a qualidade do sistema educacional não pode ser maior que a qualidade dos seus professores. Isso remete claramente que os professores mais valorizados e qualificados apresentam melhores resultados e, por consequência, melhoram índices escolares e indicadores de países.

No subitem “referenciais docentes internacionais”, apresentado no documento da base, são citadas análises internacionais com relação a importância do professor no processo de aprendizagem. Em complementação a isso, são apresentadas três dimensões que relacionam com a educação, merecendo destaque a que relaciona a forma como os alunos aprendem através de diversos contextos educacionais. Ainda, são descritas as formas como os alunos aprendem determinados conteúdos, como se relaciona o aprendizado com a abordagem do docente e, por fim, a conclusão de que existe uma diversidade de estilos pedagógicos.

No item denominado “visão sistêmica da formação”, além da importante discussão sobre a formação docente, vale destacar a referência ao artigo 23 da Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB) enaltecendo a importância e o foco no processo de aprendizagem dos alunos (Brasil, 2013, p. 4). O documento relata que, no Brasil, as metodologias e processos de ensino e aprendizagem são pouco valorizadas. Diante disso, a formação inicial do docente necessita de novas metas para o desenvolvimento de habilidades e competências, as quais possuem como foco, mesmo que indiretamente, o conhecimento sobre o aluno e seu contexto. Para isso, Born (2018) — citação mencionada no escopo da BNCFP — afirma que é necessário que o professor seja ensinado de forma diferente para que possa replicar o conteúdo utilizando outras estratégias e estilos pedagógicos. Isso corrobora com que o texto aponta para o fortalecimento da formação continuada dos docentes, subsidiando técnica e pedagogicamente, colaborando para a atualização dos profissionais responsáveis pela educação dos docentes. O docente tem um compromisso moral e ético na busca constante do conhecimento para o seu crescimento pessoal e profissional (Brasil, 2018b, p. 43).

O principal objetivo da BNCFP é o desenvolvimento de competências que colaboram para a formação docente integrando conhecimento, prática e engajamento dos profissionais. Segundo a BNCFP, o conhecimento é o ponto chave da competência e que há um entendimento equivocado sobre a abordagem por competências não valorizar os conteúdos curriculares, quando, na verdade, eles são centrais e imprescindíveis para a constituição de competências. Acredita-se que, alcançados esses objetivos de forma integrada, o efetivo aumento de índices educacionais e, por consequência, a melhoria da educação brasileira serão obtidos.

Diante disso, o documento da BNCFP traz dez competências gerais, baseadas na

BNCC, que o futuro docente precisará desenvolver para que possa formar alunos com os mesmos princípios para viver num mundo mais equânime, justo e solidário (Brasil, 2018b, p. 51). Dentre os dez itens das competências gerais, a BNCFP não cita claramente, e de forma direta, a necessidade de os professores conhecerem os estilos de aprendizagem dos alunos, apenas menciona, de forma indireta, sobre práticas pedagógicas relacionadas com os polos definidores dos estilos de aprendizagem — aqueles apresentados na Tabela 1 —, nos seguintes itens:

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e soluções técnicas, para selecionar, organizar com clareza e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital para se expressar e fazer que o aluno se expresse para partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos produzindo sentimentos que levem ao entendimento mútuo;
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. (Brasil, 2018b, p. 52).

Considerada a relevância do documento e o protagonismo dos professores elencados na sua apresentação, é importante e necessário que o documento da BNCFP apresente elementos de forma mais clara e detalhada — como, por exemplo, as técnicas de ensino propostas por Felder & Silverman (1988), que são apresentadas no item seguinte — para os professores atenderem todos os estilos de aprendizagem dos alunos, contribuindo, assim, para que o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula tenha êxito.

4.2. Desafios do ensino com a aprendizagem

Diversos estudos com base científica apontam que a qualificação do professor seria o único meio de melhoria do desempenho em conhecimentos e habilidades básicas na aprendizagem. Diante disso, o professor Franck Ramus, em sua palestra na TEDx Talks (Ramus, 2019), apontou que a grande questão para os professores é como lidar com a heterogeneidade em sua classe. Entre o nível dos melhores e piores alunos, existem aqueles que são intrinsecamente diferentes e aprendem de maneiras diferentes, como relatado por Felder & Silverman (1988) e mencionado anteriormente. Então, a questão é como ensinar de uma maneira que seja adaptada para todos alunos. Nessa palestra, o professor relatou que

Hattie (2009) apresentou diversas pesquisas mostrando que um aluno aprende melhor se informações lhe forem fornecidas de diversas maneiras: verbal, auditiva e visual. Assim, o que o palestrante recomendou aos professores é que eles utilizem uma metodologia nas aulas de maneira tanto escrita quanto com ilustrações, com objetos, para manipular, ou com ações, para executar.

Nessa mesma linha de raciocínio, Felder e Spurlin (2005) ressaltaram que a escola favoreça o equilíbrio entre os polos para atender todos os estilos de aprendizagem dos alunos, ao mesmo tempo, contrariando-os para que desenvolvam novas habilidades de forma gradual. Sugestões semelhantes foram elencadas por Guimarães et al. (2020), conforme apresentadas anteriormente no item 3.1.2. Para provocar esse equilíbrio, seria necessário exercitar de modo planejado aquelas habilidades não naturais, tomando sempre o cuidado para que os métodos divergentes não sejam os únicos a serem empregados de forma a comprometer o desempenho e a aprendizagem em sala de aula, quando adotados em proporções excessivas.

Diante disso, Felder & Silverman (1988) propuseram algumas técnicas de ensino para os professores atenderem todos os estilos de aprendizagem encontrados dentro da sala de aula, listadas a seguir:

- Motive a aprendizagem. Sempre que possível, relacione o material a ser apresentado com o que já foi visto anteriormente e com o que ainda será visto na mesma disciplina, com assuntos de outras disciplinas e particularmente com experiências pessoais dos alunos (indutivo/global).
- Apresente um equilíbrio entre informações concretas (fatos, dados, experiências reais ou hipotéticas e seus resultados) (sensoriais) e conceitos abstratos (princípios, teorias, modelos matemáticos) (intuitivos).
- Equilibre material que enfatize métodos para soluções práticas (sensoriais/ativos) com material que enfatize entendimento conceitual (intuitivo/reflexivo).
- Forneça ilustrações explícitas do que é intuitivo (inferências lógicas, reconhecimento de padrões, generalizações) e padrões sensoriais (observação de efeitos secundários, experimentações empíricas, atenção a detalhes), e encoraje os alunos a exercitarem ambos os estilos (sensorial/intuitivo). Não espere que um grupo seja capaz de apresentar as habilidades do outro grupo imediatamente.
- Siga o método científico para apresentar o material teórico. Forneça exemplos concretos dos fenômenos que a teoria descreve ou prevê (sensorial/indutivo); então desenvolva a teoria ou formule o modelo (intuitivo/indutivo/sequencial); mostre como a teoria ou o modelo pode ser validado e deduza suas consequências (dedutivo/sequencial); apresente aplicações (sensorial/dedutivo/sequencial).
- Use imagens, esquemas, gráficos e esboços simples antes, durante e após apresentar verbalmente o material (sensorial/visual). Mostre filmes (sensorial/visual). Forneça demonstrações (sensorial/visual) e experiências práticas se possível (ativo).
- Faça uso do ensino assistido por computador – alunos sensoriais respondem muito bem a isto (Hoffman et al., 1981) (sensorial/ativo).

- Não utilize todo o tempo em sala falando ou escrevendo no quadro. Faça intervalos breves para que os estudantes pensem a respeito do que lhes foi apresentado (reflexivo).
- Forneça oportunidades para os alunos fazerem algo ativo além de transcrever notas. Atividades de raciocínio em grupo que levem não mais que cinco minutos são extremamente eficazes para isto (ativo).
- Proponha exercícios que exercitem os métodos básicos ensinados (sensorial/ativo/sequencial), mas não em excesso (intuitivo/reflexivo/global). Também forneça alguns problemas abertos e exercícios que exijam análises e sínteses (intuitivo/reflexivo/global).
- Dê aos alunos a opção de realizarem trabalhos de forma cooperativa com a maior extensão possível (ativo). Alunos ativos geralmente aprendem melhor quando eles interagem com outros; se eles são privados de oportunidades como esta, estão sendo privados do mais eficaz método de aprendizagem.
- Aplauda soluções criativas, mesmo aquelas incorretas (intuitivo/global).
- Fale com os alunos sobre estilos de aprendizagem, em momentos específicos ou durante as aulas. Explicar aos alunos sensoriais, ativos ou globais como aprender de modo mais eficiente pode ser um passo importante para ajudá-los a adaptar suas experiências educacionais para que possam ter sucesso. (Felder e Silverman, 1988, p. 680).

Desta forma, ressalta-se a importância das autoridades educacionais, promotoras das diretrizes nacionais, promoverem e incentivarem a formação tanto inicial quanto continuada com qualidade dos educadores, de forma que estes possam aprender a identificar e compreender as diversas personalidades encontradas dentro da sala de aula e, com isso, vir a ministrarem aulas de forma planejada, abrangente e pedagogicamente viável. O objetivo disso é sempre a busca do aperfeiçoamento da aprendizagem do aluno.

5. Considerações Finais

O conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos serve de mecanismo para colaborar na construção do processo de ensino e aprendizagem com qualidade. Esse processo se torna prazeroso à medida que o professor consegue descobrir qual é a melhor forma de abordar o aluno e qual é o melhor estilo que ele interpreta, dentro das possibilidades apresentadas por Felder & Silverman (1988). É indissociável o êxito em sala de aula da prática docente adequada e bem planejada.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica apresenta, mesmo que indiretamente, fragmentos que podem estar relacionados a abordagem dos estilos de aprendizagem pelos professores. Porém, essas citações são consideradas insuficientes, frente ao potencial que esse assunto tem na redução

da incompatibilidade dos estilos de ensino dos professores e de aprendizagem dos alunos. Para isso, a formação continuada dos professores, no que diz respeito a técnicas de ensino para os professores atenderem todos os estilos de aprendizagem encontrados dentro da sala de aula, é tão necessária quanto preparar o docente iniciante para atuar em sala de aula. De nada adianta o professor ter o empenho e a dedicação se faltam ferramentas para que ele execute de forma completa e eficiente a atividade de ensino. A consequência disso é o aprimoramento dos indicadores educacionais das escolas brasileiras em níveis nacional e internacional.

Portanto, considerada a relevância da BNCFP e o protagonismo dos professores na educação básica, é importante e necessária a inserção, em seu escopo, de elementos e estratégias técnicas de ensino de forma mais clara e detalhada, como as apresentadas neste trabalho conforme propuseram Felder & Silverman (1988), para os professores atenderem todos os estilos de aprendizagem dos alunos, contribuindo, assim, no êxito do processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Muito se discute em preparar o professor para a sala de aula, porém, falta esclarecer objetivamente a forma como esse protagonista deve atuar frente a sua turma de alunos. É importante salientar quais são as possibilidades de caminhos a serem seguidos pelos docentes, e com certeza uma delas diz respeito ao conhecimento dos estilos de aprendizagem de seus alunos para que desenvolvam o pensamento crítico, a comunicação, a colaboração e a criatividade. Como ressaltado por Harari (2018), para acompanharem o ritmo de evolução do mundo nessas próximas décadas, esses alunos, futuros cidadãos, e talvez professores, vão precisar não só inventar novas ideias e produtos, sobretudo vão precisar se reinventarem várias vezes, pois o próprio sentido de “ser humano” talvez mude.

Como sugestões para trabalhos futuros, sugere-se uma análise minuciosa, assim como realizada neste trabalho, da BNCC a fim de verificar a abordagem, de forma convincente e detalhada, da necessidade da identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos para o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem.

Referências

Born, B. (2018). Transformar a formação de professores pela prática: um desafio possível. Em I. Península (Ed.), *O Papel da prática na formação inicial de professores* (pp. 21-52). São Paulo, SP: Moderna.

Brasil. (2011). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *IDEB - Resultados e Metas*. Brasília. Recuperado de <http://ideb.inep.gov.br/resultad o/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=1211700>.

Brasil. (2013). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>.

Brasil. (2018a). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a base*. Brasília. Recuperado de http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf.

Brasil. (2018b). Ministério da Educação. *Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica*. Brasília. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2019/124721-texto-referencia-formacao-de-professores/file>.

Cerqueira, T.C.S. (2000). *Estilos de Aprendizagem em Universitários*. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Recuperado de http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/253390/1/Cerqueira_TeresaCristinaSiqueira_D.pdf.

Felder, R. M. & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Journal of Engineering Education*. 7 (78), 674-681. Recuperado de <https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1QP6kBI1iQmpQbTXL-08HS10PwJ5BYnZW/1988-LS-plus-note.pdf>.

Felder, R. M. & Soloman, B. A. (1991). *Index of learning styles questionnaire*. North Carolina State University: Raleigh. Recuperado de <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/>.

Felder, R. M. & Spurlin, J. E. (2005). Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21 (1), 103-112. Recuperado

de [https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1ZbL_vMB7JmHGABSgr-xCCP2z-xiS_bBp/2005-ILS_Validation\(IJEE\).pdf%20target=.](https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1ZbL_vMB7JmHGABSgr-xCCP2z-xiS_bBp/2005-ILS_Validation(IJEE).pdf%20target=)

Freire, P. (2018). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Guimarães, R. P., et al. (2020). Learning styles and performance in building technical course. *Research, Society and Development*, 9 (10). doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8412>

Harari, Y. N. (2018). *21 Lições para o Século 21*. São Paulo: Companhia das Letras.

Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.

Hoffman, J. L., et al. (1981). Personality Types and Computer Assisted Instruction in a Self-Paced Technical Training Environment. *Research in Psychological Type*, 3, 81-85.

Jung, C. G. (2011). *Tipos psicológicos*. Petrópolis: Vozes.

Kuri, N. P. & Truzzi, O. M. S. (2002). Learning styles of freshmen engineering students. In Proceedings. International Conference on Engineering Education. *International Network for Engineering Education and Research*. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.12.8463&rep=rep1&type=pdf>.

Kuri, N. P. (2004). *Tipos de personalidade e estilos de aprendizagem: proposições para o ensino de engenharia*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Recuperado de <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3332/TeseNPK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Lopes, W. M. G. (2002). *ILS - Inventário de estilos de aprendizagem de Felder-Soloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/82278/PEPS3508-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OCDE. (2018). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>.

Pereira, E. J., & Vieira Junior, N. V. (2013). 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*, 6 (3), 173-190. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38155/29098>.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia do trabalho científico*. Santa Maria: UAB / NTE / UFSM.

Pironel, M. (2019). *Avaliação para a aprendizagem: A Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas em Ação*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Recuperado de https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191112/pironel_m_dr_rcla.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

Ramus, F. (2019). *Palestra de Franck Ramus Seminários Temáticos*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=jNzHCIT9Aj8&feature=youtu.be>.

Vieira Junior, N. (2012). *Planejamento de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em interfaces dinâmicas e uma aplicação ao estudo de potência elétrica*. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica). Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira. Recuperado de https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/100339/vieirajunior_n_dr_ilha.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Messias Júnio Lopes Guerra – 50%

Thiago Cattani Naidon – 40%

Luiz Augusto Ferreira de Campos Viana – 10%