

EDUINNOVA: EDUCAÇÃO HÍBRIDA E MATRIZ DE COMPETÊNCIAS BASEADA NA TAXONOMIA DE BLOOM REVISADA NO ENSINO DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Adriana Mara Guimarães de Farias ¹
Joêmia Leilane Gomes de Medeiros ²

RESUMO

A educação híbrida, que busca combinar e adaptar os princípios do ensino presencial por meio da inserção de recursos tecnológicos, tem se mostrado uma abordagem pedagógica eficaz para atender às demandas educacionais contemporâneas. Este estudo explorou a aplicação dos princípios da educação híbrida e a definição de uma matriz de competências baseada na Taxonomia de Bloom Revisada (TBR) em uma componente curricular de um curso de Licenciatura em Computação e Informática. O estudo buscou responder à seguinte questão norteadora: como a aplicação dos princípios da educação híbrida e a definição de uma matriz de competências, baseada na TBR, impactaram o processo de ensino e aprendizagem em uma componente curricular? O objetivo foi analisar o impacto da integração dos princípios da educação híbrida e da matriz de competências no processo de ensino e aprendizagem, alinhando os objetivos de aprendizagem ao perfil do egresso do curso. Para alcançar este objetivo, foi realizada uma intervenção pedagógica em uma disciplina do curso para a construção da matriz de competências. A matriz foi desenvolvida com base na TBR, servindo como guia para a elaboração dos planos de aula. Dados qualitativos foram coletados através de instrumentos de avaliação com docentes e alunos. Os resultados indicaram que a definição da matriz de competências permitiu uma estruturação clara dos objetivos de aprendizagem, facilitando a elaboração dos planos de aula e melhorando a coerência do ensino. A abordagem híbrida promoveu maior engajamento dos alunos e adaptabilidade no processo de ensino, resultando em melhoria no desempenho acadêmico e na satisfação dos alunos. Em conclusão, o estudo demonstrou que a aplicação dos princípios da educação híbrida e a definição de uma matriz de competências e habilidades tiveram um impacto positivo no processo de ensino e aprendizagem, refletindo na estruturação clara dos objetivos de aprendizagem e na flexibilidade proporcionada pela abordagem híbrida.

Palavras-chave: Educação Híbrida, Matriz de Competências, Taxonomia de Bloom Revisada, Objetivos de Aprendizagem, Perfil do Egresso.

INTRODUÇÃO

A educação híbrida, que integra o ensino presencial com recursos tecnológicos, tem emergido como uma abordagem indispensável no ensino superior, especialmente diante das transformações sociais e econômicas que exigem flexibilidade e inovação na formação acadêmica. No contexto do ensino superior, não basta apenas a transmissão de conteúdos; é essencial que a formação acadêmica desenvolva competências que

¹ Docente da Universidade Federal Rural do Semi Árido - Ufersa, adrianaguimaraes@ufersa.edu.br;

² Docente da Universidade Federal Rural do Semi Árido - Ufersa, leilane.gomes@ufersa.edu.br;

capacitem os estudantes a pensar criticamente, solucionar problemas complexos, trabalhar colaborativamente, comunicar-se de forma eficaz e tomar decisões éticas e responsáveis. Esses aspectos são cruciais para formar profissionais preparados para enfrentar os desafios de um mundo em constante evolução.

A relevância da educação híbrida reside em sua capacidade de oferecer um ensino mais adaptável, que responde às necessidades individuais dos alunos, ao mesmo tempo em que proporciona uma experiência de aprendizagem mais rica e interativa. Este modelo de ensino não só amplia o acesso ao conhecimento, mas também promove a autonomia dos estudantes, incentivando-os a serem protagonistas em seu processo de aprendizagem. A combinação de ambientes virtuais com práticas presenciais possibilita uma abordagem pedagógica mais diversificada, que pode ser ajustada para melhor atender às especificidades de cada curso e perfil de aluno.

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996), e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) reforçam a necessidade de que os cursos superiores, por meio de seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), não apenas assegurem a transmissão de conhecimentos técnicos, mas também desenvolvam habilidades e competências alinhadas às exigências do mercado de trabalho e às demandas sociais. A educação híbrida, nesse contexto, surge como uma estratégia eficaz para atender a essas diretrizes, permitindo que os currículos sejam não apenas atualizados, mas também mais dinâmicos e responsivos às mudanças do ambiente profissional e tecnológico.

Diante deste cenário, o presente estudo investigou os impactos da aplicação dos princípios da educação híbrida, aliados à definição de uma matriz de competências e habilidades baseada na Taxonomia de Bloom Revisada (TBR) (Anderson e Krathwohl, 2001), em uma componente curricular de um curso de Licenciatura em Computação e Informática. O objetivo central foi analisar como essa integração influenciou o processo de ensino e aprendizagem, especialmente no que diz respeito ao alinhamento dos objetivos de aprendizagem com o perfil do egresso, conforme preconizado pelas DCN.

A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, com uma intervenção pedagógica realizada em uma disciplina específica do curso, onde foram aplicados os princípios de Zabala, Rosa e Franzina (1998) para a construção da matriz de competências. A TBR serviu como base para a definição dos objetivos de aprendizagem, orientando a construção dos planos de aula. Os dados foram coletados através de entrevistas com docentes e alunos, além da análise dos planos de aula e dos resultados acadêmicos.

Os resultados indicaram que a aplicação da matriz de competências contribuiu para uma estruturação mais clara e objetiva dos objetivos de aprendizagem, facilitando a elaboração dos planos de aula e promovendo uma maior coerência no ensino. Além disso, a abordagem híbrida se mostrou eficaz em aumentar o engajamento e a adaptabilidade dos alunos, refletindo-se em uma melhoria geral no desempenho acadêmico e na satisfação dos estudantes. Assim, este estudo demonstrou que a integração da educação híbrida com uma matriz de competências baseada na TBR tem um impacto positivo significativo no processo de ensino e aprendizagem, reforçando a importância de práticas pedagógicas inovadoras que combinam rigor acadêmico com flexibilidade e adaptabilidade às demandas contemporâneas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O termo Ensino Híbrido, também conhecido como Blended Learning, refere-se a uma abordagem educacional que integra diferentes métodos e ambientes de aprendizagem, combinando o ensino presencial com recursos online. Esta modalidade tem sido definida de várias maneiras por diferentes autores. Alguns a veem como uma estratégia eficaz que aproveita o melhor dos formatos presencial e online, enquanto outros a descrevem como uma divisão do tempo de estudo entre momentos presenciais e virtuais. A definição adotada neste trabalho, proposta por Martins (2016), entende o Ensino Híbrido como um planejamento educacional que integra conteúdos, atividades e interações de forma complementar entre os formatos online e presencial.

O principal objetivo do Ensino Híbrido é fomentar uma aprendizagem mais ativa e engajada, especialmente durante o tempo em sala de aula presencial. Em vez de os alunos apenas absorverem o conteúdo passivamente, o ensino híbrido propõe atividades que incentivam a interação e o trabalho em grupo, desafiando os alunos a desenvolverem habilidades importantes, como a resolução de problemas colaborativos. Assim, o Ensino Híbrido não só diversifica os métodos de ensino, mas também enriquece a experiência de aprendizagem, tornando-a mais dinâmica e centrada nas necessidades do estudante.

Planejar uma disciplina ou curso de maneira eficiente exige não apenas conhecimento didático, mas também a utilização de ferramentas que auxiliem na organização dos objetivos de aprendizagem. A Taxonomia de Bloom, (Bloom et al., 1956), é uma dessas ferramentas e foi criada para categorizar os objetivos educacionais em diferentes níveis de complexidade cognitiva. A versão original da Taxonomia de

Bloom organiza os objetivos em uma hierarquia de seis níveis: Conhecimento, Compreensão, Aplicação, Análise, Síntese e Avaliação.

Com o tempo, a Taxonomia de Bloom foi revisada para refletir novas teorias de aprendizagem e práticas pedagógicas. A revisão feita por Anderson e Krathwohl (2001) introduziu uma nova dimensão de conhecimento e reestruturou os níveis cognitivos para: Lembrar, Compreender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar, com a criação sendo o nível mais elevado. Esta versão revisada é amplamente adotada no planejamento pedagógico, pois permite uma articulação clara dos objetivos de aprendizagem e seu alinhamento com as atividades de ensino e avaliação. A Taxonomia de Bloom Revisada também facilita a diferenciação pedagógica, ajudando os educadores a adaptar o ensino para atender às necessidades de alunos com diferentes níveis de compreensão.

A intervenção pedagógica é um campo vasto e dinâmico que envolve a implementação de estratégias educacionais visando melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Os professores desempenham um papel crucial nesse processo, desde a análise do contexto de trabalho até a tomada de decisões e a avaliação das estratégias pedagógicas aplicadas. Este ciclo contínuo de planejamento, implementação e avaliação é fundamental para assegurar que o ensino seja responsivo às necessidades dos alunos e do ambiente educacional, como argumentam Zabala, Rosa e Farenzena (1998).

Um dos principais objetivos de qualquer profissional da educação é a busca contínua por competência em sua área de atuação, o que é alcançado por meio da experiência individual e compartilhada, bem como do conhecimento derivado da pesquisa acadêmica. O desenvolvimento da prática pedagógica pode ocorrer de duas maneiras: uma em que a compreensão precede a mudança nas estratégias pedagógicas, e outra em que a ação leva à reflexão subsequente. Independentemente da abordagem, é essencial que a prática educacional seja vista como um processo cíclico, que envolve a definição de intenções, previsões, expectativas e a análise dos resultados, garantindo que as intervenções sejam constantemente ajustadas para promover uma educação de alta qualidade.

METODOLOGIA

Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa por meio da realização de uma intervenção pedagógica que buscou investigar o impacto da aplicação dos princípios da educação híbrida e da Taxonomia de Bloom Revisada (TBR) no planejamento e execução

de uma componente curricular em um curso de Licenciatura em Computação e Informática. A metodologia adotada envolveu um processo estruturado de planejamento didático-pedagógico, focado na construção de planos de ensino personalizados e na adaptação do aprendizado às necessidades dos discentes ao longo do semestre letivo mediado por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

O ponto de partida desta intervenção foi o mapeamento das competências e habilidades necessárias para o perfil do egresso, conforme estabelecido pelos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), homologadas pela Resolução nº 05 de 16/11/2016 (Zorzo et al., 2017). Esse mapeamento, realizado em colaboração com os docentes, teve como objetivo identificar e estruturar um conjunto de competências e habilidades que orientassem o processo de ensino e aprendizagem. Este quadro de competências e habilidades não apenas guiou a construção dos planos de ensino, mas também garantiu que o conteúdo curricular estivesse alinhado com as expectativas do mercado de trabalho e com as demandas sociais.

Com o quadro de competências definido, o próximo passo foi a elaboração dos objetivos de aprendizagem para cada componente curricular. Esses objetivos foram cuidadosamente articulados para assegurar que todas as atividades e conteúdos propostos ao longo do semestre contribuíssem diretamente para o desenvolvimento das competências mapeadas. A definição clara dos objetivos de aprendizagem permitiu a organização e distribuição do conteúdo de maneira a promover um progresso contínuo e coerente dos alunos, garantindo que cada etapa do processo educativo estivesse interligada e reforçasse o desenvolvimento das habilidades essenciais.

Ao longo do semestre, a metodologia implementada incluiu um monitoramento contínuo do desempenho dos alunos, permitindo que os docentes realizassem uma análise detalhada e personalizada do progresso de cada discente. Essa análise foi fundamental para a identificação precoce de dificuldades e para a criação de planos de aprendizado personalizados, adaptados às necessidades específicas dos alunos. O uso do ambiente virtual de aprendizagem Moodle desempenhou um papel crucial nesse processo, facilitando a adaptação dos recursos e atividades educacionais e permitindo um acompanhamento mais próximo do progresso individual dos estudantes.

Durante a construção dos planos de ensino, foi incentivada a realização de avaliações tanto online, sem a presença do professor, quanto presenciais, visando oferecer aos discentes oportunidades de estudo e atividades individuais e em grupo. Além disso,

buscou-se analisar o desempenho dos alunos em atividades realizadas sem orientação docente e compará-lo com o desempenho em avaliações mediadas pelo professor.

Para monitorar melhor o desempenho, foi sugerida a aplicação de enquetes no Moodle em dois momentos: antes e depois das aulas presenciais. As enquetes prévias visavam verificar a compreensão dos objetivos de aprendizagem com base no material estudado autonomamente, enquanto as enquetes pós-aula avaliavam a compreensão após a mediação do professor. Essa abordagem permitia avaliar o impacto do estudo prévio e a eficácia do suporte presencial, além de promover discussões mais aprofundadas em sala de aula. Também foram recomendadas enquetes para avaliar a percepção dos alunos sobre a complexidade das atividades, garantindo que o plano de ensino estivesse alinhado às necessidades reais dos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disciplina foco desta intervenção pedagógica foi a componente curricular de Redes de Computadores, ministrada no 7º período do curso de Licenciatura em Computação e Informática. O egresso deste curso, ao concluir essa disciplina, deve manifestar um perfil multidisciplinar e técnico, incorporando habilidades fundamentais para atuar de maneira eficaz na área. Essas habilidades incluem o domínio dos princípios das redes de computadores, a capacidade de projetar e implementar redes eficientes, além de resolver problemas relacionados à comunicação e desempenho em redes. Também é esperado que o aluno integre conceitos de redes com outras áreas da computação, demonstre boas habilidades de comunicação e ensino para transmitir conceitos complexos, e seja capaz de se adaptar a novas tecnologias, mantendo uma consciência ética em relação à segurança e privacidade.

Com o objetivo de alinhar a disciplina às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação (DCNs) (MEC, 2016) e de adotar uma abordagem pedagógica voltada ao desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o perfil do egresso conforme previsto nos Referenciais de Formação (RF) (Zorzo et al., 2017), foram apontadas as seguintes competências geral e específica vinculadas ao Eixo de Formação Fundamentos da Computação:

- Competência Geral V - Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema.

- Competência Específica VI - administrar laboratórios de informática para fins educacionais.

Após o mapeamento das competências e habilidades gerais e específicas em relação ao conteúdo programático, foram definidos os objetivos de aprendizagem da disciplina, alinhados à Taxonomia de Bloom Revisada. Considerando que a disciplina está situada no final do curso, esses objetivos foram estabelecidos com foco em um nível mais elevado de maturidade cognitiva dos discentes, que já haviam concluído a maior parte de sua formação. Com isso, o docente identificou os seguintes objetivos de aprendizagem para a componente curricular, organizados do menor ao maior nível de complexidade cognitiva:

- **OBJ1** - Conhecer o funcionamento da camada física, meios físicos de transmissão e algumas noções de cabeamento estruturado.
- **OBJ2** - Entender os conceitos básicos de da comunicação de dados em redes de computadores e na Internet.
- **OBJ3** - Entender o funcionamento da camada de enlace e serviços oferecidos sobre o controle de erros e controle de fluxo dos dados em uma rede de computadores.
- **OBJ4** - Entender o conceito de VLAN's (Virtual Local Area Network) através de simulação no Cisco Packet Tracer.
- **OBJ5** - Entender o conceito do protocolo do Trunking utilizado em VLAN's através de simulação no Cisco Packet Tracer.
- **OBJ6** - Entender conceitos e funcionamento da camada de aplicação através de ambiente de simulação no Cisco Packet Tracer.
- **OBJ7** - Entender uma rede de computadores com os principais equipamentos de interconexão de uma rede.
- **OBJ8** - Entender o funcionamento da camada de rede, endereçamento IP e algoritmos de roteamento.
- **OBJ9** - Compreender os protocolos de acesso ao meio: CSMA, CSMA/CD e CSMA/CA.
- **OBJ10** - Compreender o funcionamento do padrão utilizado para redes locais: Ethernet e o padrão para redes sem fio: Wi-Fi.
- **OBJ11** - Realizar cálculos de sub-redes.
- **OBJ12** - Simular uma rede de computadores com os principais equipamentos de interconexão de uma rede.

- **OBJ13** - Simular no Cisco Packet Tracer conceitos de roteamento estático e dinâmico em redes distintas.

Com base nessa construção, foi possível elaborar um mapeamento que conectou as competências e habilidades gerais e específicas aos conteúdos programáticos estabelecidos na ementa da componente curricular e os objetivos de aprendizagem definidos pelo docente, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Matriz de competências, conteúdos e objetivos de aprendizagem

Competência	Conteúdos	Objetivos
Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema.	Princípios e Conceitos da Comunicação de Dados. Conceitos de Redes de Computadores. Tecnologias e Topologias de Redes. Modelo de Referência OSI	OBJ1, OBJ2, OBJ3, OBJ7, OBJ8, OBJ9, OBJ10
Administrar laboratórios de informática para fins educacionais.	Meios de Transmissão. Protocolos de Acesso ao Meio. Arquitetura Internet (Modelo TCP/IP) e seus protocolos	OBJ4, OBJ5, OBJ6, OBJ11, OBJ12, OBJ13

Fonte: Autoria própria

A Tabela 1 oferece uma visualização clara das conexões estabelecidas entre as competências e habilidades almeçadas e os conteúdos programáticos da ementa da componente curricular com os objetivos de aprendizagem que devem ser trabalhados em sala de aula.

Por exemplo, a competência "Administrar laboratórios de informática para fins educacionais" é fundamental para formar profissionais que possam não apenas operar, mas também gerenciar eficazmente os recursos tecnológicos dentro de um ambiente educacional. Esta competência está intrinsecamente ligada aos conteúdos de "Meios de Transmissão", "Protocolos de Acesso ao Meio", e "Arquitetura Internet (Modelo TCP/IP) e seus protocolos", pois todos esses elementos são essenciais para o funcionamento de qualquer rede de computadores, que é o núcleo das operações em um laboratório de informática. Os objetivos de aprendizagem mencionados foram alinhados para levar os

estudantes a compreenderem e aplicarem esses conceitos essenciais em contextos práticos, utilizando ferramentas de simulação como o Cisco Packet Tracer.

A partir desse mapeamento, foram criados 14 planos de aula, como pode ser visto no exemplo da Tabela 2, específicos para esta componente curricular que serviram como roteiro instrucional para os alunos desta turma. Esses planos de aula não apenas organizavam o conteúdo, como também elencavam as competências, habilidades e objetivos de aprendizagem, permitindo que os mesmos fossem abordados de forma diferenciada em diferentes momentos da disciplina, considerando o desempenho e as necessidades de cada turma.

Tabela 2 – Plano de aula EduInnova com alinhamento de competências, conteúdos, objetivos de aprendizagem e roteiro instrucional

VLAN		
Semana 14	Tópicos: Entender o conceito de VLAN's (Virtual Local Area Network) através de simulação no Cisco Packet Tracer.	Materiais necessários: computador ou smartphone com acesso à internet e Moodle.
Competências e Habilidades: Administrar laboratórios de informática para fins educacionais.		
Objetivos de aprendizagem do conteúdo: Entender o conceito de VLAN's (Virtual Local Area Network) através de simulação no Cisco Packet Tracer.		
<p style="text-align: center;">Objetivos de aprendizagem da aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito fundamental de VLAN's e como elas segmentam uma rede física em redes virtuais. • Compreender a aplicação prática de VLAN's em ambientes corporativos para otimizar o desempenho e a segurança da rede. • Explicar como funciona o tráfego dentro de VLAN's. Configurar VLAN's em um switch Cisco usando comandos básicos no Packet Tracer. • Configurar roteamento inter-VLAN para permitir a comunicação entre diferentes VLANs. • Configurar portas de acesso e portas trunk em um switch para atribuir VLAN's específicas. • Simular uma configuração prática no Packet Tracer, incluindo a criação, modificação e remoção de VLAN's. • Simular o tráfego entre VLAN's e verificar a comunicação bem-sucedida entre dispositivos em VLAN's diferentes. • Integrar VLAN's em topologias de rede mais complexas para melhorar a eficiência e a organização da rede. • Diagnosticar e solucionar problemas relacionados a configurações de VLAN no Packet Tracer. 		
Roteiro semanal		
Antes do encontro presencial no laboratório:		

- 1) Acessar o material didático disponível em formato de slides e videoaulas hospedado na sala de aula virtual no Moodle a partir da segunda-feira.
- 2) Após acessar o material didático, responder a enquete sobre a averiguação dos objetivos de aprendizagem da aula.

OBS: Em caso de dúvidas ou dificuldades, o discente pode postar procurar ajuda no grupo de discussão da turma.

Durante o encontro presencial em sala de aula:

- 1) Será realizada inicialmente uma revisão do conteúdo semanal. Neste momento, o discente que não conseguiu acessar o conteúdo previamente poderá acompanhar toda a explicação e participar do momento de discussões sobre dúvidas e dificuldades.
- 2) Será realizada um momento de resolução de exercícios de fixação sobre o conteúdo que pode ser realizado individualmente ou em grupo.

Depois do encontro presencial em sala de aula:

- 1) Será liberada uma enquete para averiguar quais objetivos de aprendizagem o discente se sente capaz de executar após a sua participação em sala de aula.

Processo avaliativo:

A disciplina possui dois formatos de avaliações:

- 1) Duas avaliações individuais em sala de aula a serem realizada em data prevista no calendário referente a 1ª e 2ª unidade da disciplina.
- 2) Uma avaliação em formato de seminário, podendo ser realizada em grupo ou individual na 3ª unidade.

A pontuação final da disciplina corresponde a média aritmética destas três avaliações.

Fonte: Autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar o impacto da aplicação dos princípios da educação híbrida e da Taxonomia de Bloom Revisada no processo de ensino e aprendizagem em uma componente curricular de um curso de Licenciatura em Computação e Informática. Através de uma intervenção pedagógica cuidadosamente planejada e implementada, foi possível observar como o alinhamento entre competências, habilidades, e objetivos de aprendizagem pode promover um ensino mais eficaz e alinhado às necessidades do perfil do egresso.

Os resultados desta intervenção destacaram a importância de um planejamento pedagógico estruturado, que considere não apenas o conteúdo curricular, mas também as competências e habilidades essenciais para a formação de profissionais capazes de atuar de forma competente e ética em suas áreas. A integração da Taxonomia de Bloom Revisada permitiu a criação de objetivos de aprendizagem que desafiam os alunos a

alcançar níveis mais altos de pensamento crítico e aplicação prática, preparando-os para enfrentar os desafios complexos que encontrarão no mercado de trabalho.

Em suma, este estudo reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras que integrem tecnologia e pedagogia de maneira harmoniosa, promovendo uma formação acadêmica que seja ao mesmo tempo teoricamente sólida e aplicada ao contexto profissional. As implicações desse trabalho sugerem que a continuidade da adoção de metodologias como a educação híbrida, aliada a uma estrutura de objetivos de aprendizagem bem definidos, pode contribuir significativamente para a qualidade do ensino superior, especialmente em áreas tecnológicas.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a ampliação desta abordagem para outras disciplinas e contextos educacionais, explorando novas ferramentas tecnológicas e metodologias pedagógicas que possam complementar e enriquecer ainda mais o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. R. **A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. 1ª ed. [s.l.] Longman, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. , 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David McKay, 1956. v. 1

MARTINS, L. C. B. **Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de Ensino Híbrido**. text—[s.l.] Universidade de São Paulo, 28 abr. 2016.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. [S.l.: s.n.], 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>.

ZABALA, A.; ROSA, E. F. DA F.; FARENZENA, N. **A Prática Educativa: Como Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZORZO, A. F. et al. **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação**. [S.l.], 2017. P. 153.