

Desenho de Aprendizagem Online: Estudo Multicêntrico do Perfil de Disciplinas

Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska

Universidade federal de Alagoas

rozangelaw@yahoo.com.br

Antonio Quintas-Mendes

LE@D, Universidade Aberta

quintasmendes@gmail.com

Maria Áurea Caldas Souto

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL;

m.aureacaldassouto@gmail.com

Valquiria de Lima Soares

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL

valquiria_s@yahoo.com.br

Heitor Simão Mafanela Simão

Universidade Católica de Moçambique – UCM

hsmsimao@ucm.ac.mz

Resumo. O presente trabalho configura-se como um estudo multicêntrico, qualitativo, acerca de casos de disciplinas online no Brasil, Moçambique e Portugal identificando o perfil de disciplinas de cursos a distância em instituições de ensino superior dos países citados, de modo a contribuir para a construção de modelos de design de cursos. Para atingir os objetivos foi aplicado questionário semi estruturado, com questões baseadas em quatro eixos: Orientação e Apoio; Conteúdo e Atividades; Comunicação e Colaboração; Reflexão e Demonstração. A seguir foi realizado grupo focal com os docentes das disciplinas pesquisadas, nos três países, para complementação de informações sobre o design de cada uma delas. Em relação ao perfil das disciplinas que foram objetos do estudo, foi observado que apresentaram características diversas, com fortes concordâncias nos Eixos de Orientação e Apoio ao Aluno, com um perfil mais centrado no professor e concordâncias mais reduzidas no que diz respeito ao uso de utilização de ferramentas de tecnologias da comunicação. Por fim, consideramos que ao traçar o perfil da disciplina, a representação do design de disciplina pode ser um importante auxílio para o docente promover ou não modificações, podendo inclusive, fazer uso da utilização da metodologia realizada neste estudo, para o planejamento do desenho de sua disciplina online.

Palavras-chave: educação a distância; educação online; desenho de disciplina.

Online Learning Design: a Multicentric Study of the Discipline Profile

Abstract. The present work is configured as a multicentric, qualitative study about cases of online subjects in Brazil, Mozambique and Portugal identifying the profile of distance learning subjects in higher education institutions in the countries mentioned, in order to contribute to the construction of course design templates. To achieve the objectives, a semi-structured questionnaire was applied, with questions based on four axes: Orientation and Support; Content and Activities; Communication and Collaboration; Reflection and Demonstration. Next, a focus group was held with teachers from the

surveyed disciplines, in the three countries, to complement information about the design of each one. In relation to the profile of the subjects that were the object of the study, it was observed that they presented different characteristics, with strong concordances in the Axes of Orientation and Support to the Student, with a profile more centered on the teacher and less agreement regarding the use of use of communication technology tools. Finally, we consider that when drawing the profile of the discipline, the representation of the discipline design can be an important aid for the teacher to promote or not changes and can even make use of the use of the methodology carried out in this study, for planning the design of your online discipline.

Keywords: distance education; online education; discipline design.

INTRODUÇÃO

A primeira escola de ensino por correspondência surgiu na Europa (Sir Isaac Pitman Correspondence College), em 1840, no Reino Unido. No século XX, surgiram as primeiras instituições de ensino superior à distância, o Centro Nacional de Ensino a distância (CNED), na França, em 1939 e a Open University, no Reino Unido em 1969 (TRINDADE, 1992). Portugal iniciou a implantação da educação a distância – EaD, em 1979, ao criar o Instituto Português de Ensino a Distância com o objetivo de adquirir conhecimentos, competência profissional e preparar o caminho para a implantação da Universidade Aberta (UAb), que foi criada em 1988, pelo Ministério da Educação de Portugal, com a intenção de proporcionar o acesso a uma educação universitária àqueles que não tinham a possibilidade de o frequentar na modalidade presencial (Pimentel, 2006). O Modelo Pedagógico da Universidade Aberta é baseado em quatro grandes linhas de força: a aprendizagem centrada no estudante, o primado da flexibilidade, o primado da interação e o princípio da inclusão digital. Estas linhas de força norteiam a organização do ensino, o papel do estudante e do professor, a planificação, concepção e gestão das atividades de aprendizagem a propor aos estudantes, a tipologia de materiais a desenvolver e a natureza da avaliação das competências adquiridas (Pereira et al., 2007).

No Brasil, as bases legais da EaD foram estabelecidas em 1996, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996). Dez anos após, foi instituído o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), com o objetivo de articular e estimular parcerias entre os níveis governamentais (federal, estadual e municipal) e instituições de ensino, para o desenvolvimento da EaD. Atualmente, o Sistema UAB conta com 109 Instituições Públicas de Ensino Superior, ofertando 800 cursos em 771 polos. Cabe às Instituições de Ensino Superior do Brasil a formulação e condução das equipes na elaboração dos Projetos Pedagógicos dos cursos, bem como na formação dos professores que organizam o material didático e ministram os conteúdos por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira fica responsável pela regulação da oferta e cabe à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior custear as atividades acadêmicas dos cursos oferecidos pelas instituições de ensino que participam do Sistema UAB e, ainda, concede bolsas aos professores e tutores. Por fim, os Polos UAB visam garantir o apoio acadêmico, tecnológico e administrativo às atividades de ensino-

aprendizagem, sendo mantidos em regime de colaboração por estados e municípios (BRASIL, 2006).

No continente africano, em Moçambique, o nível crescente de escolarização dos cidadãos moçambicanos até ao nível secundário trouxe uma demanda maior para o ensino superior, difícil de ser suprida pelo ensino presencial, tendo havido uma adesão à modalidade a distância:

“...a expansão das universidades procurou responder a procura do ensino pelo número crescente de estudantes que concluem o ensino secundário que querem e podem continuar os estudos. Todavia, o Estado não tinha se preparado para o aumento rápido do afluxo de estudantes ao ensino superior, não tendo criado novas universidades, cursos e preparado condições científicas e pedagógicas para uma diversificação da oferta (tipos de cursos) e elevação dos graus de ensino (mestrados e doutorados)” (Brito, 2010, p.105).

Com o aumento do número de provedores e a necessidade de monitorar as práticas, bem como estabelecer requisitos e diretrizes foi criado um órgão regulador em 2006, denominado Instituto Nacional de Educação a Distância (INED).

“O INED foi criado com a responsabilidade de desenvolver e gerir as infraestruturas para a educação a distância e de oferecer formação em metodologias específicas para os designers dos cursos das diversas instituições. Ao Instituto cabe assegurar a criação e a gestão da rede de centros de atendimento aos alunos, enquanto as instituições implementadoras dos diferentes cursos a distância são responsáveis pela avaliação, pelo registro acadêmico e pela certificação dos seus respectivos alunos” (Mombassa e Arruda, 2018, p. 652).

Por ser uma modalidade de ensino recente em Moçambique, evidenciam-se certos desafios que paulatinamente vão sendo ultrapassados, como o reduzido pessoal especializado em metodologias de EaD, o preconceito referente a qualidade da formação a distância em relação a formação presencial, os elevados gastos num primeiro momento para a implantação de programas de EaD, a prevalência de modelos centrados no professor e estudantes pouco habituados ao autoestudo, bem como as limitações no acesso as TIC's, acervo bibliográfico em quantidade insuficiente e de fácil acesso aos estudantes, entre outros (Brito, 2010).

Sem dúvida, o final do século XIX e século XX representaram um período de reformulação dos princípios educacionais, com o surgimento de novas ideias, desenvolvimento de tecnologias da informação e da comunicação, provocando uma transformação na escola e na sala de aula. Assim, o ensino passou a enfrentar dois desafios, sendo um deles advindo da mudança de percepção sobre a aprendizagem e o segundo vindo das novas oportunidades de aprendizado que a tecnologia disponibilizou (Salomon, 1991).

As principais teorias de aprendizagem que nortearam a educação formal baseiam-se em três grandes pilares: o Behaviorismo - teoria que se concentra e focaliza o que acontece entre a ocorrência do estímulo ambiental e a resposta do estudante, a partir do conceito do condicionamento operante de Skinner (1968); o Cognitivismo - teoria em que a mente

tem um papel importante na aprendizagem e procurará focalizar o que acontece entre a ocorrência do estímulo ambiental e a resposta do estudante, com a identificação de processos mentais, implicados na aprendizagem (HARASIM, 2012); e o Construtivismo social – baseado nas teorias de vários autores, como Lev Vygotsky, John Dewey e Jean Piaget, tendo como ideia central o ensino e a aprendizagem como fenômenos sociais interativos entre professores e alunos no qual a aprendizagem é um processo em construção dinâmica e a compreensão de conceitos ou princípios se desenvolve e se torna mais profunda ao longo do tempo. (Picciano, 2017).

Para Laurillard e Ljubojevic (2011), diante de tantas mudanças tecnológicas e da vida das pessoas, tornaram-se necessárias também mudanças fundamentadas no modo como são projetadas e apoiadas as ações de aprendizagem. Sharpe, Beetham e Freitas (2010), seguindo a mesma linha de raciocínio descrita, afirmam que em face a tantas transformações, evidencia-se que sistemas e processos de educação tradicionais baseados em resultados e avaliações padronizadas não atendem mais às necessidades dos estudantes.

No que diz respeito ao processo de aprendizagem na educação a distância, as novas tecnologias têm determinado a necessidade de se equacionar não só o que hoje é importante aprender como as formas de realizar essas aprendizagens e várias teorias evoluíram, a maioria das quais derivando das principais teorias da aprendizagem. Com o aparecimento da internet foi possibilitado outra grande mudança na educação, agora chamada de educação online, que foram os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, constituídos por softwares que possibilitam aos professores e alunos, ao fazerem o login, trabalharem dentro de um ambiente de aprendizagem protegido por senha. A maioria destes ambientes (Blackboard, Desire2Learn e Moodle) permite criar uma sala de aula (BATES, 2016).

De acordo com Almeida (2003, p. 332), a educação online é “a modalidade de educação a distância realizada via internet, cuja comunicação ocorre de forma síncrona ou assíncrona.” As exigências do mundo neste século impõem ao aprendente que ele se torne autônomo, isto é responsável por sua aprendizagem e por seu desenvolvimento, isto é, seja sujeito principal de sua aprendizagem corroborando com (BELLONI, 2002). Entretanto, é preciso diferenciar o aprendiz autônomo do autoaprendiz, este pode ser conceituado como aquele estudante que tem no professor apenas um produtor de material didático sendo que a educação online se configura como uma modalidade educacional que se caracteriza por estabelecer uma relação interativa entre docente-discente e discente-discente.

Moore (1989) sugeriu que os educadores a distância precisavam distinguir sobre as diferenças entre no mínimo, três tipos de interação: 1 - Interação aluno-conteúdo. Processo de interação intelectual que resulta em mudanças na compreensão do aprendiz, na perspectiva do aprendiz ou nas estruturas cognitivas da mente do aprendiz; 2 – Interação aluno-professor. O professor planeja o programa de conteúdo a ser ensinado, procura estimular ou pelo menos manter o interesse do aluno no que deve ser ensinado, motiva o aluno a aprender, aprimora e mantém o interesse do aluno, incluindo

auto direção e automotivação e organizam a avaliação para verificar se os alunos estão fazendo progresso e para ajudar a decidir se devem mudar as estratégias; e 3 - Entre alunos, sozinho ou em grupos, com ou sem a presença em tempo real de um instrutor.

De acordo com Siemens (2004), a tecnologia da internet mudou o aprendizado de atividades internas e individualistas para atividades em grupo, na comunidade e até em multidões e na educação, os alunos precisam entender e receber experiências de navegação e reconhecimento de oceanos de informação em constante mudança e evolução das informações. Conole (2008), em reflexões sobre o aproveitamento do potencial das tecnologias em estruturas pedagógicas, preocupou-se em que o uso de tecnologias na educação, estariam em uma direção tecnologicamente determinista, em vez de baseada em processos pedagógicos e sugeriu algumas ideias para combinar as possibilidades das ferramentas com o que elas podem oferecer para a aprendizagem.

Em 2013, Conole descreveu uma variedade de maneiras pelas quais as intervenções de aprendizagem podem ser visualizadas e representadas, juntamente com uma discussão dos benefícios de cada uma delas e como elas podem ser usadas como parte do processo de design, bem como para avaliar disciplina, curso ou qualquer outra estrutura acadêmica, chamando de Representações de Desenhos de Aprendizagem. Sugeriu que os professores devem pensar sobre o design do curso a partir de quatro aspectos, que poderiam fornecer uma visão geral do curso/disciplina. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018) para a oferta de uma disciplina ou de um curso pelo modelo de educação online é preciso dentre tantas especificidades pensar-se em como construir um conteúdo didaticamente apoiado por mídias e tecnologias de informação e comunicação que consigam interagir com o aluno/aprendente, isto é, como incorporar nos materiais digitais boa parte da comunicação didática que na educação presencial acontece ao vivo e de forma oral.

Macedo e Bergmann (2018) afirmaram que para atender às necessidades dos discentes e docentes, no sentido de se obter um material didático que dialogue/interaja entre todos os atores do processo ensino aprendizagem, novos sujeitos devem surgir para que este processo ocorra. Dentre eles estão o desenho instrucional e o desenho de aprendizagem.

A partir dos estudos de Conole (2013) acerca dos princípios de aprendizagem online e utilizando Representações de Desenhos de Aprendizagem, tendo em vista contribuir para a construção de modelos de desenho de cursos/disciplinas para o ensino superior, os pesquisadores deste estudo buscaram encontrar respostas para os seguintes questionamentos: Existem pontos de convergência e de divergência no perfil das disciplinas online? Podemos aprender com a representação gráfica do perfil de disciplinas?

Iniciamos um estudo exploratório, objetivando avaliar o perfil de disciplinas de cursos online de instituições de ensino superior no Brasil, Portugal e Moçambique, através da representação do desenho de aprendizagem das disciplinas, procurando identificar se existiam convergências ou divergências entre elas, bem como pontos fortes e pontos

fracos de cada uma. Com o estudo, acreditamos poder contribuir para a discussão sobre a construção de modelos de desenhos de cursos online.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa exploratória, com uma abordagem predominantemente qualitativa. Além do estudo bibliográfico e da análise documental das políticas de EaD, a estratégia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso múltiplo, que conforme Yin (2005) permite ao pesquisador mais de uma forma de coleta dos dados que o leve a obter resultados que traduzam de forma significativa o que foi estudado. Um caso é sempre um recorte da realidade, podendo ser um aspecto específico ou conjunto de características que a tornaram um caso a pesquisar. Em nossa pesquisa, o que despertou interesse foram as características do desenho instrucional de três disciplinas, utilizando três pré-requisitos para a escolha dos casos exemplos: serem disciplinas de curso totalmente a distância, de instituições em países da língua portuguesa e que os professores responsáveis seriam os participantes da pesquisa. O aprofundamento dos critérios de escolha se fez importante no sentido de tornar mais relevante a relação entre o que se pretendeu pesquisar e o universo pesquisado.

Participaram do estudo, três docentes responsáveis por disciplinas, de cursos online, no Brasil, Portugal e Moçambique, que após a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido responderam a um questionário online e participaram de discussão em grupo focal, por web conferência.

O estudo foi realizado em três etapas:

Etapa 1: Os participantes foram convidados por e-mail a responder questionário semi estruturado, elaborado no Google Forms, contendo perguntas fechadas em escala de Likert (discordo fortemente; discordo; em dúvida ou não muito claro; concordo; e concordo fortemente), mas permitindo espaço para comentários. Para subsidiar as respostas dos docentes, foram enviados os Planos de Ensino das disciplinas. Todos os docentes tiveram acesso às disciplinas de cada um.

As questões foram dirigidas especificadamente considerando características abrangentes da aprendizagem online (CONOLE, 2013):

Eixo 1 - Orientação e Apoio – relacionadas à estrutura pedagógica (objetivos, informes sobre avaliação, calendário, orientações sobre o estudo e uso de tutoriais instrucionais);

Eixo 2 - Conteúdo e Atividades – existência de leituras indicadas e disponibilização de textos e vídeos, uso de podcast, atividades em grupo, trabalho de campo;

Eixo 3 - Comunicação e Colaboração – refere-se à observação de interações existentes entre alunos, professor-aluno e aluno-conteúdo, além de prática de uso de ferramentas colaborativas (ferramentas de redes sociais) e de representações gráficas, como o mapa conceitual;

Eixo 4 - Reflexão e Demonstração – observação de uso de wiki, blogs, eFolio, portfólio, informações de avaliação formativa e somativa.

Etapa 2: Realizado Grupo Focal, em reunião online, entre os três docentes responsáveis por disciplinas online participantes da pesquisa, a pesquisadora principal do estudo e uma outra professora convidada, como observadora do processo. Para a efetivação da reunião, em web conferência, foi seguido um roteiro: apresentação resumida das disciplinas, esclarecimentos relacionados ao questionário, podendo os participantes complementarem informações e por fim, discussão livre sobre os pontos de convergência e de divergência entre as disciplinas, bem como pontos fortes e pontos fracos de cada uma delas.

Para validação das duas etapas, foi realizado um teste de validação do questionário, com duas professoras da UAb sendo os comentários sobre o questionário analisados, com consequente reorganização, quando indicado. Também foi realizado teste de validação do grupo focal, onde roteiro e dinâmica foram revistos e revisados.

Etapa 3: Avaliação dos resultados. Os escores das perguntas fechadas foram digitados em planilha Excel e submetidos a análise estatística. Também foi realizada análise qualitativa dos gráficos de representação do desenho das disciplinas. As discussões do grupo focal foram transcritas e submetidas a análise qualitativa. Após essas análises, foram estabelecidos os pontos de convergência e divergência entre as disciplinas dos três países, bem como pontos fortes e pontos fracos de cada uma.

Análise estatística

Foi utilizado programa Bioestat 5.3 e aplicado o teste de Kruskal-Wallis, que é um teste não paramétrico, para comparar a média das respostas das questões das três disciplinas, testando a possibilidade de diferenças significativas ($p < 0,05$). Para fins de realização do teste estatístico, as respostas foram agrupadas e receberam uma pontuação: 1 ponto - discordo fortemente e discordo; 2 pontos – em dúvida ou não muito claro; 3 pontos- concordo e concordo fortemente – 3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo procurou traçar o perfil de disciplinas online em instituições no Brasil, Portugal e Moçambique, utilizando um questionário com 25 perguntas, tendo como base quatro eixos: Orientação e Apoio; Conteúdo e Atividades; Comunicação e Colaboração; Reflexão e Demonstração. As questões foram também tema de discussão no grupo focal realizado após a aplicação do questionário, onde foi possível os participantes modificarem ou confirmarem suas respostas, além de fazerem comentários e questionamentos sobre as disciplinas.

A média de pontuação das respostas ao questionário por disciplina, encontra-se na tabela 1. Ao ser aplicado teste estatístico, foi observado diferença significativa ($p < 0,05$) entre a média da pontuação das respostas na disciplina 3 (D3) e as demais (Tabela 2).

Tabela 1*Resultados de média e desvio padrão de pontuação das respostas por disciplina*

DISCIPLINA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	VARIÂNCIA
D1	1,80	± 0,86	0.75
D2	1,84	± 0,89	0.80
D2	2,56	± 0,71	0.50

Tabela 2*Comparação entre as disciplinas, da média de pontuação das respostas*

COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS	VALOR P
D1 x D2	ns
D1 x D3	<0,05 *
D2 x D3	<0,05 *

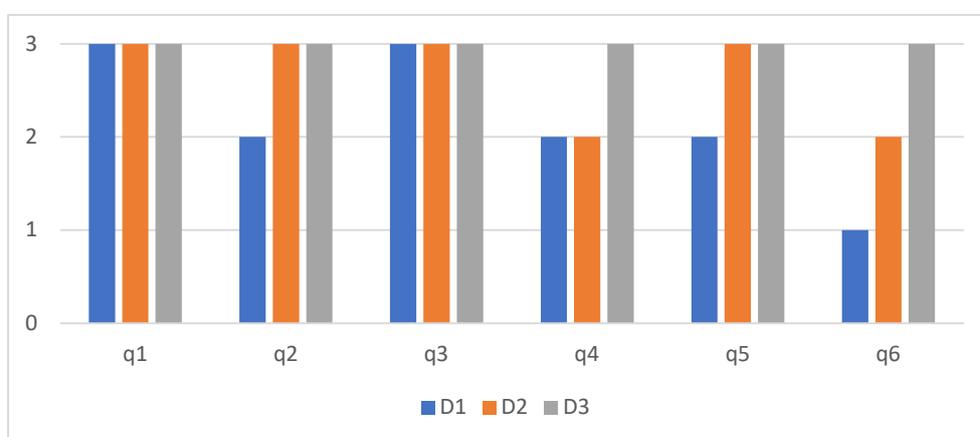
*p significativa

O próximo passo foi analisar o perfil geral das disciplinas para identificar pontos de convergência e de divergências entre as mesmas.

Das 6 questões relacionadas ao Eixo 1 (Tabela 3), identificamos convergências importantes, nas questões sobre se a existência no plano de ensino disponibilizado para os alunos, a descrição da estrutura pedagógica da disciplina, orientações para o estudo do aluno, informações sobre os objetivos de aprendizagem e as formas de avaliação utilizada, excetuando a questão 6, que mostrou uma divergência, onde a disciplina 1 não utilizou o uso de tutoriais para auxílio ao aluno no uso de ferramentas tecnológicas. Esse fato foi para discussão no grupo focal, onde um dos participantes considerou que “essa prática (fornecer tutoriais) pode levar o aluno a dispensar esforços e tempo para identificar aplicativos que os auxiliem no desenvolvimento da disciplina, voltando seu foco para a aprendizagem”. No que diz respeito a literatura, existem pouquíssimos artigos a respeito da utilização de tutoriais e seu impacto na educação. Forno (2013), em um artigo sobre as potencialidades dos vídeos para a utilização em educação a distância, concluiu que um vídeo tutorial, pode auxiliar muito na execução correta das operações (passo-a-passo) por quem assiste a ele, sendo uma das suas principais vantagens quando se espera facilitar a aprendizagem dos alunos. Além disso, oferece a vantagem de que o estudante pode assisti-lo quantas vezes forem necessárias para a compreensão de um conteúdo ou procedimento. Para Almeida (2003), um dos focos quando se trabalha com EaD online é que o material instrucional disponibilizado, tenha o fornecimento de tutorial ou livro eletrônico hipermediático, para facilitar a autoinstrução.

Tabela 3*Questões sobre características das disciplinas relacionadas a Orientação e Apoio (Eixo 1)*

QUESTÃO	
Q1	Existência de descrição da estrutura pedagógica
Q2	Informações sobre os objetivos da disciplina
Q3	Informações sobre avaliação do aluno
Q4	Informações sobre calendário de atividades da disciplina
Q5	Existência de orientações para o estudo do aluno
Q6	Disponibilização de tutoriais

Figura 1*Perfil das disciplinas 1, 2 e 3 em relação a Orientação e Apoio (Eixo 1)*

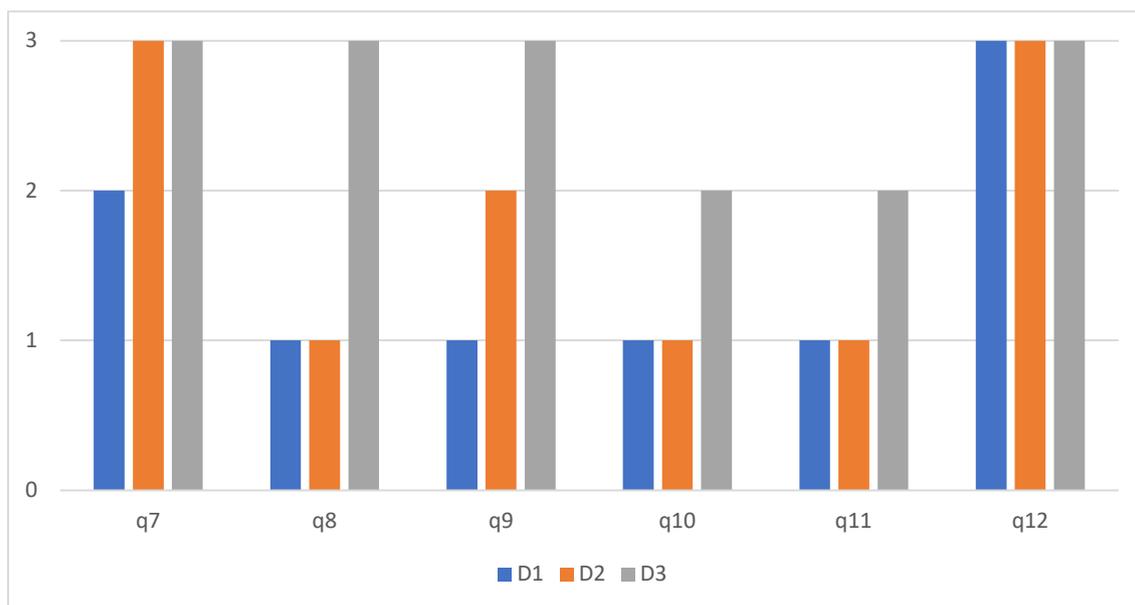
O Eixo 2, Conteúdo e Atividades, com 6 questões (Tabela 4), foi encontrado convergência entre as três disciplinas, nas questões 7 (se havia disponibilização de informações de leituras indicadas/recomendadas) e 12 (disponibilização de textos). Já nas questões 8 a 11, chamou a atenção o pouco uso de instrumentos como podcast e vídeos, bem como atividades em grupo e de campo nas disciplinas D1 e D2, divergindo de D3, que demonstrou fazer uso de ferramentas educacionais e realizava mesmo que em menor teor, atividades em grupo e trabalho de campo (Figura 2).

Tabela 4*Questões sobre características das disciplinas relacionadas a Conteúdo e Atividades (Eixo 2)*

QUESTÃO	
Q7	Informações de leituras indicadas/recomendadas
Q8	Informações sobre uso de podcast
Q9	Informações sobre uso de vídeos
Q10	Atividades em grupo
Q11	Orientações para o trabalho de campo
Q12	Informações sobre textos relacionados ao conteúdo

Figura 2

Perfil das disciplinas 1, 2 e 3 em relação a Conteúdos e Atividades (Eixo 2)



Segundo depoimento do docente responsável por D3, durante a realização do grupo focal,

“O Podcast foi usado para *feedback* pormenorizado, uma vez que o áudio exige menor tempo por parte do professor/tutor e é de fácil compreensão relativamente a escrita”

O podcast pode ser classificado como um arquivo de áudio cuja função é mediar a interação linguageira, em que o professor tem que explicar o conteúdo (Bonini, 2011; Lenharo e Cristovão, 2016). Carvalho, Aguiar e Maciel (2009), propuseram uma Taxonomia de podcast em seis dimensões: quanto ao tipo, poderiam ser expositivos/informativos, feedback/comentários, instruções /orientações e materiais autênticos, feitos para o público; o formato poderia ser de áudio, vídeo e a combinação de imagem com locução, com duração oscilando entre um até 15 minutos; a autoria seria do próprio professor, do aluno ou de terceiros; o estilo formal e informal; e finalidade variada.

Em relação ao uso de vídeos na educação, Caetano e Falkembach (2007), consideraram o vídeo como um instrumento de aprendizagem significativo. Para Santos et al. (2019), livros didáticos, artigos acadêmicos, vídeos, podcast ou outros materiais que possam apoiar a aprendizagem e o acesso ao conhecimento são recursos educacionais que não podem significar apenas produção de mais acesso a conteúdo digital, devendo apoiar práticas educacionais, com qualidade e inovação no ensino e na aprendizagem. Amante e Quintas-Mendes (2016), já haviam definido Recursos Educacionais Abertos como todo material de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permita acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições.

No Eixo 3, Comunicação e Colaboração (Tabela 5), foram avaliadas as interações (entre alunos, aluno-tutor e aluno-professor) e uso de ferramentas colaborativas e de representação gráfica (fóruns, ferramentas sociais e mapa conceitual). Foi identificado evidências de forte interações entre aluno e professor nos fóruns, nas disciplinas D1 e D3, porém reduzida interação entre alunos, principalmente nas disciplinas D1 e D2. As três disciplinas não fizeram uso de rede social e mapa conceitual (Figura 3).

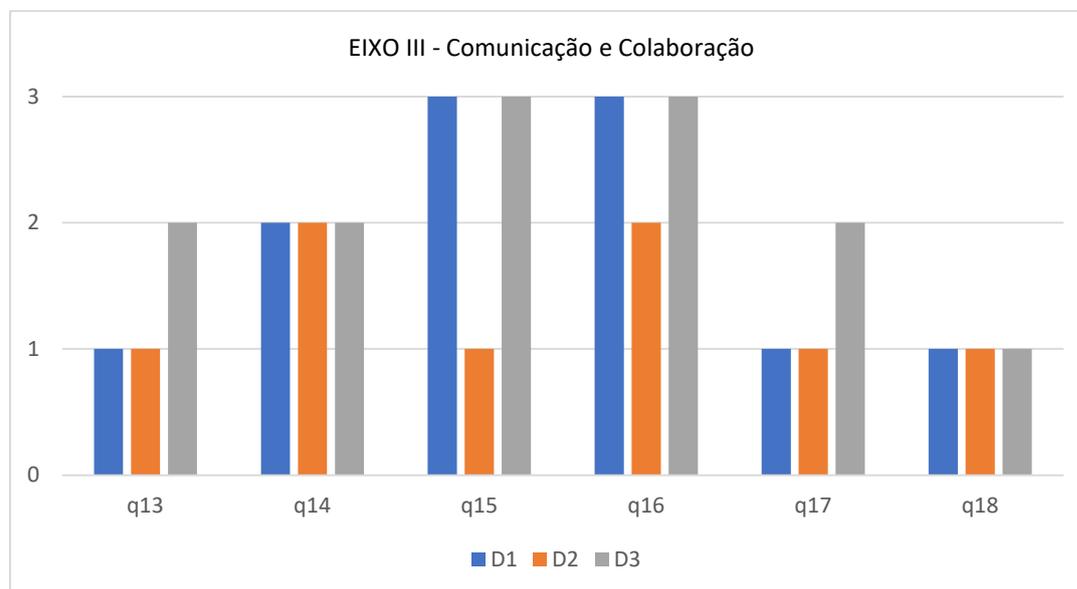
Tabela 5

Questões sobre características das disciplinas relacionadas a Comunicação e Colaboração (Eixo 3)

QUESTÃO	
Q13	Interação entre alunos
Q14	Interação com um tutor
Q15	Interação com o professor
Q16	Uso de fóruns
Q17	Uso de ferramentas de rede social
Q18	Orientações para uso de mapa conceitual

Figura 3

Perfil das disciplinas 1, 2 e 3 em relação a comunicação e colaboração



Foi consenso entre os docentes responsáveis, durante o grupo focal, sobre a importância do uso de ferramentas de interação, com algumas pontuações sobre as teorias existentes. Em relação ao uso de redes sociais e ferramentas de representação gráfica, seu uso ainda é incipiente para os docentes responsáveis pelas três disciplinas, porém existe uma expectativa promissora para inserir seu uso na rotina docente.

"... a interação é um dos componentes mais importantes em qualquer processo de ensino, seja presencial ou a distância..."

"Nem sempre conseguimos uma interação produtiva aluno-aluno... talvez seja uma questão cultural...."

"... e o professor pode ser muito ativo e inibir as discussões entre os alunos... não considero que deve sempre estar presente todos os tipos de interação..."

"... uma das teses do Teorema da Equivalência da Interação diz que se uma das três formas de interação for de alto nível, a aprendizagem é significativa... o problema é que os modelos teóricos nem sempre são vistos como ferramentas de desenho no momento de conceber e implementar cursos online..."

"Quanto ao uso de mapa conceitual, não tenho experiência..."

"...usei (mapa conceitual) em várias situações de gestão, mas na educação não... tenho visto alguns relatos muito promissores sobre o uso (na educação)".

Moore (1989), chamou a atenção para a importância de distinguir entre 3 tipos de interação: Interação aluno-conteúdo; Interação aluno/professor ou tutor ou facilitador; e Interação entre alunos. Em 1998, Anderson e Garrison acrescentaram a este modelo outros três tipos de interação: Professor- professor; Professor-conteúdo; e Conteúdo-Conteúdo. Em 2003, Anderson enunciou pela primeira vez, uma ferramenta conceitual, a que chamou de Teorema da Equivalência da Interação - TEI, defendendo duas teses: Tese 1: A aprendizagem formal profunda e significativa é possível desde que uma das três formas de interação (aluno-professor; aluno-aluno; aluno-conteúdo) seja de alto nível. A Tese 2 afirmou que níveis muito elevados em mais do que um dos três tipos de interação, irão promover uma maior satisfação na experiência educacional, porém não necessariamente uma aprendizagem mais eficiente e poderia implicar também em maior custo e maior dispêndio de tempo.

Para Quintas, Wyszomirska e Cabral (2019), as Teorias desenvolvidas ao longo dos anos no domínio da educação online, devem ser vistas como ferramentas de desenho de aprendizagem, que possam servir para conceber e implementar cursos/disciplinas online, numa lógica de modelo de desenho de aprendizagem.

O Eixo 4, Reflexão e Demonstração, com sete questões (Tabela 6) sobre a existência nos planos de ensino, de informações sobre avaliação somativa e formativa, além de instrumentos de avaliação. Foi identificada concordância entre as três disciplinas, para as duas primeiras questões, onde foi constatado em seus planos de ensino, que descrevem alto grau de informações sobre as avaliações, tanto a formativa como a somativa. As três disciplinas também foram concordantes em relação ao uso infrequente de blog, como instrumento de avaliação. Foi observado ainda que as disciplinas 1 e 2, diferiam de D3, pois não exploravam ferramentas como wiki, portfólio e e-fólio, como instrumentos de avaliação (Figura 4).

Tabela 6*Questões sobre características das disciplinas relacionadas a Reflexão e Demonstração (Eixo 4)*

QUESTÃO	
Q19	Informações sobre avaliação somativa
Q20	Informações sobre avaliação formativa
Q21	Uso de portfólio como instrumento de avaliação
Q22	Uso de efólio como instrumento de avaliação
Q23	Uso de wiki como instrumento de avaliação
Q24	Uso de blog como instrumento de avaliação
Q25	Uso de outras ferramentas como instrumento de avaliação

Na discussão durante o grupo focal, o professor responsável por D1, descreveu o uso de ferramenta de vídeo conferência como instrumento de avaliação. Outras afirmações dos professores durante o grupo focal:

“O uso de diversas ferramentas para avaliação, traz uma vantagem adicional, que é a autonomia...”

“Tenho usado a ferramenta de vídeo conferência síncrona, para apresentação de seminários, favorecendo o debate com os alunos de forma imediata e oral, além de ser relevante na socialização, *feedback* de temáticas complexas e esclarecimento de dúvidas”.

“Nos cursos à distância centrados no aluno, métodos de avaliação online devem oferecer avaliação tanto somativa como formativa do aluno. A avaliação formativa deve ser baseada no acompanhamento e orientação da participação do aluno, ao desenvolver tarefas individuais ou em grupo.”

“... tenho usado com frequência o WIKI como um espaço pessoal de aprendizagem, onde o aluno insere sua produção individual e colaborativa...mesmo o controle sendo do aluno, permite ao professor avaliar o desenvolvimento dos alunos, quem trabalhou...pode ainda inserir ferramentas como padlet... em outras palavras, o WIKI funciona como um retrato do aluno ao longo do curso ou disciplina...”

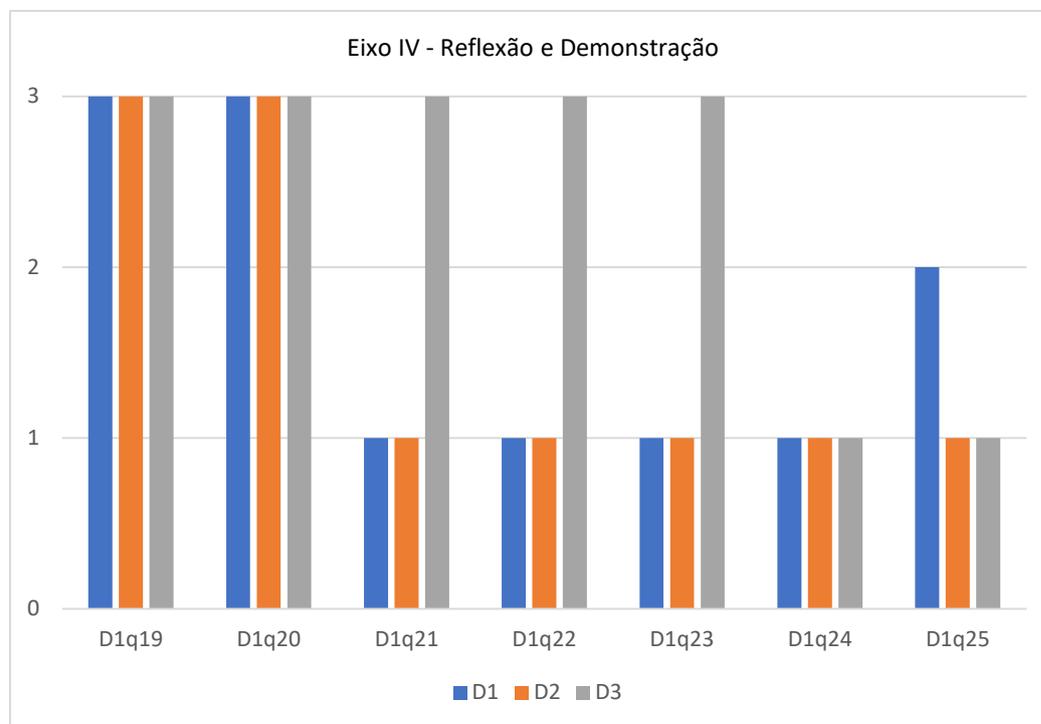
Grillo e Gessinger (2010) em material sobre os desafios do planejamento e da prática de avaliação em ambientes on-line, consideraram que a avaliação deve ser capaz de informar o real nível do aprendizado do aluno, conjugando fatores envolvidos nesse processo, bem como deve oferecer bases para o próprio aluno potencializar sua aprendizagem ou em que aspectos ele precisa melhorar. Assim, para as autoras, o resultado da avaliação deve ser visto como um diagnóstico do que o aluno sabe e que é necessário para reorientar o seu aprendizado.

Para Bitencourt¹, Severo e Gallon (2013), as novas tendências na avaliação mostram que devem ser utilizados múltiplos instrumentos de coleta de informações, sempre de acordo com os objetivos de aprendizagem que estão sendo buscados junto ao

aluno. Para os autores, os instrumentos devem contemplar também as diferentes características dos estudantes, para favorecer habilidades específicas dos alunos.

Figura 4

Perfil de Disciplina/UCC/CC em relação a reflexão e demonstração



Contudo, muitos desafios ainda estão presentes em avaliação na educação online. Dantas e Troleis (2013), em artigo intitulado "Entre Rosas e Espinhos, a Avaliação e a Educação a Distância", questiona "como avaliar a aprendizagem dos alunos em um contexto de abundância de informações de rápido acesso?" O conteúdo é de fácil acesso, em tempo real, em qualquer espaço geográfico em que o aluno se encontre. Em uma de suas conclusões, sugerem que a avaliação deve se estabelecer em um processo de implementação de ações e uso de instrumentos, levando o aluno a reconhecer em que nível se encontra no grupo e individualmente. Por fim, concluem que "... na Educação a Distância, a avaliação se constitui uma possibilidade para a construção de interfaces e diálogos entre os diferentes sujeitos, favorecendo a práxis docente na condução dos problemas relativos à aprendizagem, tornando-se um desafio perene no processo que envolve a formação" (DANTAS; TROLEIS, 2013, p. 256).

Representação gráfica das disciplinas

Em relação ao uso de representação gráfica, Conole (2013), descreveu Representações de Desenhos de Aprendizagem, destacando quatro tipos principais de representações: verbal, textual, visual ou baseado em dados e propôs o uso de várias ferramentas que podem ser utilizadas para formatação das representações, incluindo os mapas. Para a autora a visualização do mapa do curso, por exemplo, fornece uma visão geral e permite que os professores pensem sobre o design do curso.

No presente estudo também foi possível ser realizada uma reflexão, quanto a pontos fortes e pontos fracos observados das disciplinas, a partir de sua representação gráfica.

A disciplina 1 (Figura 5), tinha como pontos fortes no Eixo 1, de Conteúdo e Atividades a disponibilização de recomendações/indicações de leituras relacionadas ao tema da Disciplina, inclusive textos disponibilizados, de uma forma intuitiva e clara. Além disso, as informações sobre avaliações, no Eixo 4, também foram identificadas. Um outro ponto forte pode ser observado no Eixo 3, Comunicação e Colaboração, onde foi identificado evidências de interações entre professor nos fóruns, demonstrando a presença frequente do professor, interagindo com seus alunos. No entanto, foi identificado que várias ferramentas colaborativas ou de demonstração, ou ainda de comunicação, não foram utilizadas. Também no Eixo 3, não se identificou interação entre alunos, nem uso de ferramentas de representação gráfica, como o mapa conceitual. Por fim, durante o grupo focal, o docente responsável pela disciplina relatou o uso de vídeo conferência para seminários como uma ferramenta interessante e que permitia o livre acesso aos alunos para retirar dúvidas e auxiliava para a reorientação da aprendizagem, sendo, portanto, uma iniciativa exitosa na disciplina.

Figura 5

Perfil Disciplina 1

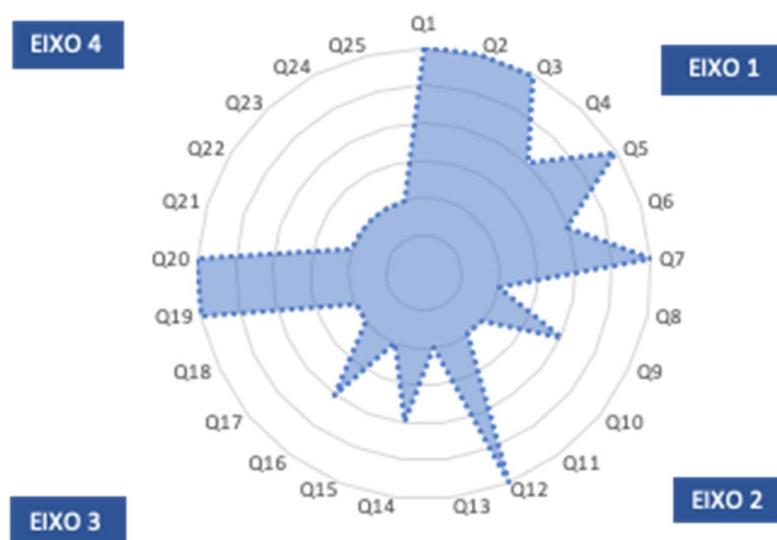


Em relação à Disciplina 2 (Figura 6), no Eixo 1, ficou evidenciado como um ponto forte da disciplina e no Eixo 4, também foi identificado informações detalhadas sobre avaliação formativa e somativa. Ainda como ponto forte, no Eixo 2, Conteúdo e Atividades, foi identificada a existência de recomendações/indicações de leituras relacionadas ao tema em cada tópico da Disciplina, inclusive com vários textos disponibilizados. No entanto, não foi evidenciado o uso de ferramentas colaborativas, além do fórum, nem atividades em grupo e trabalho de campo, bem como uso de ferramentas de demonstração e reflexão, como wiki, portfólio, e-fólio e blog. Mesmo quando existia a disponibilização de

fóruns de discussão e de dúvidas, havia poucas evidências de interações entre professor/tutor/alunos e entre alunos. Não se notou também o uso de ferramentas de comunicação como rede social e mapa conceitual.

Figura 6

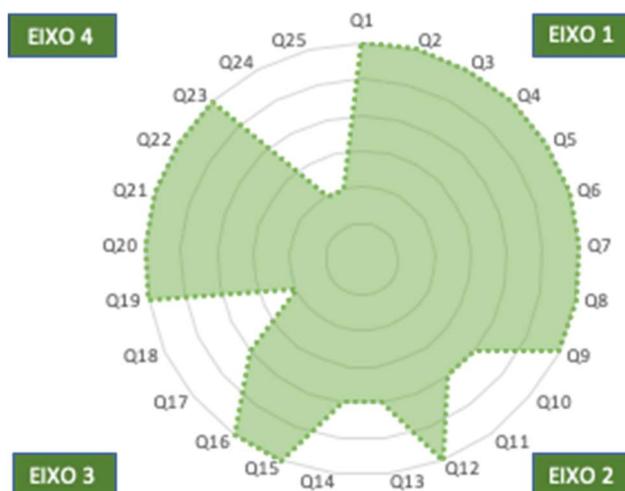
Perfil Disciplina 2



Em relação à Disciplina 3 (Figura 7), foram identificados como pontos fortes, todo o Eixo 1, além de textos e vídeos sobre os conteúdos da disciplina serem disponibilizados, recomendações/indicações de leituras relacionadas ao tema em cada tópico da UC/CC/Disciplina. O podcasts foi utilizado para feedback, contribuindo para reorientar em muitas vezes a aprendizagem do aluno. No Eixo 3, Comunicação e Colaboração, os fóruns de discussão, são pontos fortes, com alto grau de interações entre professor/alunos. No Eixo 4, Reflexão e Demonstração, os pontos fortes foram as informações sobre avaliação formativa e somativa, uso de ferramentas de demonstração e reflexão, como wiki, portfólio, e-fólio. Não foram identificados uso de blog nem atividades em grupo e trabalho de campo, bem como uso de ferramentas de comunicação como rede social e ferramenta de representação gráfica.

Figura 7

Perfil UC/CC/Disciplina 3



Por fim, os diálogos no grupo focal, trouxe algumas reflexões muito importantes. Foi unânime entre os participantes, que “o questionário utilizado, bem como o grupo focal mostraram ser adequados para a observação do perfil de disciplinas online, permitindo o mapeamento pedagógico”. A realização do Grupo Focal mostrou ser um interessante momento de interação, compartilhamento de ideias e de experiências entre os docentes dos três países da língua portuguesa. Em relação ao designer das disciplinas, foi observado entre os participantes um consenso de eu é necessário primar na construção de projetos que favoreçam “aprendizados mais contextuais, fluidos e amigáveis aos alunos” (MILL, 2018. p. 163).

“... me sinto contemplado com as reflexões feitas aqui (no grupo focal), pois deverão impactar minha prática docente...”

“A disciplina a qual sou responsável é constituída de conteúdos muito teóricos, o que pode justificar, me parte, a ausência de atividades de campo”.

“... penso que deve fazer parte da rotina do professor, ao fazer o desenho de disciplina, procurar ter um modelo à mão...”

“A representação gráfica da disciplina, representou um importante mapeamento, para que eu possa revisar minha disciplina.”

“Provavelmente as diferenças entre as abordagens observadas podem ter ocorrido devido a características próprias da disciplina...”

“...mas também ser um alerta para nós docentes, pois podemos ter perdido uma oportunidade de estimular os alunos para a aprendizagem colaborativa, por exemplo”.

... e ao ver refletido o pouco uso de ferramentas colaborativas, trabalho em grupo, em minha disciplina, despertou o interesse em usar a representação gráfica do desenho para

ter uma visão do mapa da disciplina... isto (o mapa da disciplina) pode ser orientador para os docentes, no momento de elaborar ou revisar o desenho da disciplina”.

“Os desafios por parte dos professores/tutores para estimular o espírito de debate, a colaboração e a partilha de saberes professor/tutor/alunos, devem ser constantes, para contribuir para a minimização da síndrome da solidão e o apoio mútuo que é importante na aprendizagem em ambiente virtual”.

CONCLUSÕES

O estudo de casos como forma e subsídio para a compreensão da situação do perfil de disciplinas online, se mostrou interessante nesta amostra, permitindo tanto uma análise comparativa, quanto análise qualitativa, a partir de representações gráficas do desenho das disciplinas.

A educação a distância foi institucionalizada em Portugal, Brasil e Moçambique, em tempos e formatações diversas. Assim também para organização de desenho de disciplinas observamos uma diversidade de perfis. Não cabe ao estudo o “julgamento” de quem está correto ou não. Ao contrário, podemos aprender um com o outro, pois as análises tanto quantitativas como qualitativas, pode nos orientar para abrir novos horizontes para o desenho de novas disciplinas ou revisão das mesmas.

O estudo também não tinha a pretensão de esgotar o assunto sobre o tema e diante das dificuldades que um estudo descritivo ou causal amplo representaria, foi pensado em realizar inicialmente um estudo de caso, exploratório, com abordagem qualitativa. Não encontramos na literatura estudos semelhantes, o que dificultou um enriquecimento maior da discussão do assunto.

Os principais pontos de convergências nos levam a pensar que as disciplinas foram desenhadas para estimular a interação. Em relação ao perfil das disciplinas que foram objetos do estudo, foi observado que apresentaram características diversas em muitos momentos. As divergências devem servir para nossa reflexão e aprendizado de melhoria.

Por fim, consideramos que ao traçar o perfil da Disciplina, a representação do design de disciplina pode ser um importante auxílio para o docente promover ou não modificações, podendo inclusive, fazer uso da utilização da metodologia realizada neste estudo, para o planejamento futuro de desenho de uma disciplina online, bem como utilização dos instrumentos dispostos para um estudo mais abrangente.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. (2003). *Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem*. Educação e Pesquisa. São Paulo, Brasil. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1517-97022003000200010&script=sci_abstract&tlng=pt (20 fevereiro 2020).
- Amante, L.; Quintas-Mendes, A. (2016). Educação a distância, educação aberta e inclusão: Dos modelos transmissivos às práticas abertas. *Inclusão Social*, Brasília,

- v. 10, n. 1, p. 49-65, jul./dez. <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4172>. (18 de setembro 2019).
- Anderson, T. D.; Garrison, R. D. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. In: GIBSON, C. C. (ed.). *Distance Learners in Higher Education*. Madison: Atwood Publishing. p. 97-112. https://auspace.athabasca.ca/bitstream/handle/2149/801/learning_in_a.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (05 março 2020).
- Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, v. 4, n. 2, p. 1-14. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/708>. (04 nov. 2020).
- Bates, A.W. (2016). *Educar na Era Digital*. São Paulo, Brasil: Artesanato Educacional.
- Belloni, M. L. (2003). *Educação a distância*. (3ª. Ed). Campinas, Brasil: Autores Associados.
- Bittencourt, B. M.; Severo, M. B.; Gallon, S. (2013). Avaliação da Aprendizagem no Ensino Superior: Desafios e Potencialidades na Educação a Distância. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 7, n. 2, p. 211-226. <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/607>. (15 agosto 2020).
- Bonini, A. (2011). Mídia/suporte e hipergênero: os gêneros textuais e suas relações. *RBLA*, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 679-704. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-63982011000300005&script=sci_abstract&tling=pt. (10 de outubro 2019).
- Brasil. Presidência da República. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. (18 março 2020).
- Brasil. Decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm. (20 novembro 2020).
- Brito, C. (2010). *A educação a distância (EaD) no Ensino Superior de Moçambique*: UAM. (Tese de Doutorado em Engenharia e Gestão de Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis). Recuperado de: http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/04/Carlos_Estrela_Brito.pdf. (20 de novembro 2020).
- Caetano, S. V. N.; Falkembach, G. A. M. (2007). YOU TUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD. *Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 1-10. <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14149>. (12 de março 2020).
- Carvalho, A. A. A., Aguiar, C., & Maciel, R. (2009). Podcasts na licenciatura em biologia aplicada: diversidade na tipologia e duração. In A.A.A. Carvalho (Org.), *Actas do Encontro sobre Podcasts*, (pp. 140–154). Braga: CIEd.
- Conole, G. (2008). New schemas for mapping pedagogies and technologies. *Ariadne. Web Magazine for Information Professionals*. <http://www.ariadne.ac.uk/issue/56/conole/>. (25 de abril 2020).

- Conole, G. (2013). Design Representations. *Designing for learning in an open world*. (pp 147 a 151). New York, USA: Springer.
- Dantas, E. M; Troleis, A. L. (2013). Entre Rosas e Espinhos, a Avaliação e a Educação a Distância. *HOLOS*, vol. 1, pp. 256-267. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481548602019>. (25 de abril de 2020).
- Filatro, A. e Cavalcanti, C. C. (2018). *Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva.
- Forno, J. (2013). Discussing the potentialities of video tutorials to distance learning. *REGET*, Santa Maria, v. 12, n. 12, p. 2577-2583. <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/8689/pdf>. (08 junho 2020).
- Grillo, M. C.; Gessinger, R. M. (org.). (2010). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EDIPUCRS. <http://atuaria.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/433/2018/08/porquefalaraindaemavaliacao.pdf>. (15 nov. 2019).
- Harasim, L. (2012). *Learning theory and online technologies*. New York: Routledge.
- Laurillard, D.; Ljubojevic, D. (2011). Evaluating learning designs through the formal representation of pedagogical patterns. In: KOHLS, C.; WEDEKIND, J. (ed.). *Investigations of e-learning patterns: Contextual factors, problems and solutions*. Hershey: IGI Global.
- Lenharo, R. I. e Cristóvão, V. L. L. (2016). Podcast, participação social e desenvolvimento. *Educ. Rev.*, Belo Horizonte, v. 32, n. 1, p. 307-335. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982016000100307. (15 de novembro 2019).
- Macedo, C. C.; Bergmann, J. C. (2018). O designer instrucional e o designer educacional no Brasil: reflexões para uma visão teórica e prática na EaD. *Anais da I Jornada ECO de Pesquisas em Desenvolvimento*, Florianópolis, n. 1, p. 20-26. <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/eco/article/view/3348>. (14 janeiro 2020).
- Mill, D. (2018). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Campinas, Brasil: Papyrus.
- Mombassa, A. Z. B. & Arruda, E. P. (2018). História da Educação a Distância em Moçambique: perspectivas actuais e as contribuições do Brasil. *Práxis Educativa*, v. 19, n. 61, p. 899-919. <https://pdfs.semanticscholar.org/cc34/a098bc7fb481e7b9db7670fe4c5d1bf40663.pdf>. (20 de agosto 2020).
- Moore, M. (1989). Editorial: Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, v. 3, n. 2, p.1-7. https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2019/08/EDDL5101_W9_Moore_1989.pdf. (03 dezembro 2020).
- Pereira, A. et al. (2007). *Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Lisboa: UAB. <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1295/1/Modelo%20Pedagogico%20Virtual.pdf>. (11 nov. 2019).
- Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, v. 21, n. 3, p. 166-190. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1154117.pdf>. (09 janeiro 2020).

- Pimentel, N. (2006). Educação Aberta e a Distância: Análise das políticas públicas e da implementação da educação a distância no ensino superior no Brasil a partir das experiências da Universidade Federal de Santa Catarina e da Universidade Aberta de Portugal. 192 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/88884>. (09 de janeiro de 2020).
- Quintas-Mendes, A.; Wyszomirska, R. M.; Cabral, P. B. (2019). Desenho de aprendizagem e ferramentas conceituais para o desenho de cursos on-line. In: TORRES, P.; AMANTE, L. *Educação e Tecnologias Web: contributos de pesquisa luso-brasileiros*. p. 51-74. Curitiba: Appris.
- Salomon, G. (1991). From theory to practice: the international science classroom — a technology-intensive, exploratory, team-based and interdisciplinary high school project. *Educational Technology*, 31 (3), pp. 41-44.
- Santos, A. A., Alves, C. F., Warren, E. M. C., & Wyszomirska, R. M. A.F. (2019). Integrated Model of Course Based on Edu-Communication and Psycho-Communication in learning. *Creative Education*, 10(6), 1080-1090. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=92975>. (20 de agosto de 2020).
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: a Learning theory for the digital age. *eLearningSpace*. https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf. (22 de agosto de 2020).
- Sharpe, R.; Beetham, H.; Freitas, S. de. (2010). *Rethinking learning for the digital age: How learners shape their own experiences*. London: Routledge.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York, USA: Appleton-Century-Crofts.
- Trindade, A. R. (1992). *Distance Education for Europe*. Universidade Aberta. Lisboa: Portugal, p 286.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre, RS: Bookman.

