

# **Competências digitais e do século XXI: Novos Desafios na Educação Superior**

**Revista de Estilos de Aprendizaje**  
Journal of Learning Styles  
Revista de Estilos de Aprendizagem



**Vol. 16 Núm. 31 (2023)**  
ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533  
[www.revistaestilosdeaprendizaje.com](http://www.revistaestilosdeaprendizaje.com)



Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles  
ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533

## **Estilos de aprendizagem de professores em formação continuada: indicativo para ambiente híbrido**

### **Eliana Leite**

Secretária Municipal da Educação de Fortaleza/CE, Brasil  
elimoreiraead@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5167-6137>

### **Bento Silva**

Universidade de Minho, Portugal  
bento@ie.uminho.pt  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5394-5620>

### **José Alberto Lencastre**

Universidade de Minho, Portugal  
jlencastre@ie.uminho.pt  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7884-5957>

Received: 9 January 2023 / Accepted: 30 April 2023

### **Resumo**

Este estudo teve como objetivo identificar os estilos de aprendizagem de um grupo de professores em formação continuada na área de educação ambiental a nível *lato sensu* em ambiente híbrido. Trata-se de um estudo de caso, de natureza qualitativa, com breve apreciação quantitativa, sendo os dados coletados por aplicação de questionário e análise das mensagens dos cursistas postadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e ambiente presencial. Sessenta e três professores responderam ao Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb (2005). Os resultados apontaram o estilo de aprendizagem acomodador predominante entre os professores, atribuindo-se a pessoas que aprendem pela experimentação ativa e experiência concreta. A partir dos resultados obtidos infere-se que a identificação dos estilos de aprendizagem possibilitou mapear estratégias de aprendizagem mais adequadas à heterogeneidade dos cursistas presentes na formação. O estudo concluiu que levar em consideração os estilos de aprendizagem dos professores para a elaboração do *design* didático-pedagógico do ambiente híbrido corrobora para uma formação mais personalizada, permeando-se pela valorização das singularidades dos professores, desconstruindo a homogeneização e impessoalidade nos percursos formativos, trazendo a sensibilização da escuta para esse sujeito.

**Palavras-chave:** ambiente híbrido; estilos de aprendizagem; formação de professores; *design* didático-pedagógico; estratégias de aprendizagem.

# [en] Learning Style in-service education teachers: indicative of blended environment

## Abstract

This study aimed to identify the learning styles of a group of teachers in continuing education in the area of environmental education at a *lato sensu* level in a hybrid environment. This is a case study, of a qualitative nature, with a brief quantitative assessment, with data collected through the application of a questionnaire and analysis of messages from course participants posted in the virtual learning environment (AVA) and in the face-to-face environment. Sixty-three teachers responded to the Kolb Learning Style Inventory (2005). The results pointed to the predominant accommodative learning style among teachers, attributing themselves to people who learn through active experimentation and concrete experience. From the results obtained, it is inferred that the identification of learning styles made it possible to map learning strategies that are more appropriate to the heterogeneity of the course participants present in the training. The study concluded that taking into account the teachers' learning styles for the elaboration of the didactic-pedagogical design of the hybrid environment corroborates for a more personalized formation, permeated by the appreciation of the teachers' singularities, deconstructing the homogenization and impersonality in the formative paths, bringing awareness of listening to this subject.

**Keywords:** hybrid environment; learning styles; teacher training; didactic-pedagogical design; learning strategies.

**Sumário.** 1. Introdução. 2. Referencial teórico. 2.1. Estilos de Aprendizagem. 3. Metodologia. 3.1. Participantes. 3.2. Instrumentos. 4. Resultados. 4.1. Inventário do Estilo de Aprendizagem. 4.2. Ambientes híbridos: ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e ambiente presencial. 5. Discussão dos resultados. 6. Conclusão. 7. Referências

## 1. Introdução

O conhecimento prévio sobre os estilos de aprendizagem do professor em formação inicial ou continuada poderá possibilitar a formatação de estratégias de aprendizagem mais próximas da realidade desse profissional. Evidencia-se que este estudo vem apresentar a importância da valorização dos estilos de aprendizagem dos professores para o planejamento dos desenhos formativos híbridos a partir de instrumentos que apresentem suas especificidades.

Esse conhecimento dos cursistas poderá possibilitar que equipes pedagógicas ajustem e planejem os cursos de formação num contexto híbrido personalizado, de tal maneira que os percursos formativos sejam elaborados colaborativamente na relação entre e com os pares, segundo as suas particularidades (preferências, expectativas, estilos de aprendizagem e experiências). Segundo Mill (2016, p. 444), “[...] a formação em serviço constitui uma das ricas possibilidades de atendimento pela educação híbrida [...] considera que a educação híbrida vai além da junção de duas modalidades, sendo composta por princípios de liberdade, flexibilidade, integração e personalização da formação”.

Assim, a proposta de integrar o presencial e o virtual para o curso formativo de professores torna-se um desafio para gerenciar esses ambientes que se interconectam e abrangem estilos diversos. Para tal, é relevante conhecer quem são os professores cursistas que estão presentes nos cursos híbridos, pois, se for possível saber quem são esses docentes, quais estratégias metodológicas se sentem mais contemplados para a aprendizagem, as suas fragilidades, poder-se-á possibilitar traçar percursos de aprendizagem mais personalizados. Sobre essa questão, Lencastre (2017) afirma:

[...] o que mais gosto no modelo híbrido é que posso individualizar a minha abordagem ao conteúdo para acomodar muitos dos fatores inerentes ao público-alvo. Uma forma de o fazer é levar em consideração, além das expectativas, os estilos de aprendizagem dos estudantes (Lencastre, 2017, p. 217).

No tocante à formação do profissional docente no Brasil, tornaram-se visíveis muitas fragilidades no período da pandemia da Covid-19, como, por exemplo, a relação dos professores com as tecnologias digitais, desde não ter o conhecimento na articulação dessas tecnologias com as práticas metodológicas a situações provenientes da exclusão digital de professores e alunos. Por outro lado, também ficou notório que houve professores que apresentaram autonomia nesse momento tão atônito, mesmo em condições tão adversas, e se reinventaram em muitos contextos da sala de aula remota, o que veio consolidar que podem apontar elementos que contribuam com a própria formação, pois são eles que vivenciam as realidades da sala de aula em diferentes situações. Silva e Riberinha (2020), a propósito da situação educativa perante a pandemia Covid-19, referem que uma das lições a retirar é o reconhecimento do papel vital que os professores desempenham no processo educativo.

Diante de tal situação, surge a reflexão: se o planejamento dos cursos formativos tivesse levado em consideração, previamente, os estilos de aprendizagem dos professores, suas competências, potencialidades e fragilidades docentes, estariam mais preparados para minimizar a situação abrupta do momento pandêmico?

Reitera-se, assim, a necessidade de investir em formações que levem em consideração os estilos de aprendizagem dos professores e suas narrativas, considerando suas singularidades. Conforme Staker e Horn (2015, p. 24), “[...] as metas de aprendizagem são as mesmas para todos, mas podem progredir ao longo do material em velocidades diferentes, de acordo com suas necessidades de aprendizagem”.

Com relação ao exposto, este estudo teve como objetivo principal identificar o estilo de aprendizagem de um grupo de professores em formação continuada na área de educação ambiental a nível *lato sensu* em ambiente híbrido, na perspectiva de elaborar estratégias de aprendizagem mais personalizadas. Desse modo, tendo como foco as singularidades do profissional docente, também teve como objetivo específico: analisar as percepções dos professores cursistas acerca da trajetória formativa por meio das mensagens postadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e no ambiente presencial.

Nessa concepção, esse pode ser o diferencial de um percurso formativo quando o cursista é o foco principal, em que poderá avançar, retomar ou repetir suas ações em um percurso formativo, segundo suas lacunas, potencialidades, fragilidades e competências.

Ademais, a pesquisa utilizou o método do estudo de caso, adotando uma coleta de dados de natureza qualitativa e quantitativa, por meio de aplicação de questionários e análise de mensagens dos cursistas publicadas no ambiente híbrido.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1. Estilos de aprendizagem

No que tange ao campo da educação, estilo de aprendizagem é uma maneira peculiar que cada estudante possui para aprender, decorrente da forma que se sente mais confortável para a aprendizagem, que pode ser por meio de uma metodologia, recursos tecnológicos digitais ou analógicos, na interação com seus pares ou por uma determinada estratégia pedagógica. Rey (2022) aponta que as pessoas utilizam de suas próprias estratégias de aprendizagem provenientes dos seus estilos de aprendizagem.

Nesse contexto, a identificação e análise dos estilos de aprendizagem são indicativos que poderão vir auxiliar as instituições de ensino e professores a adequarem os planejamentos pedagógicos às peculiaridades de cursistas em formação inicial ou continuada. Para Cerqueira (2008), a grande inovação que os estilos de aprendizagem podem produzir é ser uma prática que atue desde o início da vida escolar e que, ao ser incorporada às instituições, possa ser um dispositivo dinâmico de intervenção sobre as didáticas dos conteúdos escolares.

Muitos estudos têm se debruçado sobre os estilos de aprendizagem de estudantes quanto aos aspectos teóricos, modelos e estratégias pedagógicas (Kolb, 1984; 2015; Honey & Mumford, 1986; Alonso; Gallego & Honey, 2007; Cerqueira, 2000; Felder, 1996, 2010; Peres & Pimenta, 2016).

Kolb (2015) apresenta o contexto dos estilos de aprendizagem na vida das pessoas adultas, que se relaciona com o hábito de aprender resultante das experiências que foram sendo construídas no decorrer da sua trajetória. Segundo Kolb e Simy:

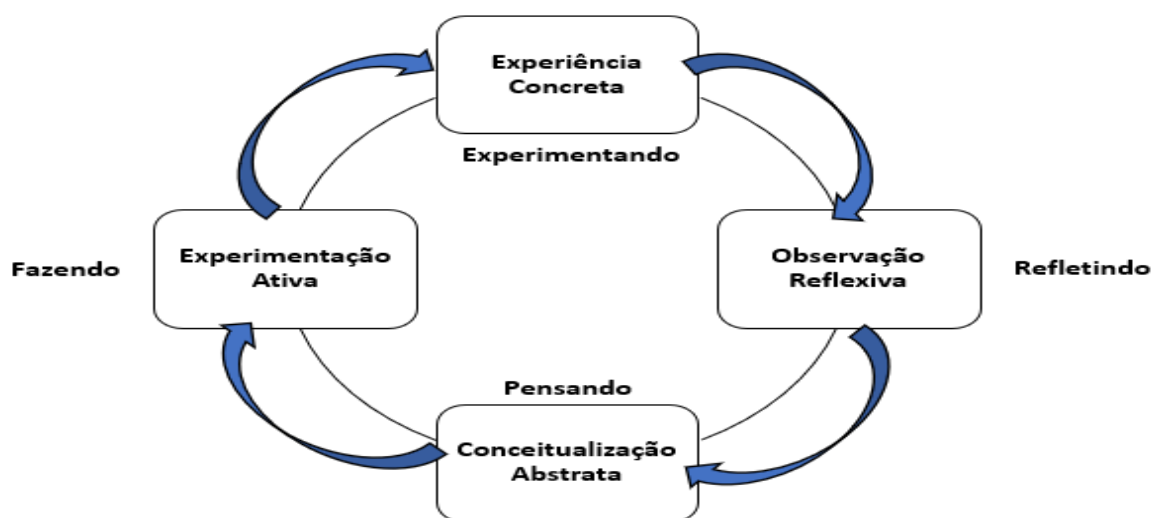
[...] estilo de aprendizagem não é um traço psicológico fixo, mas um estado dinâmico resultante de transações sinérgicas entre a pessoa e o meio ambiente. Este estado dinâmico surge da

Para identificar os estilos de aprendizagem, Kolb (1984) desenvolveu o inquérito dos estilos de aprendizagem (LSI) para analisar as orientações individuais acerca da forma como os indivíduos aprendem, com base nas características de cada aluno, identificando os estilos divergentes, assimiladores, convergentes e acomodadores com os seus respectivos modos de aprendizagem predominantes: experiência concreta (EC), observação reflexiva (OR), conceitualização abstrata (CA) e experimentação ativa (EA).

A combinação dos respectivos modos de aprendizagem resulta nos estilos de aprendizagem que correspondem à função resultante de duas variáveis a partir do quadrante de interseção dessas variáveis, como, por exemplo, o quadrante de interseção que combina EA e EC, resultando no estilo acomodador (Figura 1).

### Figura 1

Combinação dos modos de aprendizagem para identificar os estilos de aprendizagem



Fonte: Adaptado de Kolb (2015).

Segundo Kolb (1984), cada aprendente evolui no aprendizado quando passa por todas as etapas desse ciclo e que esse percurso cíclico não precisa ocorrer essencialmente de forma sequencial, permitindo ao aprendente ter flexibilidade para percorrer o movimento cíclico (Figura 2).

Segundo Kolb (2015), o estilo de aprendizagem não é uma rotulagem e nem uma medida, prescrevendo estratégias para o aluno com esse ou aquele estilo de aprendizagem, mas uma maneira de identificar os estilos que predominam na forma como cada um aprende e elaborar atividades que os outros estilos também sejam contemplados na formação do estudante (Barros; Bianchi; Nunes; Cavellucci & Valadas, 2010). O conhecimento sobre as diferenças entre os estilos de aprendizagem presentes na sala de aula poderá ser um fator que oportunizará a elaboração de estratégias de aprendizagem diversificadas.

Ademais, os processos de aprendizado que envolvem múltiplos sujeitos requerem atenção para acompanhar “[...] a promoção de ambientes inclusivos, que lucrem com as diferenças [...] na flexibilização de tempo e lugar e na criação de percursos flexíveis de aprendizagem, adaptados a diferentes estilos e ritmos individuais” (Peres & Pimenta, 2016, p. 105).

Na concepção de Barros *et al.* (2010), a teoria dos estilos de aprendizagem contribui significativamente para a construção do processo de ensino e aprendizagem na perspectiva das tecnologias, uma vez que, ao mesclar diferentes interfaces de comunicação, recursos e aplicativos multimídias, podem atender aos diferentes alunos, com ritmos e estilos próprios.

### Figura 2

Fonte: adaptado conforme “The cycle of Learning de Kolb” (2015).

Tais perspectivas de investigação acerca dos estudos sobre estilos de aprendizagem podem contribuir para uma aprendizagem mais satisfatória em ambientes híbridos, com a inserção de estratégias pedagógicas que envolvam vários modos de aprendizagem e com o apoio de diferentes tecnologias educacionais, possibilitando ajustar-se à heterogeneidade dos sujeitos presentes em cursos formativos.

### **3. Metodologia**

Neste estudo, optou-se por uma pesquisa apoiada em um estudo de caso exploratório-descritivo com abordagem qualitativa e breve investida quantitativa (Yin, 2001; Creswell & Clark, 2013). O universo da pesquisa foram 133 professores da educação básica, divididos em 5 turmas, com um professor mediador responsável pelas interações, avaliações e colaborações entre os cursistas.

A matriz curricular do curso se constituiu por disciplinas obrigatórias com carga horária geral de 432 horas-aula, sendo dividida em 272 horas-aula para os ambientes virtuais e 160 horas-aula para ambiente presencial, com matriz curricular composta por 7 disciplinas, a saber: Introdução ao Curso e ao Ambiente Virtual; Educação Ambiental, Sujeitos e Identidades; Panorama de Educação Ambiental no Brasil; Instrumentação para a Educação Ambiental e a Prática Interdisciplinar; Escolas Sustentáveis; Projetos de Pesquisa/Intervenção; e Projeto de Pesquisa. O percurso formativo ocorreu em ambiente híbrido, com início em 2017 e conclusão em 2019, com a adoção de encontros presenciais sistemáticos e a utilização de um AVA apoiado pela plataforma *Moodle*.

#### **3.1. Participantes**

O grupo de professores do presente estudo é composto por 133 professores sendo 72,2% do gênero feminino e 27,8% do masculino. No tocante à faixa etária, as idades foram divididas em intervalos, obtendo-se o maior percentual no intervalo de 30 e 39 anos (45,1%), em segundo lugar de 20 a 29 anos (38,3%), seguindo-se a faixa de 40 a 49 anos (10,5%), e, por fim, a entre 50 e 59 com 6,1% dos professores, não havendo participantes no estudo com 60 anos ou mais anos.

Referente à formação acadêmica, predominaram os cursos de licenciatura em biologia e geografia, com índice percentual de 55,5% no somatório das duas áreas, e os demais cursos perfizeram um índice de 44,5% com áreas de formação acadêmica diversas: história, física, química, matemática, letras, educação física, pedagogia e ciências sociais, biotecnologia, saneamento ambiental, zootecnia e engenharia civil.

#### **3.2. Instrumentos**

Foram usados dois instrumentos de investigação: o Inventário de Estilos de Aprendizagem (*Learning Style Inventory – LSI*) Kolb (2015) e a análise das mensagens postadas nas atividades elaboradas para o AVA.

Os participantes foram informados acerca dos cuidados éticos da pesquisa, a qual foi submetida ao comitê de ética de uma universidade e devidamente aprovada. Os professores participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a utilização dos dados coletados e garantindo-lhes o devido sigilo.

O instrumento *LSI*, desenvolvido por Kolb em 1976, utilizou neste estudo a versão 3.1, do ano de 2005. Sua aplicação ocorreu no ano de 2018 em aulas presenciais em formato impresso, a uma amostra de 63 professores, com 54 questionários (85,7%) que seguiram para análise e 9 questionários (14,3%) que foram invalidados por não serem respondidos de acordo com os critérios estabelecidos. Ressalta-se que o quantitativo de respondentes são os professores que voluntariamente aceitaram participar da pesquisa de um universo de 133 professores cursistas, perfazendo, portanto, essa amostra, 47,4% dos professores que cursavam a formação continuada.

O *LSI* possui 12 questões e, para respondê-las, apresenta critérios quanto ao preenchimento, como neste exemplo, “aprendo melhor através de”: ( ) observação; ( ) interações pessoais; ( ) teorias racionais; ( ) oportunidades para experimentar e praticar” (Kolb, 2005). Em cada item, coloca-se a numeração de 1 a 4, sendo 4 o modo que o respondente possui mais afinidade e o número 1 a menor afinidade; os números 2 e 3 também estão relacionados com a ordem de prioridade de cada um.

O segundo instrumento de coleta de dados foi constituído pela análise do ambiente híbrido referente às atividades no ambiente virtual e presencial. No que tange ao AVA, foram coletadas e analisadas as mensagens postadas pelos professores cursistas provenientes das atividades elaboradas nos fóruns de discussão, textos colaborativos (*wikis*), portfólios (atividade individual) e *quizes* (perguntas e respostas).

A análise dessas atividades ocorreu em âmbito qualitativo e quantitativo, segundo: as características das reflexões individuais, a aquisição de novos conhecimentos e competências digitais, a interação entre os cursistas e professores e a frequência de palavras. Esses elementos foram utilizados como dados norteadores para identificação de especificidades dos professores em nível individual e coletivo e relevantes para análise do conteúdo.

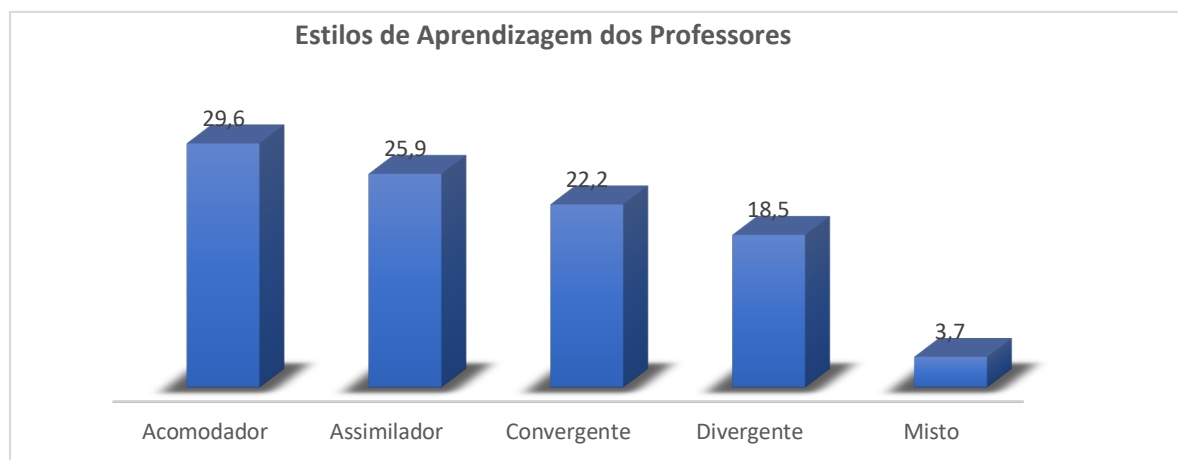
## 4. Resultados

### 4.1. Inventário do Estilo de Aprendizagem

A Figura 3 apresenta os estilos de aprendizagem dos professores (54 questionários analisados), os quais foram compilados em: acomodador, divergente, convergente, assimilador e misto. Quanto ao estilo misto, refere-se àquele indivíduo que tem predominância em mais de um estilo de aprendizagem.

**Figura 3**

*Estilos de aprendizagem – professores cursistas*



O estilo que mais se destacou foi o acomodador (29,6%), seguido do assimilador (25,9%) e, em menor concentração, apontam-se os estilos convergente (22,2%) e divergente (18,5%). Além desses

achados, apresenta-se o estilo de aprendizagem misto ou duplo, representados pelos indicativos: acomodador/divergente e acomodador/convergente, com representatividade de 3,7% dos cursistas.

Ocorreu, ainda, a identificação dos estilos de aprendizagem por gênero, com predominância do estilo acomodador para o gênero feminino e para o gênero masculino predominou o estilo assimilador (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Distribuição dos estilos de aprendizagem da pesquisa em gêneros*

Estilo de Aprendizagem	TOTAL		Feminino		Masculino	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
<b>Acomodador</b>	16	29,6%	12	22,2%	4	7,4%
<b>Assimilador</b>	14	25,9%	9	16,6%	5	9,3%
<b>Convergente</b>	12	22,2%	9	16,6%	3	5,5%
<b>Divergente</b>	10	18,5%	7	13,0	3	5,5%
<b>Misto</b>	2	3,7%	2	3,7%	-	-
<b>Total</b>	54	100%	39	72,2%	15	27,8%

Fonte: elaborada pela autora.

Cabe salientar que as habilidades que estão associadas aos estilos de aprendizagem também foram utilizadas para o planejamento: EC, OR, CA e EA. Assim, foram obtidos os escores individuais do modo de aprendizagem de cada professor e, em seguida, a média aritmética de cada um dos modos (Tabela 3), obtendo-se: EA (média=64,5); OR (média= 61,2); CA (média=47,7) e EC (média= 45,0) (Tabela 3).

**Tabela 3**

*Média do modo de aprendizagem predominante dos cursistas*

Modos de Aprendizagem	Sigla	Média
Experimentação Ativa	EA	64,5
Observação Reflexiva	OR	61,2
Conceitualização Abstrata	CA	47,7
Experiência Concreta	EC	45,0

Fonte: elaborada pelos autores.

Os resultados indicam que o modo de aprendizagem EA (64,5) se destacou como uma habilidade predominante dos professores. Quanto ao modo de aprendizagem EC, embora em quarta posição, quando associado à experimentação ativa (EA), resulta no estilo de aprendizagem “acomodador”. Por outro lado, a OR apresenta a segunda colocação como habilidade de inclinação dos cursistas e, em terceira colocação, o modo de aprendizagem CA. Ressalta-se que ao associar os dois modos de aprendizagem (OR e CA), resulta no estilo assimilador, representado pela segunda posição entre os

#### 4.2. Ambientes híbridos: ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e ambiente presencial



como *wikis*, fóruns de discussão e portfólios (atividades individuais). Associados aos dados proporcionados por essas interfaces, são também apresentados os resultados dos posicionamentos dos cursistas, levando em consideração os seus modos de aprendizagem e os seus respectivos estilos de aprendizagem.

Assim, utilizando a *wiki*, solicitou-se aos professores uma produção colaborativa hipertextual, explorando pelo menos duas experiências exitosas em educação ambiental, aplicadas pelas instituições de ensino na escola, sala de aula ou comunidade. As *wikis* construídas pelos cursistas de cinco turmas (A, B, C, D e E) contabilizaram um total de 22 equipes e apresentaram palavras que se repetiram com frequência na elaboração do texto produzido pelas equipes, como: ambiental (47%), alunos (37%), escola (37%), projeto (34%) e educação (30%) (Figura 4).

**Figura 4.**

*Frequência de palavras nas wikis*

Densidade de palavras-chave	
para	78 (2%)
ambiental	47 (1%)
alunos	37 (1%)
escola	37 (1%)
projeto	34 (1%)
educação	30 (1%)
meio	28 (1%)

Fonte: elaborada pelos autores com o aplicativo *Word Couter 360*.

Para que se possa compreender em que contexto essas palavras foram inseridas na elaboração do texto colaborativo dos professores, que possibilitou fortalecer as suas ações na dimensão da educação ambiental nas escolas ou comunidades, seguem alguns trechos das equipes:

*Trabalhar com educação ambiental no currículo das escolas ainda não é prioridade em nosso município, porém, nas escolas de ensino médio, temos a oportunidade de desenvolvermos projetos na área ambiental, e deve ser algo contínuo [...] (Equipe A).*

*No ensino médio, os alunos têm a oportunidade de fazer pesquisas, estudos bibliográficos e construir seus projetos de acordo com o problema que desejam abordar (Equipe B).*

*Documentário vencedor da etapa escolar do “Festival Alunos que Inspiram”, na categoria curta-metragem. Relata as ações do projeto “O rio que pulsa em nós”, desenvolvido pela Escola X, com vista a debater os danos causados ao rio Acaraú, bem como a conscientização da população acerca da necessidade de preservação deste rio. O projeto nasceu da importância de preservar o rio Acaraú, pois é fonte de alimentos e água para a região e sustento de várias famílias ribeirinhas (Equipe C).*

Relativo a um fórum de discussão em uma das disciplinas mencionadas, apresentou-se a visibilidade na fala dos professores a ênfase entre o número de mensagens postadas e a frequência da palavra “prática(s)”, podendo observar-se que, no total das cinco total, esteve presente em 66,3% das mensagens, havendo turmas onde o percentual é bem mais elevado, como na turma C (92,5%) (TABELA 4).

**Tabela 4**

*Frequência da palavra “prática(s)” no fórum*

Turma	Número cursistas	Número de mensagens	Frequência da palavra “prática(s)” nas mensagens
Turma A	22	47	57,4%
Turma B	14	44	50%
Turma C	20	40	92,5%
Turma D	21	26	42,3%
Turma E	17	39	84,6%
Total	94	196	66,3%

Fonte: elaborada pelos autores.

Nesse contexto, baseado na opinião e discussão que foram apresentadas neste fórum, as perspectivas dos professores em relação à dicotomia entre a educação ambiental e a interdisciplinaridade na prática das ações educativas, fosse na escola e/ou em outros espaços da comunidade, resultaram em algumas falas:

*Sendo a interdisciplinaridade um dos propósitos da educação ambiental, observa-se que esta prática é pouco utilizada no âmbito da escola, pois os conteúdos são trabalhados de forma fragmentada e seguem a determinação do currículo escolar [...] (Professor 1).*

*As práticas interdisciplinares de educação ambiental se tornam relevantes, uma vez que possibilita a construção de conhecimento diversificado sobre o meio natural e social, contribuindo na criação de valores indispensáveis para a formação da cidadania (Professor 2).*

No que se relaciona aos modos de aprendizagem, tem-se como exemplo um fórum que abrange os modos de aprendizagem EA e a OR, solicitando ao professor o posicionamento sobre os pontos significativos que irão servir de aporte para atuar na educação ambiental, na perspectiva de legitimar, efetivamente, ações contínuas nas suas *praxis*, voltando-se para uma formação profissional que esteja além de ações pontuais, como, por exemplo, semana do meio ambiente. Como resposta a este fórum, destacam-se as seguintes postagens dos professores:

*A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Formação continuada envolve uma série de ações que são realizadas no cotidiano dos docentes e constituem atividades de sua prática diária (Professor 3).*

*O trabalho do educador ambiental em sua formação é permanente, tendo em vista sua responsabilidade e exige sempre um processo de reflexão e ação. Dessa forma, a educação ambiental visa despertar no ser humano o senso coletivo que deve se sobrepor ao individual, busca ainda despertar o senso crítico e a mudança de atitudes diante de posturas irresponsáveis que devem se materializar em mudanças éticas e culturais (Professor 4).*

Quanto ao estilo de aprendizagem “assimilador” e modos de aprendizagem da CA e OR, para contemplar estas particularidades foram propostas leituras de artigos, documentos e leis que envolviam questões ambientais, abordando a legislação ambiental no Brasil e no mundo, discutindo as principais leis e marcos da educação ambiental. As atividades elaboradas tiveram apoio na ferramenta *quiz* para explorar esses conceitos teóricos (Figura 5).

Destaca-se, ainda, um fórum que apresenta a proposta de reflexão e discussão para os professores quanto ao curso de educação ambiental como um espaço de *práxis* formativa, capaz de transformá-lo em um mediador de transformação na sala de aula para que o aluno seja um protagonista. Nesse contexto, apresentam-se reflexões dos cursistas sobre o próprio percurso formativo, apontando que o processo reflexivo e as experiências adquiridas no curso auxiliaram a sua prática docente.

*Até o momento, e sem dúvida nenhuma, todo o conhecimento disponibilizado por este curso vem sendo fundamental para o aprimoramento de minha prática docente como sujeito ecológico comprometido por um mundo melhor. O passo seguinte, espero desenvolver e pôr*

*em prática projetos e ações voltados para uma EA mais democrática e difundida nas escolas que trabalho e nas comunidades do entorno (Professor 5).*

*É evidente os benefícios que essa especialização tem trazido enquanto espaço fomentador de discussões e aprendizagens, posto que os textos e as ideias dos colegas contribuem não somente para a reflexão, mas para melhorar a prática enquanto docente, pois vemos o quanto, às vezes, o comodismo toma conta da profissão e esquece-se que o ser docente é um ser de transformação e que assiste e contribui para a transformação do ser aluno (Professor 6).*

## Figura 5

Questão de quiz elaborado na disciplina “Escolas Sustentáveis”

**Questão 6**  
Ainda não respondida  
Vale 1,00 ponto(s).  
Marcar questão  
Editar questão

**Assinale apenas uma afirmação correta em relação a frase:**  
"Um espaço pode ser educador sem ser sustentável e ser sustentável sem, necessariamente, ser educador" (BRASIL, 2011-a, p.7)

Escolha uma opção:

- a. Se um espaço é educador ele será obrigatoriamente sustentável.
- b. É importante compreender que existem distinções entre as afirmações, para que a escola possa se transformar em um locus efetivamente sustentável.
- c. Espaço educador e sustentável estão indissociáveis.
- d. Se um espaço é sustentável ele também obrigatoriamente será educador.

Fonte: Ambiente virtual do curso.

Nesse sentido, mencionam-se as seguintes atividades realizadas durante o curso: palestras, apresentação de seminários, oficinas para apresentação de metodologias e aplicabilidade das tecnologias digitais, e espaço de avaliação. Em uma das atividades realizadas sobre esses momentos presenciais, os professores comentaram:

*Nas aulas presenciais, as dinâmicas de grupo que aconteciam eram muito enriquecedoras (Professor 7).*

*Acompanhando principalmente uma prática numa aula presencial, foi quando os colegas começaram a falar dos projetos, teve um projeto em si que estavam fazendo uma avaliação da água de Sobral, era uma escola junto com o Instituto Federal, aquela aula fez a minha cabeça explodir as ideias (Professor 8).*

*[...] eu já tinha a teoria, então, nas aulas presenciais, tinha a prática, e eu levava para a minha escola o aprendizado nessas aulas (Professor 9).*

A partir da hibridização dos espaços presenciais e virtuais, apoiados pela inserção das tecnologias digitais, cada vez mais preferências dos usuários são perceptíveis, relações de proximidade se ampliam, localizações são mais facilitadas e interações podem acontecer, mesmo em espaços distantes. Tornou-se perceptível que a junção entre a elaboração de estratégias de atividades com a identificação dos estilos e modos de aprendizagem são aspectos essenciais para o planejamento de ambientes híbridos.

## 5. Discussão dos resultados

O planejamento de ambientes híbridos requer procedimento atencioso em alguns aspectos, como: (i) estratégias de aprendizagem que integrem adequadamente os estilos e modos de aprendizagem com os conteúdos desenvolvidos na formação; (ii) estratégias de aprendizagem ajustadas ao estilo predominante, sem desconsiderar a possibilidade de desenvolver os demais estilos; (iii) elaboração de atividades no âmbito individual e coletivo.

Quanto à adequação dos estilos e modos de aprendizagem aos conteúdos desenvolvidos na formação, é importante não perder de vista a integração entre as estratégias de aprendizagem e os conteúdos elencados na matriz curricular do curso.

No contexto da elaboração de estratégias de aprendizagem ajustadas ao estilo acomodador predominante entre os cursistas, desenvolveram-se atividades que contemplaram o modo de aprendizagem EC, cuja característica tem como preocupação a relação entre a singularidade e a complexidade da realidade atual, a partir de situações reais, simulações e problemas; e a EA que enfatiza as aplicações práticas em oposição à compreensão reflexiva, que destaca o fazer ao invés de observar.

Kolb (2015), em alguns de seus estudos, considerou que “[...] as profissões sociais, como educação, enfermagem, serviço social, compreendem pessoas que são fortemente acomodativas”, corroborando com a coleta que apresenta os professores nesse contexto.

Relativo, ainda, ao estilo acomodador, as percepções dos professores apontaram que o curso foi uma maneira de aprimorar e pôr em prática projetos e ações voltadas para a educação ambiental. Trouxeram, ainda, que o percurso formativo foi um espaço de fomentar discussões e interação com os colegas que contribuíram para além da reflexão, mas para melhorar a prática docente. As reflexões dos cursistas se coadunam com Alarcão (2005, p. 47): “[...] reconhece-se ainda que o móbil da formação dos profissionais adultos advém do desejo de resolver os problemas que se encontram na sua prática quotidiana”.

Assim, de forma individual ou coletivamente, os cursistas foram colocados diante de estratégias de ensino mais adequadas a esse estilo com situações reais vivenciadas pelos professores no *lôcus* da escola ou no seu entorno, sem desconsiderar os estilos de aprendizagem menos preponderantes.

De modo geral, os professores cursistas manifestaram uma preocupação visível em desenvolver ações mais práticas na sala de aula. Por esse prisma, foi perceptível que a palavra “prática” estivesse destaque nas mensagens dos professores. Este dado reforçou a identificação do estilo acomodador presente entre os cursistas, uma vez que a ação e execução são as preferências de aprendizagem desse estilo.

Quantificar a frequência de uma palavra é importante, mas tal deve ser confrontada com outros dados, por isso, levamos em consideração as mensagens, postadas pelos cursistas no ambiente virtual e presencial, como indicativos que poderão apresentar com mais notoriedade a relevância que determinado contexto possui em um espaço formativo. Conforme Bardin (2011, p. 109), “[...] a aparição de um item de sentido ou expressão, será tanto mais significativa – em relação ao que se procura atingir na descrição ou na interpretação da realidade visada – quanto mais esta frequência se repetir”. A análise do conteúdo, usada neste estudo, se estabeleceu como um método adequado para buscar elementos no conteúdo das mensagens, diálogos e interações, que, ao serem interpretados, podem identificar inferências implícitas ou explícitas com informações sobre o grupo em estudo. Para Behar (2009), uma análise de dados ocorre de forma cíclica e circular, e não de forma sequencial e linear, por isso é preciso extrair os significados do material bruto, uma vez que ele não fala por si só.

Em relação aos demais estilos, as atividades elaboradas valorizaram as suas especificidades, uma vez que a sala de aula é heterogênea. Para o estilo assimilador, cuja inclinação está relacionada aos conteúdos teóricos, foram desenvolvidas atividades a partir das leituras de texto, como a aplicação dos *quizes*. Quanto aos convergentes, que se encontram no quadrante da CA e EA, foram planejadas atividades com levantamento de hipóteses para aplicação na prática, com utilização de portfólios (atividades individuais) e fóruns. Quanto aos divergentes, que se encontram na convergência dos modos de aprendizagem EC e a OR, com ênfase na capacidade da observação, e não pela ação, a solicitação de portfólios individuais contemplaram este estilo. Assim, poderiam fazer uma observação direta dos aspectos ambientais de sua comunidade, como, por exemplo, a poluição e o desmatamento a nível local, e discorrerem relatórios.

Em se tratando do ambiente presencial, as atividades valorizaram a discussão em grupo, o compartilhamento de experiências, a execução de tarefas e projetos práticos. Tais procedimentos ajustaram-se ao estilo acomodador e favoreceram aos cursistas que ainda necessitaram ampliar a habilidade na vertente da colaboração e dialogicidade, como, por exemplo, os cursistas assimiladores. Segundo os professores, o percurso formativo é uma junção de aspectos, como o conhecimento que foi sendo adquirido durante o curso, nas discussões, nas relações com os recursos educacionais, na interação com os colegas, que foram se constituindo como elementos para fomentar ações na sala de aula.

Este estudo permitiu destacar que a formação continuada realizada em ambiente híbrido deve permitir que os professores (cursistas) tenham oportunidade de se apropriar de diversas reconfigurações

de comunicação, desenvolvem relações interpessoais e sociais, sendo, por isso, fundamental que o professor em formação não se depare com um design de um curso linear, restrito e compartimentalizado, mas sim com um desenho formativo flexível, que amplie suas potencialidades, favoreça o desenvolvimento de suas fragilidades, seja adaptativo às diferenças individuais, respeite os diversos ritmos de aprendizagem e integre as singularidades dos contextos sócio culturais das comunidades escolares em que os professores exercem suas atividades profissionais.

## 6. Conclusão

De acordo com o objetivo principal desta pesquisa, a identificação prévia dos estilos de aprendizagem dos professores em formação permitiu aos responsáveis pelo planejamento do curso visualizar a heterogeneidade presente na sala de aula híbrida, possibilitando elaborar estratégias de aprendizagem mais personalizadas para os cursistas. Para tanto, conhecê-los previamente resultou em delinear um processo formativo centrado no profissional docente, com situações de aprendizado flexíveis, possibilitando traçar potencialidades e fragilidades do profissional docente. Tais aspectos foram usados como pressupostos básicos e essenciais para propor um *design* didático-pedagógico personalizado para a formação desses profissionais docentes.

Nessas circunstâncias, o ambiente híbrido possibilitou atender aos diferentes estilos de aprendizagem dos cursistas, estando em relação àqueles que se sentiam mais confortáveis com a imersão no ambiente *on-line* como aos cursistas que tinham preferência pela aprendizagem no ambiente presencial. Foi notório que alguns cursistas se comunicavam bem no virtual, outros precisaram se adaptar ao novo contexto e de mais atenção e cuidado.

Assim sendo, essa formação propiciou aos professores cursistas se apropriarem das habilidades em se formar na combinação simultânea do ambiente virtual e presencial, entrelaçando as potencialidades que cada um desses ambientes abrange quanto aos aspectos da aprendizagem.

Considera-se, ainda, que os cursos em formato híbrido exigem mais tempo de gerenciamento e atenção, já que, nessa convergência, os cursistas traçam caminhos diversos e complexos na sala de aula híbrida. Por outro lado, essa trajetória em ritmos e tempos diversos corrobora para um atendimento mais contínuo às necessidades e demandas dos professores. Para tanto, quanto ao objetivo específico, é importante analisar as percepções dos professores cursistas acerca da trajetória formativa, oportunizando espaços de escuta contínua em diferentes fases do curso, para que a opinião e o ponto de vista desses profissionais fossem valorizados para ressignificar o *design* pedagógico formativo do curso quando necessário.

Nesse sentido, foi a partir da aplicação dos diferentes instrumentos, das narrativas dos professores e das observações nos ambientes virtuais e presenciais, que se extraíram indicativos decisórios para os ajustes necessários ao planejamento do ambiente híbrido, assim como foram parâmetros para repensar no aperfeiçoamento para futuros espaços de formação híbrida.

As tendências apontam que o ambiente híbrido pode assumir uma variedade de combinações pedagógicas, que articulam dinâmicas de ensino e aprendizagem mais formais com as informais, que integram diversas tecnologias digitais e analógicas ao ambiente presencial e ao virtual, com particularidades que obrigam a novos desafios que emergem da necessidade de estruturar os processos de formação mediante a heterogeneidade dos perfis dos docentes.

Pondera-se, ainda, que a elaboração desse ambiente formativo foi permeada pelo equilíbrio entre as aprendizagens individuais e coletivas dos cursistas, respeitando os seus estilos de aprendizagem, os perfis individuais e o ritmo de aprendizagem, priorizando o envolvimento e o protagonismo do professor. E ainda, valorizando as suas experiências, a realidade da sala de aula e as condições de vida pessoal e profissional desse profissional.

A profissionalização docente exige formação adequada, de forma que possa responder às necessidades específicas das escolas e dos alunos. Por isso, é importante avançar com programas de formação que estejam em constante mudança, na medida que facilite a integração e aproximação entre as diferentes realidades dos professores. Para tanto, considera-se que instituições, equipes pedagógicas e professores responsáveis pela formação do profissional docente estejam atentos em conhecer, previamente, esses profissionais, para favorecê-los em seu aprendizado, em aspectos que podem fortalecê-los e minimizar lacunas que podem afetar o seu desempenho.

Ressalta-se que concepções educacionais que possibilitem adotar as diferenças individuais dos professores em cenários de formação em ambientes híbridos não é tarefa fácil, vários são os desafios. Mas, por outro lado, estas são estratégias que podem colaborar para melhor atender as demandas dos professores aprendentes, ocasionando catalisadores que podem atender um desenvolvimento profissional significativo desses profissionais, e, também, colaborar para minimizar os índices de evasão que têm causado a descontinuidade nos cursos de formação.

Assim sendo, para se alcançar dimensões efetivas de transformação no campo da formação para professores, é preciso que os profissionais estejam engajados para que se empoderem dos conhecimentos necessários à sua profissionalidade e, assim, se tornem mais protagonistas da sua ação educativa.

Desse modo, as ações formativas para o profissional docente devem ser planejadas a partir da dimensão pessoal, social e profissional do professor, para que se sintam valorizados e reconhecidos, e que haja, sobretudo, a sensibilização da escuta quando eles expressarem suas vivências, fragilidades e dificuldades, na perspectiva que os ambientes híbridos formativos sejam desenhados colaborativamente e personalizados, com ajustes contínuos.

## 7. Referências

- Alarcão, I. (2005). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. Cortez.
- Alonso, C, Gallego, D., & Honey, P. (2007). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Behar, P. A. (2009). *Modelos pedagógicos para a educação a distância*. Artmed.
- Barros, D. M. V., Bianchi, A. M. Z., Nunes, J. S., & Cavellucci, L. (2010). Estilos de aprendizagem e educação a distância: algumas perguntas e respostas?! *Journal of Learning Styles*, 3(5), 135-145. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/907>
- Cerqueira, T. C. S. (2000). *Estilos de aprendizagem em universitários*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- Cerqueira, T. C. S. (2008). Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1(1). <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/866/1554>
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2013). *Pesquisa de Métodos Mistos*. Penso.
- Felder, R. M. (1996). Matters of Style. *ASEE Prism*, 6(4), 18-23.
- Felder, R. M. (2010). Are Learning Styles invalid? (Hint: No!). *On-Course Newsletter*. <https://goo.gl/HE6KX8>
- Honey, P., & Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*. Peter Honey.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2015). *Blended usando a Inovação disruptiva para aprimorar a educação*. [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. Penso.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Pearson Education.
- Kolb, D., & Simy, J. (2008). Are there cultural differences in learning style? *International Journal of Intercultural Relations*, 33 (2009) 69-85. <https://www.semanticscholar.org/paper/Author-%27-s-personal-copy-Are-there-cultural-in-Joy-Kolb/60a79c4e311a6043e97b30f7b1ed122e970c2541?p2df>
- Lencastre, J. A. (2017). Educação *on-line*: desenhar um curso híbrido centrado no estudante. In Felício, H. M. S., Silva, C. M. R., & Mariano, A. L. S. *Dimensões dos processos educacionais: da epistemologia à profissionalidade docente* (213-227). CRV.
- Mill, D. (2016). Educação a Distância: cenários, dilemas e perspectivas. *Revista Educação Pública do Cuiabá*, 25(59/2), 432-454.
- Moran, J. M., Masseto, M. T., & Behrens, M. A. (2003). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus.
- Peres, P., & Pimenta, P. (2016). *Teorias e Práticas de B-Learning*. Edições Silabo.

- Rey, F. J. R. (2022). Estilos de aprendizaje em la formación del alumnado del Máster para Profesorado de Matemáticas de Secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje/ Journal of Learning Styles* Vol. 15, Número Especial I, 86-96. ISSN: 1988-8996
- Silva, B., & Ribeirinha, T. (2020). Cinco lições para a educação escolar no pós covid-19. *Interfaces Científicas - Educação*. Número Temático, Cenários escolares em tempo de COVID-19 – na/pós quarentena, vol. 10 n. 1, 194-210. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p194-210.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Editora Bookmam.
- 

**Agradecimentos: A**

os professores cursistas que se disponibilizaram a participar da pesquisa.

**Conflito de Interesse:**

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons