

Departamento de Departamento de Ensino e Práticas Culturais

Faculdade de Educação - FE

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES DE PÓS-DOCTORAMENTO

Projeto: As tecnologias digitais como recurso para a personalização do ensino

Período: Setembro/2018 a Setembro/2020

Profa. Dra. Mônica Cristina Garbin
Pós-doutoranda

Prof. Dr. Dirceu da Silva
Supervisor

Junho/2021



Sumário

<i>Apresentação</i>	3
<i>Desenvolvimento da pesquisa</i>	5
<i>Método</i>	13
<i>Resultados</i>	16
<i>Considerações finais</i>	31
<i>Referencias</i>	33
<i>Anexo 1 – Resumo visual</i>	36
<i>Anexo 2 – Modelo final de disciplinas</i>	38
<i>Anexo 3 – Roteiro de aprendizagem para a criação de disciplinas</i>	44
<i>Produção Bibliográfica</i>	51
<i>Participação em eventos</i>	53
<i>Participação em bancas</i>	54

Apresentação

A presente pesquisa foi desenvolvida na Universidade Virtual do Estado de São Paulo e quando do início das suas atividades no âmbito da graduação e, portanto, da criação e utilização do seu modelo de oferta de disciplina é o mesmo, embora fossem oferecidos cursos em diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo, Engenharia de Computação e de Produção ou ainda, Licenciaturas em Química, Física e Matemática.

Todos os conteúdos disponíveis na universidade são ofertados por um Ambiente Virtual de aprendizagem e são elaborados por professores autores, contratados, em sua maioria, das instituições parceiras, como a Universidade de São Paulo, a Universidade Estadual de Campinas e a Universidade Estadual Paulista. O modelo de produção adotado é o de curadoria de conteúdo, ou seja, com o apoio da equipe interna, os professores contratados selecionam recursos digitais e desenvolvem um roteiro de aprendizagem de modo a integrar os materiais e conteúdos selecionados.

Durante os anos de 2014 a 2017, havia um único modelo para oferta de disciplinas contendo, sobretudo, links para leituras de textos, videoaulas e vídeos abertos do youtube. Tais materiais são identificados como base (obrigatórios) e complementares (não obrigatórios e para o aprofundamento) para os estudos dos estudantes. Os quantitativos de videoaulas (de até 20 minutos) variavam de acordo com a carga horária das disciplinas: 20 horas, compostas por 7 videoaulas, 40 horas compostas 14 videoaulas e 80 horas, compostas por 28 videoaulas. Além disso, o modelo de avaliação era composto por provas finais, atividades semanais para avaliação e a construção de portfólios.

A partir de 2017, outros recursos começaram ser produzidos internamente que são os recursos educacionais abertos¹ e os quantitativos de videoaulas passaram por revisão, assim como, foram criados o que é chamado de roteiro de aprendizagem que são representações dos conteúdos de forma organizada contendo: links de bibliotecas virtuais, artigos, vídeos, recursos educacionais abertos e outros materiais didáticos elaborados. Após percorrer o roteiro de aprendizagem, cada estudante deve realizar, periodicamente, uma atividade avaliativa, que poderá ser entregue por meio de: envio de arquivo, fórum, testes ou outras ferramentas disponíveis.

Finalmente, a partir de 2018 foi iniciada a pesquisa que será o foco deste relatório, trazendo a importância de uma discussão que considerasse as diferentes áreas de conhecimento,

¹ <https://apps.Univesp.br/repositorio/>

bem como integrasse os estudantes e atores da instituição para a elaboração de um modelo coerente com os pressupostos e diretrizes de formação de cada curso. Além disso, a discussão também faz-se importante, pois a oferta de um único modelo gera conflito e retrabalho das áreas, na tentativa de adequação da especificidade dos conteúdos ao modelo de produção.

É importante se considerar também, que a instituição em questão é uma universidade nova e não possui a mesma autonomia que as demais universidades estaduais paulistas. Seus gestores, normalmente, são pessoas externas à universidade. Além disso, é também Fundação Universidade e, portanto, seu gestor principal é um presidente definido em mandato de quatro anos pelo governador do estado de São Paulo.

Seu órgão superior é o Conselho de Curados, composto pelo Presidente da universidade e mais cinco membros titulares e respectivos suplentes, designados pelo Governador do Estado para mandato de quatro anos, e escolhidos dentre os indicados, em listas tríplices, pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico; pelo Conselho de Reitores das Universidades Estaduais de São Paulo - CRUESP; pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS; pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, e por entidades federativas de representação empresarial do Estado de São Paulo.

A presente pesquisa se faz importante de forma que mesmo com as mudanças decorridas de cada nova gestão, a universidade proceda com suas atividades acadêmicas. Para a elaboração desse projeto, portanto, foi organizado um grupo de estudos compostos por designers instrucionais, designers de arte finalista, funcionários da secretaria de registro acadêmico e do corpo administrativo, bem como professores, sem os quais a presente pesquisa não poderia ter sido desenvolvida. Além desses aspectos, destaco que a apresentação pública do trabalho foi realizada pela pesquisadora e seu supervisor em 17 de agosto de 2021, das 14 às 16h.

Deste modo, não poderia deixar de iniciar esse relatório sem agradecer a todos os envolvidos nas atividades que irei descrever e nomeio três pessoas em especial para agradecer em nome de toda a equipe: Natalia Oliveira e Bruna Garabito, que infelizmente, não fazem mais parte do corpo de funcionárias da Univesp e ao Édison Trombeta de Oliveira, parceiro de muitos trabalhos e que atuou, praticamente, como um vice-coordenador de todo o processo de desenvolvimento deste projeto.

Desenvolvimento da pesquisa

Segundo Tardif, Lessard, Lahaye (1991) os saberes docentes representam um conjunto de conhecimentos provenientes de diversas fontes, dentre elas: livros didáticos, programas escolares, conteúdos, bem como da experiência adquirida na profissão. Deste modo, na referida obra os autores apresentam quatro categorias distintas: *saberes profissionais*, tratam-se dos conhecimentos construídos ao longo da formação do professor, baseados na ciência da educação, portanto, relacionados aos conhecimentos pedagógicos relacionados as técnicas e métodos de ensino; os *saberes disciplinares* estão relacionadas às diversas áreas de conhecimento oferecidas nas instituições de formação profissional, por exemplo, química, física, biologia e matemática; os *saberes curriculares* são aqueles específicos da organização das instituições educacionais, deste modo, estão relacionados à objetivos, conteúdos e métodos presentes nos programas de ensino específicos de cada organização; por fim, os *saberes experienciais* surgem a partir da ação professoral prática durante o desenvolvimento da profissão, ou seja, da ação pedagógica. Os autores defendem que esses saberes são plurais e heterogêneos, pois o professor em sua prática articula todos eles, de formas distintas à medida do tempo e das situações cotidianas.

Em outro trabalho, um dos autores, Tardif (2008), aponta que a prática dos cursos para a formação de professores ocorre de forma aplicacionista. Os futuros professores assistem aulas baseadas em teorias, para depois, aplicarem os conhecimentos: “numa disciplina, aprender é conhecer. Mas, numa prática, aprender é fazer e conhecer fazendo” (TARDIF, 2008, p. 271). O autor também aponta que esses estudantes são influenciados pela sua trajetória educacional, de sua experiência como alunos e de seu processo de aprendizagem.

Candau (2011) destaca que, por algum tempo, acreditava-se que o domínio do conteúdo era suficiente para ser um bom professor. Na mesma obra, a autora defende a criação de uma didática fundamental que aborda três dimensões: a técnica, a humana e a política, de forma que a prática pedagógica seja contextualizada e situada, repensando sua dimensão humana e técnica, e não seja meramente instrumentalizadora. Assim, "analisa diferentes metodologias explicitando seus pressupostos, o contexto em que foram geradas, a visão de homem, de sociedade, de conhecimento e de educação que veiculam (CANDAU, 2011, p. 23).

Luckesi (2011) determina que o educador é o profissional que se dedica a criar condições para o desenvolvimento de condutas desejáveis. O professor, como qualquer ser humano, sofre ação do tempo e dos momentos sociais, portanto, sua ação não é neutra. Assim

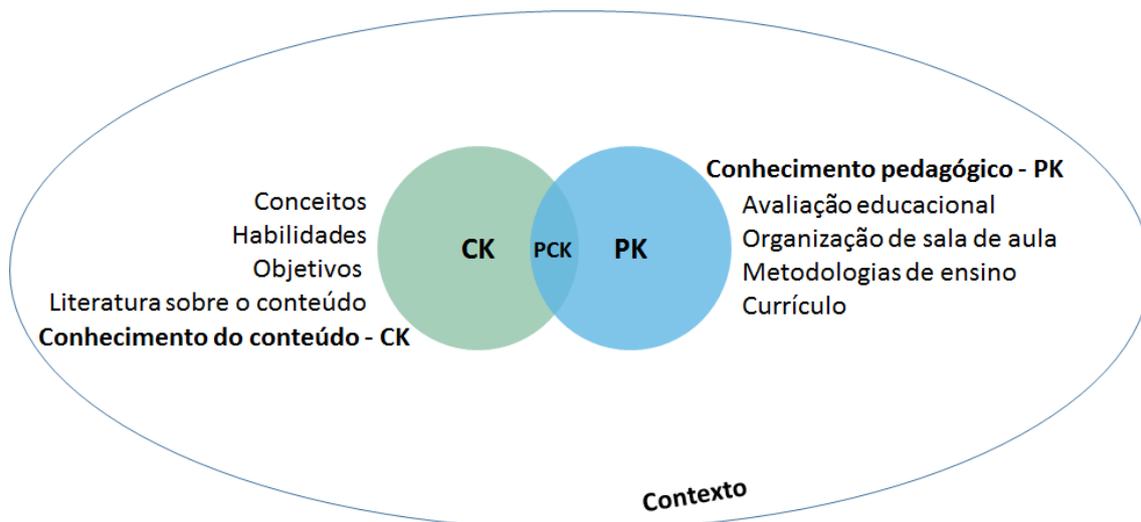
como sua formação também não o é. Formar o educador é auxiliar o sujeito a adquirir uma atitude crítica do mundo de forma a habilitá-lo e a agir junto com outros seres humanos num processo educativo, que também é um processo coletivo.

Dewey (1976) já preconizava a importância da relação entre teoria e a prática, afirmando que a experiência educativa deveria envolver intensamente a interação entre aprendiz e objeto. Nessa perspectiva, a aprendizagem se torna mais exitosa na medida em que há imersão na prática apoiada em embasamento teórico.

Luckesi (2011) apresenta a didática como forma de facilitar o ensino e a aprendizagem, indicando que ela não pode reduzir-se ao ensino de meios e mecanismos para o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem, mas deve ser um modo crítico de desenvolver uma prática educativa que se fará em conjunto com o educando, educador e outros membros da sociedade.

Shulman (1986; 1987) acredita que o conhecimento necessário ao professor pode ser classificado em categorias e para isso, apresenta o conceito do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (Pedagogical Content Knowledge - PCK), que refere-se àquilo que está na intercessão da relação conteúdo (o que) e conhecimento pedagógico (e como), no entanto, sem deixar de lado o contexto em que esse processo de ensino será desenvolvido.

Figura 1: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo - PCK



Fonte: GARBIN (2020, p. 89)

conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral, com especial referência aos princípios e estratégias mais abrangentes de gerenciamento e organização de sala de aula, que parecem transcender a matéria; conhecimento do currículo, particularmente dos materiais e programas que servem como “ferramentas do ofício” para os professores; conhecimento pedagógico do conteúdo, esse amálgama especial

de conteúdo e pedagogia que é o terreno exclusivo dos professores, seu meio especial de compreensão profissional; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento de contextos educacionais, desde o funcionamento do grupo ou da sala de aula, passando pela gestão e financiamento dos sistemas educacionais, até as características das comunidades e suas culturas; e conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica (SHULMAN, 1987, p. 206).

A discussão sobre a importância da prática na formação do professor, já desenrolou algumas ações no âmbito federal (Resol. CNE/CP n. 2, de 09 de junho de 2015) e no estado de São Paulo (Del. CEE n° 154 de 07 de junho de 2017), com a inserção da obrigatoriedade da dedicação de 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC), que é a junção do conhecimento sobre um determinado objeto de ensino, com o conhecimento pedagógico sobre como se aprende e como se ensina esse conteúdo. No caso do estado de São Paulo, inclusive, a explicação trazida para o conceito de PCC é baseada nos princípios de Shulman. A PCC constitui-se uma dimensão prática, contextualizada e significativa de todos os conteúdos curriculares da formação docente, tanto aqueles específicos de uma área ou disciplina quanto aqueles dos fundamentos pedagógicos.

Segundo o Conselho Estadual de São Paulo (2017), as PCCs precisam ter as seguintes características: estarem presentes no currículo com um plano para a orientação dos formadores dos docentes; articular o conhecimento teórico à prática escola; relacionar-se com as disciplinas que compõem o currículo de formação, em especial às Práticas de ensino e os estágios. No âmbito federal, não é diferente:

(...) a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (Parecer CNE/CES n. 15/2005, p.32)

É importante ressaltar, todavia, que os PCCs se diferem de outros momentos em que são previstas as práticas pedagógicas, como por exemplo, nos estágios supervisionados, que permanecem com as 400 (quatrocentas) horas. Nota-se, então, que para a formação do professor, dentre outras atividades, são previstas no mínimo 800 horas para uma visão mais prática da profissão. Behar (2009, p. 15) argumenta que a sociedade contemporânea exige um aprendizado que "se caracteriza pela apropriação do conhecimento que ocorre em uma

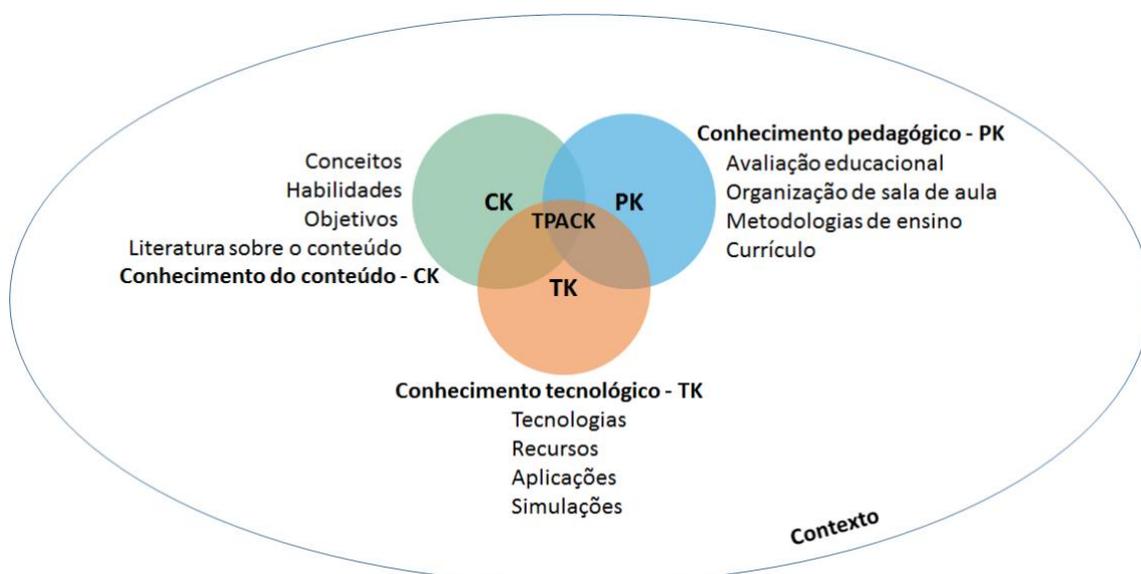
realidade concreta" (BEHAR, 2009, p. 15), corroborando com a importância da inclusão da prática no aprendizado de determinado conceito, em qualquer nível de ensino.

Em consonância com a autora e numa visão mais recente sobre as transformações educacionais, Araújo et. al. (2014) indica que o sistema educacional brasileiro passou por mudanças significativas e a introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) é vista como um dos principais impulsionadores dessas transformações, sendo um processo contínuo e irreversível. O autor acredita que a introdução das tecnologias na sociedade em rede atual (CASTELLS, 1999) incentivou o surgimento de um novo modelo educacional. Esse novo modelo desafia o sistema tradicional, que enfatizava uma abordagem técnica para o ensino.

Garbin (2010) acredita que o uso das NTIC podem auxiliar o trabalho docente, permitindo que ela seja o objeto mediador entre conhecimento e alunos, destacando nesse processo, o papel do professor como mediador no uso desses elementos para desenvolvimento do aprendizado. Nesse sentido, as tecnologias podem aproximar e/ou permitirem a demonstração de conceitos, dinamizando as aulas, bem como podem despertar a curiosidade e o interesse dos alunos para determinados conteúdos.

Nessa perspectiva, o conhecimento pedagógico do conteúdo não tem mais sido suficiente Koehler e Mishra (2005; 2008), acrescentam a tecnologia à essa estrutura, designando então, de Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo. Assim, "o processo de ensino e de aprendizagem precisa ser guiado igualmente pelos conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos" (GARBIN; OLIVEIRA, 2019, p. 44).

Figura 2: Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo



Finalmente, Hermida e Bonfim (2006) indicam que a partir de 1990 a tendência da Educação Superior vem se modificando em consonância com o desenvolvimento das NTICs. Embora tal artigo seja de 2006, os autores já apontavam que o cenário de desenvolvimento tecnológico e de globalização criará uma expansão da Educação a Distância (EAD): “A sociedade demanda cada vez mais novas habilidades e conhecimentos por parte da força produtiva, assim como novos “produtos” do sistema (novas profissões, interdisciplinaridade, etc.). Somente a educação presencial não dá mais conta dessa demanda”. (p. 167).

As últimas décadas, tem nos mostrado que não tem bastado conhecer o conteúdo específico, as bases pedagógicas ou o conhecimento pedagógico do conteúdo. Metodologias ativas e o uso intensivo das novas tecnologias digitais de informação e comunicação são duas forças que agem para a mudança neste cenário, que propiciou a emergência do framework Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo, ou Conhecimento Pedagógico dos Conteúdos Tecnológicos (TPACK). Sob o prisma dessa abordagem, proposta inicialmente por Koehler e Mishra (2005), a apropriação da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem de determinado assunto específico ganha relevância.

Ao acrescentar o corpo Conhecimento Tecnológico à estrutura de Shulman, Koehler e Mishra indicam que o processo de ensino e de aprendizagem precisa ser guiado igualmente pelos conhecimentos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos. Neste sentido, percebe-se que, além de metodologias didáticas específicas para cada campo do conhecimento, há também apropriações tecnológicas específicas para o ensino de conteúdos dessas áreas. Essa visão integradora encontra-se no centro da estrutura desenvolvida pelos autores para representar a abordagem teórica.

Assim, o TPACK trata, na realidade, de um corpo de conhecimento que vai além da pura e simples junção das três partes que o compõem. É a interação entre pedagogia, tecnologia e conteúdos específicos, culminando com um processo de ensino e de aprendizagem com uso significativo e profundamente estruturado de tecnologias. De acordo com Koehler e Mishra (2008), em termos práticos, a aplicação desse modelo explicativo da ação docente é fundado em bases como estas:

- Representação didática de conceitos específicos utilizando tecnologia.
- Métodos didáticos que se utilizem da tecnologia para a construção do conhecimento de determinado conteúdo.

- Conhecimento de quais fatores dificultam ou favorecem a aprendizagem de conteúdos específicos e como a tecnologia pode auxiliar os estudantes a atingir os objetivos pedagógicos ou a desenvolver as habilidades e competências.
- Ciência de como as tecnologias podem ser utilizadas na construção de conhecimentos existentes e no desenvolvimento de novas epistemologias ou no fortalecimento de antigas.

Estas definições revelam, para Oliveira e Piconez (2016), que não existe uma solução pedagógica única válida para toda e qualquer situação que se coloque no contexto educacional. Cada situação que ocorre em um espaço de ensino e de aprendizagem pode ser solucionada ou apoiada a partir de uma combinação própria ou uma tessitura conjunta dos elementos componentes do TPACK, em níveis ou profundidades diferentes.

Além disso, é importante reforçar que em dezembro de 2019, o Conselho Nacional de Educação (CNE, 2019), por meio da resolução nº 2, definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial - posteriormente reforçadas para a formação contínua - de Professores para a Educação Básica, instituindo a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Foram estabelecidas dez competências gerais para a formação de professores. Dentre elas, pode-se encontrar referências às tecnologias:

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas. [...]
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos 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.

Deste modo, nos documentos referenciais para a formação de professores é possível perceber que a discussão sobre a incorporação crítica, reflexiva e intencional de tecnologias para o ensino vem tomando importância na formação de professores. Nos documentos anteriores, o que se nota é uma discreta menção a essa formação docente. O modelo proposto por Koehler e Mishra (2008), portanto, é essencial de ser pensado na formação do professor, desde o professor do ensino básico até aquele que atua no ensino superior.

E é neste contexto que a presente pesquisa se insere, sendo desenvolvida no contexto de uma instituição que oferece cursos de graduação na modalidade a distância. Seu objetivo

geral é o de organizar um modelo de oferta de disciplina, considerando as diferentes áreas do conhecimento, disponíveis na universidade. Para tanto foram definidos como objetivos específicos:

- Agrupar as disciplinas dos cursos ofertados pela universidade, de acordo com as nove áreas de conhecimentos da Capes.
- Identificar as áreas de conhecimento ofertadas na universidade.
- Ouvir os diferentes participantes do processo de criação e de oferta dos modelos de disciplina existentes.
- Para cada uma das 9 áreas de conhecimentos organizadas pela Capes, criar junto aos participantes um modelo adequado.

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) é a quarta universidade pública paulista, criada em 2012 (Lei nº 14.836, de 20 de julho de 2012), com o objetivo de propor uma nova ideia de Universidade.

No ato de sua criação, são tidas como missões da Univesp, promover:

- I. O conhecimento como bem público;
- II. A universalização do acesso à educação formal e à educação para cidadania;
- III. A utilização de metodologias inovadoras;
- IV. O uso intensivo das tecnologias de informação e de comunicação aplicadas à educação.

Assim, como universidade, destina-se a formar competências, desenvolver habilidades profissionais e promover a disseminação do conhecimento por meio da Educação à Distância (EaD), em nível de graduação, extensão e aperfeiçoamento.

Em julho de 2014 a Univesp realizou o seu primeiro processo seletivo de vestibular, oferecendo 2.034 vagas para o curso de Formação de Professores em Ciências Naturais e Matemática, distribuídas em 32 polos de 24 cidades do Estado de São Paulo (Brasil). Foram abertos, também, 1.296 vagas em cursos de Engenharia da Computação e de Produção, distribuídos em 18 polos distribuídos de 9 cidades do Estado de São Paulo. Atualmente, oferta 55 mil vagas organizadas em 330 Polos, distribuídos em 290 municípios, atingindo, portanto, mais de 44% do território paulista. Destaca-se neste processo também, a abertura de dois novos cursos: Pedagogia e Tecnologia em Gestão Pública, este último, em parceria com o Centro Paula Souza.

Por ser estadual, a Univesp está submetida às regulamentações do Conselho Estadual de Educação (CEE), órgão que apregoa a importância das práticas como componente curricular (PCC) em cursos de licenciatura, segundo a Deliberação do Conselho Estadual 154/ 2017. Esta iniciativa, que já é desafiadora para cursos presenciais, adquire outro nível quando a licenciatura é oferecida a distância.

Durante o último semestre de 2017, foi realizado um trabalho coordenado pela professora Dra. Vani Kenski, com o objetivo de redefinir o Modelo Pedagógico Institucional da Univesp, baseado em sua lei de criação (Lei no 14.836, de 20 de julho de 2012).

O novo modelo pedagógico possui cinco eixos fundamentais, que se integram e se complementam. São eles:

1. Ampliação do acesso à Educação Superior: a Educação a distância é uma potente ferramenta para a inclusão de pessoas no ensino superior. Esse eixo propõe a necessidade de expansão da Univesp, com a manutenção da dimensão humana, da qualidade dos conteúdos e da reflexão crítica.
2. Foco no estudante: busca-se a superação das práticas de ensino mais conservadoras, otimizando os processos de aprendizagem ativa com o uso intensivo de tecnologias digitais e que coloquem o estudante como ser ativo frente ao processo de aprendizagem.
3. Interação: a interação é um dos principais eixos do modelo pedagógico e está presente em todas as comunicações das ações educacionais.
4. Inclusão digital: a educação a distância tem o papel social de promover a inclusão digital, que permite a aquisição das habilidades necessárias para não só utilizar as ferramentas, mas fazê-lo de maneira eficaz e crítica.
5. Formação para o exercício profissional: a formação proposta pela universidade proporciona uma sólida formação que garanta ao futuro profissional as condições necessárias para a superação dos desafios apresentados no mercado de trabalho.

Durante a realização da pesquisa, a Univesp oferecia oito cursos de graduação: Licenciaturas em Física, Química, Biologia, Matemática, Pedagogia, Engenharia de Computação, Engenharia de Produção e um curso superior de tecnologia em Gestão Pública, com parceria com o Centro Paula Souza. Diante disso, muitas são as naturezas dos conhecimentos trabalhados na universidade.

Todos os cursos são ofertados em um mesmo modelo para sua disponibilização no Ambiente Virtual de Aprendizagem, o que, muitas vezes, gera conflito e retrabalho das áreas, na tentativa de adequação da especificidade dos conteúdos ao modelo de produção.

Método

Conforme já mencionado anteriormente, o objetivo geral desta pesquisa é organizar um modelo de oferta de disciplina, considerando as diferentes áreas do conhecimento, disponíveis no contexto da universidade. Para tanto foram definidos como objetivos específicos:

- Agrupar as disciplinas dos cursos ofertados pela universidade, de acordo com as nove áreas de conhecimentos da Capes.
- Identificar as áreas de conhecimento ofertadas na universidade.
- Ouvir os diferentes participantes do processo de criação e de oferta dos modelos de disciplina existentes.
- Para cada uma das 9 áreas de conhecimentos organizadas pela Capes, criar junto aos participantes um modelo adequado.

Desde a criação da Univesp, diversos modelos educacionais foram propostos e revistos, sem levar em consideração todos os atores envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem: alunos, tutores, supervisores, professores, coordenadores, equipe de produção e criação e de tecnologias, além da importante participação de especialistas externos à universidade, mas ligados às áreas dos cursos e atuantes no mercado de trabalho. A presente pesquisa levanta a necessidade da adequação dos processos educacionais em relação ao novo modelo pedagógico, levando em conta as "vozes" dos sujeitos envolvidos.

Para tanto, será utilizado o processo de Design Centrado em Humanos (HCD – Human Centered Design), que possui características baseadas nas correntes teóricas do Design Thinking (MEINEL; LEIFER, 2011), Movimento Lean (RIES, 2011), Movimento Maker (BLIKSTEIN, 2013), Aprendizagem baseada em problemas (BARROWS, 1996) e Ensino híbrido (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Tal processo prevê passos sequenciais e cíclicos que trazem o usuário para o centro do processo.

O processo do “ouvir” é embasado em uma atitude empática que fomenta o diálogo entre a equipe que desenvolve o projeto e a comunidade para quem se deseja desenvolver a solução (BROWN, 2008; D.SCHOOL, 2011). Espera-se que essa etapa gere dados que servirão como base para a próxima fase: criar.

A etapa "criar" visa a descompactação dos dados para encontrar padrões e suportar a tomada de decisão para servir de insumo da criação de soluções, protótipos. O protótipo é uma representação visual de uma solução de problema e ideia proposta por um grupo de trabalho.

Alguns exemplos de protótipos são: desenhos, *storyboards*, fluxogramas, objetos criados com materiais simples, mapas mentais, imagens, vídeos entre outros.

Na terceira etapa são pensadas soluções para a questão em pauta, em forma de protótipos que representam visualmente e de forma tangível as soluções propostas pela equipe (Gerber; Carrol, 2011). Por fim, na quarta etapa, ocorre a implementação do protótipo, cujo intuito é verificar se as necessidades apontadas pela comunidade foram respondidas com a solução desenvolvida (BROWN, 2009; MEINEL; LEIFER, 2011; STEINBECK, 2011; GERBER & CARROL, 2011).

O HCD também propõe a formação de uma equipe multidisciplinar, de forma que pessoas com diversas trajetórias e formações analisem um mesmo problema ou objeto, sob óticas diferentes, que por consequência, gera novas ideias.

No quadro a seguir, são indicadas ferramentas que suportam o design centrado no ser humano, adotado na presente pesquisa.

Quadro 1: Exemplos de Ferramentas que suportam o Design Centrado em Humanos (HCD)

Ouvir	Criar	Modelar	Entregar
<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas - Questionários - Observação - Persona - Grade de captura de feedback - Mapa de empatia - Storyboard 	<ul style="list-style-type: none"> - Brainstorming - Agrupar e saturar - Ponto-de-vista - Matriz 2x2 - Mapa de jornada - Desafio de design 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto Pedagógico - Matriz de habilidades - Matriz de áreas - Matriz curricular - Plano de ensino - Roteiros de estudo 	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeo de apresentação - Storytelling - Imagens - User journey - Mockup interativo - Protótipo

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto com base (BROWN, 2009; MEINEL; LEIFER, 2011; STEINBECK, 2011; GERBER & CARROL, 2011).

Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

A partir desta definição, foram definidas as seguintes etapas:

Etapas 1: Organização das disciplinas por áreas do conhecimento.

Diante da oferta constante dos cursos de Licenciaturas em Matemática e Pedagogia, tecnológico em Gestão pública, Engenharias de Computação e de Produção, nesta etapa será realizada uma análise nas matrizes curriculares desses cursos, buscando similaridades entre os conhecimentos trabalhados. Com isso, propõe-se a criação de áreas de conhecimento, para atender de maneira mais eficiente as especificidades da natureza dos conhecimentos trabalhados dentro da universidade.

A equipe multidisciplinar composta para esta pesquisa analisará os projetos pedagógicos e as matrizes curriculares dos cursos, organizando suas disciplinas de acordo com

as grandes áreas de conhecimento definidas pela Capes.

A base desta etapa será as nove áreas da Capes, listadas abaixo:

1. Ciências Exatas e da Terra
2. Ciências Biológicas
3. Engenharias
4. Ciências da Saúde
5. Ciências Agrárias
6. Ciências Sociais Aplicadas
7. Ciências Humanas
8. Linguística, Letras e Artes
9. Multidisciplinar

Etapa 2: Grupos focais

Serão realizados grupos focais considerando todos os atores envolvidos: alunos, tutores, supervisores, professores, coordenadores, equipe de produção e criação, equipe de tecnologias, equipe da Secretaria Acadêmica e especialistas externos nas áreas de conhecimentos. Para tanto, serão formados nove grupos de alunos, de tutores, de supervisores, de professores e de especialistas do mercado de trabalho, a fim de ouvi-los sobre os problemas e sugestões pertinentes a cada grande área.

Etapa 3: Análise de dados com a construção de um protótipo de modelo de disciplina

Nesta etapa, a equipe multidisciplinar do projeto se reuniu para analisar e avaliar os dados coletados e a partir deles, propor nove modelos de oferta de disciplinas, uma para cada área do conhecimento.

Etapa 4: Coleta de feedback junto aos estudantes e definição do modelo que será aplicado

Essa etapa prevê uma apresentação dos modelos gerados, por área de conhecimento, para os estudantes da universidade, de forma que possam novamente dar sugestões que serão incorporadas nos modelos gerados.

No total, tivemos 1591 respondentes nesta etapa do projeto.

Resultados

Inicialmente, foram feitos os levantamentos das matrizes curriculares disponíveis na universidade e a partir daí, a equipe multidisciplinar do projeto organizou-se em duplas para uma análise inicial de cada matriz, indicando as áreas e subáreas de cada disciplina ofertada na Universidade. Em seguida, as matrizes e suas definições de áreas foram analisadas por outra dupla para uma segunda avaliação. Por fim, a definição final das áreas e subáreas de conhecimento de cada matriz curricular foram avaliadas por um professor doutor do referido curso.

Deste modo, foram definidas 5 áreas de conhecimento no total, dentre os cursos ofertados na universidade. Na área de Engenharias, são 35 disciplinas, todas pertencentes aos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia de Computação; na área de Ciências Sociais Aplicadas, são ao todo 45 disciplinas, distribuídas nos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia de Computação e Gestão Pública; na área de Ciências Exatas e da Terra, são ao todo 64 disciplinas, distribuídas em todos os cursos oferecidos, com mais destaque nos cursos de Engenharia, na área de Ciências Humanas, há ao todo 61 disciplinas, tendo mais destaque no curso de Pedagogia, que aparece com 48 disciplinas nesta área; na área Linguística, Letras e Artes contém um número menor de disciplinas em relação às demais áreas; e por fim, na área de Multidisciplinar, são ao todo 67 disciplinas, distribuídas em todos os cursos oferecidos, aparecendo com maior destaque nos cursos de Engenharias. Tais dados e sua distribuição podem ser observados no quadro a seguir:

Quadro 1: Disciplinas ofertadas na Univesp organizadas em áreas de conhecimento

Área	Eng. Produção	Eng. Computação	Lic. em Matemática	Pedagogia	Gestão Pública	Total
Multidisciplinar	27	15	17	4	4	67
Linguística, Letras e Artes	1	1	1	2	9	14
Ciências Humanas	1	0	11	48	1	61
Ciências Exatas e da Terra	20	25	14	1	4	64
Ciências Sociais Aplicadas	19	6	0	0	18	43
Engenharias	26	9	0	0	0	35

Alguns cursos possuem disciplinas comuns em suas matrizes curriculares, como por exemplo, as engenharias com 36 disciplinas comuns para os dois primeiros anos que compõem o ciclo básico comum ou básico. Os cursos de Pedagogia e Licenciatura em Matemática, também possuem 14 disciplinas comuns. Nesta situação, não foram consideradas as disciplinas comuns no curso de Engenharia de Computação, que aparece com um total de 55 disciplinas, mas ao considerarmos os dois anos comuns, na realidade somam-se 91 disciplinas. Ocorreu o mesmo no curso de Licenciatura em Matemática que, considerando o rol completo de disciplinas, possui um total de 56.

As disciplinas são ofertadas bimestralmente na universidade e articuladas com o desenvolvimento do Projeto Integrador (PI), que utiliza metodologias atividades como base para o desenvolvimento acadêmico e busca articular as práticas profissionais do curso com as disciplinas de sua matriz curricular. Deste modo, as disciplina e seu conteúdo teórico são articulados à cenários problemas reais e contextualizados na profissão em que o estudante está em formação. Por exemplo, para os cursos de Licenciatura, a situação problema a ser desenvolvida no PI tem relação com a escola ou a sala de aula.

Todos os conteúdos disponíveis na universidade são ofertados por um Ambiente Virtual de aprendizagem e são elaborados por professores autores, contratados, em sua maioria, das instituições parceiras, como a Universidade de São Paulo, a Universidade Estadual de Campinas e a Universidade Estadual Paulista. O modelo de produção adotado é o de curadoria de conteúdo, ou seja, com o apoio da equipe interna, os professores contratados selecionam recursos digitais e desenvolvem um roteiro de aprendizagem de modo a integrar os materiais, compostos por:

- 1) Recursos educacionais abertos (REA) - produzidos pela universidade, com orientação do professor da disciplina. Normalmente, possuem algum tipo de interação;
- 2) Vídeos – Podem ser: a) videoaulas tradicionais-expositivas gravadas em estúdio e normalmente com o apoio de slides; b) videoaulas diferenciadas - produzidas pela instituição e gravadas externas ao estúdio, com auxílio de roteiro; c) videoaulas com resolução de exercícios-gravadas com o desenvolvimento de algumas atividades pelo docente; d) vídeos do YouTube e outros canais-indicados pelo docente; e) Webconferências -momento síncrono realizadas por mediadores ou professores.
- 3) Textos – São oferecidas bibliotecas virtuais para os estudantes, e os professores também podem indicar textos disponíveis de maneira aberta na Internet.
- 4) Fóruns de discussão–Podem ser: a) como apoio à solução de dúvidas; b) como ferramenta para uma discussão dirigida.
- 5) Atividades –Podem ser: a) avaliativas -cuja resolução é corrigida e uma nota atribuída na média final; b) apoio ao estudo-que compreende uma série de atividades disponibilizadas para auxiliar na resolução das atividades avaliativas.
- 6) Orientações de estudos no AVA -São orientações dadas aos estudantes para focar seus estudos ou para contextualizar determinado problema relacionado ao conteúdo. (GARBIN; OLIVEIRA, 2021, p. 50)

Até o desenvolvimento desta pesquisa, a instituição utilizava um único modelo de produção para todas as disciplinas oferecidas, sem considerar as especificidades de cada área do conhecimento, conforme vimos em Shulman (1986; 1987), Tardif (2008) e Tardif; Lessard; Lahaye (1991).

Na etapa seguinte da pesquisa, foram realizados 18 grupos focais, dentre estudantes, professores autores, mediadores, a partir da organização das matrizes por área do conhecimento, sendo que para cada área foram realizados três grupos, sendo:

1. Grupo de professores - foram selecionados os professores autores de disciplinas há mais tempo na universidade ou que são constantemente bem avaliados pelos estudantes.
2. Grupo de alunos - foram selecionados aleatoriamente, dentre aqueles que indicaram previamente a disponibilidade de participar de grupo focal.
3. Grupo de mediadores e supervisores - foram selecionados aqueles que estavam atuando há mais tempo na universidade ou que são constantemente bem avaliados pelos estudantes.

As questões centrais para cada grupo focal objetivavam identificar as práticas pedagógicas e os recursos mais adequados, levando em consideração a área de conhecimento em questão. Se tratando de um modelo baseado na modalidade de educação a distância, as práticas pedagógicas estão profundamente ligadas ao uso de recursos digitais para o desenvolvimento da aprendizagem. Para a realização de cada grupo focal, contamos com uma equipe de 3 pessoas, sempre com no mínimo um mestre para a condução da atividade, sendo que os demais deviam registrar impressões e as respostas dos participantes. Para cada grupo focal foram feitas as questões presentes nos quadros 2 e 3, apresentando para cada situação, um vídeo com exemplos de recursos, para que cada participante compreendesse do que se tratava.

Quadro 2: Questões feitas para alunos

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Gostaríamos de ouvir as impressões sobre os recursos produzidos.
Videoaulas tradicionais
Videoaulas diferenciadas
Recursos educacionais2. Na sua opinião, qual a disciplina que apresentou um material mais adequado? Por quê?3. Em quais disciplinas, tiveram mais dificuldades com o conteúdo? Por quê?4. Vamos falar sobre os diferentes recursos?
Vídeos, bibliotecas virtuais, fóruns temáticos e de dúvidas, atividades avaliativas e de apoio, textos, orientação de estudos, situações problemas e 'Em síntese'. |
|--|

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Quadro 3: Questões feitas para professores e mediadores

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Nas disciplinas produzidas, o que foi mais relevante na aprendizagem do aluno?2. Vamos falar sobre os diferentes recursos? |
|--|

Vídeos, bibliotecas virtuais, fóruns temáticos e de dúvidas, atividades avaliativas e de apoio, textos, orientação de estudos, situações-problema e 'Em síntese'.

3. Gostaríamos de ouvir as impressões sobre os recursos produzidos.

- a. Videoaulas tradicionais
- b. Videoaulas diferenciadas
- c. Recursos educacionais

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Em seguida ao término de cada grupo focal, cada equipe organizou as principais questões observadas, dispostas no quadro 5.

Quadro 5: Análise dos grupos focais – necessidades apontadas pelos participantes

Recursos	Engenharias	Ciências Sociais Aplicadas	Ciências Exatas e da Terra	Ciências Humanas	Linguística, Letras e Artes	Multidisciplinar
REAs	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitam a prática de determinado conceito. • São uma ótima forma de testar o que foi aprendido e fixar os conhecimentos. 					
Vídeos	<ul style="list-style-type: none"> • Devem trazer a prática em relação ao conceito, com simulações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videoaulas tradicionais devem ser intercaladas com conteúdos mais práticos, para maior atenção ao conteúdo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videoaulas que mostrem a resolução de exercícios. • Videoaulas diferenciadas que explorem os conteúdos de forma mais interativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videoaulas gravadas pelos professores da disciplina fazem a diferença pois foram produzidas com o foco no aluno, e não apenas selecionadas pelo professor. • Videoaulas com conteúdos mais interativos são vistas como materiais que apoiam e dão concretude a determinada teoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videoaulas expositivas são necessárias. • Videoaulas diferenciadas para complementar, com aspectos mais práticos e expositivo. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo da videoaula adequado - 15 a 30 minutos. • Webconferências de revisão trazem um viés de aproximação entre professores e alunos, além da oportunidade de esclarecimento das dúvidas. 					
Bibliotecas virtuais e Textos	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos preferem textos mais curtos e com a possibilidade de impressão e optam por adquirir a obra completa indicada pelo docente. • Os textos disponíveis de maneira aberta na internet são vistos de forma positiva, pois são mais acessíveis à leitura impressa. • Docentes preferem artigos e links da internet, indicando que quando o texto é grande, deve ter figuras e escrita leve para evitar o cansaço do aluno. 					
Fóruns de discussão	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganização do ambiente para que sejam espaços para resolução de dúvidas e no compartilhamento de ideias. 					
Atividades	<ul style="list-style-type: none"> • Listas de exercícios resolvidos. • Listas de atividades dissertativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podem ser objetivas, mas questões abertas são necessárias para que o aluno desenvolva o raciocínio e faça deduções. 	<ul style="list-style-type: none"> • Listas de exercícios resolvidos. • Listas de atividades dissertativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dissertativas e que promovam a integração dos conhecimentos trabalhados ao longo do bimestre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Complementam e sistematizam o material das aulas e devem ser ampliadas as possibilidades de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades discursivas em detrimento das de múltipla escolha.
Organização dos conteúdos no AVA	<ul style="list-style-type: none"> • Todos indicaram a importância deste recurso pois auxilia na associação dos conhecimentos tratados durante o bimestre, bem como na sua compreensão, delimitando os principais conteúdos e aspectos da disciplina. 					

Fonte: GARBIN; OLIVEIRA (2021, p. 61)

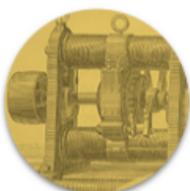
A partir dos resultados dispostos no quadro 5, foi a equipe do projeto analisou as possibilidades de comparar os resultados de cada área do conhecimento, estabelecendo conexões entre elas, bem como recursos que pudessem auxiliar na resolução das questões trazidas por cada participante. Deste modo, chegou-se ao resultado disposto na figura 3.

Figura 3: Modelos de disciplinas na Univesp



Modelo Ábaco

Envolve a área de Ciências Exatas e da Terra, com disciplinas como: Cálculo I, Física I, Álgebra Linear, Programação de Computadores, Computação Gráfica etc.



Modelo Dínamo

Envolve a área de Engenharias, com disciplinas como: Ciência dos Materiais, Higiene e Segurança do Trabalho, Instalações Elétricas etc.



Modelo Sona

Envolve as áreas de Letras, Humanas, Multidisciplinares e Ciências Sociais Aplicadas, com disciplinas como: Inglês, Produção de Textos, Metodologia Científica, Sociedade e Cultura, Economia etc.

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Os nomes escolhidos também partiram das discussões semanais desenvolvidas pela equipe do projeto.

- **Ábaco** é um artefato de madeira normalmente retangular com bastões na posição horizontal, que significam as casas decimais (unidade, dezena, centena, milhar, unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar, unidades de milhão), cada bastão é composto por dez “bolinhas”.

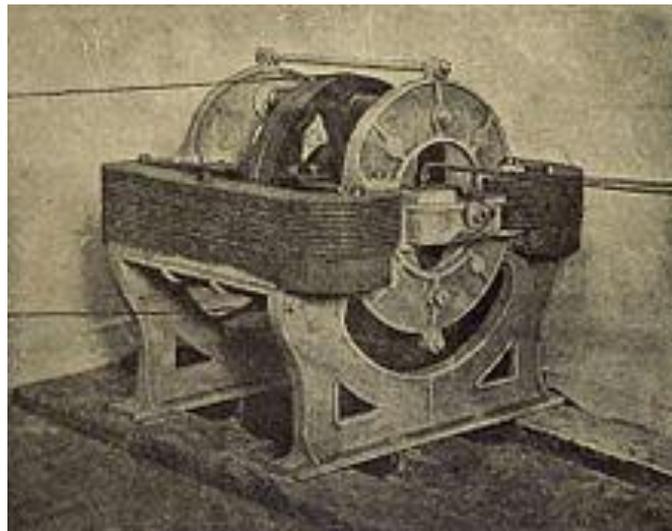
Figura 4: Ábaco escolar utilizado numa escola primária dinamarquesa, do século XIX



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/abaco>

- **Dínamo** é uma máquina usada para transformar energia dinâmica em energia elétrica.

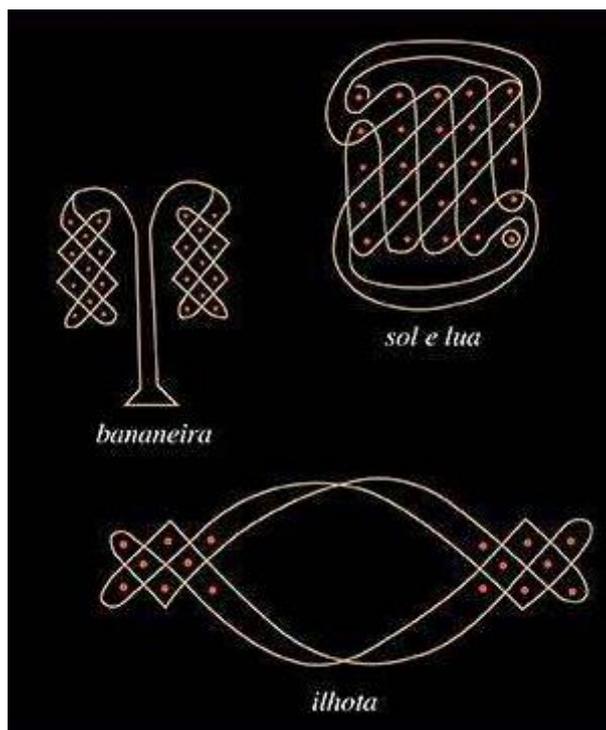
Figura 5: Dínamo construído por Søren Hjorth (1855)



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dinamo>

- **Sona** são desenhos feitos na areia por homens e que fazem parte da tradição do Povo Tchokwe. Os desenhos narram uma história, conto ou mostram a realidade cotidiana do povo.

Figura 6: Figuras na linguagem Sona que retratam a natureza



Fonte: <http://www.redeangola.info/multimedia/arte-de-contar-historias-em-desenhos/>

A última etapa da pesquisa dizia respeito a apresentar os modelos definidos e seus recursos para a avaliação dos estudantes.

Para as questões como:

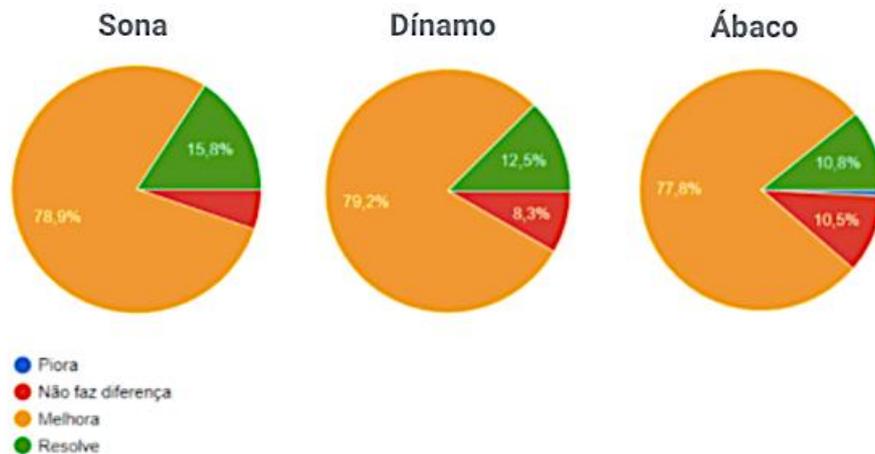
- Disponibilização de mais materiais para impressão
- Ter algo para organizar melhor os estudos
- Identificar facilmente a evolução na disciplina e os objetivos já atingidos ou não

O recurso identificado como possível para a resolução, foi a criação de um resumo visual (Anexo 1). Na página inicial, haverá o resumo visual da disciplina, um recurso gráfico que ajudará o aluno a verificar os conhecimentos, habilidades e competências a serem desenvolvidos na disciplina. O aluno poderá imprimi-lo e ir acompanhando, semana a semana, se está cumprindo o planejado.

Em seguida, foi solicitado aos estudantes responderem: Qual seria o impacto da solução no aprendizado? As respostas para a questão pode ser observada no gráfico 1, podendo ser observado que para todos os modelos, a sugestão parece se tornar uma possível solução para as questões apresentadas quanto à organização e evolução dos conteúdos da disciplina. Para os 280 alunos respondentes no modelo Dínamo, 91,7% apontam que a solução resolve ou melhora o problema apontado inicialmente. Dentre os 731 estudantes respondentes para o modelo

Ábaco o percentual é de 88,6%; e para os 580 respondentes para o modelo Sona o percentual é de 94,7%.

Gráfico 1: Impacto do resumo visual para a aprendizagem



Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.

Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Para as questões como:

- Mais conteúdos dinâmicos e autorais
- Maior proximidade entre professor e aluno
- Conteúdos mais dialógicos

O recurso identificado como possível para a resolução foi a criação de uma área na apresentação que pudesse demonstrar como os conteúdos do módulo estão interconectados com o objetivo de aprendizagem e com a disciplina, bem como entre si. A imagem 2 apresenta um protótipo deste desenvolvimento.

Figura 7: Costurando

Olá, aluno!

No campo **Costurando** o professor, com sua própria linguagem, demonstrará **como os conteúdos da semana estão interconectados entre si, com o objetivo de aprendizagem e com a disciplina como um todo**. A fim de aproximar o aluno do professor, será, prioritariamente, um vídeo gravado, com duração entre 1 e 5 minutos; como segunda opção, os professores poderão escrever um texto, que será inserido no AVA com imagens, simulando uma fala.

Aqui, o professor também deverá indicar quais as habilidades e competências que o aluno trabalhará na semana.

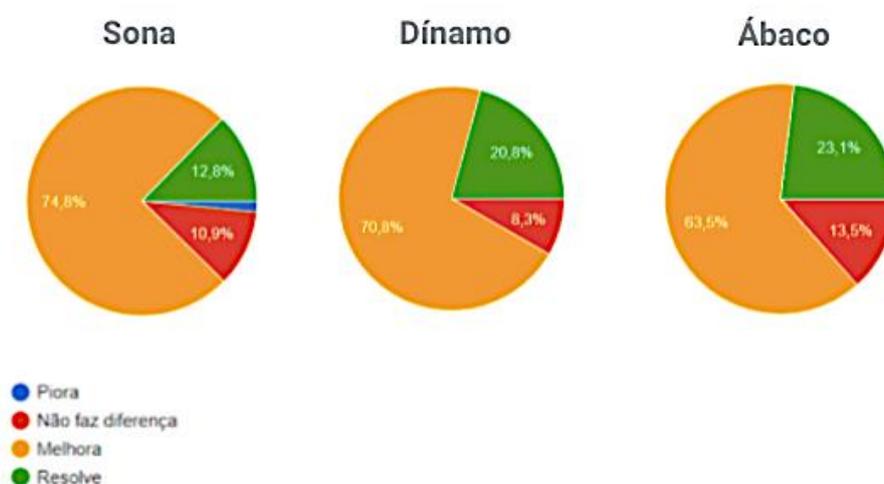


Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.

Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Em seguida, foi solicitado aos estudantes responderem: Qual seria o impacto da solução no aprendizado? Conforme pode ser observado no gráfico 2, para os três modelos de disciplinas, a criação da área parece resolver as questões apontadas. Para os 280 alunos respondentes no modelo Dínamo, 91,6% apontam que a solução resolve ou melhora o problema apontado inicialmente. Dentre os 731 estudantes respondentes para o modelo Ábaco o percentual é de 86,6%; e para os 580 respondentes para o modelo Sona o percentual é de 87,6%.

Gráfico 2: Impacto da criação do costurando para a aprendizagem



Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.

Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Além do costurando, foram pensados outros recursos de conteúdo autoral do professor, que utilizariam a própria linguagem para se aproximar do aluno, esses textos terão a função interligar de maneira clara os conteúdos da semana.

Figura 8: Textos autorais do professor

	Textos autorais		Textos selecionados	
	Primeiro ano	Demais anos	Primeiro ano	Demais anos
Sona	10 a 20 páginas	5 páginas	Até 2 capítulos de livro ou artigos científicos abertos	Até 3 capítulos de livro ou artigos científicos abertos
Abaco e Dínamo	15 a 20 páginas	5 páginas	1 capítulo de livro ou artigo científico aberto	Até 40 páginas no total, entre capítulos e artigos

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Permeando o conteúdo textual apresentado nas diversas seções, teremos mais alguns recursos pedagógicos, utilizados com a finalidade de criar padrões para determinados conteúdos.

Figura 9: Recursos textuais criados pelo professor permeando o material

PARA REFLETIR

Questionamento que não exige respostas escritas, mas faz o aluno refletir sobre o tema. Pode ser um novo desafio, algo que faça o aluno pensar, uma pergunta.

SERÁ QUE CAI NA PROVA?

Algo muito importante na disciplina que deve ser destacado.

CONEXÕES

Faz uma conexão com outros materiais da semana, de outras semanas ou disciplinas. Além disso, pode trazer indicações de filmes, músicas, obras de arte, festa regional, etc.

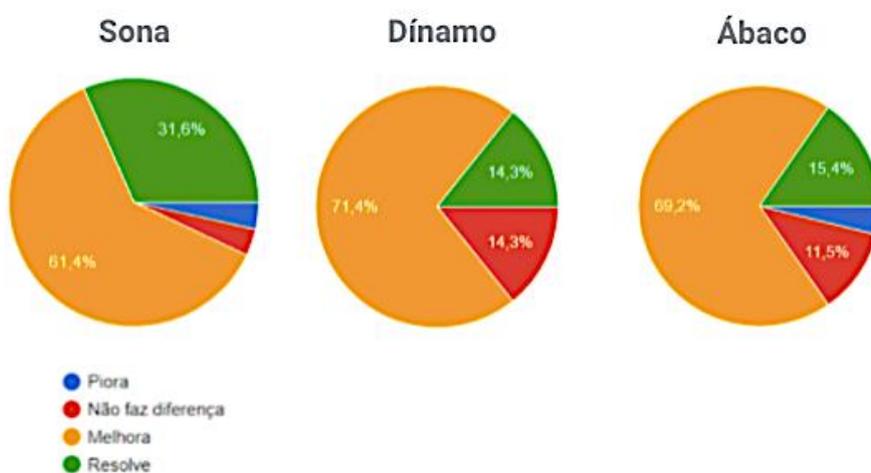
NA PRÁTICA

Mostra algum caso específico ou exemplo que ilustre algo citado no texto.

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Em seguida, foi solicitado aos estudantes responderem: Qual seria o impacto da solução no aprendizado? As respostas para a questão pode ser observada no gráfico 3. Para os 280 alunos respondentes no modelo Dínamo, 85,7% apontam que a solução resolve ou melhora o problema apontado inicialmente. Dentre os 731 estudantes respondentes para o modelo Ábaco o percentual é de 84,6%; e para os 580 respondentes para o modelo Sona o percentual é de 93%.

Gráfico 3: Impacto da criação dos recursos textuais no material didático



Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Deste modo, a partir da análise do feedback dos estudantes quanto aos recursos, foram definidos três modelos essenciais que utilizam os recursos dispostos nas figuras 10, 11 e 12, que podem ser observados também nos anexos 2 e 3, que representam os Modelos finais do Ábaco, Sona e Dínamo das disciplinas a serem desenvolvidas em cada um deles.

É importante observar nos anexos 2 e 3 que muitos recursos são comuns aos 3 modelos definidos, no entanto, a diferença essencial está na determinação da intencionalidade pedagógica do conteúdo. Por exemplo, todos os modelos apresentam o uso de videoaulas e conforme pode ser observado na figura 10, todavia, o seu formato de apresentação será diferente para cada uma das áreas de conhecimento, considerando sua especificidade.

Figura 10: Modelos de vídeoaulas de acordo com os modelos de disciplina

<p>VIDEOAULA DE ABERTURA</p> <p>ÁBACO DÍNAMO SONA</p> <p>Quantidade: 1 por disciplina Duração: 5 a 10min</p> <p>Ela será como uma entrevista com o professor e conterá a visão geral da disciplina, semana a semana, o que o aluno fará em cada uma delas e qual a aplicação do conhecimento que será trabalhado. Não será uma videoaula em estúdio, mas em algum lugar que represente a realidade do professor.</p>	<p>VIDEOAULA DE EXPOSIÇÃO (ESTÚDIO)</p> <p>ÁBACO</p> <p>Quantidade: 14 a 16 por disciplina (pelo menos 2 por semana) Duração: 10 a 20min</p> <p>DÍNAMO</p> <p>Quantidade: 7 a 16 por disciplina (pelo menos 1 por semana) Duração: 10 a 20min</p> <p>O professor apresenta conceitos importantes e também pode focar em resolução de exercícios.</p> <p>SONA</p> <p>Quantidade: 8 a 16 por disciplina (pelo menos 1 por semana) Duração: 15 a 20min</p> <p>O professor apresenta conceitos importantes e temas da área.</p>
<p>VÍDEO COSTURANDO</p> <p>ÁBACO DÍNAMO SONA</p> <p>Quantidade: 0 a 8 por disciplina Duração: 1 a 5min</p> <p>O professor, com sua própria linguagem, demonstrará como os conteúdos da semana estão interconectados entre si, com o objetivo de aprendizagem e com a disciplina como um todo. Será, prioritariamente, um vídeo gravado. A gravação pode ser feita pelo professor ou no estúdio.</p>	<p>VIDEOAULA DE RESOLUÇÃO (ESTÚDIO)</p> <p>ÁBACO</p> <p>Quantidade: 14 a 16 por disciplina (pelo menos 2 por semana) Duração: 15 a 20min</p> <p>DÍNAMO</p> <p>Quantidade: 14 a 24 por disciplina (pelo menos 2 por semana) Duração: 15 a 20min</p> <p>É uma videoaula que contém basicamente resolução passo a passo de exercícios. Quando esse tipo de videoaula for utilizado, a videoaula deverá resolver o primeiro exercício da lista de exercícios de apoio.</p>
<p>VIDEOAULA DIFERENCIADA (EXTERNA)</p> <p>ÁBACO DÍNAMO SONA</p> <p>Quantidade: 1 a 2 por disciplina Duração: 15 a 20min</p> <p>Foco em mostrar situações reais da prática da disciplina e de seus conhecimentos.</p>	

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Observe que existem videoaulas de abertura, costurando e diferenciada, com o mesmo objetivo para cada um dos modelos, desta forma, sua forma será a mesma para todas as áreas do conhecimento. No entanto, as aulas expositivas variam conforme o tipo de disciplina e as aulas de resolução de exercícios não são previstas para o modelo Sona, uma vez que sua especificidade é distinta das disciplinas pensadas para o modelo Ábaco e Dínamo.

Na figura 11, é possível observar a distribuição das atividades também ao longo das semanas das disciplinas de cada um dos modelos, bem como sua complexidade a partir da evolução dos estudantes no curso. Isso ocorre, pois disciplinas no modelo Sona exigem uma maior reflexão dos estudantes, uma vez que contemplam disciplinas das áreas de Humanas e Letras, por exemplo, enquanto que as disciplinas nos modelos Ábaco e Dínamo exigem uma quantidade maior de exercícios para o desenvolvimento da aprendizagem.

Figura 11: Distribuição das atividades ao longo das semanas de curso

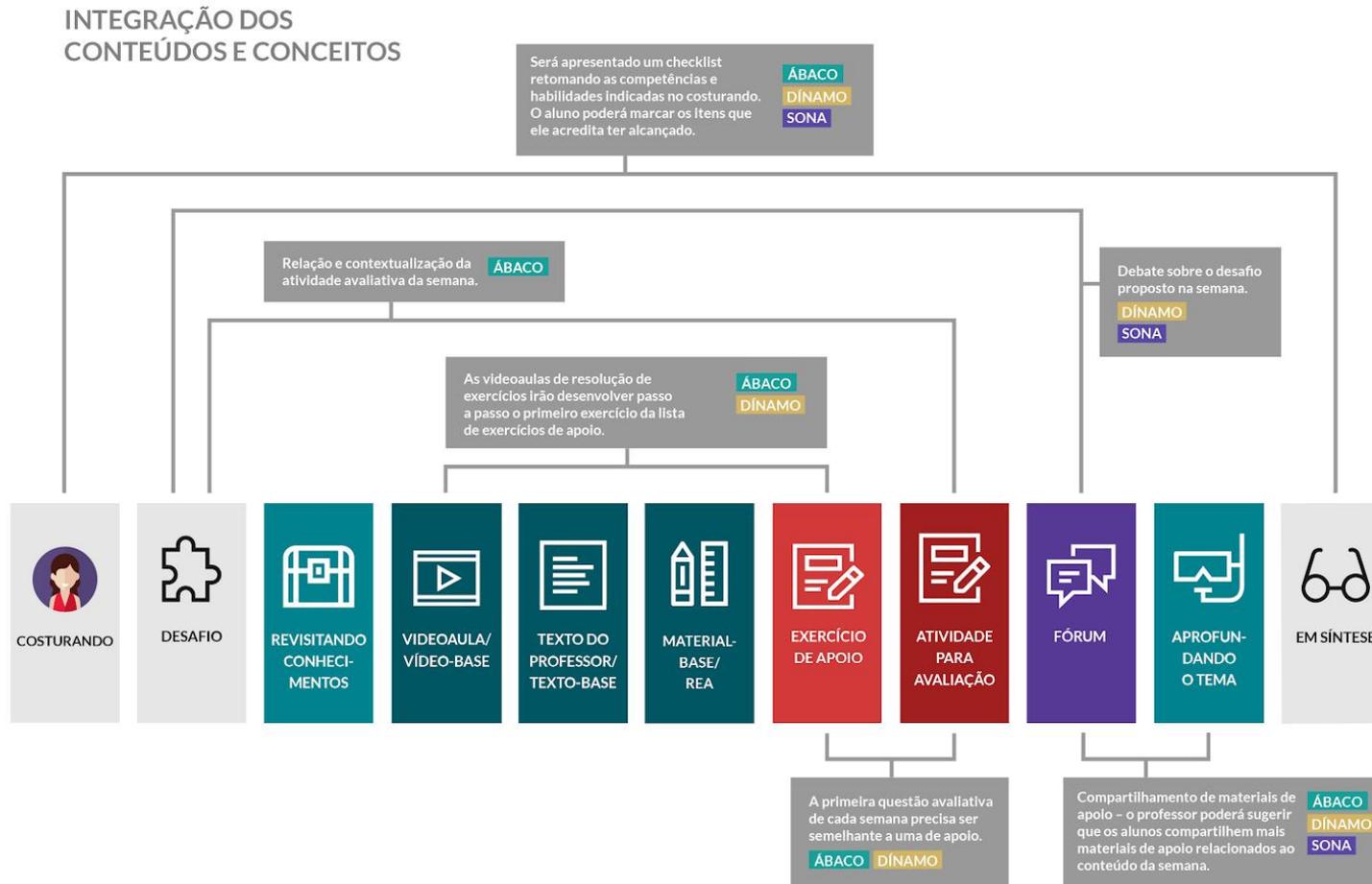
	Ábaco	Dínamo	Sona
Semanas	Entre 1 e 6	Entre 2 e 5	Entre 2 e 5
Primeiro ano	8 a 10 questões	6 a 8 questões	A partir de 3 questões
Segundo ano	6 a 8 questões	5 a 7 questões	A partir de 2 questões
Terceiro ano	4 a 6 questões	3 a 5 questões	A partir de 2 questões
Quarto e quinto anos	3 a 4 questões	2 ou 3 questões	A partir de 1 questão

Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.

Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Finalmente, na figura 12 observa-se as integrações dos conteúdos, conceitos e recursos para cada um dos modelos definidos na instituição. Uma das principais questões apontadas pelos estudantes participantes foi a necessidade de maior conexão entre os conhecimentos e as atividades elaboradas para avaliação da aprendizagem. Os estudantes relatam dificuldades durante seus processos de estudos em compreender a relação da atividade avaliativa prática e dos conteúdos apresentados, isso ocorre, porque os últimos são em sua maioria conceitos teóricos, sem a aplicabilidade prática, deixando o processo de ensino muito abstrato. A criação de um desafio no material didático tem como objetivo dar concretude ao conhecimento em estudo.

Figura 12: Modelo de disciplinas para a integração dos conteúdos e conceitos



Fonte: material interno do grupo de trabalho do projeto.
Elaborado pela equipe do projeto na universidade (2019)

Considerações finais

O objetivo geral desta pesquisa é organizar um modelo de oferta de disciplina, considerando as diferentes áreas do conhecimento, disponíveis na universidade. Para tanto Seguidas as seguintes etapas:

- Agrupamento das disciplinas dos cursos ofertados pela universidade, de acordo com as nove áreas de conhecimentos da Capes.
- Identificação das áreas de conhecimento ofertadas na universidade.
- Os diferentes participantes do processo de criação e de oferta dos modelos de disciplina existentes foram ouvidos.
- Foram criados 3 (três) distintos modelos de oferta de disciplinas, considerando a especificidade de cada área do conhecimento e do processo de desejo e necessidades dos envolvidos no processo educacional.

O processo descrito neste trabalho ocorreu durante os meses de julho de 2018 a julho de 2021. De modo geral, o que se nota é uma mudança nos processos internos da universidade, como por exemplo, cada novo curso criado tem suas disciplinas também classificadas de acordo com as áreas de conhecimento da CAPES e na sequência, sua produção é definida de acordo com os três modelos definidos e já apresentados nesta pesquisa. Além disso, a universidade também modificou seu modelo de roteiro de aprendizagem ofertado aos professores no início de cada produção de material didático (Anexo 3).

A pesquisa também proporcionou uma maior discussão interna na universidade e da importância de contextualizar os conhecimentos à área de atuação dos cursos oferecidos. A partir desta perspectiva, o que se pretende também é os estudantes sejam protagonistas em seu processo de aprendizagem (FREIRE, 2015) e percebam o papel social da sua profissão. A proposição de desafios ou outras maneiras de materializar a teoria vai na direção do engajamento proposto Garbin e Oliveira (2019).

Os modelos gerados nesta pesquisa devem considerar a relação humana, conteúdos e ferramentas para colaboração como um ponto fundamental. A ação humana, tanto na produção dos conteúdos quanto na sua atuação com os estudantes é fundamental na Educação a Distância. Neste sentido, é possível notar empenho da instituição no desenvolvimento de conteúdos mais dinâmicos e interativos, como os recursos educacionais

abertos², bem como modelos de videoaula mais adaptados a cada área do conhecimento.

Além disso, há um empenho também em materializar ou concretizar o conhecimento trabalhado nas disciplinas, para os estudantes. Por exemplo, as videoaulas as diferenciadas são apontadas como material essencial para a área de Engenharias, pois permitem inserções de conteúdos e conhecimentos explicativos, enquanto que a videoaula com resolução de exercício é vital na área de Ciências Exatas e da Terra, pois permitem relação com os exercícios solicitados pelos docentes.

Tais exemplos, confirmam o pressuposto do TPACK (KOEHLER; MISHRA, 2008), de que uma mesma tecnologia pode ser aplicada de maneira diferente, considerando o contexto pedagógico e da área de conhecimento.

Já em relação aos professores, supervisores e mediadores, os apontamentos vão na direção de práticas pedagógicas adotadas na instituição. Entendem, que é importante que o material provoque surpresa nos estudantes proporcionando um “espetáculo com conteúdo e reflexão”, sem que seja esvaziado. Em outras palavras, consideram que o conteúdo precisam instigar o estudante e ter uma intencionalidade pedagógica.

Na Educação a Distância é comum que sejam valorizados mais os aspectos visuais, sem considerar como deveria os aspectos didáticos e instrucionais. E mais comum ainda, a adoção de único modelo de produção, sem que se levem em conta as especificidade das áreas de conhecimento. Para cada área do conhecimento, uma tecnologia pode ser aplicada segundo certa base educacional, tais quais as desenvolvidas por Dewey (1978), Vygotsky (1984) e Freire (2015), isso porque a tecnologia não carrega quaisquer intenção pedagógica. Nos modelos de disciplinas, por exemplo, é possível verificar que as videoaulas podem ser utilizadas de formas distintas, ora como exposição de conceitos, ora como apoio às resoluções de listas de exercícios. E de acordo com Oliveira e Piconez (2016), essa identificação das necessidades de ensino e de aprendizagem que os atores do processo educacional podem definir métodos e estratégias que ajustem elementos didáticos, tecnológicos e de conteúdos para apoiar o processo educacional em cada contexto. E esta é a base para a construção dos modelos descritos ao longo desta pesquisa.

² <https://apps.univesp.br/>

Referencias

- ARAUJO, U. F. et al. The reorganization of time, space and relations in school with the use of active learning methodologies and collaborative tools. *ETD -Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 16, n. 1, p. 84, 2014. Disponível em: <http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/etd/article/view/5736>. Acesso em: 30/04/2014.
- ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). (2009). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. São Paulo, SP: Summus Editorial.
- BARROWS, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. IN: Wilkerson, L. & Gijsselaers, W. H. (orgs) *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco: Jossey Bass, 1996.
- BACICH L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. DE M. (Orgs.). *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*. Porto Alegre: Penso, 2015, 270p.
- BARROWS, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. IN: Wilkerson, L. & Gijsselaers, W. H. *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco: Jossey Bass, 3-12, 1996.
- BEHAR, P. A. *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BLIKSTEIN, P. *Digital fabrication and 'making' in education: the democratization of invention*. Stanford: Stanford University, 2013.
- BROWN, T. *Design thinking*. Harvard Business Review, 84-92, 2008.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 617 p.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE-CP nº 02, de 09 de junho de 2015. *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica*. Brasília: Conselho Nacional de Educação. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em 05/11/2019.
- CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO, Deliberação 154, de 07 de junho de 2017. *Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual*. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em 05/11/2019.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE-CP nº 02, de 09 de junho de 2015. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)*. Brasília: Conselho Nacional de Educação. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em 05/11/2019.

- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Portaria nº 90, de 24 de abril de 2019. *Dispõe sobre os programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade de educação a distância*. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em 05/11/2019.
- CANDAU, V. M. A didática e a formação de educadores - Da exaltação à negação: a busca da relevância. IN: CANDAU, Vera Maria (org.) *A Didática em Questão*. Petrópolis: Vozes. 8ª ed., pp. 13 a 24, 2011.
- DEWEY, J. *Experiência e educação*. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1976.
- DEWEY, J. *Vida e educação*. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- D.SCHOOL. *Bootcamp Bootleg*. Stanford University, 2010. Disponível em <http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>. Acesso em 05/11/2019.
- FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Portaria nº 90, de 24 de abril de 2019. *Dispõe sobre os programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade de educação a distância*. Disponível em: http://capes.gov.br/images/novo_portal/portarias/26042019-PORTARIA-N-90.pdf. Acesso em 05/11/2019.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 51. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- GARBIN, M. C. Uma análise da produção audiovisual colaborativa: uma experiência inovadora em uma escola de ensino fundamental. *ETD - Educação Temática Digital*, 12, 227-251, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/etd.v12i0.1211>. Acesso em 05/11/2019.
- GARBIN, M. C.; OLIVEIRA, É. T. de. Tecnologias, múltiplas linguagens e práticas pedagógicas na formação superior a distância. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 23, n. 1, p. 44–63, 2021. DOI: 10.20396/etd.v23i1.8656122. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8656122>. Acesso em: 6 jun. 2021.
- GARBIN, M. C.; OLIVEIRA, É. T. Práticas docentes na Educação a Distância: um olhar sobre as áreas do conhecimento. *Diálogo Educacional*, 19(60), 36-55, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.19.060.DS02>. Acesso em 05/11/2019.
- GERBER, E., & CARROLL, M. The psychological experience of prototyping, *Design Studies*, doi:10.1016/j.destud.2011.06.005, 2011.
- GOMES, L. F.. EAD no Brasil: perspectivas e desafios. *Avaliação*, vol.18, n.1, pp.13-22, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772013000100002>. Acesso em 05/11/2019.
- HERMIDA, J. F.; BONFIM, C. R.de S. A Educação a distância: história, concepções e perspectivas. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. especial, p.166–181, ago 2006.
- HOFFMANN, J. *Avaliação: Mito & Desafio*. Porto Alegre: Educação e Realidade. 2017.
- KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, v. 32, n. 2, p. 131-152, 2005.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. Introducing TPCK. In: *AACTE. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. Routledge: New York and London, p. 3-30, 2008.

LUCKESI, C. O papel da didática na formação do educador. IN: CANDAU, Vera Maria (org.) *A Didática em Questão*. Petrópolis: Vozes. 8ª. Ed., pp. 25 a 34, 2011.

MEINEL, C.; LEIFER, L. *Design Thinking Research – Studying Co-Creation in Practice*. Springer, 2011.

OLIVEIRA, É. T.; PICONEZ, S. C. B. *Balço da publicação acadêmica sobre TPACK no Brasil (2008-2015) e suas correlações com os estilos de aprendizagem*. In: Miranda, L. et al. *Estilos de aprendizagem e inovações pedagógicas*. Santo Tirso: White Books. pp. 105-119, 2016.

RIES, E. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Publishing. p. 103, 2011.

PLATTNER, H; MEINEL, C.; LEIFER, L. *Design Thinking Research – Studying Co-Creation in Practice*. New York: Springer, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Lei 14.836, de 20 de julho de 2012. *Institui a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo - UNIVESP, e dá providências correlatas*. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2012/lei-14836-20.07.2012.html>. Acesso em: 22/02/2019.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Research* , 15(2), pp. 4-14, 1986.

SHULMAN, L.S. Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

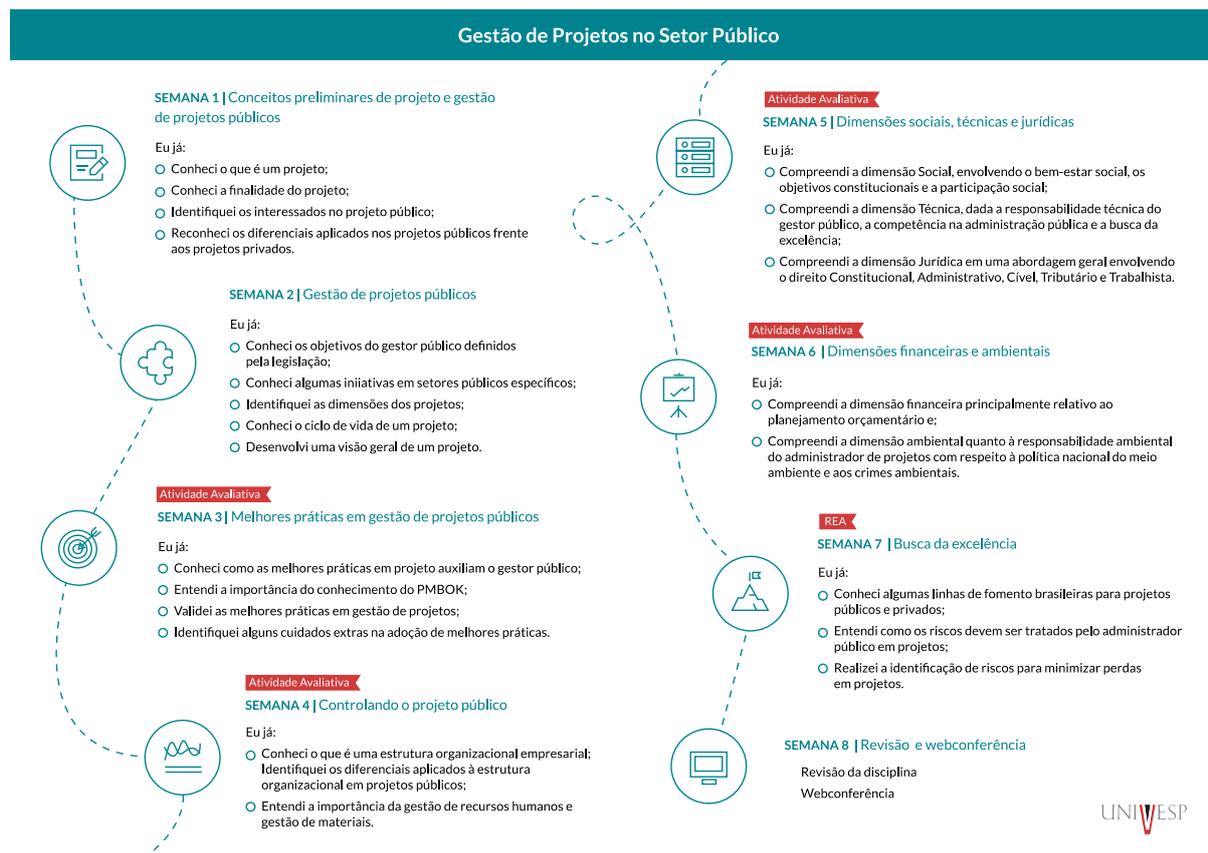
STEINBECK, R. Building Creative Competence in Globally Distributed Courses Through Design Thinking. *Comunicar* 37, vo. XIX, 2011. *Scientific Journal of Media Literacy*. Full text: <http://eprints.rclis.org/16746>, 2011.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TARDIF, M., LESSARD, C., LAHAYE, L. Os professores face ao saber – esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria e Educação*. Porto Alegre, 1991, n. 4, p. 215-233.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Anexo 1 – Resumo visual



Reflexões da Semana

SEMANA 1 | Conceitos preliminares de projeto e gestão de projetos públicos

SEMANA 2 | Gestão de projetos públicos

SEMANA 3 | Melhores práticas em gestão de projetos públicos

SEMANA 4 | Controlando o projeto público

SEMANA 5 | Dimensões sociais, técnicas e jurídicas

SEMANA 6 | Dimensões financeiras e ambientais

SEMANA 7 | Busca da excelência

SEMANA 8 | Revisão e webconferência

Anexo 2 – Modelo final de disciplinas

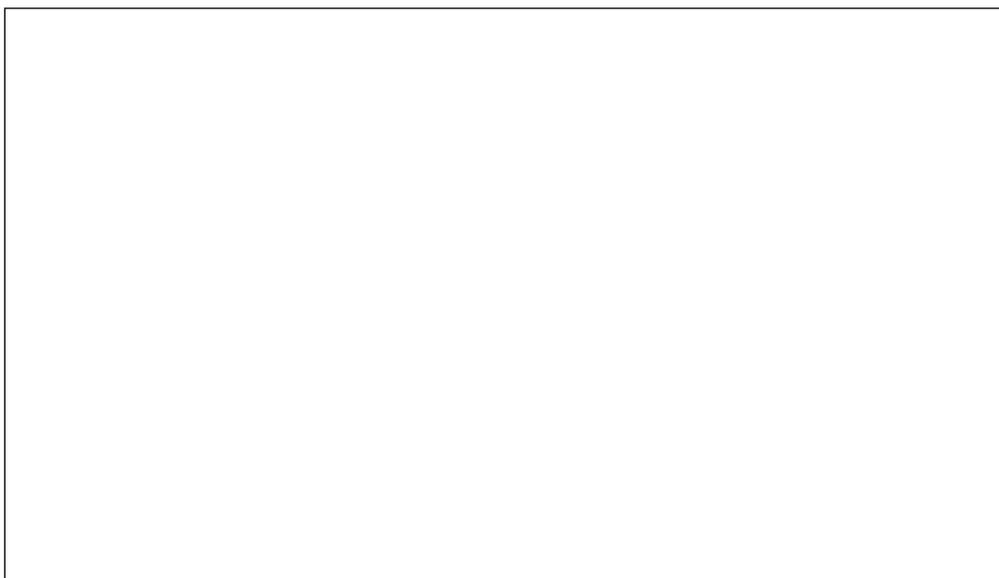
06/06/2021

Novos modelos de disciplina - SONA

UNIVESP
Novos modelos de disciplinas

PLANO DE ENSINO (<https://drive.google.com/file/d/1Sla2rUaNhrZZIKdBGfFGESS6eLRTjrC2/preview>)

Apresentação



 **Download do Video** (<https://drive.google.com/uc?export=download&id=xxxxxxxxxx>)

[#Autor | Formador#]



[#Nome do Professor#]

{#Autor | Formador#}

[#Currículo#] [Mais informações](#)

<https://cursos.univesp.br/courses/2613>

1/2

Com base na oferta concebida pelo professor autor [\[#Nome do Professor#\]](#).

Menu das Semanas

[.https://drive.google.com/file/d/1whK2hulz-09FTwmFz5Mq6Kz4_R0TK7L4/preview](https://drive.google.com/file/d/1whK2hulz-09FTwmFz5Mq6Kz4_R0TK7L4/preview)

Resumo Visual da Disciplina

Acompanhe seu progresso nesta lista de conhecimentos, habilidades e competências desenvolvidos ao longo das semanas.

08 mai	1	Estrutura de conteúdo da semana
15 mai	2	[#Tema da Semana#]
22 mai	3	[#Tema da Semana#]
29 mai	4	[#Tema da Semana#]
05 jun	5	[#Tema da Semana#]
12 jun	6	[#Tema da Semana#]
19 jun	7	[#Tema da Semana#]
26 jun	8	[#Tema da Semana#]

UNIVESP



PLANO DE ENSINO (<https://drive.google.com/file/d/1Sia2rUaNHrZZIKdBGfFGESS6eLRTjrC2/preview>)



Sona, **Dinamo** e **Ábaco**: Trata-se de um campo no qual o professor, com sua própria linguagem, demonstrará **como os conteúdos da semana estão interconectados entre si**, com o objetivo de aprendizagem e com a disciplina como um todo. A fim de aproximar o aluno do professor, será, prioritariamente, um **vídeo gravado**, com duração entre 1 e 5 minutos; como segunda opção, os professores poderão escrever um **texto dialógico** que será inserido no AVA, simulando uma fala.

Aqui, o professor também deverá indicar quais as habilidades e competências que o aluno trabalhará na semana.

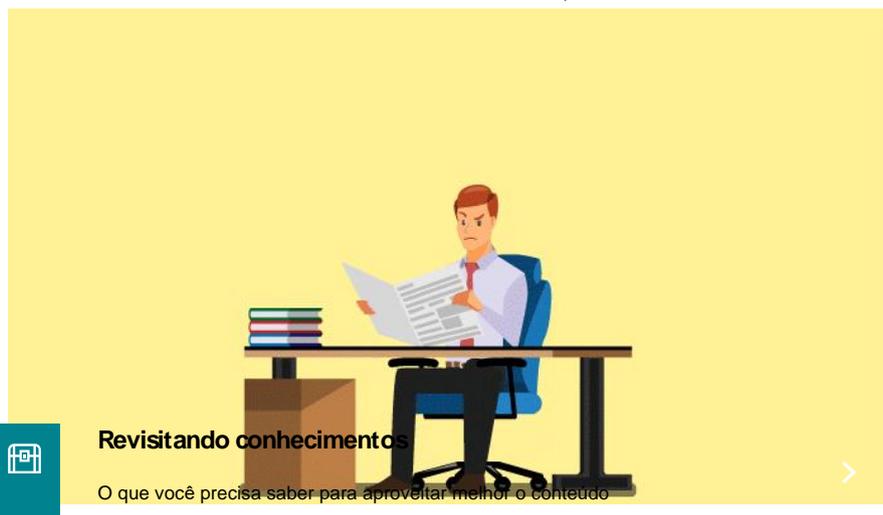
Esse item tem o mesmo princípio em todos os modelos: Sona, Ábaco e Dinamo.



Sona e **Dinamo**: É um texto que retrata um caso prático, conectado ao conteúdo da disciplina, que convida à reflexão. Trata-se de um grande desafio calcado em alguma aplicabilidade, que será fragmentado durante a disciplina, com elementos novos a cada semana, de forma a demonstrar como os conteúdos e materiais se articulam. Sempre deverá conter algum recurso visual, como foto, ilustração, vídeo etc, para ajudar a materializar o desafio.

Pode ser integrado com o PI ou com o estágio, sempre que possível.

Ábaco: É um texto, não obrigatório, que estará relacionado com a atividade para avaliação. Não necessariamente será calcado em uma aplicabilidade, mas estará articulado com algum dos exercícios propostos. Poderá conter algum recurso visual, como foto, ilustração, vídeo etc.



VIDEOAULA DO PROFESSOR ★

Descrição e quantidade de videoaulas



VÍDEO-BASE

Título do vídeo



TEXTO DO PROFESSOR

Métricas do texto-base



TEXTO-BASE

Título do texto



MATERIAL-BASE

Título do material



RECURSO EDUCACIONAL ABERTO (REA) ★



EXERCÍCIO DE APOIO

Apenas para praticar. Não vale nota.



ATIVIDADE PARA AVALIAÇÃO

Consulte os gabaritos dessa disciplina no menu lateral.



Quer saber mais? Aqui você encontra outros materiais sobre o tema



FÓRUM DE DÚVIDAS



60



Abaco, **Sona** e **Dinamo**: Esse item conterà um **checklist** visual, para que os alunos marquem as habilidades e competências que eles atingiram. Essas habilidades e competências estarão citadas no item "Costurando", de forma que será possível verificar como os conteúdos e materiais da semana contribuem para atingir esse objetivo.



Haverá um box de finalização, indicando o que o aluno estudará na semana seguinte. Cada box virá acompanhado de um personagem segurando uma bandeira. Foram desenvolvidos 5 personagens, buscando abranger as diversas características dos alunos da Univesp. Veja os outros personagens [clikando aqui](https://cursos.univesp.br/courses/2613/pages/personagens).



Você está preparado para avançar? Faça uma auto-avaliação: você adquiriu todas as competências e habilidades esperadas? Marque os itens que acredita ter alcançado. Se faltar algum, revise o conteúdo da semana.

Nesta semana, eu:

- Compreendi a estrutura de conteúdo dos novos modelos de disciplina
- Refleti sobre as diferenças entre cada um dos modelos
- Conheci a nova identidade visual dos modelos

Seus dados não serão registrados.

Anexo 3 – Roteiro de aprendizagem para a criação de disciplinas

Semana X: Tema_da_semana

Costurando

O professor, com sua própria linguagem, demonstrará **como os conteúdos da semana estão conectados entre si** e os objetivos de aprendizagem da semana. Pode ser:

- **Um vídeo gravado**, com duração entre **1 e 5 minutos**. [Veja um exemplo](#).
- **Um áudio**, com duração entre **1 e 5 minutos** (para essa opção, mande também o conteúdo do áudio transcrito, para inserirmos no AVA).
- **Um texto**, que será inserido no AVA. Tamanho médio: entre **600 e 1.200 caracteres** com espaço. [Como sei quantos caracteres meu texto tem?](#) **Dica:** se o seu texto está maior do que o recomendado para a seção, pode ser que ele não seja o mais adequado para ela. Pode ser o caso de elaborar um texto-base autoral, por exemplo.
- Insira também as habilidades e competências que serão desenvolvidas no roteiro, de acordo com o que foi definido na **matriz didática**.

Insira o conteúdo aqui.

Habilidades e competências:

-

Desafio

É um texto que apresenta um **caso prático**, conectado com o conteúdo da semana, que convida à **reflexão** e ajuda o aluno a compreender a aplicabilidade do tema.

Cada semana pode trazer um desafio diferente ou pode ser um grande desafio fragmentado durante a disciplina, com elementos novos a cada semana, de forma a demonstrar como os conteúdos e materiais se articulam.

O ideal é que ele seja acompanhado por algum recurso, como foto, ilustração, vídeo, etc, para ajudar a materializar o desafio.

- O desafio deverá ser discutido/resolvido/repensado no **fórum temático** da semana. Portanto, a temática precisa ser provocativa para gerar discussão.
- Tamanho ideal: entre **400 e 1.800 caracteres** com espaço.

Insira o conteúdo aqui.

Revisitando conhecimentos *(página de conteúdo)*

Apresenta **materiais de apoio**: o que o aluno precisa saber para aproveitar melhor o conteúdo.

O professor indicará conteúdos referentes a conhecimentos prévios que o aluno deverá ter ou conteúdos que devem ser revistos para seguir com o conteúdo da semana.

- É possível indicar **até 5 links/materiais** com suas respectivas **descrições ou sinopses**.

Insira o conteúdo aqui.

Orientação de estudos

O professor pode inserir orientações mais detalhadas e específicas de como o aluno deve interagir com cada material apresentado na semana. Deve ficar claro ao aluno a finalidade e a importância de cada material.

Insira o conteúdo aqui.

Videoaulas

Cada semana apresenta uma média de **2 videoaulas de exposição entre 15 a 20 minutos**. Podemos ter até **2 videoaulas diferenciadas** na disciplina. Observe a métrica de videoaulas contratadas e registre o planejamento das suas videoaulas na [Matriz de videoaulas](#).

- **Videoaula de exposição**: Se trata de uma videoaula com o professor apresentando os conceitos importantes e temas da área. Será possível utilizar alguns destaques, como “Na prática”, “Para refletir” e “Pode cair na prova”, para destacar trechos importantes. O professor deve indicar que utilizará esses recursos no momento da gravação, e indicar os trechos em que serão inseridos. [Veja um exemplo](#) (recurso “para refletir” aplicado no minuto 17:21)

- **Videoaula diferenciada:** Foco em mostrar situações práticas relacionadas com a disciplina e seus conhecimentos. Elas podem ser **roteirizadas**, feitas em estúdio ou ambiente externo. Elas costumam ser mais dinâmicas e demandam um trabalho maior na edição (é possível incluir animações, tomadas especiais, efeitos). Nelas, há um roteiro, onde você pode definir o texto que será falado no vídeo. Podemos ter também o formato de **entrevista** ou **depoimento**.
- Exemplos: [Roteirizada no estúdio](#), [Roteirizada em ambiente externo](#), [Entrevista](#), [Entrevista/Depoimento](#).
- No roteiro, indicar a videoaula no formato a seguir:

Videoaula – Título da videoaula

Sinopse: Elaborar uma sinopse curta sobre a videoaula.

Insira os itens aqui.

Material-base

O material-base da semana pode ser composto por **textos autorais** e **curadoria de outros autores**.

- **Textos autorais:** os textos escritos pelo professor têm a função de tornar a discussão dos conteúdos mais direta e com maior interligação entre os principais temas da semana. Caso você elabore um texto neste formato para a semana, nos **envie em um arquivo separado**.
- **Curadoria:** você deve se apoiar na bibliografia indicada no PPC do curso, podendo indicar outros materiais que considere pertinentes. É possível recorrer às nossas bibliotecas virtuais, além de utilizar artigos e outros materiais disponíveis na web, como vídeos, infográficos, recursos etc.
- Todo o material indicado deve estar disponível na internet, de forma integral e aberta (direitos autorais liberados/contemplados/respeitados). Materiais impressos só podem ser indicados caso estejam presentes no PPC.
- Total de páginas para leitura: **no máximo 40 pg.**
- Faça as indicações seguindo o formato:

Texto-base – Nome do artigo/livro (Leia as páginas x-y) | Nome do autor

Link: link_do_arquivo

Vídeo-base – Nome do vídeo | Nome do autor

Link: link_do_vídeo

Insira os itens aqui.

Exercício de apoio (página de conteúdo)

Atividades que o estudante poderá realizar para auxiliar no processo ensino-aprendizagem. Não valem nota. Podem ser autorais, indicações de atividades presentes em livros ou em sites de terceiros. É importante que haja um gabarito que indique a resolução passo-a-passo da atividade, pois a correção é automática.

- Tipos de questões: dissertativas, múltipla escolha, verdadeiro e falso, completar lacuna, relacionar colunas.
- Quantitativo para a disciplina: **3 a 7 atividades** distribuídas entre as semanas. No máximo 1 atividade por semana.

Há exercício de apoio nesta semana?

Sim (envie o arquivo separado)	
Não	

Fórum temático

Os fóruns de discussões poderão acompanhar o desafio de cada semana, de modo que os alunos debatam o tema proposto no desafio e os conteúdos semanais.

- Faça as indicações seguindo o formato abaixo:

Fórum temático – Título do fórum

Enunciado do fórum:

Orientações para o tutor: Indique como o fórum deve ser mediado.

Atividade avaliativa (página de conteúdo)

As atividades avaliativas devem estar **fundamentadas no material-base e nas videoaulas** desenvolvidas. Elas devem entrar nas **semanas 3 a 6**, conforme a métrica contratada e formato pedido.

- **Questões objetivas:** podem ser de múltipla escolha, verdadeiro e falso, completar lacuna, relacionar colunas.
- **Questões dissertativas:** inicialmente não serão utilizadas na oferta e vão para um banco de questões. O gabarito deve ser completo, apresentando o passo-a-passo para a resolução.

- Faça o envio seguindo o template recebido.
- Siga as diretrizes do documento [Avaliação na Univesp: Teoria e Prática](#)

Há atividade avaliativa nesta semana?

Sim (envie o arquivo separado)	
Não	

Aprofundando o tema (fórum)

O professor pode fazer indicações de **materiais de apoio** para **aprofundamento em algum tema relevante da semana**. Ele deverá propor que os alunos compartilhem mais materiais de apoio relacionados ao conteúdo da semana.

- O professor pode indicar **até 10 links/materiais** com suas respectivas **descrições ou sinopses**.
- Essa página será montada como fórum, para que outros alunos também contribuam com mais materiais.
- A indicação dos materiais deve seguir o formato:

Material de apoio – Nome do material | Nome do autor

Link: link_do_arquivo

Insira os itens aqui.

Em síntese

Esse item apresenta:

- Uma conclusão da semana de estudo
- Uma prévia do que será visto na semana seguinte
- Uma *checklist* para que os alunos marquem as habilidades e competências que eles atingiram. Essas habilidades e competências estão citadas no item “Costurando”, de forma que será possível verificar como os conteúdos e materiais da semana contribuem para atingir esse objetivo.
- Tamanho médio: entre **800 e 1.600 caracteres**

Insira o conteúdo aqui.

Referências

O professor deve inserir as Referências Bibliográficas da semana, seguindo a ABNT.

Nesta lista devem constar as referências publicadas oficialmente, como artigos, capítulos e livros.

Insira o conteúdo aqui.

Mais métricas adotadas nos roteiros

Para se certificar que a quantidade de conteúdo obrigatório está adequada à carga horária da disciplina e ao tempo estimado de estudo por semana, considere as métricas a seguir:

Objetos de Aprendizagem	Descrição da métrica (classificação de complexidade)		
Textos	10 páginas equivalem a:		
	Conteúdo Básico	Conteúdo Médio	Conteúdo Complexo
	30min	45min	1h
Videoaula	10 minutos equivalem a: 30 minutos (videoaula + tempo para estudo)		
Exercícios	Considerar todos os exercícios da semana		
	Conteúdo Básico	Conteúdo Médio	Conteúdo Complexo
	1h	2h	3h

Demais Objetos	Conteúdo Básico	Conteúdo Médio	Conteúdo Complexo
	30min	45min	1h

Produção Bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

GARBIN, M. C.; OLIVEIRA, E. T. . Tecnologias, múltiplas linguagens e práticas pedagógicas na formação superior a distância. ETD: EDUCAÇÃO TEMÁTICA DIGITAL, v. 23, p. 44-63, 2021.

GARBIN, M. C.; OLIVEIRA, E. T. ; PIRILLO, N. R. ; Azevedo, A. S. Práticas pedagógicas inovadoras para a formação de professores. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 1, p. 1, 2020.

SILVA, J. M. O. ; PASQUALIN, F. A ; **GARBIN, M. C.;** TELLES, S. Estratégias de aprendizagem para a educação a distância baseada em competências. Revista CBTecLE, v. 1, p. 146-160, 2020.

GARBIN, M. C.; OLIVEIRA, E. T. Práticas docentes na Educação a Distância: um olhar sobre as áreas do conhecimento. Revista Diálogo Educacional, v.19, 2019.

GARBIN, M. C.; BRANCO, M. P. ; OLIVEIRA, E. T. . A prática como componente curricular nos cursos de formação de professores: articulação da teoria com a prática. REVISTA ANEKUMENE, p. 43-50, 2019.

Capítulos de livros publicados

GARBIN, M. C. A importância da prática na formação do professor. In: Maria Lúcia M. Carvalho Vasconcelos. (Org.). Formação e atuação do professor de Língua Portuguesa. 1ed.São Paulo: LiberArs, 2020, v. 1, p. 87-103.

OLIVEIRA, E. T.; **GARBIN, M. C.** Processo formativo para mediação na educação a distância. Cultura Digital: novas relações pedagógicas para Aprender e Ensinar. 1ed.Curitiba: Editora Bagai, 2020, v. II, p. 107-118.

PASQUALIN, F. A; SILVA, J. M. O.; **GARBIN, M. C.** A formação de professores para atuar na educação a distância (EAD): relato de experiência In: Formação docente: importância, estratégias e princípios.1 ed.Curitiba: Bagai, 2020, v.1, p. 12-18.

OLIVEIRA, E. T.; **GARBIN, M. C.;** PIRILLO, N. R. O Design Thinking como modelo de concepção e produção de material didático para educação a distância In: Educação digital e práticas pedagógicas.1 ed.Curitiba: Editora Bagai, 2020, v.2, p. 188-198.

ARAÚJO, ULISSES F.; CAVALCANTI, C. M. C.; **GARBIN, M. C.;** LOYOLLA, W. P. D. C. A formação de professores para inovar a educação brasileira In: Inovações radicais na educação brasileira.1 ed.Porto Alegre: Penso, 2019, p. 40-53.

Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

GARBIN, M. C; OLIVEIRA, E. T.; PIRILLO, N. R.; TELLES, S. Pedagogical practices based on areas of knowledge: Reflections on the technology use. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, v. 7, p. 134-141, 2020.

CUSTÓDIO, F. A.; TELLES, S.; **GARBIN, M. C.**; OLIVEIRA, E. T. Projeto Live: novas possibilidades de interação nos cursos de graduação da Univesp – Universidade Virtual do Estado de São Paulo In: VI Seminário Web Currículo: Educação e Humanismo, 2019, São Paulo. *Anais do VI Seminário Web Currículo: Educação e Humanismo*. São Paulo: PUCSP, 2019. p.178 - 168.

Participação em eventos

9th International Conference on Education, 2020.

X JEALAV - Jornada sobre Ensino-Aprendizagem de Línguas em Ambientes Virtuais, Universidade de São Paulo, 2019.

I Codire, Universidade Aberta de Lisboa, 2018.

IX JEALAV - Jornada sobre Ensino-Aprendizagem de Línguas em Ambientes Virtuais, Universidade de São Paulo, 2018.

Participação em bancas

Doutorado

Participação em banca de Daniele Soares Carlin. Metodologia de ensino na educação a distância em ciência da saúde: formação lato sensu, 2020
(GERENCIAMENTO EM ENFERMAGEM) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Édison Trombeta de Oliveira. EaD e ambientes virtuais de aprendizagem: dimensões orientadoras para seleção de mídias, 2019
(Educação) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Pércia Paiva Barbosa. Licenciatura EAD em Ciências e Biodiversidade Vegetal: bases de conhecimento docente, crenças de formadores, percepções e produções de estudantes, 2019
(Ciências Biológicas (Botânica)) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Franciene Duarte Gomes. Ferramentas de gestão do conhecimento e estilos de aprendizagem para apoio às estratégias pedagógicas no ensino superior, 2018
(TECNOLOGIA) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de André de Oliveira Garcia. O docente inovador - Construção de um quadro referencial, 2018
(Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Exame de qualificação de doutorado

Participação em banca de Elaine Gomes Viacek Oliani. O estágio supervisionado nos cursos de Licenciatura em Letras nas modalidades presencial e EAD: a voz do professor orientador, 2019
(Letras) Universidade Presbiteriana Mackenzie

Participação em banca de André de Oliveira Garcia. O docente inovador: construção de um quadro referencial, 2018
(Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Mestrado

Participação em banca de Ariana Regina das Dores. Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas salas de Atendimento Educacional Especializado no Município de Nova Odessa – SP, 2020
(Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de Ivan Batista Borges. RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, 2020
(Educação) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de Lúcio Mário Ferreira de Mendonça. Concepção estrutural e instrucional de simuladores direcionados para o ensino de ciências na educação básica, 2019 (Educação) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Giordano Muneiro Arantes. Desenvolvimento de um material didático no contexto educacional: exemplo na disciplina de Física para o ensino médio, 2019 (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de Juan Mattheus Gil Costa. Educação Científica, youtube e elementos midiáticos: o caso do canal manual do mundo, 2019 (Educação) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Ricardo Augusto da Silva. A forma de interação entre pares no fórum: um estudo exploratório, 2018 (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Exame de qualificação de mestrado

Participação em banca de Marília de Freitas Silva. Análise do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo sobre Fisiologia Vegetal de um professor-formador em um curso de Licenciatura em Biologia na modalidade EAD, 2020 (Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia)) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Giordano Muneiro Arantes. Desenvolvimento de um protótipo para aprimorar o ensino da Física para o ensino médio, 2019 (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de Ariana Regina Das Dores. NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES NA TRANSPOSIÇÃO DE BARREIRAS E POTENCIALIZAÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL ATENDIDOS NAS SALAS DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) NO MUNICÍPIO DE NOVA ODESSA - SP, 2019

Participação em banca de Ivan Batista Borges. RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, 2019 (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Campinas

Participação em banca de Juan Mattheus Gil Costa. A educação científica e o letramento digital midiático: os vídeos de ciências na plataforma Youtube, 2018 (Educação) Universidade de São Paulo

Participação em banca de Lucio Mário Ferreira de Mendonça. Concepção estrutural e instrucional de simuladores direcionados para o ensino de ciências na educação básica, 2018 (Educação) Universidade de São Paulo

Bancas de outra natureza

Banca Seleção de Programa de Pós-Graduação - FE/UNICAMP, 2019
Universidade Estadual de Campinas

Seleção de Programa de Pós-Graduação - LANTEC/FE/UNICAMP, 2018
Universidade Estadual de Campinas

Banca Seleção de Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação Escolar -
Linha Arte, Corpo e Tecnologia Digital na Educação, 2018
Universidade Estadual de Campinas