

JORNADAS FORMATIVAS MEDIADAS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR: APORTES PARA PENSAR ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

*Daniel Mill**

Universidade Federal de São Carlos

<https://orcid.org/0000-0002-8336-3645>

*Achilles Alves de Oliveira***

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

<https://orcid.org/0000-0001-7478-0810>

*Marcello Ferreira****

Universidade de Brasília

<https://orcid.org/0000-0003-4945-3169>

RESUMO

O objetivo central deste artigo é fomentar reflexões e iniciativas pedagógicas no ensino superior, adequadas – mas não restritas – ao contexto educacional induzido pelo momento pandêmico iniciado em 2020. Para isso, é analisada uma possível configuração para atividades pedagógicas em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), numa perspectiva de aprendizagem/sala de aula invertida, híbrida, ativa e significativa. A experiência articulou atividades síncronas (webconferências) e assíncronas (AVA); por escopo e amplificação, o presente esforço propositivo volta-se à análise e discussão da organização e de impressões de docentes e estudantes acerca dos recursos de mediação desenvolvidos. Como resultado, são apresentados alguns aportes para pensar, realizar e qualificar atividades pedagógicas assíncronas, coerentemente com jornadas formativas mediadas por tecnologias digitais, como tem ocorrido nesses tempos de pandemia.

Palavras-chave: educação a distância; ambiente virtual de aprendizagem; processo de ensino-aprendizagem; aprendizagem significativa; pandemia de Covid-19.

* Doutor em Educação (UFMG), Mestre em Educação (UFMG) e Graduado em Pedagogia (UFV), com estágios pós-doutoral em Educação a Distância (ULisboa/UAb-PT) e em Educação e Tecnologias (UCoimbra/UAb-PT). Professor Assossiado, Departamento de Educação, Universidade Federal de São Carlos. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens (Horizonte-UFSCar). São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: mill@ufscar.br

** Mestre em Educação, Linguagem e Tecnologias (UEG), Especialista em Educação e Tecnologias (UFSCar) e Graduado em Educação Física (UnB). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens (Horizonte-UFSCar) e Professor de Educação Básica da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: achillesalves@gmail.com

*** Doutor em Educação em Ciências (UFRGS), com estágio pós-doutoral em Educação (UFSCar), Mestre em Ensino de Física (UnB) e Graduado em Física (UnB). Professor Adjunto, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, Universidade de Brasília. Membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e seus dispositivos: sujeitos, saberes, práticas, discursos e políticas. Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: marcellof@unb.br

ABSTRACT

TRAINING JOURNEYS MEDIATED BY DIGITAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION: CONTRIBUTIONS TO THINKING ABOUT ASYNCHRONOUS ACTIVITIES

The aim of this article is to encourage reflections and pedagogical initiatives in higher education, that are appropriate – but not restricted – to the educational context induced by the pandemic moment that started in 2020. For this, it is analysed a possible setting for teaching-learning activities in virtual learning environments (VLE), in a perspective of flipped classroom, blended, active and meaningful learning. The experience articulated synchronous activities (web conferences) and asynchronous activities (VLE); by scope and amplification, the purposeful effort turned to the analysis and discussion of the and impressions of professors and students about the mediation resources developed. As a result, some contributions are presented to think, perform, and qualify asynchronous pedagogical activities, coherently with training journeys mediated by digital technologies, as has been happening in these pandemic times.

Keywords: distance education; virtual learning environment; teaching-learning process; meaningful learning; Covid-19 pandemic.

RESUMEN

RECORRIDOS FORMATIVOS MEDIADOS POR TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: APORTES PARA PENSAR LAS ACTIVIDADES ASINCRÓNICAS

El objetivo principal de este artículo es fomentar reflexiones e iniciativas pedagógicas en la educación superior, adecuadas – pero no restringidas – al contexto educativo inducido por el momento pandémico iniciado en 2020. Para ello, se plantea un posible escenario para actividades de actividades pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje (EVA), analizadas en una perspectiva de aprendizaje/salón invertido, mixto, activo y significativo. La experiencia articuló actividades sincrónicas (conferencias web) y actividades asincrónicas (EVA); por alcance y amplificación, el presente esfuerzo propositivo está dirigido a analizar y discutir la composición y impresiones de profesores y estudiantes sobre los recursos de mediación desarrollados. Como resultado, se presentan algunos aportes para pensar, realizar y calificar actividades pedagógicas asincrónicas, de manera coherente con los recorridos formativos mediados por las tecnologías digitales, como viene sucediendo en estos tiempos de pandemia.

Palabras clave: educación a distancia; ambiente de aprendizaje virtual; proceso de enseñanza-aprendizaje; aprendizaje significativo; Pandemia de Covid-19.

1. Introdução¹

A atual pandemia de Covid-19, marcada pelo isolamento social, tem sido motriz para diferentes crises e transformações no campo educacional, a exemplo do uso indiscriminado e compulsório de tecnologias digitais por professores e estudantes da educação básica e superior. Muitos foram levados ao teletrabalho, ao trabalho remoto ou à Educação a Distância (EaD), mesmo que alheios a princípios e rigores da modalidade. Claramente, a expansão desordenada de ensino-aprendizagem a distância (ou de “ensino remoto”, como muitos denominaram a configuração de EaD típica desse cenário pandêmico) gerou experiências de natureza e qualidade diversas, evidenciando sentimentos e percepções que, embora por vezes positivos, fizeram prevalecer situações pedagógicas desgastantes (conflitos, tensões, insegurança, sobrecarga de trabalho etc.).

Como estratégia para fomentar reflexões e iniciativas pedagógicas adequadas ao momento atual, propomos uma configuração possível para atividades em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), numa perspectiva invertida e significativa (TALBERT, 2017; FERREIRA *et al.*, 2020; OLIVEIRA, 2020; MILL, 2021). A análise parte de uma iniciativa de educação híbrida desenvolvida no ensino superior desde 2016, aperfeiçoada a cada semestre e reconfigurada em 2020 para o contexto da pandemia, com articulação entre atividades síncronas (webconferências) e assíncronas (AVA). Assim, para analisar e discutir esse arranjo pedagógico, tecemos reflexão propositiva em torno da concepção, do planejamento e da implementação de jornadas formativas em tempos pandêmicos, apresentando, por escopo e aprofundamento, aportes para pensar atividades assíncronas.

2. Contextualização e caracterização do estudo e da proposta formativa

Iniciaremos a reflexão apresentando a situação a que mais recentemente a educação brasileira (e internacional, em grande parte) está submetida, seja como fruto da crise sanitária e de saúde, seja em decorrência das demais crises típicas do Brasil (política, econômica, trabalhista, educacional etc.). Particularmente, em função do isolamento social, esse cenário de crises fomentou novas situações de ensino-aprendizagem, impactando a educação básica e superior. Por isso, dedicamos uma seção para localizar a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no contexto atual, bem como para apresentar a disciplina POGEB (Política, Organização e Gestão da/na Educação Básica), integrante do currículo de vários cursos de licenciatura ofertados na modalidade presencial e EaD, que será analisada posteriormente como experiência resultante do esforço pela qualidade na formação neste momento pandêmico.

2.1. O contexto: educação, pandemia e crises pelo Brasil

O ano de 2020 mostrou-se um marco na história da humanidade, sobretudo pelas decorrências da pandemia de Covid-19 e da cultura digital. No Brasil, ela se exacerba pelo déficit estrutural em políticas públicas de saúde e seguridade social, bem como pelo arrasamento da política em agendas neoliberais, ultraconservadoras, antidemocráticas e desinformacionistas. Esse cenário fez emergir dramáticas crises, com evidentes consequências para os campos do trabalho e da educação, como fazem notar a redução e a precarização do emprego e da renda, a desregulação e a precarização de sistemas híbridos ou remotos de ensino.

A pandemia revelou que o setor educacional não estava preparado para situações emergenciais como a que demandou o isolamento social. Como afirmam Xiao e Li (2020), na China ficou evidente a incapacidade desse setor para atender às necessidades de respostas rápidas em situação de crise. Existem poucas iniciativas produzidas especificamente para ambientes escolares, sendo a maioria das ferramentas disponíveis

¹ Texto revisado e normalizado por Paula Sayuri Yanagiwara.

voltada ao setor corporativo, e isso implica resistências ao desenvolvimento de atividades pedagógicas adequadas (ARRUDA, 2020).

Por outro lado, o isolamento social fez emergir ao contexto educacional uma necessidade há muito tempo improvável, embora regulada (BRASIL, 2019): a impossibilidade de presença nas salas de aulas escolares e universitárias estimulou a exploração de atividades pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Nesse cenário, as experiências em EaD cresceram apressadamente, submetendo formuladores de políticas públicas e currículos, sistemas de ensino, gestores, professores e estudantes a uma situação peculiar, marcada por dificuldades e desafios, embora também por oportunidades para reflexão, atualização e qualificação de estratégias pedagógicas com tecnologias digitais numa cultura digital (ARRUDA, 2020).

Certamente, assim como em outros espectros sociais, no ano de 2020 o setor educacional se viu confrontado a experiências tensas, desafiadoras, desconfortáveis e de muita reflexão. Alunos precisaram reaprender a estudar, remotamente, sem a habitual presencialidade coletiva em sala de aula e sem os ambientes de estudos tradicionais, como bibliotecas e laboratórios. Os professores, por seu turno, precisaram reorganizar estratégias de planejamento e oferta de disciplinas, considerando mídias até então não usuais, novas metodologias, diferentes processos avaliativos, outras relações interativas e colaborativas com seus estudantes e entre eles. Decerto, trata-se de um novo cenário pedagógico para a educação, mais instigante e também incômodo, assim como são as situações que requerem compulsoriamente algum tipo de inovação.

Destaca-se que, desde o início, esse processo foi amplamente discutido e estudado pelos docentes das instituições educacionais, buscando-se estabelecer diretrizes e regulamentação para atividades não presenciais emergenciais (UFSCAR, 2020a, 2020b). Além das discussões e orientações institucionais, o Departamento

de Educação (DEd) da UFSCar, por exemplo, realizou várias reuniões ordinárias e extraordinárias para tratar de temas como: decorrências para os estudantes sem acesso à internet e para professores não letrados digitalmente, resistência e preconceito à modalidade de EaD, melhores estratégias pedagógicas para atender estudantes a distância, ferramentas e tecnologias para atividades síncronas e assíncronas, questões trabalhistas e de saúde física e mental de docentes e estudantes, entre outras muitas preocupações típicas da formação nesses tempos tensos (UFSCAR, 2020a). De todo modo, houve movimento ativo de sujeitos e instituições para resistência à inércia provocada pelo isolamento social e seu consequente prejuízo à educação formal na forma tradicionalizada.

Como em qualquer situação de crise educacional, novas possibilidades foram experimentadas. Na UFSCar, diferentes iniciativas foram desenvolvidas, das quais algumas em situação e condições peculiares. A instituição facultou aos professores e aos estudantes a decisão sobre participar da oferta de disciplinas. Assim, os docentes foram convidados, em seus melhores juízos e sem penalidades, a preparar e ofertar disciplinas que lhes fossem convenientes; de igual modo, os estudantes se inscreveriam naquelas que considerassem adequadas, com a recomendação de um limite de três delas cursadas simultaneamente.

2.2. A UFSCar em tempos de isolamento social: a disciplina POGEB como uma reação proativa

Com o propósito de apresentar uma das experiências realizadas pela UFSCar no contexto da atual pandemia, ressaltamos uma premissa: desenvolver experiência formativa capaz de proporcionar aprendizagem ativa e significativa aos estudantes. Trata-se de iniciativa realizada em condições particulares, por docente efetivo, especialista nas áreas de conhecimento da disciplina e da EaD, além da possibilidade de participação dos alunos por melhor conveniência, sem penalidades.

O estudo envolveu duas turmas com o total de 32 estudantes de cursos de licenciatura em biologia, educação física, filosofia, física, letras, matemática, música e química, dos quais 21 efetivamente foram aprovados. Foi considerada a oferta da disciplina POGEB, no formato denominado ENPE (acrônimo para *Educação Não Presencial Emergencial*), caracterizado como formação pela modalidade de EaD, com características especiais, visto o prazo insuficiente para atender a todos os princípios elementares da Educação a Distância. Na UFSCar, essa disciplina é de responsabilidade do DEd, com carga horária de 60 (sessenta) horas, usualmente desenvolvidas em aulas individuais e semanais de 4 (quatro) horas de duração.

No cenário estudado, ressalta-se que cada professor da UFSCar poderia ofertar sua disciplina em três blocos, com formatos e períodos letivos distintos: Bloco A (com 8 semanas, entre agosto e outubro de 2020), Bloco B (com 8 semanas, entre outubro de 2020 e janeiro de 2021) e Bloco C (com 16 semanas, entre agosto de 2020 e janeiro de 2021). A oferta de POGEB analisada foi realizada durante o Bloco A, com planejamento pedagógico realizado entre julho e agosto e acompanhamento dos estudantes em setembro e outubro de 2020.

A proposta para oferta da disciplina POGEB pela EaD (formato ENPE) é fruto de um amadurecimento de iniciativas anteriores e foi configurada a partir de experiências que compreendem três fases:

- **Fase 1:** até 2016, em caráter totalmente presencial, com aulas expositivas, como tradicionalmente se organizam as ações em cursos de graduação, embora tenham sido desenvolvidas outras atividades pedagógicas em sala de aula (estudos dirigidos, dinâmicas em pequenos grupos etc.).
- **Fase 2:** entre 2016 e 2019, a educação híbrida foi explorada como possibilidade pedagógica, numa estratégia de apren-

dizagem invertida, envolvendo estudos e atividades em AVA em complemento às atividades e discussões síncronas em sala de aula. Nesse período, a proposta era discutida com os estudantes na primeira aula, para definir adesão ou não à estratégia de educação híbrida e aprendizagem invertida. Havendo anuência, os encontros síncronos semanais eram de até duas horas de duração – envolvendo atividades, discussões e sínteses (exposição breve) –, e o restante da carga horária semanal (duas horas) era explorado em atividades prévias, para contatos iniciais dos estudantes com os conteúdos.

- **Fase 3:** desde 2020, a disciplina foi ofertada de modo compulsório pela EaD (formato ENPE), sendo necessárias adequações nas propostas já aplicadas. Buscou-se agregar vantagens pedagógicas das experiências das Fases 1 e 2, além de aprimorá-las com estratégias de aprendizagem e interação típicas da EaD, das TDIC e das metodologias voltadas a aprendizagens ativas e significativas.

A seguir, detalhamos aspectos dessa experiência de oferta ENPE da disciplina POGEB (Fase 3). Desde antes de 2016, a disciplina POGEB-ENPE-UFSCar é oferecida por diferentes professores do DEd/UFSCar, buscando: promover reflexões sobre o fenômeno educativo nas suas múltiplas relações com os fatores históricos, sociais, econômicos, políticos e o marco regulatório da educação brasileira; analisar a atual política educacional estabelecida pelo governo; e discutir a política, a organização e a gestão da educação básica no Brasil e a sua materialização na escola, sobretudo nos processos de gestão escolar. Assim, a proposta da disciplina é promover compreensão e análises críticas sobre a política educacional brasileira. Didaticamente, essas questões foram organizadas nas temáticas dispostas no Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição e duração dos tópicos ou temáticas semanais da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar em unidades de aprendizagem.

DESCRIPTIVO DA/DO TEMÁTICA/CONTEÚDO DA AULA	UNIDADE TEMÁTICA (AULA/CICLO SEMANAL)	CARGA HORÁRIA ASSÍNCRONA (H/A)	CARGA HORÁRIA SÍNCRONA (H/A)	CARGA HORÁRIA TOTAL (H/A)
• Introdução: apresentação do programa e da dinâmica de oferta da disciplina (ambientação)	Abertura (aula/ciclo 1)	3	3	6
• Direito à educação no Brasil • Marco regulatório da educação brasileira (apresentação do tema)	1ª Unidade (aula/ciclo 2)	4	4	8
• Marco regulatório da educação brasileira (finalização do tema) • Estrutura e organização do ensino brasileiro	2ª Unidade (aula/ciclo 3)	4	4	8
• Modalidades de educação no Brasil	3ª Unidade (aula/ciclo 4)	4	4	8
• Planejamento da educação pública no Brasil	4ª Unidade (aula/ciclo 5)	4	4	8
• Financiamento da educação no Brasil	5ª Unidade (aula/ciclo 6)	4	4	8
• Valorização dos profissionais da educação pública brasileira	6ª Unidade (aula/ciclo 7)	4	4	8
• Finalização da disciplina e Avaliação final	Fechamento (aula/ciclo 8)	4	4	8
SUBTOTALS		30	30	60

Fonte: elaboração própria, com base no Plano de Ensino da disciplina (2020).

Para o planejamento das atividades da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar, desde a organização dos conteúdos até o acompanhamento dos estudantes, foram consideradas noções de educação híbrida, aprendizagem invertida, ativa e significativa, aprendizagem por pares, ciclos/arcs de aprendizagem, entre outros conceitos ou noções pedagógicas mais valorizadas no contexto da cultura digital. Para implementá-las, cada aula foi organizada em momentos síncronos e assíncronos, em etapas interdependentes e complementares. Cada unidade temática (ciclo de aprendizagem) teve periodicidade semanal, iniciando com interações e discussões pelo AVA e finalizando com aula síncrona, via webconferência, com atividades individuais e grupais, além de síntese expositiva da temática. Para as atividades assíncronas, foi adotado o AVA (formato Moodle);

para as síncronas, o *Google Meet*, no formato de webconferência ao vivo, seguindo orientações institucionais (UFSCAR, 2020b).

As tarefas semanais, organizadas em ciclos de aprendizagem, envolveram atividades assíncronas virtuais, para primeiro contato dos estudantes com o conteúdo, seguidas de momento síncrono, para discussões e síntese da temática, na perspectiva de um ambiente ecológico propício à aprendizagem, organizado e confortável, para que estudantes e docentes convivessem adequadamente em função da construção do conhecimento. Como pretendemos consignar à frente, a proposta funcionou bem na percepção dos estudantes e do docente, atendendo adequadamente também as recomendações do DED/UFSCar.

Nesse sentido, foi realizada pesquisa-ação/participante, em que exploramos abordagens

qualitativas de análise dos documentos, das tecnologias desenvolvidos e da aplicação da disciplina ao longo do semestre letivo. Foram levantados dados acerca da configuração e das percepções dos professores e estudantes a cada etapa da proposta, cotejando fundamentos teóricos, abordagens metodológicas e resultados de aprendizagem. De fato, o percurso metodológico foi estruturado no desenho e na implementação de uma proposta de jornada formativa no ensino superior, com aplicação de atividades semanais e avaliação das ações resultantes das interações.

A partir dessas evidências, almejamos que outros pesquisadores e professores tenham acesso a elementos (basilares e operacionais) dos quais partimos para propor estratégias de ensino-aprendizagem na cultura digital e em contexto de pandemia. Esperamos que as reflexões e proposições trazidas sejam úteis à (re)aplicação e à recontextualização, mas também que se coloquem como categorias (*a priori*) de crítica a processos educacionais mediados por TDIC. Para isso, especificamente, será apresentado e analisado o processo de concepção, planejamento e implementação da etapa assíncrona da proposta de formação da disciplina POGEB-UFSCar-ENPE. Esse recorte, cabe dizer, considera que a parte síncrona da disciplina possui fundamentos, características e desdobramentos específicos, requerendo discussão própria que ultrapassa o escopo deste texto.

3. Aspectos teórico-práticos para a concepção e composição de ambientes virtuais de aprendizagem

Com o objetivo de compreender o desenvolvimento da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar, pela EaD, são apresentados aportes teórico-práticos considerados na concepção e composição de AVA. Inicialmente, trazemos breve revisão de literatura no intuito de fundamentar

teoricamente escolhas feitas na composição de ambientes para atividades assíncronas. São abordadas reflexões sobre o desafio de desenhar ambientes adequados para a formação em EaD, efetivamente capazes de proporcionar aprendizagens ativas e significativas. Nesse sentido, receberam atenção os ciclos e/ou arcos de aprendizagem como estratégia para organização pedagógica da formação. Em seguida, apresentamos detalhadamente a proposta de composição do AVA da disciplina, indicando cuidados com aspectos essenciais. Por fim, são apresentadas percepções e reflexões sobre o processo de oferta, particularmente na perspectiva dos estudantes.

3.1. Reflexões sobre ambientes virtuais de aprendizagem em aulas assíncronas

Como conceber e configurar bons ambientes virtuais de aprendizagem, efetivamente capazes de proporcionar aprendizagens ativas e significativas? Podemos afirmar que o principal desafio a esse propósito envolve aspectos pedagógicos, em detrimento dos técnicos. Conforme Mill *et al.* (2013), tais aspectos perpassam o alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e as atividades teóricas e práticas propostas, a diversificação das práticas, com o emprego de recursos adequados, bem como o fomento de situações que propiciem e intensifiquem a colaboração e a interação. A ideia central envolve explorar AVA como recurso que condicione e viabilize a formação de qualidade, sem, no entanto, determiná-la.

Nisso fiados, concebemos o processo educacional como resultante

da intenção pedagógica dos sujeitos envolvidos (aprendizes e mestres) e das possibilidades comunicacionais estabelecidas entre ambos. Essa perspectiva de construção do conhecimento está baseada na crença de que aprendemos nas interações, na colaboração e na troca. Sendo assim, as interfaces devem favorecer a comunicação de forma plural e objetivada pelo contexto e conteúdo a serem desenvolvidos (MILL *et al.*, 2013, p. 225).

Nesse sentido, na organização e oferta da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar no AVA, adotamos uma perspectiva de desenho educacional que consideramos essencial à concepção de práticas pedagógicas on-line, incluindo “o planejamento, a elaboração e o desenvolvimento de projetos pedagógicos, materiais educacionais, ambientes colaborativos, atividades interativas e modelos de avaliação para o processo de ensino e aprendizagem” (MATTAR, 2014, p. 19). Para esse autor, o desenho educacional deve partir da compreensão do contexto da aprendizagem, pois “ele influencia decisivamente o desempenho do estudante” (MATTAR, 2014, p. 53). Portanto, o professor deve conceber e desenvolver sua proposta de formação considerando as necessidades de aprendizagem do estudante.

Em argumentação similar, Dick, Carey e Carey (2014) sugerem que o desenho do ambiente de aprendizagem se inicie pela identificação e análise das necessidades de aprendizagem, o que significa **definir o que deve ser aprendido** no processo formativo. Por isso, a proposta da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar partiu de diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes, para posterior definição das trilhas e estratégias formativas. Também tinham essa intenção pedagógica as atividades de ambientação e letramento digital do grupo, bem como a iniciativa de análise e definição coletiva do programa da disciplina. Esse esforço teve por propósito compor ambiente formativo adequado ao perfil identificado, dando clareza da metodologia a ser empregada, das atividades e tarefas, bem como da necessidade de responsabilização dos estudantes no processo de aprendizagem. Como argumentou Souza (2013),

o desenvolvimento de atividades colaborativas deve partir do pressuposto de que toda e qualquer atividade pedagógica necessita de planejamento e da execução de uma série de tarefas. Estudo e delimitação dos recursos são suportes também necessários à atividade colaborativa, bem como a busca de definições claras acerca da metodologia a ser empregada e do papel dos atores envolvidos no processo. Tais tarefas

devem ser desenvolvidas como uma fase que antecede a execução da atividade propriamente dita (SOUZA, 2013, p. 134).

O processo que antecedeu a concepção, o planejamento e a oferta da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar visou proporcionar situações de aprendizagem coletivas, marcadas pela colaboração e interação entre os sujeitos e destes com os materiais disponibilizados. Ou seja, a intencionalidade pedagógica no desenho do AVA-POGEB orientou-se pela necessidade de convivência e aprendizagem coletiva, numa perspectiva defendida por autores como Siemens (2005, 2007), Kenski (2003), Sancho (2004), Barbosa (2005), Valadares (2011), Anderson e Dron (2012), Mill *et al.* (2013) e Dias-Trindade (2020), que compreendem que os bons AVA devem proporcionar condições de convivência, interação e aprendizagem conjunta, por meio de atividades, ferramentas, recursos e materiais didáticos diversificados. Esses autores argumentam que a perspectiva de redes de aprendizagem e/ou ecologias de aprendizagem deve ser considerada na composição de ambientes de aprendizagem capazes de conduzir as pessoas envolvidas ao desenvolvimento da própria formação, particularmente em tempos de cultura digital, em que são experimentadas possibilidades de interconexão.

Anderson e Dron (2012) apresentam três gerações de pedagogia da EaD, argumentando que as vantagens e qualidades da pedagogia, no contexto da cultura digital, se assentam em tecnologias que façam uso efetivo dos coletivos. Nesse sentido, Siemens (2005, 2007) entende que os estudantes são capazes de se comunicar e criar redes hiperconectadas de convivência, na perspectiva das ecologias de aprendizagem. Como afirma Dias-Trindade (2020, p. 81), “o nosso conhecimento reside hoje na capacidade de usar as nossas redes e aproveitar todos os conhecimentos que nelas podem fluir”. Esses argumentos são corroborados por Valadares (2011), que aponta ser necessária a criação de redes ou

comunidades de aprendizagem envolvendo professores e estudantes, a interagir entre si

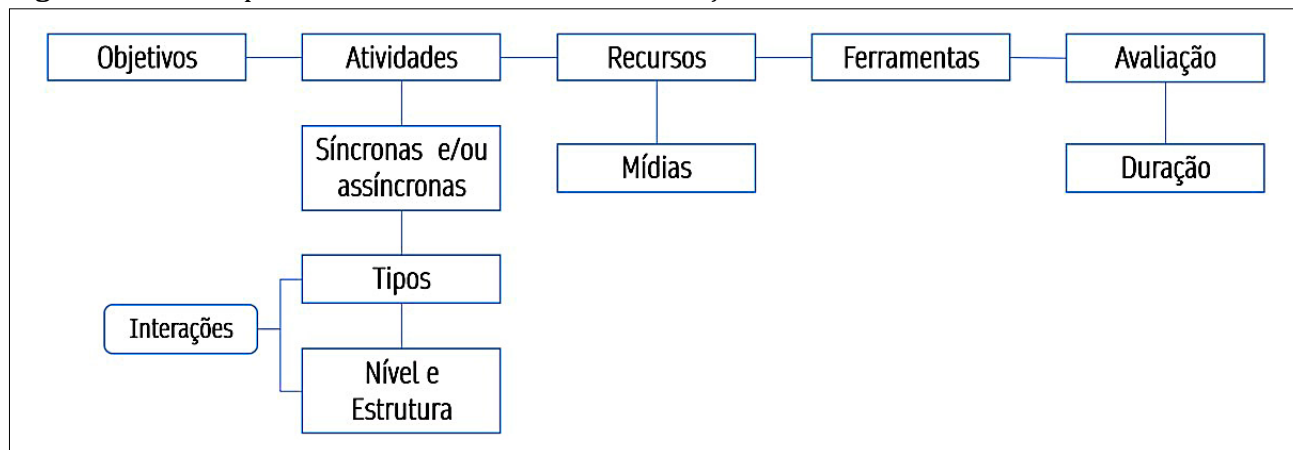
e com bons materiais didáticos. O ensino baseado em comunidades de aprendizagem será estimulador da reflexão e do discurso crítico, desenvolverá a responsabilidade individual e social e fomentará o pensamento crítico e criativo, desde que sejam criados nessas comunidades ambientes construtivistas e investigativos de aprendizagem (VALADARES, 2011, p. 123).

Dessa forma, o AVA deveria apresentar “uma interface de navegação capaz de guiar o educando nos estudos, através de um fluxo de aprendizagem planejado por educadores e executado pelo sistema” (FILATRO; PICONEZ, 2013, p. 86). Segundo essas autoras, reside aí a importância do cuidado com o desenho da aprendizagem, especialmente em atividades mais complexas da EaD, sendo fortemente recomendada a disponibilização de recursos e

ferramentas atreladas, em termos de usabilidade, à lógica da estrutura de atividade proposta. Como veremos adiante, a organização do AVA da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar levou essas questões em consideração.

Nessa perspectiva, para Sancho (2004), um AVA geralmente oferece: a) um conjunto de atividades ou propostas de atividades; b) um espaço virtual de “negociação social” e colaboração formal e informal; e c) um conjunto de recursos para apoiar a aprendizagem (mídias, ferramentas etc.). Com a evolução das TDIC, esses aspectos técnicos são facilmente supridos pela maioria dos ambientes disponíveis. Para a composição que se faz objeto deste estudo, adotamos o modelo para o desenho de atividades e interações em EaD de Mattar (2014):

Figura 1 - Modelo para o desenho de atividades e interações em EaD.



Fonte: Mattar (2014, p. 140).

Nesse ponto, um desafio técnico ou de arquitetura do AVA da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar foi evidenciado: como transformar essas estruturas, ferramentas e materiais em processos, dinâmicas e situações de aprendizagem, num movimento de interação comunicacional entre sujeitos? Isto é, como transformar os aportes técnicos em ambiente de convivência e partilha de conhecimentos, em sistema vivo ou comunidade de interesse?

Pareceu desafiador porque, segundo Behar (2009, p. 29), os AVA são “espaços na internet formados pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem

por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem”. Também para Mill *et al.* (2013), os AVA agregam, em um só lugar, as diversas necessidades e possibilidades de interação e comunicação essenciais ao processo de ensino-aprendizagem, criando condições adequadas para uma nova noção de presença. Isto é, os autores entendem que

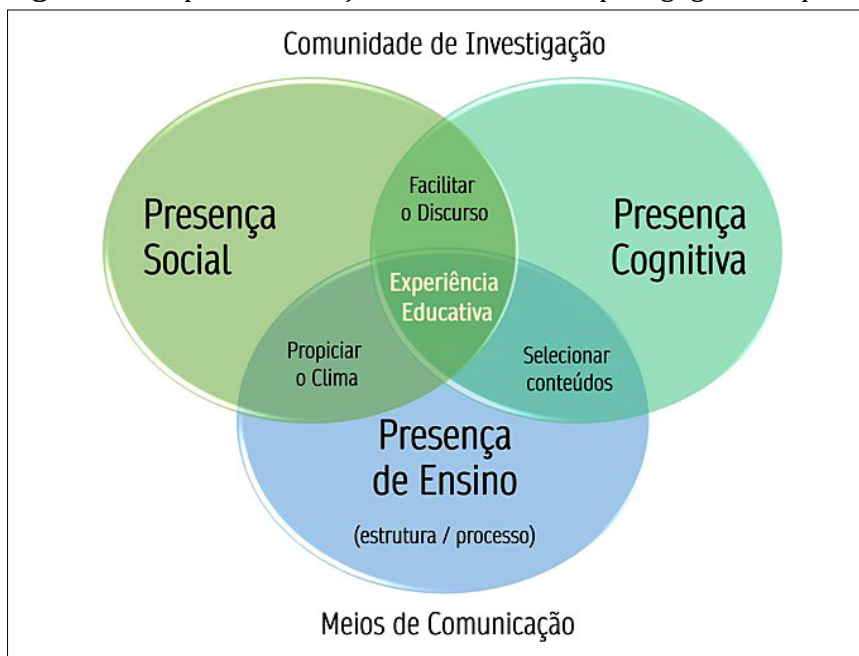
os AVA proporcionam um ambiente para a convivência de educadores e estudantes, reconfigurando as noções de presença/ausência (momento de sincronia ou encontro) e de distância/proximidade (lugar de encontro ou presença) típicas das salas de aula presenciais (MILL *et al.*, 2013, p. 226).

Portanto, os ambientes de aprendizagem deveriam ser percebidos “como sistemas vivos que permitem a formação de comunidades de interesses que se podem sobrepor e partilhar conhecimento de forma organizada, evoluindo constantemente e permitindo a interação entre os seus participantes” (DIAS-TRINDADE, 2020, p. 82).

Frente a tal desafio, esforçamo-nos para constituir um ambiente pedagógico que promovesse efetiva aprendizagem, sendo

orientados pelas recomendações de Garrison e Anderson (2005) sobre a necessidade de interseção de três tipos de presença em qualquer ambiente pedagógico com clima adequado: *social, cognitiva e docente* (Figura 2). Vale ressaltar, desde já, a importância da presença docente nos processos pedagógicos da EaD, como organizadores das referidas comunidades de interesses e de ambientes que favoreçam as interações e a construção coletiva de conhecimentos.

Figura 2 - Proposta de criação de um ambiente pedagógico adequado.



Fonte: elaboração própria, com base em Garrison e Anderson (2005, p. 49).

Nesse esforço, a composição do AVA da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar buscou promover uma experiência educativa nos moldes acima, também considerando as noções de comunidades de investigação (ANDERSON, 2004; GARRISON; ANDERSON, 2005; ANDERSON; DRON, 2012), leitor imersivo (SANTAELLA, 2004), sala de aula virtual (OLIVEIRA, 2008; MILL *et al.*, 2013; MILL; FURLAN, 2018), inteligência coletiva (LEVY, 2003) e eficácia coletiva (BANDURA, 1997, 2008), além de seguir princípios do desenho de materiais didáticos multimídia (MAYER, 2009; CLARK; MAYER, 2011). Com base nos estudos de Santaella (2004) sobre os tipos de leitor na cultura digital (leitor contemplativo, movente e imersivo), Mattar

(2014) afirma ser importante considerar que o estudante de graduação deste século XXI é um leitor imersivo, fluente e letrado nos textos digitais e na internet. Para ele, o leitor imersivo está habituado a ambientes movediços e de fluxo constante, marcados pela necessidade de interatividade e interação.

Por outro lado, foi importante considerar a noção de grupo ou comunidades de interesse. Santos e Pischetola (2020) buscam em Bandura (1997, 2008) a noção de “eficácia coletiva” como o elemento que permite a ação conjunta dos membros de determinado grupo social. As autoras argumentam que, no ensino-aprendizagem,

as habilidades e os conhecimentos de cada

indivíduo do grupo social contribuem para os resultados de todos. E quanto mais articulado o funcionamento do grupo, menos importante é a sua heterogeneidade, desde que os interesses e as aptidões individuais estejam interconectados, para realizar com sucesso as atividades pedagógicas como uso de tecnologias digitais (SANTOS; PISCHETOLA, 2020, p. 107).

Essas noções de coletividade e de perfil do estudante fluente nos ambientes digitais são constituintes do processo de aprendizagem pelas interações e colaboração. Seja pela interdependência ou enriquecimento cognitivo mútuo, seja pela intenção pedagógica de explorar as TDIC, a constituição do AVA deve primar pelos sujeitos envolvidos, pelas suas ações e interesses e pela dinâmica entre eles e o conteúdo a ser estudado. É nesse sentido que Mill *et al.* (2013) argumentam que o AVA de uma disciplina é uma configuração redimensionada do que seria a sala de aula com suas extensões e imbricações coletivas (laboratório, biblioteca, refeitório, corredores etc.).

Uma sala de aula virtual que pode condicionar o processo de ensino-aprendizagem sem o determinar. Mesmo na educação virtual, o que determina o ensino-aprendizagem é sempre a intenção pedagógica dos sujeitos envolvidos e das possibilidades comunicacionais estabelecidas entre eles. [...] Trata-se de uma perspectiva de construção do conhecimento baseada na crença que aprendemos nas interações, na colaboração, na troca (MILL *et al.*, 2013, p. 256).

Essa nova proposta de sala de aula tem em conta a noção de *inteligência coletiva* promovida pela cibercultura. Como definiu Levy (2003, p. 23), a inteligência coletiva é “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”.

Enfim, assinala-se que a composição do AVA-POGEB seguiu princípios do desenho de materiais educacionais multimídia (MATTAR, 2014) e orientações da *aprendizagem invertida* (OLIVEIRA, 2020; TALBERT, 2017) e *aprendizagem ativa e significativa* (MILL, 2021). Também

serviram como referência para a elaboração das atividades e dos materiais didáticos da disciplina as cinco formas de representar o conhecimento propostas por Mayer (2009): processos (fluxogramas); comparação; generalização (árvore); enumeração (lista); e classificação (hierarquia). Conforme indicaram Clark e Mayer (2011), buscamos integrar elementos verbais e visuais na composição do ambiente do curso, tomando o cuidado para evitar as armadilhas do *e-learning*: abusar de ou subutilizar os recursos multimídia (imagens, vídeos, textos etc.). Como argumentou Mattar (2014), o desempenho dos estudantes pode ser qualificado com esses cuidados na articulação de diferentes mídias, respeitando a “dosagem adequada de cada tipo de material” (MATTAR, 2014, p. 120) e considerando os “princípios do design educacional para o desenvolvimento e a avaliação de atividades em cursos virtuais” (MATTAR, 2014, p. 132).

3.2. Os ciclos e os arcos de aprendizagem como estratégia para organização pedagógica dos tempos de formação

As unidades curriculares da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar foram organizadas em aulas ou blocos temáticos, conforme a noção de *ciclos de aprendizagem* ou *arcos de aprendizagem*. Na EaD, essas perspectivas são de suma importância para a organização dos tempos de ensinar e de aprender, definindo a abertura de determinada temática, desde os momentos iniciais, de estudos do conteúdo, interações entre os alunos, aprofundamento, fundamentação e discussão, além de estabelecer o diálogo com o professor, para sínteses e fechamento da unidade.

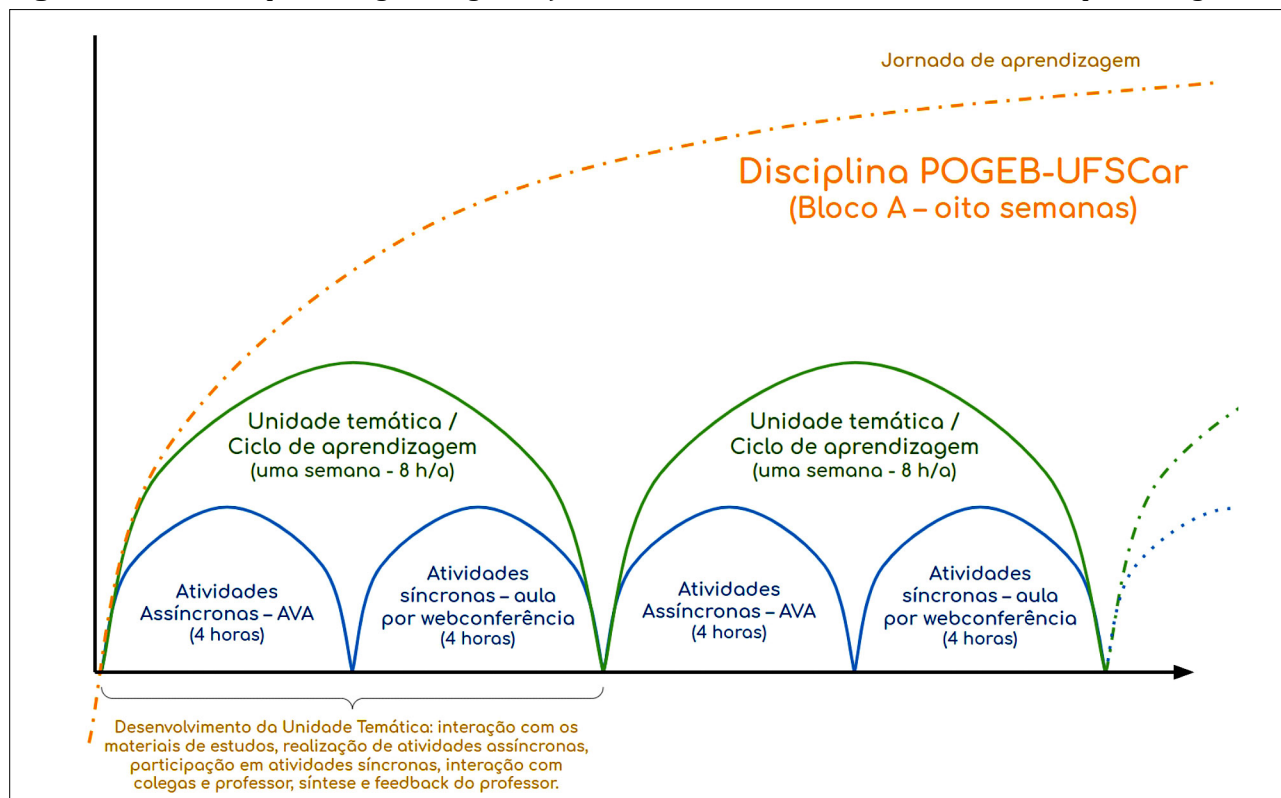
Embora sejam ferramentas de planejamento pedagógico importantes também na educação presencial, os ciclos de aprendizagem são ainda mais essenciais em estudos não presenciais, em que o estudante precisa gerenciar autonomamente grande parte do processo de aprendizagem e o professor deve prever ações didáticas detalhadamente. As noções de ciclos e arcos de

aprendizagem são similares, complementares e interdependentes.

Podemos caracterizar o ciclo de aprendizagem como uma estratégia de organização pedagógica do conteúdo em blocos temporais, englobando um conjunto de etapas, ações e processos. Já os *arcos de aprendizagem* foram propostos por Kavanagh (2021) como ferr-

menta para desenhar o ensino-aprendizagem em diferentes ciclos e subciclos, buscando facilitar o processo de planejamento dos estudos. Ou seja, as noções de ciclos e arcos de aprendizagem são formas de elucidar as demandas do processo e o cronograma de ações previstos no período de cada unidade temática de uma proposta formativa (Figura 3).

Figura 3 - Ciclos de Aprendizagem: organização das unidades temáticas como Arcos de Aprendizagem.



Fonte: elaboração própria, com base em Kavanagh (2021).

O planejamento de aulas síncronas e assíncronas tem representado um grande desafio nesse período de pandemia, colocando em foco a metodologia de arcos de aprendizagem como um meio apropriado para estruturar boas práticas de ensino-aprendizagem. Os arcos de aprendizagem são, segundo Simon Kavanagh (2021) e Fonseca (2020a, 2020b), uma forma de desenhar jornadas formativas, prevendo etapas, atividades e momentos para professor e estudantes desenvolverem cada ação por diversas ferramentas.

Portanto, a jornada formativa da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar foi planejada em arcos de aprendizagem, considerando

ciclos de aprendizagem semanais, em que cada unidade temática iniciava ao meio-dia de cada quarta-feira e se arrematava com a aula síncrona, que ocorreria nas manhãs da quarta-feira seguinte. No primeiro dia do ciclo, um novo tema/conteúdo era apresentado, com abertura da aba no AVA e envio de uma mensagem (via AVA) com orientações gerais da semana (agenda, conteúdos, atividades etc.). Ao longo da semana, os estudantes desenvolviam os estudos e as atividades, individualmente ou em grupos, acompanhados virtualmente pelo professor, perfazendo uma carga horária semanal de oito (8) horas de tarefas síncronas e assíncronas. No último

dia do ciclo, era realizada a aula síncrona, via webconferência, também com atividades individuais e coletivas, discussões e síntese expositiva pelo professor.

Assim, entre o primeiro contato com um novo tema e o seu fechamento, um ciclo de aprendizagem compreendia uma semana de intensos estudos e interações entre estudantes e professor. Nesse processo de planejamento e organização da disciplina, foi indispensável a adoção de um AVA para organizar as ações, interações e atividades virtuais assíncronas, bem como para orientar antecipadamente as atividades síncronas ao longo da semana. Nesse processo, com base em Siemens (2005, 2007), Kenski (2003), Sancho (2004), Barbosa (2005), Valadares (2011), Mill *et al.* (2013) e Dias-Trindade (2020), podemos afirmar que o AVA constitui um centro virtual de convivência pedagógica, concentrando conteúdos e materiais didáticos da disciplina, possibilitando o convívio e a troca de experiências e informações, além da realização de atividades e do gerenciamento do ensino-aprendizagem.

Vale reforçar que a estratégia de trabalho com arcos de aprendizagem se articulou muito bem com a intenção de fomentar a *flexibilidade pedagógica* (MILL, 2018) e a *aprendizagem invertida* (OLIVEIRA, 2020; TALBERT, 2017), de modo interligado com a noção de aprendizagem ativa e significativa. Em um contexto de cultura digital caracterizado por rupturas (KENSKI, 2018), a ideia de flexibilidade pedagógica desenvolve-se no intuito de oferecer maior mobilidade e liberdade aos diferentes envolvidos no ensino-aprendizagem, viabilizando processos formativos personalizados, maleáveis, adequados ao contexto atual e que acomodem seus interesses e necessidades (MILL, 2018).

Nesse sentido, a flexibilidade pedagógica abarca as relações entre “educadores-educandos, educandos-educandos, educandos-conteúdos, conteúdos-conteúdos e conteúdos-educadores nas possibilidades de personalização dos estudos, na (as) sincronicidade dos estudos, [...] na organização temporal dos ambientes

pedagógicos” (MILL, 2018, p. 260). Assim, com clareza dos tempos e das ações previstas em cada ciclo/arco de aprendizagem, os estudantes eram orientados e estimulados a realizarem suas atividades em ritmo próprio (considerando os prazos), a explorarem os conteúdos para levantar dúvidas e amadurecer sua percepção sobre o assunto previamente à aula síncrona.

A flexibilidade pedagógica é fortalecida a partir da (re)organização dos distintos espaços, momentos e tempos de ensino-aprendizagem, como tem ocorrido na disciplina de POGEB desde 2016. Essa reestruturação se alicerça em perspectivas como a *sala de aula invertida*, atualmente tratada como *aprendizagem invertida* (BERGMANN; SAMS, 2014; OLIVEIRA, 2020; TALBERT, 2017). De acordo com Oliveira (2020), esta é compreendida a partir da sequência de três momentos: 1) aprendizagem prioritariamente individual; 2) aprendizagem prioritariamente em grupo; e 3) aprofundamento e/ou continuidade da aprendizagem. Como já mencionado, enfocamos a etapa assíncrona, correspondente ao primeiro momento da aprendizagem invertida, majoritariamente individual. Nele, são desenvolvidas experiências de aprendizagem e conteúdos estruturados e mediados pelo professor, buscando estruturar posterior momento de aprendizagem majoritariamente em grupo, contemplando experiências para uma aprendizagem ativa, colaborativa e significativa.

Nesse sentido, a proposta foi fomentar um ambiente permeado pelos princípios da aprendizagem significativa, propostos por Ausubel, Novak e Hanesian (1980), Ausubel (2000) e Moreira (2011a, 2011b),² envolvendo materiais didáticos e atividades cuidadosamente organizados para proporcionar situações pedagógicas envolventes, práticas, desafiadoras, contextualizadas e coletivas, fomentando o en-

2 “O objetivo da aprendizagem significativa é, nessa perspectiva, incorporar significados nas estruturas cognitivas, baseando-se na relação entre as experiências passadas e o material potencialmente significativo, fazendo com que o estudante adquira a capacidade de formular soluções de mesma natureza ou categoria em situações distintas daquelas em que o ensino se deu” (FERREIRA *et al.*, 2020).

gajamento e o protagonismo. Nesse processo, foi importante estimular os estudantes à corresponsabilização pela própria formação e ao desenvolvimento da autonomia e colaboração.

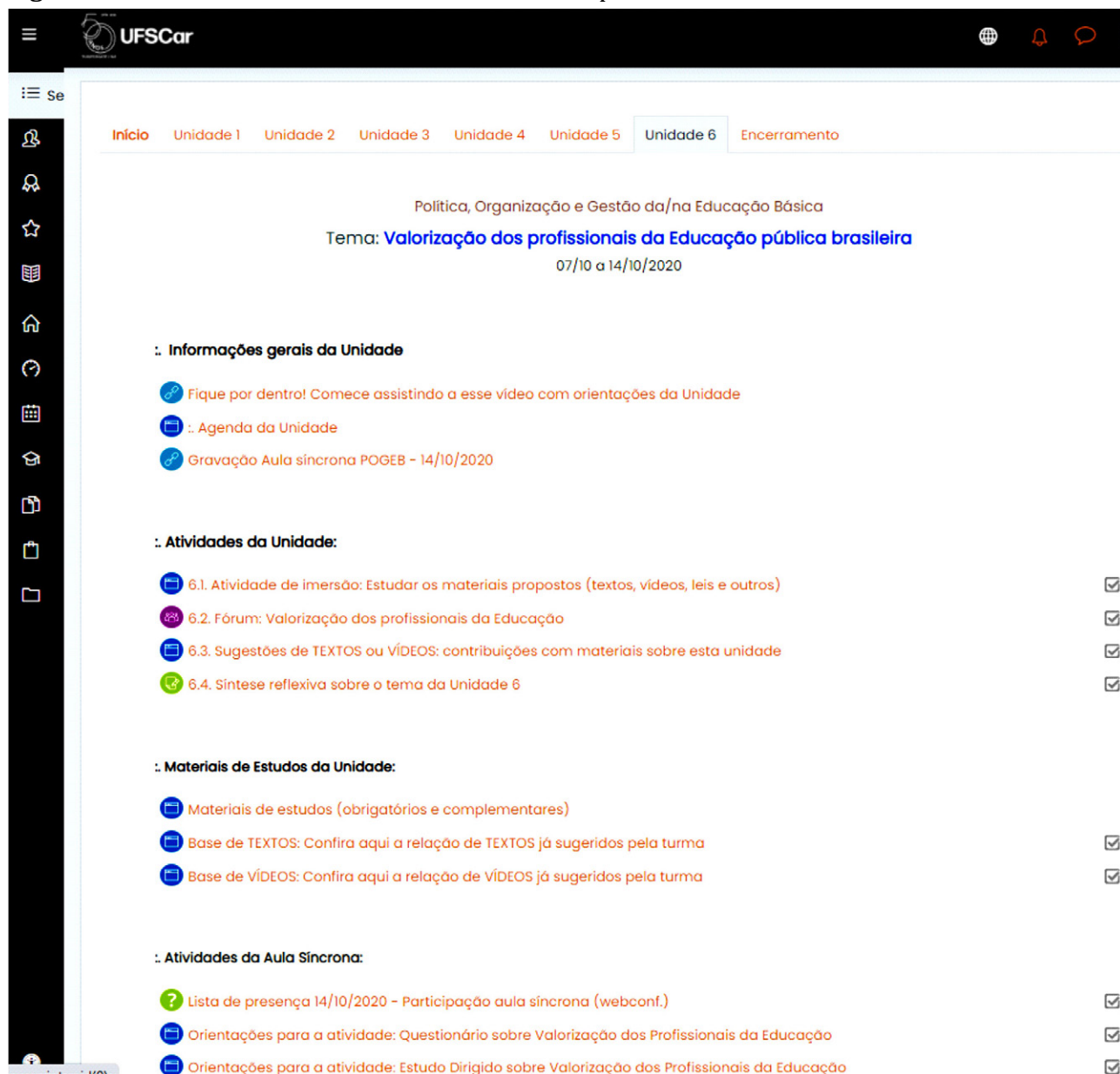
3.3. A proposta de composição do AVA da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar

Para composição do AVA, todas as unidades temáticas semanais foram configuradas com uma estrutura padronizada (Figura 4),

com informações dispostas em quatro seções (informações gerais, atividades assíncronas, materiais de estudos e atividades da aula síncrona), além do cabeçalho com nome da disciplina, tema da semana e período do ciclo de aprendizagem.

Na primeira seção, estavam disponíveis “informações gerais da unidade”, iniciando com um vídeo (de 3 a 5 minutos) que apresentava a temática e a proposta de atividades da semana.

Figura 4 - Estrutura de cada unidade temática da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar.



Fonte: reprodução de tela do AVA da disciplina.

na. Em seguida, conforme o Quadro 2, disponibilizava-se a “agenda da unidade”, composta de atividades, prazos e informações da semana.

Ainda nessa seção, publicava-se a gravação da aula síncrona da respectiva temática, voltada a estudantes ausentes ou que desejassem revê-la.

Quadro 2 - Estrutura da agenda semanal das unidades temáticas.

AGENDA				
Número e nome da atividade	Data máxima prevista para a realização	Pontuação máxima	É avaliati-va?	Conta para a frequência?
6.1. Atividade de imersão: estudar os materiais propostos (textos, vídeos, leis e outros)	Até 13/10/2020	-	Não	Não
6.2. Fórum: valorização dos profissionais da Educação	Até 13/10/2020	10	Sim	Sim
6.3. Sugestões de TEXTOS ou VÍDEOS: contribuições com materiais sobre esta unidade	Até 14/10/2020	10	Sim	Sim
6.4. Síntese reflexiva sobre o tema da unidade	Até 20/10/2020	10	Sim	Sim

Fonte: elaboração própria, com base na organização do AVA da disciplina (2020).

A cada unidade da disciplina, a segunda seção do AVA agrupava as atividades (avaliativas ou não) a serem desenvolvidas. Todas iniciavam com a atividade de imersão, constituída pelos estudos dos materiais propostos. Em seguida, eram propostas duas ou três atividades avaliativas: participação em fórum de discussão, busca e partilha de textos e vídeos, realização de questionário de revisão, elaboração de síntese reflexiva do tema, entre outras.

Como materiais de estudos (terceira seção), foram indicados múltiplos textos e vídeos sobre cada temática, sendo alguns obrigatórios e outros complementares. Ademais, os estudantes deram contribuições com materiais textuais e audiovisuais como uma das atividades avaliativas de cada unidade temática. A proposta foi a de constituir, coletivamente, um repositório de materiais para a diversificação e o aprofundamento dos estudos.

Na seção final de cada aba semanal do AVA, concentravam-se orientações e atividades a

serem desenvolvidas no encontro síncrono, tais como: lista de presença, formulário de depoimentos sobre os estudos da semana, orientações sobre o estudo dirigido, questionário de revisão dos estudos etc. Assim, depois de realizar as ações semanais previstas no AVA para cada unidade temática, os estudantes participavam de uma aula síncrona, também apoiada por atividades e orientações disponíveis. Isso se deu estrategicamente considerando os princípios da aprendizagem invertida (OLIVEIRA, 2020; TALBERT, 2017), de modo que a aula síncrona pudesse ser menos expositiva e mais um momento de discussões, diálogo, aprendizagem coletiva e sínteses.

Ainda que a proposta de concepção e desenvolvimento da aula síncrona na disciplina POGEB-ENPE-UFSCar seja objeto de outro escopo de pesquisa, vale registrar que as atividades previstas no AVA, descritas anteriormente, serviam de apoio para o roteiro de ações do Quadro 3.

Quadro 3 - Distribuição dos tempos e atividades da aula síncrona, resultante das ações realizadas no AVA.

TEMPOS / MINUTAGEM	ATIVIDADE PREVISTA
15 min.	Assinatura da lista de presença e resposta ao questionário (como me preparei para os estudos desta semana?)
15 min.	Esclarecimento de dúvidas gerais da disciplina
15 min.	Resposta ao questionário de revisão dos estudos – 1ª tentativa (individual)
30 min.	Discussão dos itens do questionário em pequenos grupos (3 pessoas – webconferência) e, ao final, nova resposta (coletiva) ao questionário de revisão dos estudos – 2ª tentativa (aprendizagem por pares)
30 min.	Estudo dirigido/caso de ensino: discussão e organização das ideias sobre o tema da unidade em pequenos grupos (3 pessoas – webconferência)
10 a 15 min.	Intervalo
30 min.	Reflexão/reconstrução coletiva do estudo dirigido (discussão coletiva da temática)
30 min.	Síntese reflexiva da unidade temática (exposição do professor)
15 min.	Encerramento da unidade: esclarecimento de dúvidas e orientações remanescentes
15 min.	Orientações gerais sobre o próximo ciclo de aprendizagem (introdução da unidade seguinte)
15 min.	Abertura do questionário de revisão dos estudos – 3ª tentativa (individual / após a aula / extraclasse)

Fonte: elaboração própria, com base na organização pedagógica da disciplina (2020).

Também é importante assinalar que o AVA contava com duas abas extras, sendo uma no início, para informações gerais da disciplina, e outra para o encerramento, com atividades avaliativas finais, entrega de notas aos estudantes e atividades de recuperação. Na aba inicial, foram disponibilizados: programa da disciplina, videoaula de apresentação geral da disciplina, distribuição dos estudantes em equipes, fóruns de notícias e de dúvidas gerais, mapeamento diagnóstico dos conhecimentos prévios sobre o tema da disciplina, além de atividades de ambientação e integração dos estudantes. Ainda nela, foi disponibilizado o link para a sala de

webconferência (aulas síncronas) e a gravação da primeira aula síncrona.

3.4. Percepções e reflexões sobre o processo de oferta ENPE da disciplina POGEB

Como dito anteriormente, a disciplina POGEB-ENPE-UFSCar foi ofertada em 2020 de modo intensivo, em oito semanas, no Bloco A da oferta ENPE da UFSCar. Num esforço para compreender e avaliar o trabalho pedagógico realizado, é possível afirmar, do ponto de vista docente, que a experiência foi um processo trabalhoso, mas interessante. Como

indicaremos adiante, também do ponto de vista estudantil, ela foi considerada uma boa proposta pedagógica. Apesar de ter sido considerada positiva, de forma geral, bem como de que tenham sido alcançadas múltiplas aprendizagens, é merecida reflexão sobre as possibilidades de melhoria das condições de oferta.

Um primeiro ponto a destacar é que o indicado sucesso da proposta exigiu grande dedicação do professor no planejamento e organização da disciplina e do AVA, bem como

no acompanhamento e manejo da turma, com trocas de experiências e encontros formativos desafiadores. Os alunos também se dedicaram muito nesse processo e suplantaram as principais dificuldades de adaptação ao AVA e aos estudos não presenciais, o que exigiu forma peculiar de organização pessoal para a realização das atividades virtuais e interações. De modo geral, a percepção dos estudantes e do professor é a de que foi possível avançar e aprender os assuntos propostos, conforme depoimentos do Quadro 4.

Quadro 4 - Pontos de destaque e validade da proposta de formação POGEB-ENPE-UFSCar na percepção dos estudantes.

RESPOSTAS À CONSULTA: PARA VOCÊ, QUAIS ASPECTOS DO CURSO FORAM DESTACÁVEIS (MAIS ÚTEIS OU VALIOSOS) NA FORMAÇÃO POGEB?

- » A detalhada organização do AVA foi destaque do meu ponto de vista.
- » Para mim, toda a dinâmica da disciplina foi o grande destaque.
- » A forma como foram montados os Fóruns semanais foi muito útil para a formação da ideia geral dos temas, pois se assemelha muito a uma roda de conversa que provavelmente seria montada em uma aula presencial da disciplina. Nos fóruns, cada um teve espaço para apresentar sua linha de pensamento, além de poder comentar as ideias de seus colegas.
- » Achei interessante a proposta de sala de aula invertida, ela contribui muito para a aprendizagem e incentiva a sempre ir atrás de mais informações sobre os temas abordados.
- » Acredito que os fóruns de discussão no AVA foram fundamentais para permitir o meu estudo semanal e poder interagir com os demais estudantes; então, ao conhecer o ponto de vista dos colegas, pude conhecer mais sobre o assunto.
- » Eu gostei da proposta da disciplina, com aulas síncronas somadas aos textos, vídeos e atividades no AVA, buscando implementar o aprendizado invertido, fugindo do convencional e estimulando os alunos a estudar (um pouco até por conta própria) por meio dos materiais e atividades.
- » Foi bom ter acesso aos materiais de estudos com antecedência (disponibilização de conteúdo desde o começo), com estímulo para o aluno ir além desse material.
- » Gostei bastante das interações no fórum e da forma como foi conduzida toda a disciplina. Achei bastante didática e significativa a proposta da disciplina.
- » O desenvolvimento em si do curso, com toda a aprendizagem obtida, e o perceptível planejamento de aula. No começo não gostava, mas depois entendi e percebi o desenvolvimento devido ao modelo de aula proposto.
- » O estímulo à independência para organizar os estudos, as discussões com grupos respondendo os questionários e o fórum de discussão foi diferente e bom para meu perfil estudantil. Para minha primeira experiência com o formato EaD, a proposta da disciplina funcionou muitíssimo bem.

Fonte: elaboração própria, com base nas respostas dos estudantes ao questionário aplicado na disciplina (2020).

Na última semana da oferta da disciplina, foi proposto um fórum para avaliação geral, bem como um momento de discussão a esse respeito no último dia de aula síncrona. Esse movimento foi interessante e permitiu o registro categórico das percepções dos estudantes: a organização em ciclos/arcs de aprendizagem

semanais; a conjugação de etapas ou elementos síncronos (webconferência) e assíncronos (AVA); a clara organização do AVA, similar para todas as unidades ou semanas; organização das informações extras em abas iniciais e finais do ambiente virtual; e agenda semanal das atividades sempre disponível (Quadro 5).

Quadro 5 - Pontos relevantes da organização da disciplina POGEB-ENPE-UFSCar, segundo a avaliação dos estudantes.

PONTOS DESTACADOS	ARGUMENTOS DOS ESTUDANTES	DESDOBRAMENTOS
Ciclos e arcs de aprendizagem	A estratégia de organização das atividades da disciplina em ciclos de aprendizagem foi positiva e rendeu melhores possibilidades de diálogo e interação dos estudantes com os conteúdos e com os colegas, possibilitando o desenvolvimento de ações pedagógicas mais adequadas e o enriquecimento das atividades por meio de ferramentas diversas.	A noção de arcs/ciclos de aprendizagem facilitou a organização dos tempos pedagógicos, de modo a respeitar princípios da modalidade de EaD, e fomentou respeito aos tempos e ritmos de cada estudante.
Conjugação de elementos síncronos (webconferência) e assíncronos (AVA)	A disponibilização de um AVA (Moodle) para a turma ajudou a concentrar todos os esforços, materiais, atividades e ações de ensino-aprendizagem, potencializando as interações e auxiliando o foco de atenção do estudante nos estudos. Destaca-se que os estudantes reconheceram a necessidade desse AVA em experiências ENPE. Relataram que esse espaço na disciplina POGEB deixou o processo mais confortável e que ficaram menos estressados do que com a pulverização de atividades experimentadas em disciplinas que não adotaram o AVA. Essa referência de um “lugar” onde tudo estaria concentrado, inclusive onde encontrar os professores e colegas estudantes, dá uma boa estabilidade (também emocional) para se concentrar nos estudos.	As atividades síncronas são mais similares ao que habitualmente o estudante entende como “aula” na educação presencial, mas foi extremamente importante a existência do AVA funcionando como um centro de convivência, interações e materiais de estudos.
Organização semanal do AVA	A padronização da estrutura semanal do AVA (em quatro seções – informações gerais, atividades assíncronas, materiais de estudos e atividades da aula síncrona) facilitou muito a rápida ambientação dos estudantes com a proposta da disciplina, sendo esperada sempre a mesma proposta. Isso vale também para a proposta padrão de aula síncrona, de modo que todos já iniciavam a aula síncrona pelo AVA, deixando-o aberto em paralelo ao aplicativo de webconferência (<i>Meet</i>). Não ter que ficar “caçando as coisas” para fazer evitou confusões, conflitos e desperdício de energia.	A adequada ambientação dos estudantes com a proposta de cada aula e cada ciclo de aprendizagem evitou estresse, dúvidas e conflitos sobre as ações esperadas de cada estudante, individualmente ou em grupo. Isso gerou maior fluidez nos processos pedagógicos, evitou desperdício de tempo, e o foco de todos voltou-se mais ao aspecto pedagógico e não a dificuldades técnica ou dúvidas processuais.

Abas iniciais e finais do AVA	Na oferta de uma disciplina sempre há orientações, atividades e informações essenciais que não dizem respeito especificamente a nenhum dos tópicos ou temáticas tratadas nas aulas. Então, segundo os estudantes, foi importante reservar uma aba de abertura da oferta para compartilhar atividades e orientações gerais, como o programa da disciplina, o link da sala das webconferências (aulas síncronas semanais), fórum de dúvidas gerais, vídeo de apresentação da estrutura do ambiente, distribuição dos alunos para atividades em grupos, diagnóstico dos conhecimentos dos estudantes sobre o tema da disciplina etc. Da mesma forma, a aba de encerramento agrupou ações finais da disciplina, como questionário de revisão dos estudos e avaliação final, processo de avaliação (individual e coletiva) da oferta da disciplina, fechamento das notas finais, processo de recuperação etc.	A concentração de atividades extras em abas separadas promoveu maior harmonia ao processo de ensino-aprendizagem e para as relações entre professor e alunos, gerando maior organização e menos conflitos, além de evitar desperdício de tempo e esforço com orientações ou dúvidas sobre todo o processo.
Indicação da agenda semanal das atividades no AVA	A apresentação prévia da agenda de cada unidade temática, principalmente com a definição da data para realização das atividades avaliativas, foi bem recebida pelos estudantes por facilitar a organização para os estudos em relação ao tempo disponível para suas atividades (da disciplina ou de outras). Para os estudantes, não é fácil gerenciar atividades de diferentes disciplinas em ofertas EaD, sendo essencial saber o que precisa ser realizado a cada dia da semana, e se todos os professores deixassem explícito o que fazer na semana facilitaria a organização da agenda pessoal de atividades.	No decorrer da oferta, não ocorreu qualquer discussão ou conflito em relação aos prazos ou ao processo avaliativo e não houve atropelos para realização das atividades, pois estas estavam claramente definidas na agenda disponível a cada unidade semanal.

Fonte: elaboração própria, com base nas percepções dos estudantes e professores da disciplina (2020).

Outros pontos foram destacados na oferta, mas não dizem respeito especificamente à proposta POGEB-ENPE-UFSCar, e sim ao contexto da pandemia, ao formato não presencial mais compacto adotado pela UFSCar e à expertise do docente em planejar e organizar o processo de formação pela EaD. A seguir, apresentamos alguns desses pontos, conforme registrado na discussão entre professor e estudantes:

- **Manutenção da sanidade física e mental na pandemia:** o isolamento social e outras decorrências da pandemia influenciaram o processo de ensino-aprendizagem, inclusive no que diz respeito especificamente à manutenção da sanidade física e mental por parte de estudantes e professores. Foi necessário
- **Apreensão e dificuldades com o formato da oferta:** o fato de a oferta ENPE ser uma experiência incomum e ímpar para quase todos os estudantes (assim como para alguns professores) pesou no desempenho de todos e no desenvolvimento inicial da disciplina. Foi necessário um período de adaptação aos estudos virtuais, para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, exigindo bastante diálogo e negociação entre professor e estudantes. Segundo os estudantes, foi importante reservar

a primeira semana para ambientação e planejamento dos estudos.

- **Blocos letivos A, B e C:** inicialmente, muitos estudantes não compreenderam adequadamente a organização em blocos letivos mais compactos (Bloco A e B, com 8 semanas letivas, o que representa metade do semestre letivo tradicional, de 15 semanas). Muitos matricularam-se em várias disciplinas paralelamente e não conseguiram bom desempenho, pois a proposta de blocos de 8 semanas exigia do estudante o dobro da dedicação semanal para os estudos em termos de carga horária. Pela avaliação coletiva, parece razoável a recomendação de realização de, no máximo, três disciplinas paralelamente, como forma de prevenir a evasão e o baixo rendimento acadêmico, com subaproveitamento da aprendizagem prevista.

Ao final da oferta ENPE, o DEd/UFSCar reuniu-se para a avaliação do processo, de seus desafios e de suas possibilidades de melhoria, que foi documentada e socializada com outros setores da universidade (UFSCAR, 2020a). Entre os aspectos ressaltados pelos docentes, foram apontados pontos a melhorar e recomendações para outros departamentos ou setores da instituição.

- O plano de ensino precisa ser elaborado, e as ofertas devem ser feitas considerando atividades síncronas e assíncronas, sendo necessário o uso de algum AVA (Moodle, Classroom etc.) como centro de convivência, discussões e lócus de materiais de estudos e atividades avaliativas. Atividades enviadas diretamente e continuamente aos estudantes, como pelo WhatsApp e/ou por e-mail, geram confusão e ansiedade, dificultando a organização para os estudos.
- Recomenda-se que o professor organize os conteúdos da disciplina em diferentes mídias ou suportes tecnológicos: material escrito (artigos, guia de estu-

dos próprio etc.), material audiovisual (videoaulas próprias, vídeos temáticos disponíveis na internet etc.), materiais virtuais (atividades individuais e/ou coletivas no AVA, explorando recursos como fóruns, questionários, estudos dirigidos e demais ferramentas digitais), material expositivo/síncrono (aulas por webconferência, com sínteses, discussões e avaliações) etc.

- Atividades síncronas muito longas (aulas expositivas com mais de duas horas)³ mostraram-se indevidas, induzindo ao cansaço e à baixa concentração e aprendizagem do estudante, além de aumentar as chances de “trapaças pedagógicas” e desinteresse pelo assunto da disciplina, sendo necessário reorganizar e diversificar as atividades síncronas, reduzindo o tempo de exposições e dando-lhes um caráter de sínteses.
- A ausência de planejamento e organização, por parte de docentes e estudantes, acarreta grande sobrecarga de atividades e pouco prazo para realizá-las, com conseqüente redução da qualidade pedagógica, da aprendizagem e aumento da evasão. Por exemplo, para que o estudante se organize melhor nos estudos ENPE, é necessário que o programa/cronograma da disciplina seja disponibilizado com antecedência, definindo claramente as atividades síncronas e assíncronas.
- Os docentes devem contribuir para a adequação da carga de atividades, organizando os materiais e as atividades do ENPE de modo coerente com a carga horária da disciplina e considerando o tempo de dedicação aos estudos de todas

3 Considerando as relatadas “distrações” e “ausências” de estudantes em aulas expositivas, é recomendável que as atividades síncronas sejam breves (sínteses com até 60 minutos) e mais interativas, com atividades coletivas dinâmicas e com participação de todos. Pela noção de aprendizagem invertida, a recomendação departamental de exposições com duas horas pode ser inadequada na maioria das situações.

as disciplinas em que o estudante está matriculado.

- Cada estudante deve ser orientado a analisar as suas condições particulares para realizar mais de três (3) disciplinas paralelamente e a desenvolver estratégias de estudos típicas da educação não presencial, quando possível, reservando horários e ambientes adequados para concentração e aprendizagem.
- Importante ser estimulada entre professores e alunos uma relação de empatia, com discussões marcadas por diálogos, compreensão e flexibilidade.

Enfim, conforme já apresentado, o principal desafio do processo de planejamento e desenvolvimento de ensino-aprendizagem a distância está em aspectos pedagógicos, no desenho da proposta de ambiente de aprendizagem (MILL *et al.*, 2013). A experiência com a disciplina POGEB-ENPE-UFSCar em 2020 demonstrou que é possível superar dificuldades técnicas e concentrar esforços com os aspectos pedagógicos, alinhando os objetivos de aprendizagem com as atividades teórico-práticas e diversificando dinâmicas e práticas pedagógicas por meio de diferentes recursos disponíveis. Foi possível amenizar as consequências desse peculiar e lamentável momento pandêmico, buscando fomentar aprendizagem via maior colaboração, interação e engajamento entre estudantes no AVA (nas atividades assíncronas) e nas aulas síncronas.

No âmbito educacional, a pandemia da Covid-19 impôs transformações complexas e desafiadoras. Essa contingência demandou, às instituições, aos professores e aos estudantes, adaptações, inovação e flexibilidade pedagógica que, na cultura digital, se associam ao desenvolvimento e ao uso de tecnologias digitais em processos de ensino-aprendizagem, mas, sobretudo, à sua qualificação pedagógica. Compreendendo a distinção entre inovações pedagógicas e tecnológicas (MILL, 2010) em mediação educacional, uma jornada formativa no ensino superior deve buscar referências

em paradigmas explicativos e indutores de sua eficiência e de seu avanço. Nesse sentido, a proposta desenvolvida e analisada buscou incorporar noções de aprendizagem híbrida, invertida, ativa e significativa, pretendendo, respectivamente, potencialização modal, desenvolvimento de autonomia, estabelecimento de comunidades de investigação e práticas e referenciamento da aprendizagem em conhecimentos prévios, hierarquicamente acumulados e ressignificados em problemáticas coerentes e contextuais. Tais noções só se puderam estabelecer numa ambiência de inovação, rupturas e flexibilidade pedagógica, como a presente discussão almejou evidenciar.

4. Considerações finais

Buscando fomentar reflexões e iniciativas pedagógicas adequadas ao contexto educacional induzido pelo atual momento pandêmico, apresentamos e analisamos alguns aportes para a concepção, o planejamento e a implementação de jornadas formativas com o uso de tecnologias digitais em atividades a distância e no contexto da cultura digital, dando atenção especial às atividades assíncronas de uma disciplina configurada para a oferta no formato EaD. O propósito maior foi o de articular elementos de base, análise, avaliação e crítica, buscando subsidiar outros pesquisadores, professores e instituições em ações análogas.

Partindo de uma experiência de organização de AVA para atividades assíncronas de uma disciplina de graduação, foram propostos e discutidos elementos essenciais para interações e colaborações entre os estudantes e docentes. Acreditamos que as reflexões e a proposta indicadas representam maneiras peculiares e efetivas de tornar o trabalho pedagógico a distância menos desgastante, amenizando possíveis conflitos, tensões, insegurança, sobrecarga de trabalho, entre outras situações desconfortáveis que vêm se evidenciando no processo de ensino-aprendizagem em tempos de pandemia.

Vale reforçar que as atividades assíncronas apresentadas constituem estratégias de apoio à aprendizagem invertida, ativa e significativa, complementando a aula síncrona realizada por webconferência ao final de cada ciclo ou unidade de aprendizagem. Observamos que a configuração dada ao AVA na experiência analisada promoveu experiências baseadas em arcos de aprendizagem, possibilitando que os estudantes mantivessem, por uma semana e de modo concentrado, intenso contato com determinado conteúdo temático, com acesso a materiais didáticos em textos, videoaulas, atividades etc., às discussões e interações virtuais. Mesmo durante as webconferências, o AVA foi explorado para orientações sobre as atividades síncronas que arrematariam o ciclo de aprendizagem. Também foi relevante a estratégia de trabalho com *arcos de aprendizagem*, possibilitando explorar as noções de *flexibilidade pedagógica*, de *aprendizagem invertida*, *ativa e significativa*.

Por fim, destacamos recomendações gerais e específicas, essenciais à qualidade das jornadas formativas a distância, incluindo sugestões institucionais e percepções dos estudantes. Embora tenha restado claro que há questões de fundo a investigar e avançar – sejam relativas às políticas públicas e aos currículos, sejam aos recursos tecnológicos e às práticas pedagógicas –, acreditamos que a experiência relatada se habilita como exemplo de partida, ponto de inflexão ou objeto de crítica. Concor damos com Arruda (2020, p. 264) ao afirmar que “a educação é elemento da maior relevância em qualquer tempo” – e mais ainda nesse inédito momento de crise sanitária, com suas decorrências econômicas e sociais. Negar ou precarizar condições de aprendizagem não nos parece ser a melhor, tampouco a única, opção diante dessa situação, uma vez que tal escolha, flagrantemente política, ampliaria desigualdades já latentes e fragilizaria as instituições educacionais como heterotopias capazes de mobilizar a crítica, a resistência e a produção de outros modos de existência.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Terry. Teaching in an online learning context. In: ANDERSON, Terry; ELLOUMI, Faithi. (org.). **Theory and practice of online learning**. Athabasca: Athabasca University Press, 2004.
- ANDERSON, Terry; DRON, Jon. Três gerações de pedagogia de Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 1, n. 2, p. 119-134, 2012.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede: Revista De Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.
- AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- AUSUBEL, David; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BANDURA, Albert. O exercício da agência humana pela eficácia coletiva. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely (org.). **Teoria social cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 115-122.
- BANDURA, Albert. **Self-efficacy: The exercise of control**. Nova York: W. H. Freeman, 1997.
- BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- BEHAR, Patricia Alejandra (org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flipped Learning: gateway to student engagement**. Eugene: International Society for Technology in Education, 2014.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Portaria nº 2117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, 11 dez. 2019.
- CLARK, Ruth Colvin; MAYER, Richard E. **E-learning and the Science of instruction**. 3. ed. São Francisco: Pfeiffer, 2011.
- DIAS-TRINDADE, Sara. Ecologias de aprendizagem no desenvolvimento de cenários educativos sustentáveis. In: MILL, Daniel; VELOSO, Braian; SANTIAGO, Glauber; SANTOS, Marilde (org.).

- Escritos sobre Educação e Tecnologias:** entre provocações, percepções e vivências. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020. p. 79-94.
- DICK, Walter; CAREY, Lou; CAREY, James. O. **The systematic design of instruction**. 8. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2014.
- FERREIRA, Marcello. *et al.* Unidade de Ensino Potencialmente Significativa sobre óptica geométrica apoiada por vídeos, aplicativos e jogos para smartphones. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 42, e20200057, 2020.
- FILATRO, Andrea; PICONEZ, Stela C. Bertholo. Evolução dos sistemas para educação a distância. *In:* MACIEL, Cristiano (org.). **Educação a Distância: ambientes virtuais de aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2013. p. 59-90.
- FONSECA, Matheus. **Arcos de Aprendizagem:** a ferramenta que faltava para seu planejamento de aula. Medium, 2020a.
- FONSECA, Matheus. **Planejamento de aula online com Arcos de Aprendizagem**. Medium, 2020b.
- GARRISON, Donn Randy; ANDERSON, Terry. **El e-learning en el siglo XXI:** investigación y práctica. Barcelona: Ediciones Octaedro, 2005.
- KAVANAGH, Simon. **Learning arch design**. Kaospilot. s/d. Disponível em: https://users.homebase.dk/~simk/KPLDA/LA_MANUAL-A4Low%20Res.pdf. Acesso em: 22 fev. 2021.
- KENSKI, Vani Moreira. Cultura digital. *In:* MILL, Daniel. (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 139-144.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papyrus, 2003.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 2003.
- MATTAR, João. **Design Educacional:** educação a distância na prática. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.
- MAYER, Richard E. **Multimedia learning**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- MILL, Daniel. Aprendizagem ativa e significativa na cultura digital. *In:* MILL, Daniel; SANTIAGO, Glauber (org.). **Luzes sobre a Aprendizagem Ativa e Significativa:** proposições para práticas pedagógicas na Cultura Digital. São Carlos: SEaD, 2021.
- MILL, Daniel. Das inovações tecnológicas às inovações pedagógicas: considerações sobre o uso de tecnologias na educação a distância. *In:* MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara (org.). **Educação a Distância: desafios contemporâneos**. 1 ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010, p. 43-58.
- MILL, Daniel. Flexibilidade pedagógica na cultura digital. *In:* MILL, Daniel. (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 259-263.
- MILL, Daniel; COSTA, Maria Luisa Furlan. Sala de aula virtual. *In:* MILL, Daniel. (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 575-577.
- MILL, Daniel. *et al.* Prática polidocente em ambientes virtuais de aprendizagem: reflexões sobre questões pedagógicas, didáticas e de organização sociotécnica. *In:* MACIEL, Cristiano. (org.). **Educação a Distância: ambientes virtuais de aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2013. p. 219-259.
- MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa:** a Teoria e Textos Complementares. São Paulo: Editora da Física, 2011a.
- MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 3, p. 25-46, 2011b.
- OLIVEIRA, Achilles Alves de. **Aprendizagem invertida na educação superior:** o processo de mediação pedagógica nas humanidades. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2020.
- OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Aula virtual e presencial: são rivais? *In:* VEIGA, Ilma Passos. **Aula:** gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008. p. 187-223.
- SANCHO, Juana Maria. Para promover el debate sobre los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. **Seminário Virtual da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte “Internet na Escola”**, 2004.
- SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço:** o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.
- SANTOS, Elis Renata de Britto; PISCHETOLA, Magda A percepção da eficácia coletiva nas práticas pedagógicas com as tecnologias digitais. *In:* MILL, Daniel; VELOSO, Braian; SANTIAGO, Glauber;

SANTOS, Marilde (org.). **Escritos sobre Educação e Tecnologias**: entre provocações, percepções e vivências. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020. p. 95-108.

SIEMENS, George. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n. 1, 2005.

SIEMENS, George. Connectivism: Creating a learning ecology in distributed environments. In: HUG, Theo. (ed.). **Didactics of microlearning**: concepts, discourses and examples. Munster: Waxmann Verlag, 2007. p. 53-68.

SOUZA, Patrícia Cristiane de. Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem. In: MACIEL, Cristiano. (org.). **Educação a Distância**: ambientes virtuais de aprendizagem. Cuiabá: EdUFMT, 2013. p. 121-157.

TALBERT, Robert. **Flipped learning**: a guide for higher education faculty. Sterling: Stylus Publishing, 2017.

UFSCAR. **Diretrizes e Recomendações para Oferta ENPE (Educação Não Presencial Emergen-**

cial). Departamento de Educação da Universidade Federal de São Carlos, 2020a. Disponível em: <http://ded.ufscar.br/?p=1296>. Acesso em: 22 fev. 2021.

UFSCAR. **Regulamentação ENPE**. 2020b. Disponível em: http://prograd.ufscar.br/conselho-de-graduacao-1/arquivos-conselho-de-graduacao/reunioes/2020/resolucoes_2020/ResoluoCoG331.pdf. Acesso em: 22 fev. 2021.

VALADARES, Jorge. **Teoria e prática de educação a distância**. Lisboa: UAb, 2011.

XIAO, Chunchen; LI, Yi. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. In: DAS, Veena; KHAN, Naveeda. (ed.). **Covid-19 and Student Focused Concerns**: Threats and Possibilities. American Ethnologist website. 2020. Disponível em: <https://americanethnologist.org/features/collections/covid-19-and-student-focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china>. Acesso em: 22 fev. 2021.

Recebido em: 16/04/2021

Aprovado em: 29/07/2021



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.