

COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

**Componente 2:
Construção de Cenários
de Aprendizagem Virtual**

SOBRE O CIEB

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) é uma organização sem fins lucrativos, cuja missão é promover a cultura de inovação na educação pública, estimulando um ecossistema gerador de soluções para que cada estudante alcance seu pleno potencial de aprendizagem. Atua integrando múltiplos atores e diferentes ideias em torno de uma causa comum: inovar para impulsionar a qualidade, a equidade e a contemporaneidade da educação pública brasileira.

Contato:

Rua Laboriosa, 37 - Vila Madalena, São Paulo (SP)
+55 (11) 3031-7899
comunicacao@cieb.net.br

SOBRE A CESAR SCHOOL

A CESAR School é, antes de tudo, uma escola de Inovação. Formamos profissionais inovadores, capazes de fomentar e executar projetos que trazem mudanças relevantes para a sociedade. A formação é focada nos interesses do mercado, tanto no que se refere ao ponto de vista técnico, quanto a habilidades como protagonismo, liderança, teamwork e autoempreendedorismo. Para atingir esse objetivo a CESAR School faz uso da abordagem de aprendizagem baseada em problemas. A partir de problemas reais do mercado há o aprendizado de conceitos, teorias e práticas e o desenvolvimento de habilidades e atitudes.

Esta publicação foi desenvolvida por Juliana Pereira Gonçalves de Andrade Araripe, analista educacional da CESAR School, e Walquíria Castelo Branco Lins, consultora em educação da instituição.

Contato:

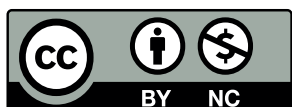
Cais do Apolo, 77 - Recife, PE - Bairro do Recife - PE - Brasil
+55 (81) 3419-6700
contato@cesar.school

EXPEDIENTE

Idealização e coordenação **Centro de Inovação para a Educação Brasileira**

Diretora-presidente	Lúcia Dellagnelo
Gerente-executiva	Gabriela Gambi
Coordenação do projeto	Ana Paula Gaspar e Larissa Santa Rosa
Revisão	Ana Luísa D'Maschio e Marina Kuzuyabu
Projeto gráfico e diagramação	ExpertsMarketing.digital Pedro Couto Wellington Martins Érika Nunes

Elaboração do conteúdo **CESAR School**
Juliana Pereira Gonçalves de Andrade Araripe
Walquíria Castelo Branco Lins



Este trabalho está licenciado sob uma licença CC BY-NC 4.0. Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem obras derivadas sobre a obra original, contanto que atribuam crédito ao autor corretamente e não usem os novos trabalhos para fins comerciais. Texto da licença: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

APRESENTAÇÃO



As transformações contemporâneas da sociedade têm demandado mudanças na educação básica, como a inserção de competências relacionadas ao uso, modificação e criação de novas tecnologias digitais.

O momento atual da educação brasileira é o da implementação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), estruturada a partir de dez importantes competências. Uma delas reforça justamente a necessidade de todo(a) e qualquer brasileiro(a) ser capaz de, ao término da educação básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Nesse contexto, é igualmente oportuno discutir a formação inicial e continuada dos(as) professores(as). Esta publicação tem o objetivo de contribuir para a inserção de competências profissionais docentes relacionadas à integração das novas tecnologias digitais e à inovação das práticas pedagógicas, conforme a Resolução CNE/CP 02/2019. Para tanto, são apresentadas nove componentes curriculares, que trazem em seu escopo um conjunto de competências digitais docentes importantes.

Os nove componentes são:

1. Espaços formais e não formais de aprendizagem;
2. Construção de cenários de aprendizagem virtual;
3. Pensamento computacional e tecnologias emergentes;
4. Avaliação baseada em evidências suportada por TDIC;
5. Construção de planos de autodesenvolvimento;
6. Ensino personalizado com tecnologia;
7. Design de cenários inovadores de aprendizagem;
8. Produção de recursos educacionais;
9. Uso cidadão das tecnologias digitais.

Cada um deles responde a vários fundamentos pedagógicos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores, e eles podem ser usados em conjunto ou de maneira personalizada.

Nas páginas a seguir, destacamos exclusivamente o componente *Construção de cenários de aprendizagem virtual*. A publicação na íntegra está disponível em www.cieb.net.br

Componente: Construção de Cenários de Aprendizagem Virtual**CH: 45h****Grupo: 1**

O componente curricular Construção de Cenários de Aprendizagem Virtual tem como principal objetivo desenvolver nos educadores a capacidade de compreender, criar e integrar recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem online. Apresentamos a seguir a sua ementa, as competências digitais a serem desenvolvidas e as rubricas que devem avaliar o desenvolvimento dessas competências.

Esse componente curricular foi desenhada para compor a parte comum da composição curricular dos cursos de formação inicial de educadores, podendo agregar ou substituir em componentes curriculares do Grupo 1, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores.

Como elementos complementares são apresentadas: sugestões de conteúdos programáticos, de bibliografia e de estratégias e ações que podem ser implementadas em cursos presenciais, online e híbridos.

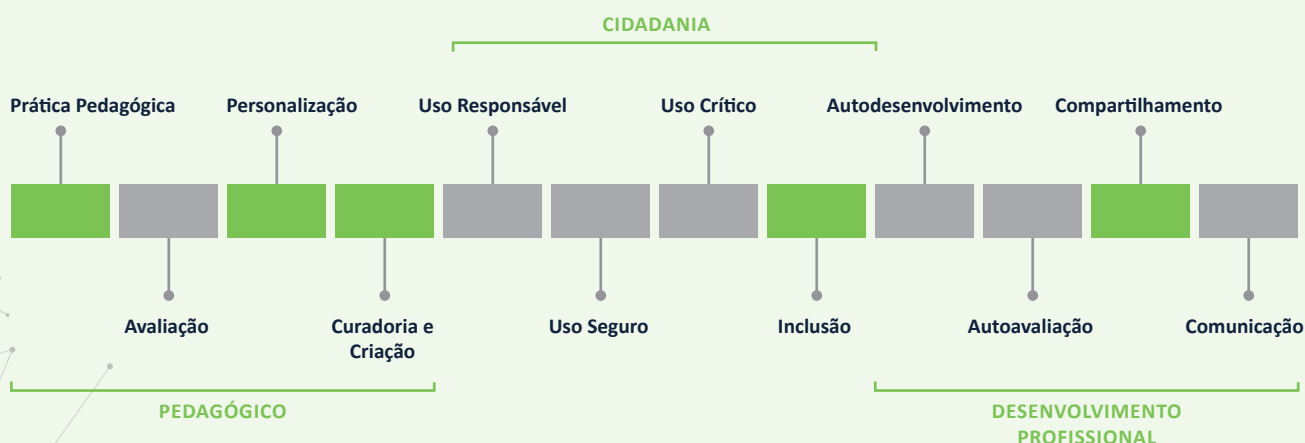
EMENTA

São considerados tópicos essenciais a esse componente curricular os seguintes temas de conhecimento:

- Aprendizagem online;
- Teorias e abordagens cognitivas e didáticas para a aprendizagem online;
- Inventários de estilos de aprendizagem;
- Acessibilidade e tecnologias assistivas em cenários de aprendizagem virtual.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Ao término desse componente curricular, espera-se que os professores em formação inicial tenham desenvolvido as competências marcadas em verde, presentes na Matriz de Competências Profissionais para a Integração das TDIC, desenvolvida pelo CIEB e disponíveis no infográfico a seguir:



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Como sugestão de conteúdo programático para a aplicação da ementa apresentada anteriormente, apresenta-se a seguinte lista:

Design instrucional: princípios de EAD, aprendizagem online e estilos de aprendizagem.
Modelando objetivos de aprendizagem para a EAD: Taxonomia de Blo-om.
Design motivacional aplicado a cenários de aprendizagem virtual: ARCS.
Design de processo de produção de cenários de aprendizagem virtual: ADDIE.
Design de processo de produção de cenários de aprendizagem: ágil.
Unidades de aprendizagem e matriz de design instrucional: aplicações à luz da teoria da carga cognitiva.
Processos e ferramentas de gerenciamento da aprendizagem, de conteúdo, de aprendizagens e de ensino.
Processos e ferramentas de validação: coleta e análise de dados e me-lhoramento contínuo.

BIBLIOGRAFIA

Como sugestão de bibliografia para a aplicação desse componente curricular, sugere-se a seguinte lista de títulos:

AUDINO, Daniel Fagundes. NASCIMENTO, Rosemy da Silva. Objetos de aprendizagem – diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. Revista contemporânea de educação. Vol. 5 n.10. jul/dez. 2010. Disponível em https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1620 , FILATRO, A. Como preparar conteúdos para EAD. Saraiva Unj; Edição: 1.2018.
FILATRO,A. Design Instrucional na Prática . Editora: Pearson. 2008.
FILATRO, A; CAIRO,S. Produção de conteúdos educacionais . Saraiva; Edição: 1ª.2015.
SWELLER, John. Cognitive Load Theory: A Special Issue of educational Psychologist ". LEA, Inc, 2003.
GAVA,T. NOBRE, I; SONDERMANN, D. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância . INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática.v. 17, n. 1 (2014).
KELLER, J.M. First principles of motivation to learn and e (3)-learning . Distance Education, v. 29, pp.175-185, ago. 2008.
SANTOS, L; TAROUCO, L. A importância do estudo da teoria da carga cognitiva em uma educação tecnológica . V. 5 Nº 1, Julho, 2006. CINTED/UFRGS. Porto Alegre-RS. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14145/8082 . Acessado em 09 dez 2020.

AMBIENTES E RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Para o desenvolvimento deste componente curricular, sugere-se a constituição de ambientes e recursos de aprendizagem que considerem:



Ambientes baseados em design arquitetônico de espaços de trabalho, com os graduandos organizados em times multifuncionais, a partir da responsabilização de pessoas em diferentes papéis.



Disponibilização de recursos como notebooks, computadores e câmeras em laboratórios de produção de conteúdo audiovisual. Também devem disponibilizar softwares para a edição de vídeos e outros conteúdos multimídias.



Recursos para estudo podem estar disponíveis em um ambiente virtual desenhado para esse fim. O uso de diferentes suportes e gêneros textuais para a aprendizagem pode ampliar o repertório de soluções dos graduandos, estimulando a criatividade deles.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES PARA CURSOS PRESENCIAIS

Em ambientes de aprendizagem presencial, além das características e dos recursos já disponibilizadas acima, sugere-se o investimento em abordagens baseadas em trabalho (Work Based Learning) para o desenvolvimento desta componente curricular. De acordo com Giffin et al (2018), Work Based Learning (WBL) é uma abordagem educacional ou metodologia instrucional que utiliza o local de trabalho ou o trabalho real para fornecer aos estudantes o conhecimento e as habilidades que os ajudarão a conectar as experiências da instituição de aprendizagem às atividades de trabalho da vida real e futuras oportunidades de carreira. Para isso, deve-se considerar:

- o envolvimento direto do empregador ou da comunidade de trabalho seja um componente do WBL para garantir um envolvimento profundo dos estudantes. Essas oportunidades de WBL podem ser feitas em conjunto com empresas privadas, empresas com fins lucrativos, públicas ou sem fins lucrativos na comunidade e/ou por meio de recursos baseados na web;
- uso de abordagens como as estratégias de formação em serviço, como *job shadowing*, mentoria, entrevistas informais, trabalho em pares, empreendedorismo estudantil, trabalho voluntariado, estágios e visitas a ambientes de trabalho;
- uso de estratégias dessa natureza visa o desenvolvimento das competências digitais docentes apresentadas para esse componente curricular e possibilita, além desse desenvolvimento, a vivência de outras oportunidades de atuação na carreira do profissional da educação.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES PARA HIBRIDIZAR CURSOS PRESENCIAIS

O uso de abordagens híbridas é o que melhor explora o potencial do componente curricular. Design de Cenários de Aprendizagem. Considerando a possibilidade de aproveitamento de 20% da carga horária total dos cursos presenciais em formato EAD, seja considerando a carga horária individual de cada componente curricular ou referente à carga horária total do curso, sugere-se aqui, nesse documento, duas possibilidades de implementação desse componente curricular. São elas:

- uso do microlearning como estratégia de aprendizagem online;
- construção de configuração didática do tipo laboratório rotacional. Nessa configuração, alterna-se os momentos em que os graduandos aprendem online e os momentos em que trabalham juntos, prototipando os seus próprios cenários de aprendizagem virtual. Além disso, aprendem em parceria com instituições que já desenvolvem esse tipo de solução.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES PARA CURSOS ONLINE

Considerando que organizações públicas ou privadas com ou sem fins lucrativos voltadas a produção de cursos online muitas vezes estão localizadas em centros urbanos e capitais, muitas vezes em ilhas de desenvolvimento de inovação e tecnologias, como em Recife, São Paulo e Florianópolis, o desenvolvimento de estratégias baseadas em trabalho, com atuação local, algumas vezes pode ser impossibilitado pela localização geográfica de usuários de cursos de formação inicial de professores desenvolvidos em contextos integralmente online.

Buscando viabilizar o desenvolvimento de estratégias de WBL, ainda que em cursos integralmente online, sugere-se:

- Utilização de estratégias de aproximação virtual entre profissionais desses campos de atuação e estudantes de graduação, seja por intermédio de estratégias didáticas orientadas para formação em pares e mediadas pelas tecnologias, seja pela realização de eventos virtuais para compartilhamento de experiências dos profissionais que atuam em organizações que desenvolvem esse tipo de solução, a exemplo das edtechs;
- Uso de estratégias pedagógicas como o microlearning. Microlearning, conforme apresentado por HUG (2007), significa a experiência de microensino como uma experiência de aprendizado e um método muito eficaz de aprendizado para estudantes. Suas principais características são:
 - » tempo: esforço relativamente curto, despesa operacional, grau de consumo de tempo, tempo mensurável, tempo subjetivo etc.
 - » conteúdo: unidades pequenas ou muito pequenas, tópicos restritos, questões bastante simples, etc.
 - » currículo: parte da configuração curricular, partes dos módulos, elementos da aprendizagem informal etc.
 - » forma: fragmentos, facetas, episódios, “pepitas de conhecimento”, elementos de habilidade etc.
 - » processo: atividades separadas, concomitantes ou reais, situadas ou integradas, iterativas método, gestão da atenção, conscientização (entrar ou estar em um processo) etc.
 - » medialidade: face a face, mono-mídia vs. multimídia, intermediada, objetos para informações ou objetos de aprendizagem, valor simbólico, capital cultural etc.
 - » tipo de aprendizado: repetitivo, ativista, reflexivo, pragmatista, conceitualista, construtivista, conectivista, comportamentalista, aprendendo por exemplo, tarefa ou exercício, objetivo ou orientado a problemas, “ao longo do caminho”, aprendizado de ação, aprendizado em sala de aula, aprendizagem, consciente vs. inconsciente etc.

RUBRICAS

O conjunto de competências e habilidades norteadores do desenho do componente curricular Construção de Cenários de Aprendizagem Virtual pode ter seu nível de desenvolvimento avaliado a partir das rubricas apresentadas no quadro a seguir:

CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM VIRTUAL					
		Níveis de Desenvolvimento			
		Básico	Emergente	Intermediário	Avançado
Compreender, avaliar, criar e integrar recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem online, fazendo uso de metodologias de design educacional e gestão de projetos	Design educacional e modelagem de objetivos de aprendizagem (compreender, avaliar e criar cenários que contribuam para o ensino e a aprendizagem em ambientes virtuais)	Identifica os conceitos usados no design educacional para a construção de cenários de aprendizagem virtual; avalia os recursos de acordo com os objetivos curriculares, não consegue integrá-las às suas práticas	Identifica os conceitos usados no design educacional para a construção de cenários de aprendizagem virtual, com objetivos personalizados e integrados ao currículo; avalia os recursos de acordo com os objetivos curriculares, consegue integrá-los às suas práticas	Identifica os conceitos usados no design educacional para a construção colaborativa de cenários de aprendizagem virtual, personalizados e integrados ao currículo; avalia os recursos de acordo com as necessidades de aprendizagem individuais	Identifica os conceitos usados no design educacional para a construção e integração dos cenários de aprendizagem virtual personalizados e conectados com problemas reais; avalia os recursos digitais de acordo com os objetivos de aprendizagem; integra os recursos digitais no planejamento e na prática pedagógica, conforme os objetivos de aprendizagem do componente curricular
	Design de processos de produção de cenários de aprendizagem virtual (compreender, avaliar e integrar diferentes processos no design de cenários de aprendizagem virtual)	Compreende os conceitos usados nos diferentes modelos de design instrucional para a criação de cenários de aprendizagem virtual; avalia os recursos digitais de acordo com os objetivos curriculares, mas não consegue integrá-los à prática pedagógica	Compreende os conceitos usados nos diferentes modelos para a criação de cenários de aprendizagem virtual integrados ao currículo; avalia os recursos digitais de acordo com os objetivos curriculares e integra pontualmente os recursos digitais à prática pedagógica	Compreende os conceitos usados nos diferentes modelos de design educacional, personalizados e conectados com problemas significativos, integrados ao currículo; avalia os recursos digitais de acordo com os objetivos curriculares; integra as tecnologias digitais em atividades de aprendizagem com estudantes, podendo ou não estar diretamente relacionadas ao tema de seu componente curricular	Compreende os conceitos usados nos diferentes modelos de design educacional para a integração dos recursos digitais para o ensino e a aprendizagem; avalia os recursos digitais de acordo com os objetivos curriculares; integra os recursos digitais no planejamento e na prática pedagógica, conforme os objetivos de aprendizagem do componente curricular
	Matriz de DI.e e processos e ferramentas gerenciamento e validação	Identifica com o uso de tecnologias digitais para a avaliação e acompanhamento dos estudantes; busca informações, ferramentas, recursos e conteúdos para preparar as avaliações e ferramentas para coleta e análise de dados, gestão de ensino-aprendizagem e melhoramento contínuo	Conhece e usa recursos e ferramentas tecnológicas em estratégias de avaliação e análise de dados, emprega softwares ou sistemas tecnológicos para registro e recuperação dos dados dos estudantes (sistemas de gestão de aprendizagem, etc.) e matriz de design instrucional	Desenvolve estratégias para avaliar a aprendizagem e o desempenho dos estudantes, bem como estratégias para a participação ativa nos cenários de aprendizagem virtual para o seu melhoramento contínuo	Desenvolve continuamente novos formatos de validação, considera múltiplos cenários de aprendizagem virtual e gerenciamento do ensino e da aprendizagem, assim como a distribuição das atividades, ferramentas e recursos na matriz instrucional



CIEB
CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA


C.E.S.A.R
school