3
Jan-Jul 2022

PRÁXIS PLURAL



ENTREVISTAS

ARTIGOS

ENSAIOS

RESENHAS

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

Revista Acadêmica da Faculdade de Tecnologia Senac Rio

Revista Práxis Plural © Faculdade de Tecnologia Senac Rio, 2022.

Direitos desta edição reservados ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Administração Regional do Rio de Janeiro.

Vedada, nos termos da lei, a reprodução total ou parcial desta revista.

SENAC RJ

Presidente do Conselho Regional
Antonio Florencio de Queiroz Junior

Diretor Regional
Sergio Arthur Ribeiro da Silva

Diretor de Operações Compartilhadas
Pedro Paulo Vieira de Mello Teixeira

Diretor de Educação Profissional Interino
Claudio Tangari

Diretor da Faculdade de Tecnologia Senac Rio
Victor Lamas Cunha

Faculdade de Tecnologia Senac Rio
Rua Santa Luzia, 735 – 2º andar
Centro – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20030-041

Presidente do Conselho Editorial
Victor Lamas Cunha

Conselho Editorial

Membros Externos
Maria Aparecida Campos Mamede Neves
Aguinaldo César Fratucci
Harvey José Santos Ribeiro Cosenza
André Abel Augusto
Frederico Sauer Guimarães Oliveira

Membros Internos
Victor Lamas Cunha
Marcelo Godoy Primo
Filipe Ancelmo Saramago
João Carlos Soares da Silva
Manuel Lemos Alexandre
Roberto Harkovsky da Cunha
Leila Nivea Bruzzi Kling David
Isis Fernandes Pereira
Gracélia Nascimento Pereira Lopes
Daniele Paraiso

Assessoria Técnica
Marcele de Lima Rodrigues

Revisão
Cláudia Valéria Costa dos Santos Leite

Projeto gráfico de capa
Agência Experimental de Design e Inovação – Órbita (Faculdade Senac RJ)

Projeto gráfico de miolo
Victor Willemsens

Editora Senac Rio
Daniele Paraiso (editora), Cláudia Amorim (coordenação), Andréa Regina Almeida, Gypsi Canetti e Michele Paiva (copidesque e revisão de textos), Priscila Barboza, Roberta Santos, Julio Lapenne e Vinícius Silva (design gráfico)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Faculdade de Tecnologia Senac Rio

R454 Revista Práxis Plural [recurso eletrônico] / Faculdade de Tecnologia Senac Rio. – Vol. 2, n. 1 (jan./jul. 2022). Rio de Janeiro: Faculdade de Tecnologia Senac Rio, 2022.

Semestral.
Modo de acesso: https://revistafaculdade.rj.senac.br/index.php/praxisplural/index.
Texto em português.
Descrição baseada em: Vol. 2, n. 1 (jan./jul. 2022)
ISSN on-line 2763-9444

1. Administração. 2. Tecnologia. 3. Inovações tecnológicas. 4. Empreendedorismo. 5. Pesquisa. I. Faculdade de Tecnologia Senac Rio. II. Título: Práxis Plural.

CDD 658.4062

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Marcele de Lima Rodrigues – CRB7 5858

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
- Victor Lamas 4

ENTREVISTA
- Francisco Aparecido Cordão 5

EMPREENDEDORISMO E GERENCIAMENTO DE CRISE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: A INOVAÇÃO EMPREENDEDORA COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO
- Elaine Ribeiro Sigette, Erika Burkowski, Júlia Furtado de Oliveira e Lucio P. Andrade 11

AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DO CAMPUS VIRTUAL FIOCRUZ: UMA ANÁLISE DA ICONOGRAFIA E SEU IMPACTO NA NAVEGAÇÃO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS
- Fernanda Mendes de Vuono Santos 37

ENSAIO: A RELEVÂNCIA DA EAD PARA O FOMENTO DA EDUCAÇÃO CONTINUADA NO BRASIL
- Andréa M. Nakane e Vitor Quaranta 70

É POSSÍVEL MANTER UMA RESIDÊNCIA ILUMINADA DURANTE O DIA SEM O USO DA ENERGIA ELÉTRICA?
- Julio Cesar de Souza Loureiro 93

STAKEHOLDERS EXTERNOS NA GOVERNAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL
- Carlos Alberto Matoso Caldas 109

TECNOLOGIAS DIGITAIS: IMPACTOS E DESAFIOS DO AVANÇO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE TÉCNICOS EM INFORMÁTICA
- Cleber Evalci da Silva Barros 130

PROGRAMA DE MONITORIA VOLUNTÁRIA NA FACULDADE SENAC RJ: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
- Leila Nivea Bruzzi Kling David 137

APRESENTAÇÃO

Temos a alegria de compartilhar mais um número da *Revista Práxis Plural* e, novamente, com a marca da pluralidade de ideias, conhecimentos e experiências. Contamos com a participação de pesquisadores externos, professores, instrutores e colaboradores do Senac RJ e de outras instituições.

Nesta 3ª edição, são apresentados textos com os seguintes temas: empreendedorismo e gerenciamento de crise durante a pandemia da covid-19; cuidados relacionados à usabilidade dos sistemas; atuação de *stakeholders* externos na gestão das instituições de ensino superior; importância da educação a distância para o incremento da educação continuada/educação corporativa no Brasil; atenção necessária à sustentabilidade e à inovação nos projetos de construção civil como contribuição à sociedade; impactos e desafios do avanço das tecnologias na formação de técnicos em informática; e, por fim, relato de experiência sobre o processo de implementação do Programa de Monitoria Voluntária para o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de graduação da Faculdade Senac RJ.

Temos o propósito de "capilarizar" as sistematizações de conhecimentos, reflexões, práticas e experiências que apresentam caráter precípuo às diversas áreas de atuação profissional, bem como as contribuições acadêmicas diferenciadas para a formação dos estudantes nos variados níveis educacionais.

Registramos aqui o nosso agradecimento aos autores, que gentilmente encaminharam as suas produções de maneira colaborativa a fim de incrementar o 3º número da nossa revista acadêmica semestral.

Victor Lamas
Presidente do Conselho Editorial

ENTREVISTA

ENTREVISTADO: FRANCISCO APARECIDO CORDÃO

Graduado com licenciatura em Filosofia, Teologia e Pedagogia, com especialização em Supervisão de Ensino e Administração Escolar. Atuou como conselheiro nos Conselhos de Educação do município e do estado de São Paulo e na Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE). Atualmente é conferencista e diretor da Peabiru Educacional, titular da cadeira 28 na Academia Paulista de Educação, bem como oficial e comendador da Ordem do Mérito Educativo.

Em uma época marcada por profundas transformações no mercado de trabalho, qual é a importância da educação profissional e tecnológica para a formação dos futuros profissionais?

Relatório recente divulgado pela Unesco[1] indica que está surgindo "um quadro desafiador ao olhar para o futuro do trabalho". Os avanços tecnológicos que marcam o desenvolvimento atual do trabalho e da economia indicam que serão criados "novos empregos, mas também deslocarão muitos, e aqueles que perdem seus empregos nesse processo podem ser os menos preparados para aproveitar novas oportunidades". Esse cenário é forte indicador da grande importância da educação profissional e tecnológica para a formação dos trabalhadores da atualidade e do futuro. Todos deverão estar preparados, não apenas para o desenvolvimento rotineiro de atividades planejadas, mas principalmente para enfrentar desafios inesperados, inéditos e imponderáveis. Nessa nova realidade laboral, segundo a Unesco, "desafios recorrentes e retrocessos recentes têm implicações para os mundos da educação e da formação. As escolas e as outras instituições de ensino têm papel importante a desempenhar na preparação e no apoio aos indivíduos para buscar

1 Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação. Brasília: Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação, Unesco; Boadilla del Monte: Fundación SM, 2022.

o bem-estar econômico em condições de liberdade e dignidade". Esse cenário explicita o grande desafio e a grande importância da educação profissional e tecnológica na preparação dos trabalhadores para não serem atropelados pelo "choque do futuro" previsto por Alvin Toffler ainda no século passado.

O Senac, na condição de instituição que propõe transformar a vida das pessoas há 76 anos, ofertando uma grande variedade de cursos, tem um papel precípuo no desenvolvimento da educação profissional e tecnológica no Brasil. Qual é a sua percepção sobre as conquistas da instituição nas primeiras décadas do século XXI?

O Senac foi criado em 1946 para preparar os trabalhadores e candidatos a emprego nas áreas do comércio e da prestação de serviços em um momento muito delicado da vida nacional. Nessa década era incrementado um novo processo de industrialização nacional, com crescentes reflexos em um movimento de acelerada urbanização, que transferia pessoas do mundo rural para as cidades, sem o devido preparo para o desempenho dessas novas funções laborais. Para piorar a situação nesse delicado cenário, o Brasil ainda carregava uma enorme dívida social para com o seu povo, resultante de séculos de descaso em relação à instrução pública, com a oferta de uma escola de cunho elitista para poucos e altamente excludente. Nesse contexto, foram criadas escolas profissionais destinadas à preparação dos trabalhadores e candidatos a emprego no mundo urbano, em especial para os "desvalidos da sorte e aos menos afortunados, que necessitavam ingressar precocemente

na força de trabalho”[2]. Com esses desafios, o Senac nasceu como uma instituição educacional marcada com o selo da inovação e da criatividade. Por exemplo, para conseguir propiciar alternativas viáveis para a formação inicial dos trabalhadores e candidatos a emprego no comércio e na prestação de serviços, em um ambiente de quase analfabetismo, o Senac, em parceria com o Sesc, criou a Universidade do Ar, uma inovadora iniciativa de educação via rádio. Esse espírito inovador tem acompanhado toda a história do Senac em mais de sete décadas e essa tradição está sendo preciosa no atendimento das exigências do século XXI, preparando trabalhadores e candidatos a emprego para enfrentar os novos desafios deste século marcado pela complexidade, como nos ensinou o centenário educador francês e nosso Amigo das Casas, professor Edgar Morin.

Com base em sua experiência no campo da educação profissional, quais são os maiores desafios enfrentados atualmente pelas instituições de ensino e como será possível contorná-los?

Em meu ponto de vista, com base em minha experiência de quase meio século no campo da educação profissional, o maior desafio atual está voltado para o contínuo e permanente desenvolvimento de novas competências profissionais, identificando, mobilizando, articulando e integrando conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções para conseguir identificar e dar respostas eficientes (processo) e eficazes (resultados) aos desafios do dia a dia de nossa vida pessoal e social no mundo do trabalho e na prática social. Um dos princípios da educação

2 http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf

nacional, de acordo com o inciso XI do art. 3º da LDB[3], é o da "vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais" e o outro, previsto no inciso XIII do mesmo artigo é o da "garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida". Essa é uma das marcas que caracteriza a ação do Senac. Uma das metas institucionais do trabalho educacional do Senac está voltada para a orientação de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para que, ao aprender, aprendam a aprender, para continuar apreendendo ao longo da vida. Essa é uma das exigências do mundo atual, em constante processo de mudanças cada vez mais complexas e exigentes quanto à disposição para fazer bem feito.

No processo formativo, para atender às exigências do mercado, é necessário desenvolver não só as competências técnicas e habilidades socioemocionais mas também aliar a teoria à prática. Como esse processo é evidenciado nas práticas da formação profissional no Senac RJ?

Em seu trabalho educacional, o Senac segue um princípio definido com muita clareza pelo inciso IV do art. 35 da LDB, sobre propiciar "a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina". Com isso, é fácil orientar o seu processo formativo para atender continuamente às exigências do mercado, ao lado de atender ao mandamento constitucional do art. 205 da Carta Magna brasileira, sobre promoção do "pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

3 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Qual é o diferencial apresentado pela Faculdade de Tecnologia Senac Rio para que os estudantes vivenciem situações reais do mundo do trabalho?

O maior diferencial apresentado pela Faculdade de Tecnologia Senac Rio para que seus estudantes vivenciem situações reais do mundo do trabalho é seu compromisso ético e o de seus professores com a orientação dos educandos para o contínuo desenvolvimento de competências profissionais, a fim de que haja um premente esforço ético para fazer tudo bem feito, continuamente identificando, mobilizando, articulando e integrando conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções em seu exercício profissional. Essa é a chave da vivência em situações reais do mundo do trabalho que orientará todo o seu processo de efetiva profissionalização.

O Senac RJ tem como missão "Educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo". Do ponto de vista da empregabilidade, como a instituição atua para conectar os talentos ao mercado de trabalho, orientando e direcionando os estudantes para vagas oferecidas pelos empresários do Estado do Rio de Janeiro?

O compromisso ético do Senac, em seu esforço voltado para o cumprimento de sua missão, no que diz respeito a "Educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo", está centrado no desenvolvimento de competências profissionais voltadas para um exercício profissional competente, com o compromisso ético de sempre fazer bem feito tudo aquilo que deve ser feito. Com esse duplo compromisso ético, do ponto de vista institucional e pessoal, no processo

de profissionalização e orientação de seus educandos, a conexão de talentos com o mercado de trabalho é efetiva e praticamente uma consequência lógica do trabalho educacional desenvolvido.

Qual recado gostaria de deixar para as gerações futuras sobre o cenário das próximas décadas do século XXI?

Efetivamente, quaisquer que sejam os cenários para as próximas décadas, as aprendizagens são sempre relevantes para o mundo do trabalho. É importante que os percursos de aprendizagem oferecidos pelas instituições educacionais proporcionem acesso a opções curriculares centradas no processo de profissionalização de seus educandos, sem fechar oportunidades de aprendizagem futuras. É absolutamente essencial que, ao aprender, a pessoa aprenda a aprender para continuar aprendendo ao longo da vida e, assim, continuar incluído profissionalmente nas próximas décadas do século XXI. Para deixar um recado efetivamente valioso para as gerações futuras, eu não consigo vencer a tentação de parafrasear uma das lições que o centenário educador francês Edgar Morin, em sua obra *Lições de um século de vida*, consagrou em 2021: "Gostaria aqui de ressaltar que uma das grandes lições da minha vida foi a de parar de acreditar na perenidade do presente, na continuidade do devir, na previsibilidade do futuro. São incessantes, apesar de descontínuas, as irrupções súbitas do imprevisto que vêm sacudir ou transformar, às vezes de maneira afortunada, às vezes desafortunada, nossa vida individual, nossa vida de cidadão, a vida da nossa nação, a vida da humanidade".

EMPREENDEDORISMO E GERENCIAMENTO DE CRISE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: A INOVAÇÃO EMPREENDEDORA COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO

ENTREPRENEURSHIP AND CRISIS MANAGEMENT DURING THE COVID-19 PANDEMIC: ENTREPRENEURIAL INNOVATION AS A COACHING STRATEGY

SIGETTE, Elaine Ribeiro[1]

BURKOWSKI, Erika[2]

ANDRADE, Lúcio P.[3]

OLIVEIRA, Júlia Furtado de[4]

RESUMO

A crise sem precedentes na área pública gerada pela covid-19 desencadeou mudanças nas organizações, seus gestores e empreendedores. Com o desempenho comercial afetado pelos desdobramentos econômicos a curto, a médio e a longo prazos, alguns empreendimentos e empresas absorveram os impactos mais que outros. Entre as respostas observadas de curto prazo estão a digitalização de processos, o *home office*, a diminuição de turnos de trabalho, diminuição de pessoal e a falência. A gestão da crise e a resposta à situação podem estar diretamente relacionadas a um conjunto de fatores que vão desde a presença de uma estruturação e planejamento organizacionais à existência de um plano de contingência. Este trabalho tem como objetivo apresentar a partir da observação e levantamento bibliográfico, as estratégias de empreendedorismo e inovação das empresas dos setores primário, secundário e terciário adotadas em face à crise econômica causada pela pandemia da covid-19. A análise bibliográfica evidencia que os empreendimentos que estão conseguindo enfrentar de forma positiva neste momento, utilizam a inovação como forma de condução, sinalizando a inovação em si como uma forma de enfrentamento a ser difundida.

Palavras-chave: Estudos organizacionais. Empreendedorismo. Gerenciamento da crise. Covid-19. Inovação como estratégia.

1 Prof. DSc. em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE-UFRJ/ Docente na UFF.

2 Prof. DSc. em Economia Aplicada pela UFJF/ Docente na UFF.

3 Prof. DSc. em Engenharia Civil pela COPPE-UFRJ/ Docente na UFF.

4 Bacharel em Administração de Empresas pela UFF e Consultora Comercial.

ABSTRACT

The unprecedented crisis in the public sector generated by covid-19 triggered changes in organizations, their managers and entrepreneurs. With the commercial performance affected by economic developments in the short, medium and long term, some enterprises and companies absorbed the impacts more than others. Among the short-term responses observed are the digitization of processes, the home office, the reduction of work shifts, the reduction of personnel and bankruptcy. Crisis Management and response can be directly related to a set of factors that range from the presence of organizational structure and planning to the existence of a contingency plan. This work aims to present, based on observation and bibliographic survey, the entrepreneurship and innovation strategies of companies in the primary, secondary and tertiary sectors adopted in the face of the economic crisis caused by the pandemic of covid-19. The literature review shows that the enterprises that they are managing to face this moment positively, they use innovation as a way of driving, signaling innovation itself as a form of coping to be disseminated.

Keywords: Organizational Studies. Entrepreneurship. Crisis Management. Covid-19; Innovation as a strategy.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia provocada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2) e seus desdobramentos na saúde, deixou mais de 6 milhões de vítimas em todo o mundo desde o seu surgimento em 2019 (Lancet, 2020; Ritchie *et al.*, 2021). Governos passaram a seguir as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), implementando medidas que objetivaram, em um primeiro momento a mitigação do contágio da doença. Políticas de *lockdown* e higiene foram fortemente recomendadas. Além disso, foram recomendados o isolamento dos infectados, o distanciamento social em lugares públicos, o uso de máscaras e álcool em gel como principais medidas para se estabelecer o mínimo de segurança e evitar o alastramento da covid-19 (OMS, 2021). Além dos efeitos sociais observados, nota-se o abalo econômico por grande parte das nações com mudanças que vão desde o fechamento de grandes mercados e lojas à

instalação prioritária do *home office* para escritórios, a redução de turnos e produção nas fábricas e a diminuição do consumo de bens e serviços (FERNANDES; FERMENTÃO, 2020).

De acordo com o Ministério da Economia, no Brasil, foram disponibilizados mais de R$ 140 bilhões de reais para diversos programas que visam recuperar e conter o agravamento da crise. No âmbito das micro e pequenas empresas, o Governo Federal além de adiar o pagamento do imposto Simples Nacional impactando quase 5 milhões de empresas, também liberou R$ 5 bilhões para o Programa de Geração de Renda (Poger) no intuito de ampliar as possibilidades de crédito e capital de giro (Brasil, 2020b). Essas medidas tiveram como intuito proteger o emprego e a continuidade da atividade econômica.

Apesar do tempo médio de abertura de uma empresa vir diminuindo ao longo dos anos movido por diretrizes da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, em uma análise de conjuntura sobre a situação, conforme o Mapa de Empresas (Brasil, 2020b), o panorama de negócios ativos no Brasil no 3º quadrimestre de 2020 tinha 56,7% de microempreendedores individuais (MEIs); das 3,36 milhões de empresas abertas, 1,04 milhões decretaram falência. Em 2020, após o início da pandemia global, 716.000 empresas fecharam as portas também (IBGE, 2020).

A iniciativa do empreendedorismo local no Brasil, neste sentido, surge como alternativa diante à escassez de empregos e a um modelo de gestão que estabelece vínculos em meio a precarização dos direitos trabalhistas (Lima, 2010). Sem a absorção da mão de obra pelo mercado, os indivíduos veem no empreendedorismo uma forma de estarem em alguma atividade remuneratória mesmo com baixas expectativas de sucesso ou crescimento do negócio.

Neste cenário de precarização e baixa expectativa, existe a possibilidade destes novos "empreendimentos" não adotarem os aspectos mais formais que envolvem a gestão como atividade administrativa e muito menos terem uma visão estratégica sobre o negócio. De uma forma geral, a fraca intenção estratégica impede o empreendedor de perceber e desejar avançar para além do território conhecido, valendo-se de conceitos e técnicas de gestão avançados, que permitiriam o controle gerencial nas operações internacionais, a exemplo dos empreendimentos estrangeiros que aportam no país e propiciam o avanço dos negócios no contexto global (Hamel; Prahalad, 2002). No Brasil, essas limitações ficam ainda mais acentuadas: tanto do ponto de vista da gestão dos negócios quanto da infraestrutura de apoio oferecida pelas instituições governamentais e financeiras (Schlemm, 2007). Os choques de oferta e demanda ao nível microeconômico podem ocasionar o aparecimento de empreendimentos informais em decorrência da crise, a falência de uma parcela dos negócios e/ou um aumento ou diminuição de participação da parcela de mercado em dado nicho (QUEIROZ; NETO, 2021).

O processo da atividade empreendedora em sua totalidade desempenha importante papel no desenvolvimento econômico do país, não só por estimular o crescimento econômico, mas também por aumentar a produtividade através de produtos e serviços (Janssen, 2020). A tecnologia potencializa e proporciona amplo alcance destes produtos e serviços (Cavalcante, 2021; Vizotto *et al.*, 2021). Neste momento da pandemia, ela desempenha papel fundamental na manutenção de atividades que estariam fadadas à falência se estivessem dependentes somente da atividade presencial para acontecerem.

Tendo em vista as questões levantadas, o estudo tem como objetivo abordar as mudanças e respostas apontadas pelos empreendedores

nos diferentes tipos de empreendimentos para mitigar a crise. Para isso, realiza-se um levantamento bibliográfico de artigos científicos sobre o tema propondo uma análise qualitativa que aponte as estratégias e práticas principais adotadas por gestores e empreendedores no período da pandemia da covid-19.

Esse artigo está estruturado em seis seções. A primeira é a introdução que procura posicionar o leitor sobre a importância do tema, o problema analisado e os objetivos que se pretendem alcançar. A segunda seção procura fazer uma revisão da literatura abordando os principais pensamentos e autores que fundamentam o estudo proposto; Na seção três são evidenciados os pressupostos metodológicos e o método científico que é o levantamento bibliográfico e análise qualitativa; na quarta seção o tema é desenvolvido à luz do arcabouço proposto apontando as articulações estratégicas encontradas; na seção cinco é feita a conclusão do estudo com as principais impressões sobre a leitura realizada e as considerações finais.

2 METODOLOGIA

Este estudo utiliza a metodologia da pesquisa descritiva para o seu desenvolvimento considerando como método de coleta o levantamento bibliográfico na busca das questões e assuntos a serem investigados. O procedimento para a coleta de dados utilizou o meio digital para esta busca. A pesquisa bibliográfica utilizou os repositórios do Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada (IPEA) e bases digitais acessadas pela plataforma CAFE do portal de periódicos da CAPES, além de pesquisas complementares ao tema através do Google

Acadêmico, sites governamentais e fonte de dados provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Ministério da Economia. Entre os artigos selecionados foram considerados para incorporação neste trabalho a relevância para o tema, a mídia onde foi vinculado e o ano da publicação. De uma forma geral, foram selecionados artigos, monografias, teses, dissertações e livros que dialogam com as palavras-chave atreladas ao tema proposto, a saber, empreendimento, crise e Coronavírus, sumariamente.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O empreendedorismo, o empreendedor e a atividade empreendedora local

O empreendedorismo é uma atividade observada tanto no mercado local quanto no mercado global. Nos últimos dez anos, estudos empíricos mostraram que há interesse notável pelas atividades empreendedoras nos mais diversos contextos econômicos (Verga; Silva, 2014; Silva *et al.*, 2019). O empreendedorismo é uma atividade que possui uma forte ligação com a inovação e o crescimento econômico por estarem diretamente relacionados à atividade criativa, conforme pontuam Lopes e Lima (2019, p. 4):

> Empreendedorismo é a criação (ou tentativa de criação) de uma nova atividade econômica. É qualquer coisa que concerne àqueles que criam e dirigem seus próprios negócios/empresas/organizações. Define-se também como diversas possibilidades para criação de valor na relação dialética entre o indivíduo e o ambiente, ao longo do tempo e no espaço (LOPES; LIMA, 2019, p. 4).

Sendo assim, o processo da atividade empreendedora desempenha importante papel no desenvolvimento do país, estimulando o crescimento econômico, aumentando a produtividade e gerando novas tecnologias, produtos e serviços. O empreendedor seria o catalizador deste processo, "um identificador de oportunidades (...)" (Dornelas, 2008). O empreendedorismo local pode ser caracterizado pela observação do processo empreendedor dos mercados locais regionais – empreendimentos localizados em bairros e cidades e que estão inseridos em práticas de desenvolvimento e sustentabilidade relativas a estes lugares. Kuyumjian *et al.* (2014), traz evidências da importância desse empreendedorismo local e sustentável ao analisar os impactos sociais, econômicos, político, cultural, educacional, ambiental e gerencial em um conjunto de localidades da cidade de Vitória, Espírito Santo. Os resultados divulgados pelos pesquisadores mostram a importância da parceria público-privado no incentivo à criação de empreendimentos e políticas de crédito para a consolidação da dinâmica empresarial na comunidade.

O empreendedorismo local tem como objetivo também a condução de atividades de negócios novos e inovadores além das fronteiras nacionais. Essas atividades podem consistir na exportação, licenciamento, abertura de um novo escritório de vendas ou aquisição de outro empreendimento. As características de um mundo onde todas as principais funções de negócios na cadeia de valor são altamente globalizadas e profundamente integradas (Pinho; Thompson, 2016) possibilitam o entendimento da atividade empreendedora local para além das fronteiras regionais.

3.2 Gerenciamento de crises

Nos processos da gestão, o gerenciamento da crise promove a resiliência pois oferece ferramental prático aos empreendimentos para a condução de formas de ação, um processo importante principalmente no momento em que os empreendimentos enfrentam as mudanças em decorrência da pandemia da covid-19. O gerenciamento de crises se concentrou em como os atores minimizam o impacto de uma crise (Spillan; Hough, 2003; Caponigro, 2000). Envolve tentativas dos atores (ou seja, indivíduos, organizações, comunidades) para trazer de volta um sistema interrompido ou enfraquecido em qualquer estágio da crise em alinhamento e/ou pode ser empregado para minimizar os impactos. Quando bem executado, o gerenciamento de crise, pode restaurar rapidamente a funcionalidade às organizações que sofrem dos efeitos de sistemas interrompidos ou enfraquecidos (SPILLAN; HOUGH, 2003; WILLIAMS *et al.*, 2017).

Os estudos específicos sobre gerenciamento de crises no empreendedorismo avaliam predominantemente as ações que empreendedores ou organizações tomam para mitigar as possíveis consequências negativas de uma crise (DOERN *et al.*, 2019), entre as quais: mudanças nas práticas de vendas, marketing e emprego. Ainda sobre esses estudos, é apontado, por exemplo, que os pequenos empreendimentos, em particular, tendem a se destacar em termos de adaptabilidade e flexibilidade (Smallbone *et al.*, 2012), algo que pode ser esperado em resposta à crise da covid-19.

O gerenciamento de crises no contexto empresarial está relacionado também ao conceito de bricolagem (Mallak, 1998), que em vez de sugerir processos rígidos para enfrentar os desafios e crises postos, adota abordagens interativas e flexíveis, como o uso da lógica

eficaz (Sarasvathy, 2001). As conclusões da pesquisa sobre os terremotos de Emilia em 2012 na Itália (Martinelli *et al.*, 2018) ilustram e reforçam como a lógica eficaz pode surtir bons resultados: os empreendedores resilientes e que fizeram um bom gerenciamento da crise foram aqueles que criaram mudanças e oportunidades com os recursos disponíveis na época, seguindo claramente os princípios da resiliência organizacional, a saber, capacidade dinâmica em seus diferentes tipos e capital social.

A crise pode ser vista como uma turbulência que afeta um negócio e que pode surgir de estruturas, rotinas e capacidades perturbadas (Williams *et al.*, 2017). Para um bom gerenciamento de crise são necessários planos e uma preparação específica por parte dos empreendedores e seus empreendimentos e de uma forma geral e por constatação empírica, poucos empreendedores estariam preparados para uma crise da magnitude de uma pandemia como a ocasionada pela covid-19.

O gerenciamento de crise ou desastre em empresas deveria ser uma preocupação para os empreendedores, pois afeta diretamente o desempenho comercial atual e futuro. As estatísticas mostraram que cerca de 75% das empresas sem um plano de continuidade falhará dentro de três anos após um desastre ou crise (Cook, 2015). O planejamento estratégico com as análises das forças que cercam a atuação das organizações no mercado poderia oferecer um panorama geral e útil para a tomada de decisão, neste sentido, embora o gerenciamento da crise envolva outras ferramentas mais específicas. A estratégia de continuidade de negócios geralmente acompanha um plano de recuperação de crises que envolvem a retomada e restauração da operação (COOK, 2015).

Quarantelli, Lagadec e Boin (2007) sugerem a importância de gerenciar e planejar processos durante desastres e crises. Eles definem o gerenciamento como táticas de contingência usadas para lidar com

crises, enquanto o planejamento se refere às estratégias que precisam ser empreendidos para enfrentar a situação futura. Neste estudo, os autores deliberam a continuidade dos negócios como a tática do empresário no gerenciamento de crises e o plano de recuperação de negócios como o processo de planejamento após uma crise.

Algumas estratégias para o gerenciamento de crises que são adotadas pelos empresários, demonstram a sua capacidade de empreender mecanismos de sobrevivência ao promover inovações no marketing através de promoção ou preços alternativos (Naidoo, 2010), a promoção de canal alternativo de distribuição (Wang, 2008), e na reengenharia de produtos e uso de campanha on-line mais direcionada e eficaz (BOURLETIDIS; TRIANTAFYLLOPOULOS, 2014).

A inovação, no empreendedorismo local, está ligada também à criatividade na busca por soluções. A criatividade neste sentido, pode ser compreendida como um estágio diferente do mesmo processo subjacente (o processo da inovação). A criatividade envolve produzir ideias novas e úteis para resolver um problema, e a inovação envolve implementar e refinar essas ideias para criar um produto, processo, serviço ou tecnologia tangível que um usuário final possa adotar (Amabile; Pratt, 2016). Um processo de solução de problemas é fundamentalmente afetado pelo ambiente em que as pessoas operam. As dimensões do ambiente que influenciam a criatividade na solução dos mesmos incluem a gama de objetivos que precisam ser satisfeitos (por exemplo, metas, objetivos, critérios) e os recursos disponíveis para desenvolver uma solução (por exemplo, conhecimento, materiais, finanças, tempo). Juntos, o escopo de objetivos e os recursos relacionados a uma tarefa moldam o cenário total de conhecimento pelo qual as pessoas devem navegar enquanto procuram soluções novas e úteis para os problemas (Loures; Schlemm, 2006; Cohen;

Cromwell, 2020). A pandemia instaurada expandiu significativamente o escopo de possíveis problemas a serem resolvidos, além de restringir os recursos disponíveis para desenvolver soluções para esses problemas. A flutuação de problemas e recursos ao longo do tempo influenciam quanta incerteza as pessoas experimentam durante o processo. No contexto da covid-19, a criatividade pode envolver esforços para produzir novas ideias com o objetivo de resolver um problema relacionado à pandemia, e essas ideias podem se tornar inovações potenciais depois de passarem pelo processo de desenvolvimento e usuário final.

O empreendedorismo local em tempos de pandemia recorre não só à criatividade inovadora como também busca dar uma resposta rápida ao mercado dentro de suas possiblidades de atuação, ressaltando a característica da resiliência. A "resiliência" é um conceito essencial no gerenciamento de crises empresariais (Doern *et al.*, 2019), não apenas descreve a capacidade que uma organização possui para continuar funcionando durante um evento perturbador, mas o aspecto conceitual do termo considera também quais recursos foram acumulados antes e depois de uma crise (WILLIAMS *et al.*, 2017).

Entender as opiniões de pequenos empreendedores significa abrir um caminho para o entendimento de suas formas de operação comercial e gestão, um processo importante principalmente durante o gerenciamento de crise, neste caso, no período da pandemia de covid-19 (Nguyen, 2020). As empresas enfrentam dificuldades ao longo do tempo, o que influencia as mudanças em seus negócios, estruturas e estilos de gerenciamento. Essas mudanças surgem como uma tentativa de garantirem a sobrevivência das empresas à competição do mercado e desenvolvimento industrial. Atualmente, o desenvolvimento tecnológico

tem sido um grande desafio para empreendedores e empresários se programarem e anteciparem suas ações.

A adesão e condução da mudança, no entanto, depende de preparo e de uma liderança devidamente capacitada, caso contrário pode representar um fator agravante do quadro de crise. Para minimizar mudanças dispendiosas, o líder de uma empresa deve demonstrar sua excelência em gestão organizacional e força de vontade. Em outras palavras, o líder deve compreender o que afeta as mudanças, determinar as estratégias sobre como respondê-las e gerenciá-las (HIRLAK; KARA, 2018).

Especificamente nas organizações em que a inovação é uma competência de destaque, ou mesmo uma vantagem competitiva, o plano de gerenciamento da crise, na maioria das vezes, está voltado para a viabilidade da atividade de gestão do empreendedor e para a valorização do funcionário. O cuidado com o clima organizacional e o incentivo a uma cultura que valorize esses aspectos são evidenciados. A organização promove, desta forma, os fatores facilitadores para a busca e aproveitamento da oportunidade para a inovação. As organizações precisam fornecer as condições e o ambiente propício para o surgimento de novos empreendedores corporativos, a fim de que obtenham a sua própria revitalização e o seu desenvolvimento contínuo (Hashimoto, 2006). As organizações podem vir a assumir também um aspecto empreendedor e neste sentido, promover mudanças significativas para a sua sobrevivência. Sobre as empresas que fomentam o empreendedorismo corporativo segundo Luchsinger e Bagby (1987, p. 12), elas podem ser caracterizadas:

> [...] por praticarem princípios de gerenciamento claros para a organização; por adotarem um estilo empreendedor que propicia um clima de inovação e evita barreiras burocráticas;

> por encorajarem o empreendedorismo e a inovação em seus funcionários. Para eles as organizações focam em resultado e em equipes, recompensam inovação e ações de risco, toleram e aprendem com os erros, são flexíveis e orientadas às mudanças (LUCHSINGER; BAGBY, 1987, p. 12).

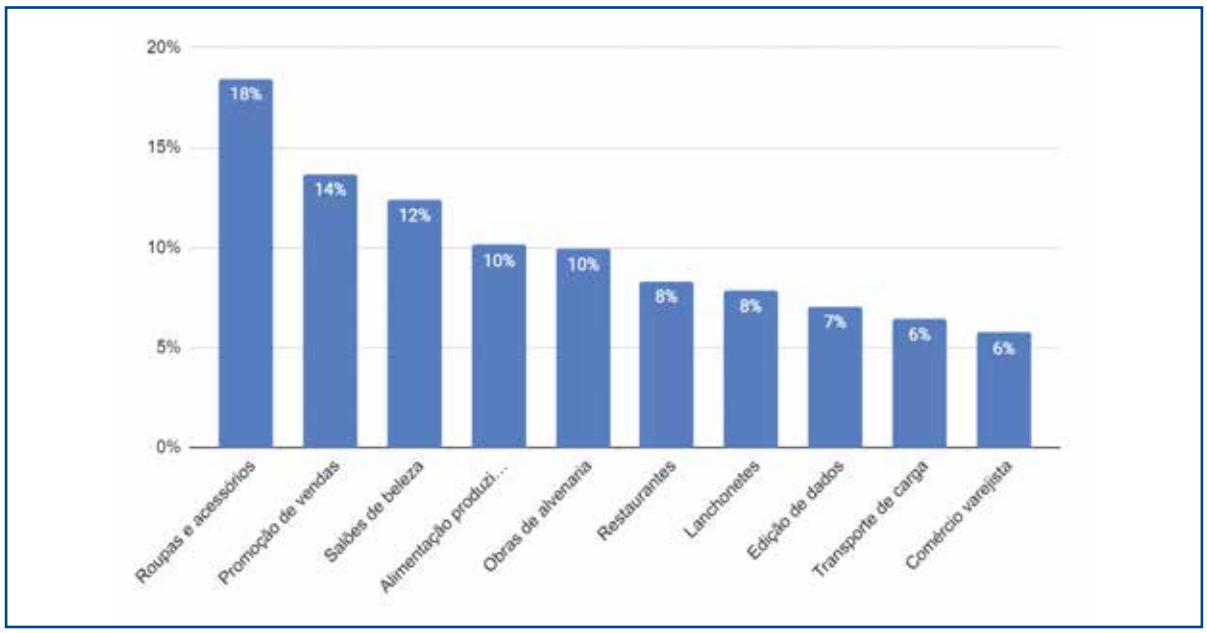
4 ANÁLISE E LEVANTAMENTO

O combate ao Coronavírus por parte do Estado se deu de forma pulverizada, uma vez que as medidas de enfrentamento tomadas ao longo do ano de 2020, em muito se desenvolveu sob as características e necessidades locais[5] por medidas municipais e estaduais. De forma geral, a atuação seguiu medidas de quarentena/estado de emergência, fechamento de escolas, fechamento de locais de trabalho, cancelamento de eventos públicos, redução na disponibilidade da frota do transporte público, campanhas de informação pública, restrições à movimentação de pessoas e controle de fronteiras, medidas fiscais, tributárias e monetárias, investimento de emergência na saúde, além do estabelecimento de mecanismos de gestão, medidas e orientações e serviços essenciais (KOGA *et al.*, 2020).

No cenário do empreendedorismo brasileiro, o Microempreendedor Individual (MEI) é uma categoria do empresariado que se destaca pela facilidade na abertura do negócio e uma estrutura tributária mais simples. Segundo dados do Ministério da Economia, as atividades mais exploradas seguem o ranking apresentado na Tabela 1 pelos principais tipos de empresas, que além do MEI, incluem a Sociedade Empresária Limitada, Empresa de Responsabilidade Individual Limitada - EIRELI, Sociedade Anônima e Cooperativa.

5 BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Medida cautelar na ação de inconstitucionalidade n. 6.341.* Distrito Federal: Brasília, 2020.

Figura 1 - Distribuição por atividade econômica das empresas.



Fonte: AUTORES (2022); BRASIL (2020) (a).

Com as medidas de contingenciamento da população a fim de evitar aglomerações, tais como, o fechamento do comércio ou o estabelecimento de horas diferenciadas para o seu funcionamento, pela Tabela 1 pode-se ter dimensão do impacto que a pandemia teve na economia brasileira pelo comprometimento do exercício de aproximadamente 60% das empresas mais presentes nos estados do país. Em junho de 2020, 70% das empresas haviam reportado um efeito negativo da pandemia em seus negócios (IBGE, 2021). A Pesquisa PULSO Empresa[6] lançada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) além de apontar esse resultado desfavorável, mostra que 32,9% das empresas indicaram a diminuição sobre as vendas ou serviços comercializados já em agosto de 2020. Entre as medidas de apoio lançadas pelo Governo Federal, 61,6% das empresas ativas recorreram à linha de crédito emergencial para cobrir

6 Estatísticas experimentais com o objetivo de estimar os impactos da pandemia nas empresas de atividades ligadas à indústria, construção, comércio e serviços.

custos relacionados à folha de pagamento e ainda, 47,9% adotaram o adiamento do pagamento dos impostos.

Frente ao aprofundamento da crise ao longo do ano de 2020, os microempresários se viram na busca por novas oportunidades a fim de revitalizar seus negócios, agora, no ambiente virtual. Wang *et al.* (2020) elenca a motivação por inovação, a novidade e expertise em marketing, incluindo a proatividade e parceria estratégica como táticas para a sobrevivência das firmas na crise sanitária e econômica provocada pela covid-19. As mídias digitais foram o caminho adotado por grande parte dos microempreendedores, até mesmo antes do cenário pandêmico se instalar no mundo, no intuito de aproximar a marca ao consumidor - uma forma de marketing mais acessível e pessoal garantindo o posicionamento e relevância da marca, além de propiciar a fidelização do cliente (Ramos *et al.*, 2020; Lee e Trimi, 2021). Redes sociais como *Instagram* e *Facebook*, além de aplicativos de mensagens como *Whatsapp* e *Telegram*, aliados ainda com aplicativos de entrega como *iFood* ou *Uber Eats* fomentaram e fortaleceram as atividades comerciais sem prejudicar as medidas combativas na pandemia (Guimarães Junior *et al.*, 2020; SEBRAE, 2020; Scheepers e Bogie, 2020). Embora Araújo *et al.* (2020) evidencie, em sua pesquisa entre microempreendedores do ramo estético em Volta Redonda, a limitação que existe no acesso à informação e na estruturação administrativa mediante plano de negócios e estudos econômicos para alavancagem e sustentabilidade no mercado, além do desafio de se obter diferencial competitivo frente aos seus concorrentes, abrem precedentes para programas de consultoria e campanhas informativas, a fim de diminuir a assimetria informacional mantendo negócios sustentáveis.

Se por um lado é perceptível a crise instaurada pela pandemia com redução no PIB e nas projeções econômicas (Porsse *et al.*, 2020), além do

fechamento de empresas e demissões em massa, por outro é perceptível a "reinvenção" do brasileiro no processo de crise atrelado à necessidade de gerar renda. Andrade (2020), evidencia cases de negócios que foram implementados em 2020, dentre os quais o segmento alimentício é destaque, mas também as possibilidades on-line que estreitaram a relação entre clientes e serviços, tal como a telemedicina e plataformas digitais que conectam demandantes com prestadores dos mais diversificados serviços. Investimento e risco caminham proporcionalmente ao tamanho dos ganhos a serem recebidos no mercado financeiro, por exemplo – é necessário arriscar e investir para ter o retorno à altura. No entanto, para manter seus empreendimentos, os empresários podem adotar outros comportamentos – menos competitivos e mais colaborativos. Ferreira *et al.* (2019) com evidências do setor hoteleiro em Foz do Iguaçu no Paraná trata que na tentativa de manterem suas atividades, a promoção de parcerias e o trabalho cooperativo em rede, acabaram sendo fulcrais para a sustentabilidade dos empreendimentos. Este é um achado que caracteriza uma mudança na forma de organização e possibilidades para o empreendedorismo brasileiro, uma resposta possível ao mercado capitalista que preza pela competitividade.

Fitriasari (2020) mostra a excelência do produto, o comportamento das pessoas e a confiabilidade do processo como elementos da resiliência empresarial aliadas à transformação digital sob o modelo de negócio Canvas[7]. São ainda fatores importantes na decisão do consumidor: segurança, conveniência e promoção, onde é necessário um ambiente virtual seguro para inclusão de dados, evidente economia do tempo e esforço por parte do cliente, design gráfico claro e relevante com

7 Ferramenta de planejamento estratégico obedecendo um modelo pré-formatado que responde a nove propostas, no intuito de explicar o "como", "o quê", "para quem" e "quanto" (GONÇALVES, 2019).

informações acerca do produto e campanhas de marketing em relação ao preço através de cupons de descontos, frete grátis e/ou outras promoções (BARBOSA; DEUCHER, 2020).

A inserção de mídias digitais foi e é uma peça importante diante da inovação necessária frente à crise, mas não exclusivamente. Em comércios considerados "não essenciais"[8] foi necessária uma mudança na gama de produtos ofertados e na logística de recebimento e entrega de mercadorias (Anacleto *et al.*, 2021), onde as vendas se destacaram e o processo *just in time*[9] reduziu custos de insumos, estoque e transporte. No setor gastronômico, a pandemia trouxe a reafirmação da necessidade de rotinas de higienização garantindo a segurança alimentar, no entanto foi fundamental, o planejamento do uso de recursos, das condições de trabalho e fornecedores locais, além do desenvolvimento local na busca por novos clientes (Finkler *et al.*, 2020). Akpan *et al.* (2020) mostra ainda que tecnologias de ponta, tais como sistemas de *customer service*, novos canais de comunicação, tecnologias de realidade virtual para operações remotas e a Internet das Coisas (IoT)[10] são cruciais para diminuir os custos do negócio, onde os dados e a visão analítica e preditiva são essenciais por serem capazes de facilitar a tomada de decisão do empresário.

8 Pontos de vendas tais como lojas, boutiques e estabelecimentos congêneres, bares, lanchonetes, restaurantes, hotéis e pousadas, unidades recreativas, parques infantis, academias ou centros de ginástica, entre outros conforme Diário Oficial da União de 29 de abril de 2020.

9 Sistema produtivo adotado por empresas que buscam precisão no atendimento de sua demanda, alocando recursos no momento certo, tendo sua cadeia de valor ao entorno e entregando o produto final no prazo estipulado, dentre outras características.

10 Segundo Patel & Patel (2016), Internet das Coisas descreve os objetos conectados a sensores, softwares e outras tecnologias - como inteligência artificial - com o intuito de se conectar e trocar dados com outros dispositivos e sistemas pela internet.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo principal estudar como o gerenciamento da crise e a inovação podem ser observados como resposta à pandemia nos diferentes setores da economia e principalmente como isso se dá no empreendedorismo. Para entender o impacto da covid-19 nas organizações e empreendimentos, foram observadas suas respostas diante a crise e as estratégias adotadas frente aos problemas. É possível perceber que a resiliência (tempo de resposta frente aos desajustes) e as ações escolhidas para o gerenciamento da crise foram importantes para a permanência das operações e funcionamento de alguns setores da economia. No desempenho das atividades empreendedoras, a figura do empreendedor e o entendimento da sua tomada de decisão são importantes. O empreendedor pode ser definido como aquele que "cria um equilíbrio, encontrando uma posição clara e positiva em um ambiente de turbulência. O empreendedor é, portanto, um identificador de oportunidades, e sabe que suas chances de melhorar veem quando seu conhecimento aumenta" (Dornelas, 2008). Dado o momento de crise ocasionado pela pandemia, a figura do empreendedor seria o catalizador das possíveis soluções para o momento de recessão e desafios existentes. No entanto, ainda necessitam de políticas de incentivo específicas à sua atividade, como aquelas que fariam uma revisão no valor dos impostos pagos ou na obtenção de créditos a juros baixos. A atividade empreendedora aliada à inovação de alguns processos foi fundamental como estratégia de sobrevivência durante o período para alguns setores.

As características do empreendedor, identificadas neste trabalho, posiciona-se como uma pessoa arrojada e que deve aproveitar a oportunidade de buscar constantemente a inovação, criando estruturas funcionais especializadas para realizar o gerenciamento da crise com

eficácia. Seu maior esforço deve ser contra a rigidez organizacional, que tende a se instalar à medida que as organizações, em tempos de maior estabilidade, prosperam e crescem. No entanto, a classe de microempreendedores deve buscar nas ferramentas da Administração, incrementos para as particularidades de seus modelos de negócio, além de buscar sempre inovar na oferta de seus produtos e serviços, a fim de estar cada vez mais conectado ao cliente garantindo sua fidelização e preparado para os tempos adversos.

REFERÊNCIAS

AKPAN, Justice Ikpe; SOOPRAMANIEN, Didie; KWAK, Dong-Heon (Austin). *Cutting-edge technologies for small business and innovation in the era of covid-19 global health pandemic.* Journal of Small Business & Entrepreneurship, 33:6, 607-617, DOI: 10.1080/08276331.2020.1799294.

AMABILE, Teresa; PRATT, Michael. *The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning.* Research in organizational behavior, v. 36, 2016, p. 157-183.

ANACLETO, Adilson; BORNANCINL, Anna Paula; MENDESL, Silas; SCHEUER, Luciane. *Between flowers and fears: the new coronavirus pandemic (covid-19) and the flower retail trade.* Ornamental Horticulture, v. 27, n. 1, 2021, p. 26-32.

ANDRADE, Juliane. *13 negócios que surgiram durante a crise de covid-19.* 9 jul. 2020. Disponível em: https://forbes.com.br/escolhas-do-editor/2020/07/empreendedorismo-na-pandemia-13-negocios-que-surgiram-durante-a-crise-de-covid-19/#foto1. Acesso em: 02 fev. 2021

ARAUJO, Ana Paula; NASCIMENTO, Leonardo; SANTOS, Natália; PAMPANELLI, Giovana; BARBOSA, Marcus. *Microempreendedorismo individual: o perfil dos prestadores de serviços de beleza de Volta Redonda/RJ.* In.: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, XVII SEGeT. Faculdade Dom Bosco, 2020.

BARBOSA, João; DEUCHER, Júlia. *Fatores que influenciam na compra de produtos em lojas virtuais por estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina durante o período da pandemia da covid-19.* Florianópolis. 70 p. Monografia (Bacharel em Administração). Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina, 2020.

BOURLETIDIS, Konstantinos; TRIANTAFYLLOPOULOS, Yiannis. *SMEs survival in time of crisis: strategies, tactics and commercial success stories.* Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 148, 2014, p. 639-644.

BRASIL. *Governo anuncia medidas de ajuda econômica para micro e pequenas empresas.* 18 mar. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/03/governo-anuncia-medidas-de-ajuda-economica-para-micro-e-pequenas-empresas. Acesso em: 02 fev. 2021. (a)

BRASIL. Ministério da Economia. *Mapa das empresas - Boletim do 3º quadrimestre/2020.* Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/mapa-de-empresas/boletins/mapa-de-empresas-boletim-do-3o-quadrimestre-de-2020.pdf. Acesso em: 05 fev. 2021. (b)

BRASIL. *Nota informativa: efeito das medidas de suporte à renda e ao emprego durante a pandemia.* 7 jul. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-emprego-e-massa-salarial.pdf/view. Acesso em 31 jan. 2020. (c)

CAMPOS, Laize, GOMES, Maria Luiza; GALVÃO, Nádya; BELÉM, Vanessa; LEITE, Daniel; SANTOS, Francisco; MALHEIRO, Djailson; TAVARES, Melina. *Coronavírus: Impacto das Políticas Públicas na prevenção contra do SARS-Cov-2 no Brasil.* Brazilian Journal of Development, v. 6, 2020, n. 12.

CAPONIGRO, Jeffrey. *The crisis counselor.* 1. ed. Contemporary Books, 2000.

CAVALCANTE, Iara. *Análise do comércio eletrônico para o empreendedorismo na pandemia da covid-19.* Revista Brasileira de Administração Científica, v. 12, 2020, n. 13.

CIOTTI, Marco; CICCOZZI, Massimo; TERRINONI, Alessandro; JIANG, Wen-Can; WANG Cheng-Bin; BERNARDINI, Sergio. *The covid-19 Pandemic. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, v. 57, n. 6, 2020, p. 365-388.

COHEN, Alison K.; CROMWELL, Johnathan. *How to respond to the covid-19 pandemic with more creativity and innovation.* Population Health *Management*, 2020.

COOK, Jack. *A six-stage business continuity and disaster recovery planning cycle.* SAM Advanced *Management* Journal, v. 80, n. 3, 2015, p. 23.

DEMING, David; YUCHTMAN, Noam; ABULAFI, Amira; GOLDIN, Claudia; KATZ, Lawrence. *The value of postsecondary credentials in the labor market: an experimental study.* American Economic Review, v. 106, n. 3, 2016, p. 778-806.

DOERN, Rachel; WILLIAMS, Nick; VORLEY, Tim. *Special issue on entrepreneurship and crises: business as usual? An introduction and review of the literature.* Entrepreneurship & Regional Development, v. 31, n. 5-6, 2019, p. 400-412.

DORNELAS, José. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.* 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FABEIL, Noor; MIZAL, Kamarul; RAZLI, Izyanti; MAJID, Mohd; PAWAN, Marry. *The impact of earthquake on small business performance: evidence from small accommodation services in Ranau, Sabah.* International Academic Journal of Business *Management*, v. 6, n. 1, 2019, p. 301-313.

FERNANDES, Ana; FERMENTÃO, Cleide. *O endividamento e as políticas governamentais de combate a crise econômico-financeira frente ao covid-19.* Revista Húmus, v. 10, n. 30, 2020.

FERREIRA, Júlio; BERTOLINI, Geysler; BRANDALISE, Loreni. *Análise do nível de sustentabilidade da rede hoteleira de Foz do Iguaçu - PR.* Turismo: visão e ação, v. 21, n. 2, 2019.

FINKLER, Raquel; ANTONIAZZI, Nathalia; DE CONTO, Suzana. *Os impactos da pandemia de covid-19: uma análise sobre a situação dos restaurantes. Revista Turismo e Cidades*, v.2, p. 88-103, 2020.

FITRIASARI, Fika. *How do Small and Medium Enterprise (SME) survive the covid-19 outbreak?* Jurnal Inovasi Ekonomi, v. 5, n. 2, 2020.

GONÇALVES, Adriana. *Canvas: como estruturar seu modelo de negócios.* Disponível em: https://www.sebraepr.com.br/canvas-como-estruturar-seu-modelo-de-negocios/. Acesso em: 01 out. 2021.

GUIMARÃES JUNIOR, Djalma; NASCIMENTO, Ademir; RODRIGUES, Gerlane; SANTOS, Letícia. *Efeitos da pandemia da covid-19 na transformação digital de pequenos negócios.* Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada, v. 5, n. 4, 2020, p. 1-10.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã.* 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

HASHIMOTO, Marcos. *Espírito empreendedor nas organizações.* São Paulo: Saraiva, 2006.

HIRLAK, Bengü; KARA, Ergun. *Organizational change and leadership. Studies on Interdisciplinary Economics and Business*, v.1, 2018, p. 255-269.

IBGE. *O IBGE apoiando o combate à covid-19.* Disponível em: https://covid19.ibge.gov.br/pulso-empresa/. Acesso em: 05 fev. 2021.

JANSSEN, Nina. *A importância do empreendedorismo para o crescimento econômico e suas barreiras no Brasil.* Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

KOGA, Natália; PALOTTI, Pedro; GOELLNER, Isabella; COUTO, Bruno. *Instrumentos de Políticas Públicas para o enfrentamento do vírus da covid-19: uma análise dos normativos produzidos pelo Executivo Federal.* Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada, Nota Técnica n. 31, 2020.

KUYUMJIAN, Rodrigo; SOUZA, Eloisio; SANT'ANNA, Sérgio. *Uma análise a respeito do desenvolvimento local: o empreendedorismo social no Morro do Jaburu.* Revista de Administração Pública, v. 48, n. 6, 2014, p. 1503-1524.

LANCET, The. *covid-19: learning from experience.* Lancet, v. 395, n. 1011, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30686-3. Acesso em: 05 fev. 2021.

LEE, Sang; TRIMI, Silvana. *Convergence innovation in the digital age and in the covid-19 pandemic crisis.* Journal of Business Research, v. 123, 2021, p. 14-22.

LIGUORI, Eric; WINKLER, Christoph. *From offline to on-line: challenges and opportunities for entrepreneurship education following the covid-19 pandemic.* Entrepreneurship Education and Pedagogy, 2020.

LIMA, Jacob. *Participação, empreendedorismo e autogestão: uma nova cultura do trabalho? Sociologias*, v.12, n. 25, 2010, p. 158-198.

LOPES, Rosemary; LIMA, Edmilson. *Desafios atuais e caminhos promissores para a pesquisa em empreendedorismo.* Revista de Administração de Empresas (FGV), v. 59, n. 4, 2019, p. 284-292.

LOURES, Rodrigo; SCHLEMM, Marcos. *Inovação em ambientes organizacionais: teorias, reflexões e práticas.* São Paulo: IBPEX, 2006.

LUCHSINGER, V.; BAGBY, *D. R. Entrepreneurship and intrapreneurship: behaviors, comparisons, and contrasts.* S. A. M. Advanced *Management* Journal, v. 52, n. 3, 1987, p. 10-13.

MALLAK, Larry. *Putting organizational resilience to work.* Industrial *Management*-Chicago Then Atlanta, 1998, p. 8-13.

MARTINELLI, Elisa; TAGLIAZUCCHI, Giulia; MARCHI, Gianluca. *The resilient retail entrepreneur: dynamic capabilities for facing natural disasters.* International Journal of Entrepreneurial Behavior e Research, 2018.

MENG, Yutong. *Indústria da hospitalidade pós-covid-19: como sobreviver.* 30 abr. 2020. Revista Hotel News. Disponível em: https://www.revistahotelnews.com.br/industria-da-hospitalidade-pos-covid-19-como-sobreviver/. Acesso em: 25 abr. 2020.

NAIDOO, Vikash. *Firm survival through a crisis: The influence of market orientation, marketing innovation and business strategy.* Industrial marketing *Management*, v. 39, n. 8, 2010, p. 1311-1320.

NGUYEN, Nghi. *Thematic analysis of the effects of covid-19 on Vietnamese micro-entrepreneurs in the service business in Finland.* LAB University of Applied Sciences, 2020.

OMS. *Coronavirus disease (covid-19) pandemic.* Disponível em: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. Acesso em: 16 dez. 2020.

PATEL, Keyur; PATEL, Sunil. *Internet of things-IOT: definition, characteristics, architecture, enabling technologies, application & future challenges.* International Journal of Engineering Science and Computing, v. 6, n. 5, 2016.

PINHO, José; THOMPSON, Douglas. *Condições estruturais empreendedoras na criação de novos negócios: A visão de especialistas.* Revista de Administração de Empresas (FGV), v. 56, n. 2, 2016, p. 166-181.

POSSER, Alexandre; SOUZA, Kênia; CARVALHO, Terciane; VALE, Vinícius. *Impactos econômicos da covid-19 no Brasil.* Nota Técnica NEDUR-UFPR, n. 1, 2020.

PURSIAINEN, Christer. *The crisis Management cycle: theory and practice.* Noruega: Routledge, 2017.

QUARANTELLI, Enrico; LAGADEC, Patrick; BOIN, Arjen. *A heuristic approach to future disasters and crises: new, old, and in-between types.* In.: Handbook of disaster research. New York: Springer, 2007. p. 16-41.

QUEIROZ, Beatriz; NETO, Dário. *Aumento abusivo de preços e o combate à covid-19: Uma análise do artigo 11 do Decreto n. 40.939 de 02 de Julho de 2020.* Revista de Defesa da Concorrência, v. 9, ´n. 1, 2021, p. 8-28.

RAMOS, Kauê; OLIVEIRA, Tiago; MOTA, Isabel. *A importância do marketing digital para os microempreendedores.* Revista Fatec Sebrae em debate: Gestão, Tecnologias e Negócios, v. 7, n. 12, 2020.

RITCHIE, Hannah, ORTIZ-OSPINA, Esteban, BELTEKIAN, Diana, MATHIEU, Edouard, HASELL, Joe, MACDONALD, Bobbie, GIATTINO, Charlie, APPEL, Cameron, RODÉS-GUIrao, ROSER, Max. *Coronavirus Pandemic (covid-19).* 14 jul. 2021. Disponível em: https://ourworldindata.org/coronavirus. Acesso em: 14 jul. 2021.

SARASVATHY, Saras. *Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency.* Academy of *Management* Review, v. 26, n. 2, 2001, p. 243-263.

SCHEEPERS, Caren; BOGIE, Jill. *Uber Sub-Saharan Africa: contextual leadership for sustainable business model innovation during covid-19.* Emerald Emerging Markets Case Studies, v. 10, n. 3, 2020.

SCHLEMM, Marcos *et al. Empreendedorismo no Brasil: 2006.* Curitiba: Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade, 2007.

SEBRAE. *Utilize o Whatsapp business para manter as vendas.* 17 mar. 2020. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/utilize-o-*Whatsapp*-business-para-manter-as-vendas,54b9f270d98e0710VgnVCM1000004c00210aRCRD. Acesso em: 20 jan. 2020.

SILVA, Gustavo; PAIUCA, Israel; SCHMIDT, Cristina. *Cultura empreendedora e políticas públicas: a participação social como estratégia para fortalecer o desenvolvimento econômico municipal.* Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 3, n. 44, 2019.

SINGH, Sunpreet; PRAKASH, Chander; RAMAKRISHNA, Seeram. *Three-dimensional printing in the fight against novel virus covid-19: technology helping society during an infectious disease pandemic.* Technology in Society, v. 62, 2020.

SMALLBONE, David; DEAKINS, David; BATTISTI, Martina; KITCHING, John. *Small business responses to a major economic downturn: empirical perspectives from New Zealand and the United Kingdom.* International Small Business Journal, v. 30, n. 7, 2012, p. 754-777.

SPILLAN, John; HOUGH, Michelle. *Crisis planning in small businesses: importance, impetus and indifference.* European *Management* Journal, v. 21, n. 3, p. 398-407, 2003.

VERGA, Everton; SILVA, Luiz Fernando. *Empreendedorismo: evolução histórica, definições e abordagens.* VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE), 2014.

VIZOTTO, Bruno; CARDOSO, Larissa; BAPTISTA, Jose. *Como o marketing digital auxiliou o empreendedorismo de novas lojas on-line na pandemia.* Anais do Simpósio Sul-Mato-Grossense de Administração, v. 4, n. 4, 2021, p. 302-309.

WANG, Yonggui; HANG, Aoram; LI, Xia; GAO, Jia. *Marketing innovations during a global crisis: a study of China firms' response to covid-19.* Journal of Business Research, v. 116, 2020, p. 214-220.

WANG, Yu-Lian. *The optimization model of distribution channels farm produce in Heilongjiang Province.* Commercial Research, v. 4, 2008.

WILLIAMS, Trenton; GRUBER, Daniel; SUTCLIFFE, Katheleen; SHEPHERD, Dean; ZHAO, Eric. *Organizational response to adversity: fusing crisis Management and resilience research streams.* Academy of *Management* Annals, v. 11, n. 2, 2017, p. 733-769.

WINSTON, Andrew. *Is the covid-19 outbreak a black swan or the new normal?* MIT Sloan *Management* Review, 2020.

AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DO CAMPUS VIRTUAL FIOCRUZ

UMA ANÁLISE DA ICONOGRAFIA E SEU IMPACTO NA NAVEGAÇÃO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

HEURISTIC EVALUATION OF THE FIOCRUZ VIRTUAL CAMPUS

NA ANALYSIS OF ICONOGRAPHY AND ITS IMPACT ON MOBILE NAVIGATION

SANTOS, Fernanda Mendes de Vuono[1]

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados da análise sobre a importância da iconografia e seu impacto na navegação em ambientes virtuais de aprendizagem, utilizados para o Ensino a Distância (EaD), com acesso via *desktop* e *smartphones*. O ambiente utilizado foi o Campus Virtual da Fiocruz e a população, os discentes. Avaliou-se os caminhos percorridos para realizar tarefas rotineiras durante o acesso às aulas. Foram levantadas questões relacionadas à usabilidade do sistema, incluindo sua navegação via links e ícones e observam-se aspectos que interferem no processo de ensino-aprendizagem de forma a permitir a interação entre docentes e discentes. Foi realizada uma Avaliação Heurística com seis especialistas, tendo como base as diretrizes de Jakob Nielsen, levando em consideração os conceitos de eficiência, eficácia e satisfação. A avaliação foi realizada via acesso por *smartphones*, utilizando-se as heurísticas SMASH (*SMArtphone's uSability Heuristics*), de Rodolfo Inostroza, considerando-se aspectos ergonômicos como, o tamanho da tela, proporção em relação à mão humana e posições de toques. Os resultados apresentam aspectos positivos e negativos do sistema, destacando os principais problemas encontrados na interface, no que concerne à usabilidade e à iconografia.

Palavras-chave: Usabilidade. Iconografia. Avaliação heurística. Dispositivos móveis. AVA.

ABSTRACT

This article presents the results of the analysis on the importance of iconography and its impact on navigation in leaning Management systems, used for Distance Learning, with access via desktop and smartphones. The system used was the Virtual Campus of Fiocruz and the population, the students. The paths taken to perform routine tasks

1 Fernanda Mendes de Vuono Santos é doutora pela ESDI/UERJ em Design, com pesquisa relacionada a usabilidade e neurociência. Atualmente é pesquisadora e docente em cursos de graduação, graduação tecnológica e pós-graduação em Design.
E-mail: fernandavuono@gmail.com

during access to classes were evaluated. Questions related to the usability of the system have been raised, including its navigation via links and icons, and aspects that interfere in the teaching-learning process are observed in order to allow interaction between teachers and students. A Heuristic Evaluation was carried out with six specialists, based on Jakob Nielsen's guidelines considering the concepts of efficiency, effectiveness and satisfaction. The evaluation was carried out via smartphone access, using the heuristics SMASH (SMArtphone's uSability Heuristics), by Rodolfo Inostroza, considering ergonomic aspects such as screen size, proportion to human hand and touch positions. The results present positive and negative aspects of the system, highlighting the main problems found in the interface, about usability and iconography.

Keywords: Usability. Iconography. Heuristic evaluation. Mobile. LMS.

1 INTRODUÇÃO

Educação a Distância (EaD) é uma modalidade educacional no qual o processo de ensino-aprendizagem ocorre com docentes e discentes separados, física ou temporalmente. Para que o processo possa ocorrer, é necessário que se utilize meios de comunicação e tecnologia para troca de dados, informações e *chats* entre os envolvidos nas aulas. É uma modalidade amparada por legislação específica e que pode ser utilizada na educação básica, incluindo o EJA (Ensino de Jovens e Adultos), no ensino profissionalizante, ensino médio e na educação superior, em cursos de graduação e especialização lato e stricto sensu. Para os teóricos Walter Perry e Greville Rumble.

> [...] a característica básica da educação à distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala, requisitando assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos, como correspondência postal ou eletrônica, telefone, rádio, internet, CD-ROM, vídeo, televisão, desde que apoiadas em meios abertos de dupla comunicação (PERRY; RUMBLE, 1987, p. 12).

Segundo a ABED – Associação Brasileira de Ensino a Distância, (2010), a EaD é uma modalidade que cresce de forma exponencial no mundo. De acordo com MEC, "o limite de 20% (vinte por cento) definido, poderá ser ampliado para até 40% (quarenta por cento) para cursos de graduação presencial [...]"[2]. Para Nunes (2010), a EaD permite a democratização à educação, incentivando a educação contínua e permitindo a atualização e o aprimoramento profissional, ao exigir menor quantidade de recursos financeiros. É nesse panorama que se encaixa a relevância desse estudo: com o aumento na oferta e na procura por cursos a distância, as instituições de ensino buscam cada vez mais aprimorar os seus sistemas, oferecendo ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) que permitem uma interação maior e mais eficiente entre os docentes e discentes.

Com base na necessidade de sistemas eficazes, esse estudo busca esclarecer como a usabilidade, e aspectos relacionados à iconografia, agem diretamente na atenção e no engajamento dos usuários, sendo fatores determinantes para que o processo de ensino-aprendizagem transcorra sem dificuldades. Um sistema que apresente problemas relacionados à usabilidade pode levar à desmotivação do usuário e seu consequente abandono. Para identificar alguns dos problemas que podem ser encontrados em uma plataforma EaD, foi analisado o Campus Virtual da Fiocruz, com o foco no usuário discente e relatados, por meio da avaliação heurística, problemas de navegação, reconhecimento, consistência, iconografia, com o objetivo de levantar aspectos relevantes e que devem ser levados em consideração durante o projeto de um sistema que esteja voltado para educação a distância.

2 Publicação do MEC, art. 3º, da Portaria n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018.

2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, é a legislação que regulamenta o sistema educacional público e privado do Brasil, contemplando da educação básica até o ensino superior. Esta é a segunda lei que regulamenta o ensino no Brasil e contempla todos os níveis da educação, incluindo o ensino a distância. Em 2017, a legislação sobre o tema foi atualizada e regulamentou a Educação a Distância (EaD) em todo o país, incluindo a oferta de pós-graduação lato sensu, autorizada para as instituições de ensino superior que têm o credenciamento EaD, sem a necessidade de credenciamento específico, como ocorre com a modalidade presencial. Além disso, os cursos de pós-graduação lato e stricto sensu ofertados devem ser restritos a escolas credenciadas do governo, para assim, garantir a qualidade do ensino.

O Censo da Educação Superior[3], em 2015, identificou que existem 1.473 cursos superiores EaD no Brasil. Esse número vem crescendo 10% ao ano, desde 2010, contando atualmente com mais de 1.3 milhão de estudantes. De acordo com Mesquita (2014), em cursos oferecidos 100% a distância, ou que possuam a maior parte da carga horária à distância, o discente deve apresentar algumas características pessoais que viabilizem sua execução. São algumas delas:

- O discente deve ser automotivado para comprometer-se com os requisitos estabelecidos pela instituição de ensino;
- Ter determinação e manter um cronograma;
- Ter responsabilidades com a família e o trabalho, dificultando a frequência dos cursos regulares;
- Gostar de trabalhar tanto individualmente quanto em grupo;

3 Censo realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

- Buscar intensa interatividade e experiências de aprendizado centrado no estudante.

Muitas dessas características estão relacionadas à motivação e engajamento do discente com o curso e sendo a plataforma EaD a interface de interação entre o discente e o docente, e o discente com o conteúdo das aulas, é fundamental que ela seja bem construída e apresente boa usabilidade, para que a interatividade possa acontecer sem que o discente se desmotive e acabe por abandonar o curso. Nas plataformas EaD, se encontram os sistemas de gestão de conteúdo, denominados Ambientes Virtuais de Aprendizagem, conhecidos também pela sigla AV.

3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVAS)

Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou simplesmente AVA, é um ambiente educacional, de gestão de conteúdo e interação entre docentes e discentes, que têm a função de transmitir informação, conteúdo de aulas como vídeos e textos, ajudando a potencializar a aprendizagem. Para Santos (2003), todo ambiente virtual pode ser considerado um ambiente de aprendizagem, desde que seja entendido como “um processo sócio técnico onde os sujeitos interagem na e pela cultura sendo esta um campo de luta, poder, diferença e significação, espaço para construção de saberes e conhecimento”.

Algumas Instituições possuem um sistema próprio de gerenciamento de conteúdo, outras utilizam sistemas desenvolvidos para este fim. Um dos sistemas mais utilizados pelas instituições de ensino é o Moodle. Criado por Martin Dougiamas, em 2001, a plataforma

está em constante mudança, buscando sempre o aprimoramento de suas funções e ferramentas para atender às mudanças no âmbito educacional. É um sistema *open source*, ou seja, colaborativo, aberto, livre e gratuito, que pode ser configurado para se adequar às necessidades de cada Instituição. O ambiente possui um conjunto de ferramentas que proporcionam a interação e permite agregar diversas mídias, por exemplo, a disponibilização de vídeos e possibilidade de *chats*. É um sistema sincrônico que pode ser integrado aos sistemas administrativos das Instituições. Por se tratar de um ambiente colaborativo, favorece a interação entre discentes e docentes, ampliando a comunicação e o processo de ensino-aprendizagem entre os envolvidos. Atualmente encontra-se na versão 3.8.1, apresentando alto grau de personalização de forma a suprir as necessidades da Instituição parceira. A Fiocruz adota o Moodle como sistema de gerenciamento de conteúdo em seu campus virtual, oferecendo cursos livres, profissionalizantes e pós-graduação lato e stricto sensu.

4 CAMPUS VIRTUAL FIOCRUZ

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma instituição pública, que visa a promoção da saúde da população e a consolidação e fortalecimento do SUS (Sistema Único de Saúde), por meio da ciência, tecnologia, inovação, educação e produção tecnológica de serviços e insumos. A instituição oferece vários cursos, divididos em presenciais, semipresenciais e a distância, e nas categorias lato sensu, stricto sensu, qualificação profissional e educação básica e profissional que podem ser acessados por qualquer pessoa interessada na área. A versão mobile de seu portal (https://campusvirtual.fiocruz.br) é bastante extensa, apresenta

uma grande barra de rolagem, navegação por meio de links, com um menu principal (menu "hambúrguer", que consiste em um ícone formado por três linhas horizontais) localizado abaixo do login e submenus dentro de cada link. Foi avaliada a usabilidade e navegação da plataforma EaD, onde o usuário encontra informações sobre a instituição, realiza busca de cursos e documentos, tem a possibilidade de se inscrever em cursos e processos seletivos, além de ser a porta de entrada para o acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, com inserção de login e senha, ou seja, é a plataforma que precede o acesso ao Moodle, onde o aluno realiza as atividades de cada curso. A figura 1 apresenta a interface inicial da plataforma.

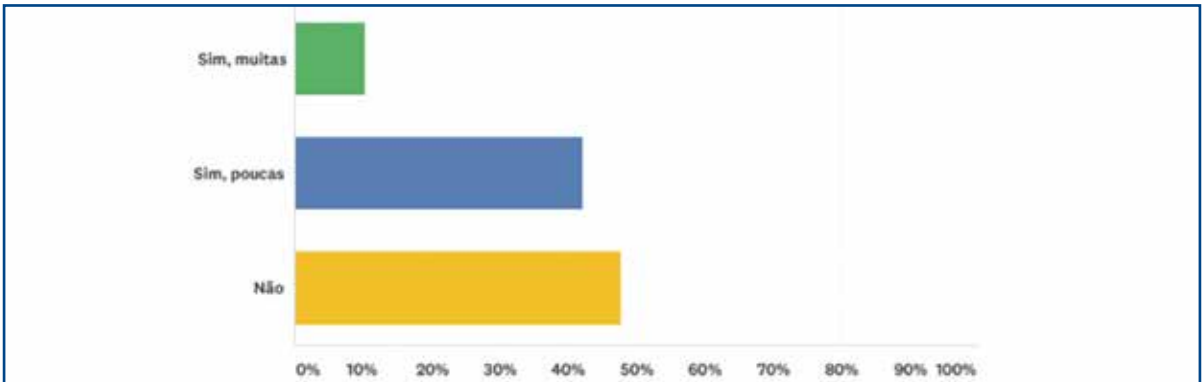
A figura 1 - Campus Virtual Fiocruz – home exibida na tela do *smartphone*.



Fonte: FIOCRUZ (2019).

Em pesquisa realizada pela vice-presidência de Educação, Informação e Comunicação da Fiocruz em 2019 com um total de 292 participantes, sendo 27,35% deste quantitativo formado por docentes da instituição, foi constatado que existem dificuldades para acessar o campus virtual, sobre o qual 10,19% dos entrevistados informam ter muita dificuldade e 42,04% pouca dificuldade, conforme mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Relacionado à pergunta "Existe alguma dificuldade em utilizar o Campus Virtual? ".

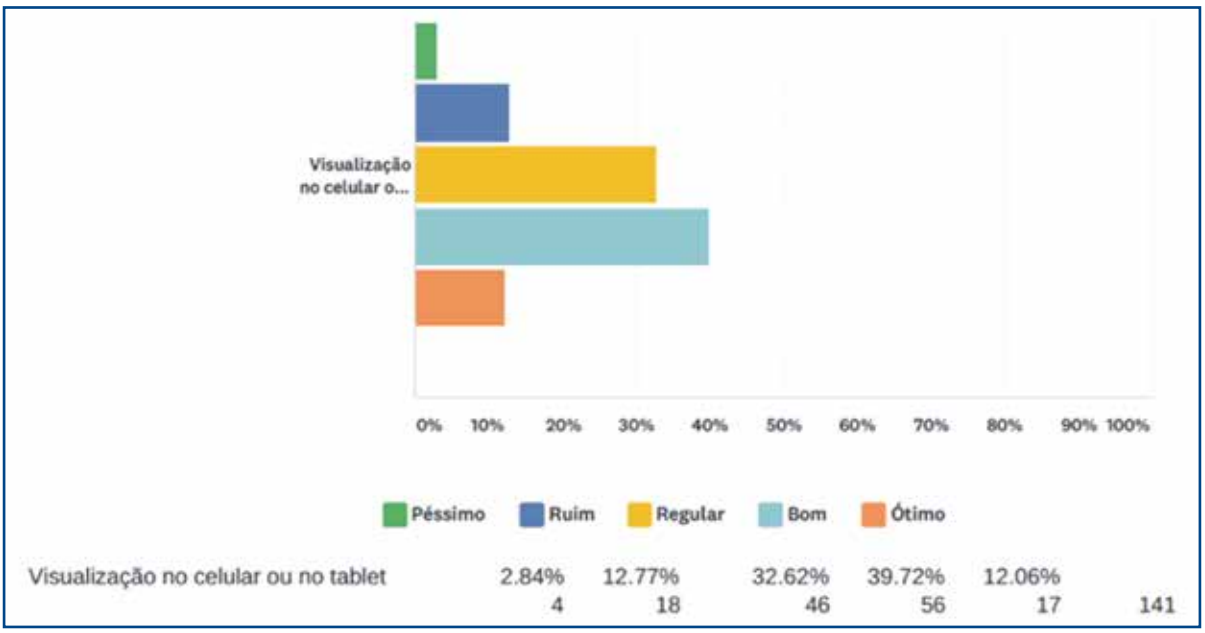


ANSWER CHOICES	RESPONSES	
Sim, muitas	10.19%	16
Sim, poucas	42.04%	66
Não	47.77%	75
TOTAL		157

Fonte: FIOCRUZ (2019).

Em relação à visualização no celular ou no *tablet*, 32,62% dos entrevistados responderam "regular", enquanto 12,77% responderam "ruim" e 2,84% acham "péssimo".

Gráfico 2 - Gráfico relacionado à pergunta "Marque a opção com que você mais se identifica".



Fonte: FIOCRUZ (2019).

Conforme relatado na pesquisa, grande parte dos usuários tem dificuldades de acesso e navegação no Campus Virtual Fiocruz, o que indica uma necessidade de avaliação da interface para identificação dos problemas. Foi realizada uma avaliação heurística na plataforma, com foco na navegação via dispositivos móveis, com o objetivo de identificar os problemas relacionados à execução das tarefas do usuário discente, no que concerne ao uso da plataforma, na realização de atividades como a busca de cursos e execução de cadastro. Avaliou-se também, a eficiência e eficácia da navegação via ícones e como eles podem auxiliar na execução de tarefas rotineiras dos usuários, tornando a interação mais fácil e consequentemente a utilização dos sistemas de forma mais eficiente. Alguns problemas foram observados, no que tange à usabilidade, arquitetura de informação e navegação, tanto na versão para *desktop* quanto para dispositivos móveis, sendo este último, onde encontram-se os maiores problemas.

5 USABILIDADE EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

O termo usabilidade é definido como um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso. Em IHC (Interação humano-computador), essa facilidade refere-se à interação com interfaces, em quesitos como navegação, às condições eficazes de trabalho e na eficiência da realização de determinada tarefa. Quanto mais fácil e agradável for a execução da tarefa, maior a satisfação do usuário. Foi pautado nessa afirmação, que Nielsen (2000) determinou critérios para a boa usabilidade de um sistema. São eles:

- Facilidade de aprendizagem: o sistema deve ser intuitivo, permitindo a um usuário inexperiente, a execução das tarefas de forma satisfatória. Deve apresentar características que facilitem a interação humano-computador de forma clara e objetiva, ou seja, o sistema deve ser de fácil assimilação. "A aprendizagem de um sistema é um processo contínuo, cuja performance melhora a cada nova interação, não podendo ser considerado como uma distinção entre "aprendido" e "não aprendido" (NIELSEN, 2000);
- Eficiência: o sistema deve ser eficiente no desempenho, sendo a eficiência identificada pelo tempo de uso do sistema por usuários experientes para atingir uma boa produtividade;
- Facilidade de memorização: o sistema deve ser fácil de ser memorizado mesmo depois de um longo período sem utilizá-lo;
- Erros/Segurança: o sistema deve apresentar a menor quantidade possível de erros e propor soluções rápidas e fáceis para usuários básicos;
- Satisfação: o sistema deve ser agradável para todos os níveis de usuários, desde o básico até o avançado, para que todos fiquem

> satisfeitos com a sua utilização. Essa característica tem maior importância quando se trata de sistemas educacionais, pois precisam de interfaces mais atrativas e interativas, para assim, obter um maior engajamento do usuário.

Para Nielsen (2000), a usabilidade é um entre diversos pontos que influenciam na aceitação de um produto. Outros quesitos são a confiabilidade, o custo e a aceitabilidade, sendo este último, o que se refere à capacidade do sistema de satisfazer o usuário por completo.

Por ser amplamente utilizado, principalmente com o avanço da tecnologia e a crescente necessidade de seu aprimoramento, o termo usabilidade tem diversas interpretações e fez com que os pesquisadores da área desenvolvessem seus próprios conjuntos de critérios relacionados a usabilidade, com base nas definições e diretrizes estabelecidas por ela. Dente eles, podemos citar as Heurísticas de Usabilidade de Nielsen (1993) e as Heurísticas SMASH (*SMArtphone's uSability Heuristics*) de Inostroza (2016), estas últimas criadas especificamente para dispositivos móveis.

A usabilidade definida por Nielsen, em 1993, foi concebida para sistemas desenvolvidos para *desktop*s, mas com a evolução da tecnologia e o avanço para os dispositivos móveis, percebeu-se a necessidade de repensar a usabilidade nesse novo contexto: telas menores e área de interação mais limitada, tornaram o desenvolvimento de sistemas interativos uma atividade mais complexa, sendo de grande importância o estudo de aspectos ergonômicos que se relacionam com o manuseio do aparelho e de fraquezas e benefícios que cada dispositivo oferece. Hoje, já encontramos a maioria dos sites e sistemas desenvolvidos de forma responsiva, adaptando-se a diversas dimensões de telas, que vão desde

os variados tamanhos de *notebooks*, até a tela de um *tablet* e, ainda mais reduzidas, de *smartphones*.

Quando se projeta para dispositivos móveis, deve-se pensar na estratégia móvel: o que difere o *desktop* de um *smartphone*, por exemplo? Em se tratando de usabilidade, podemos dizer que há muitas diferenças como o tamanho da tela, a mobilidade (já que a maioria das pessoas utilizam o celular em movimento), o toque no lugar do mouse, a conectividade, entre outros aspectos. Uma tela reduzida diminui a compreensão por dois motivos:

- O usuário consegue ter menos em dado espaço de tempo, precisando recorrer à memória de curto prazo. Quanto menos contexto, menor é o entendimento;
- O usuário precisa rolar a tela para ver o conteúdo, o que o faz ver o texto apenas de relance, ou seja, ele não lê propriamente dito, apenas "escaneia".

Mesmo com tantas diferenças, ainda percebemos aspectos de projetos idealizados para *desktop*, em dispositivos móveis. O Campus Virtual Fiocruz apresenta alguns desses aspectos, por exemplo, uma grande barra de rolagem, fazendo com que o usuário passe por informações importantes sem perceber. A rolagem em dispositivos móveis, apresenta três problemas, segundo Nielsen (2014):

- O usuário leva mais tempo, o que demanda maior uso da memória de curto prazo;
- Desvia a atenção do usuário do problema inicial para a tarefa secundária de localizar a área procurada na página;
- Acrescenta um novo problema, pois o usuário precisa reencontrar a localização anterior na página.

Outro ponto a ser destacado é o uso de carrosséis auto circulantes. De acordo com Nielsen e Budiu (2014), esse recurso foi copiado do *desktop*, porém não funciona bem no dispositivo móvel, já que a tela é pequena e o usuário frequentemente rolará para baixo, levando o carrossel acima da borda e fora de visão.

Figura 2 - Campus Virtual Fiocruz – carrossel na home.



Fonte: FIOCRUZ (2019).

> Certos recursos fazem menos sentido no dispositivo móvel do que no *desktop*. Por exemplo, uma hierarquia profunda do site com múltiplas categorias e subcategorias pode funcionar no *desktop*, mas pode facilmente se tornar um incômodo no dispositivo móvel. De maneira similar, longas listas com itens similares podem ser difíceis de passar rolando no dispositivo móvel se cada item vier com uma porção de detalhes (NIELSEN; BUDIU, 2014, p. 28).

O que se percebe no Campus Virtual Fiocruz é uma série de categorias, onde se encontram os cursos, informações e serviços e diversos links no menu “hambúrguer”, o que dificulta a visualização e, consequentemente, o acesso. Para que o site seja otimizado para dispositivo móvel, é necessário eliminar opções para eliminar funcionalidades que são necessárias apenas para *desktop*. Além disso, deve-se eliminar conteúdo para reduzir a quantidade de palavras, além de ampliar os elementos da interface para acomodar o toque de diferentes dedos.

6 O PAPEL DOS ÍCONES NO CAMPUS VIRTUAL FIOCRUZ

Os ícones são elementos que compõem a interface e exercem um importante papel na interação. Para que sejam funcionais, vários requisitos devem ser observados no momento de sua construção e não apenas os estéticos. Ele é importante para usuários básicos e avançados e auxiliam na execução das tarefas, representando significados de forma objetiva e sintetizada, fazendo com que o usuário não necessite de grandes esforços cognitivos para sua compreensão. Diversos autores desenvolveram recomendações para projetos de ícones.

Para Preece, Sharp e Rogers (2005) as cores, texturas, formas, tipografias e imagens, além dos princípios de contraste, legibilidade, harmonia, equilíbrio, proporção e simetria, formam a base para a eficiência da comunicação em interfaces, pontos a serem considerados na construção de ícones que descrevam as tarefas de maneira mais eficiente. Eles representam objetos através de metáforas como pastas, documentos e latas de lixo. Em comparação com os rótulos (descrições das funções de forma textual), os ícones são mais fáceis de serem

aprendidos e lembrados, especialmente no caso de usuário básicos. Eles aparecem em todos os aplicativos, incluindo os educacionais, e sistemas operacionais e ganharam grande importância com o surgimento das telas *touch screen*.

Shneiderman (1988, p. 208) define algumas diretrizes para a idealização de ícones que devem ser observadas, como:

- Limitar o número de ícones diferentes em uma mesma interface – o Campus Virtual Fiocruz apresenta na página inicial poucos ícones que não mantém um padrão visual com o restante utilizado em outras áreas do site;
- Representar a ação ou o objeto de maneira familiar e reconhecível – o desenho dos ícones disponíveis no campus virtual não remete às suas funções;
- Destacá-lo no contexto (*background*) – alguns ícones foram utilizados rebaixados, o que dificulta a sua visualização e polui visualmente a página.
- Considerar que ícones tridimensionais, embora chamem a atenção, podem distrair;
- Ter a certeza de que o ícone selecionado é claramente distinto do não selecionado - não há diferenciação de quando o ícone foi clicado, permanecendo com a mesma cor;
- Fazer com que um ícone seja evidentemente diferente dos demais;
- Ter a certeza de que cada ícone seja percebido como membro de uma família harmônica – alguns ícones utilizados não apresentam um mesmo padrão visual;

- A norma ISO/IEC11581, sobre ícones para interfaces, ressalta que todos os ícones devem ser compreensíveis. Quando não for um requisito de usabilidade, devem ser discrimináveis e possibilitar serem aprendidos. Caso sejam utilizados em diferentes displays que causam mudança nas proporções (telas de tamanhos variados), deve ser considerado na solução de design para que a aparência seja a mais próxima da pretendida, aspecto relevante já que, com a propagação dos dispositivos móveis, os ícones ganharam importância e papel de destaque nas interfaces projetadas para telas pequenas.

As características do ícone, como representar ações de forma visual em dimensões reduzidas, tornam o seu projeto algo bastante complexo e, mesmo respeitando as diretrizes e critérios estabelecidos para sua construção, alguns ícones não transmitem a informação de forma eficaz. O menu “hambúrguer”, presente no Campus Virtual da Fiocruz, foi criado em 1981 pelo designer americano Norm Cox. Fica posicionado, na maioria das vezes, no canto superior esquerdo da tela e sua função é abrigar opções, a fim de economizar espaço, já que a área reduzida da tela dos dispositivos móveis exige melhor aproveitamento. Quando clicado, ele se expande, exibindo links e informações. Embora amplamente difundido, o menu “hambúrguer” apresenta problemas. De acordo com pesquisa realizada em 2014 por Anthony Rose, co-fundador da Zeebox, maior serviço de televisão por assinatura dos Estados Unidos, desenvolvedores realizaram um teste em seu aplicativo, com um design baseado no menu “hambúrguer” e outro com os ícones dispostos no topo da tela. Foi observado que as métricas foram menores nos sistemas

que apresentavam o menu “hambúrguer”, ou seja, os usuários clicavam pouco nesse ícone. A frequência semanal de acesso com e sem o menu de hambúrguer saltou de 2,5 vezes para 3,9 vezes, ou seja, aumentou em 56% o acesso. Segundo Rose, o usuário não tem como saber a direção de deslizamento da tela. Essa imprevisibilidade gera certa aversão no usuário, que muitas vezes não clica no ícone, que acaba ignorado, reduzindo os acessos às áreas ocultas por ele.

Figura 3 - Campus Virtual Fiocruz – menu “hambúrguer” na home.



Fonte: FIOCRUZ (2019).

O Campus Virtual Fiocruz apresenta poucos ícones em sua interface, e muitos deles não representam a ação a que se propõem. Em se tratando de dispositivos móveis, dificulta a navegação e pode acabar desmotivando o usuário que, muitas vezes, não consegue realizar a ação pretendida.

7 METODOLOGIA

Após a realização de um levantamento do referencial teórico, buscando compreender aspectos relevantes sobre usabilidade em dispositivos móveis, optou-se por utilizar a técnica de Avaliação Heurística, descrita por Nielsen (1995) em dez heurísticas idealizadas para *desktop* e heurísticas específicas para dispositivos móveis, desenvolvidas por Inostroza (2016).

7.1 As dez heurísticas de Nielsen

O termo Avaliação Heurística começou a ser utilizado no início da década de 90 e foi introduzido por Jakob Nielsen e Rolf Molich, que desenvolveram um método e estabeleceram padrões previamente testados e que fornecem subsídios para deixar as interfaces mais fáceis para serem utilizadas por todos os níveis de usuários. Avaliação heurística é um método de inspeção de usabilidade considerado indireto, pois caracteriza-se pela inexistência de usuários reais, onde especialistas avaliam a interface, simulando o papel dos usuários. Sua função é avaliar a interface com base nas dez heurísticas desenvolvidas, buscando identificar problemas para maximizar a usabilidade do sistema avaliado. Os avaliadores consideram o conjunto de usuários (do básico até a avançado) e julgam a conformidade do sistema, classificando o problema com base em uma escala de gravidade, que vai desde o grau de severidade 0 (sem importância), passando pelo grau de severidade 1 (problema cosmético, que não necessita ser reparado a menos que haja tempo disponível), grau de severidade 2 (problema simples, com baixa prioridade de correção), grau de severidade 3 (problema grave, com alta prioridade de correção), até o grau de severidade 4 (problema catastrófico, deve ser reparado antes do sistema ser disponibilizado).

Com base nessa avaliação, os especialistas geram um relatório individual, com suas conclusões e comentários. Cada sessão leva em torno de uma ou duas horas, onde a interface é examinada mais de uma vez, com o intuito de descobrir infrações das heurísticas adotadas. As heurísticas de Nielsen são:

- Heurística 1 (H1) - Visibilidade do status do sistema;
- Heurística 2 (H2) - Compatibilidade do sistema e mundo real;
- Heurística 3 (H3) - Controle do usuário e Liberdade;
- Heurística 4 (H4) - Consistência e padrões;
- Heurística 5 (H5) - Prevenção de erros;
- Heurística 6 (H6) - Reconhecimento em lugar de lembrança;
- Heurística 7 (H7) - Flexibilidade e eficiência de uso;
- Heurística 8 (H8) - Design estético e minimalista;
- Heurística 9 (H9) - Auxílio a usuários reconhecer, diagnosticar e corrigir erros;
- Heurística 10 (H10) - Ajuda e documentação.

Os seis especialistas que avaliaram a interface, encontraram problemas relacionados à todas as heurísticas citadas acima, e que estão descritos no tópico 8, discussões e resultados.

7.2 As heurísticas SMASH de Inostroza

As heurísticas SMASH (*SMArtphone's uSability Heuristics*) foram desenvolvidas por Inostroza *et al.* (2016) especificamente para *smartphones* a partir de um processo iterativo, validadas após experimentos como avaliação heurística e questionários. Cada heurística possui um detalhamento específico para o contexto móvel, indo além

da proposta estabelecida por Nielsen na década de 90, onde o foco eram apenas os sistemas desenvolvidos para *desktop*. O conjunto de 12 heurísticas é descrito abaixo:

- SMASH 1 (S1) – Visibilidade do status do sistema;
- SMASH 2 (S2) – Correspondência entre o sistema e o mundo real;
- SMASH 3 (S3) – Controle do usuário e Liberdade;
- SMASH 4 (S4) – Consistência e padrões;
- SMASH 5 (S5) – Prevenção de erros;
- SMASH 6 (S6) – Minimização da carga de memória do usuário;
- SMASH 7 (S7) – Personalização e atalhos;
- SMASH 8 (S8) – Eficiência de uso e desempenho;
- SMASH 9 (S9) – Design estético e minimalista;
- SMASH 10 (S10) – Ajuda aos usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros;
- SMASH 11 (S11) – Ajuda e documentação;
- SMASH 12 (S12) – Interação física e ergonomia.

Na avaliação realizada, foram utilizadas as heurísticas SMASH 7, 9 e 12, que destacam problemas relacionados a interação do usuário com o *smartphone*, incluindo as limitações da tela pequena do dispositivo. Os resultados estão relatados no tópico 8 deste artigo.

7.3 Configuração da avaliação

A avaliação heurística foi realizada em novembro de 2019, com 6 especialistas, atuantes na área de pesquisa em usabilidade, sendo 2 doutores, 1 mestre e 3 mestrandos. Foram selecionados por ter experiência em usabilidade, sendo tais informações obtidas através

de um questionário. Cada avaliador utilizou seu próprio *smartphone* na avaliação, sendo 4 com sistema operacional Android e 2 com o sistema operacional iOS.

A tarefa realizada foi criar um login na página do Campus Virtual da Fiocruz (campusvirtual.fiocruz.br/portal) e se inscrever no curso à distância Introdução a Divulgação Científica (a inscrição não precisava ser realizada de fato, sendo a análise realizada até o passo da inscrição, não sendo necessária sua confirmação). O avaliador realizou os seguintes passos:

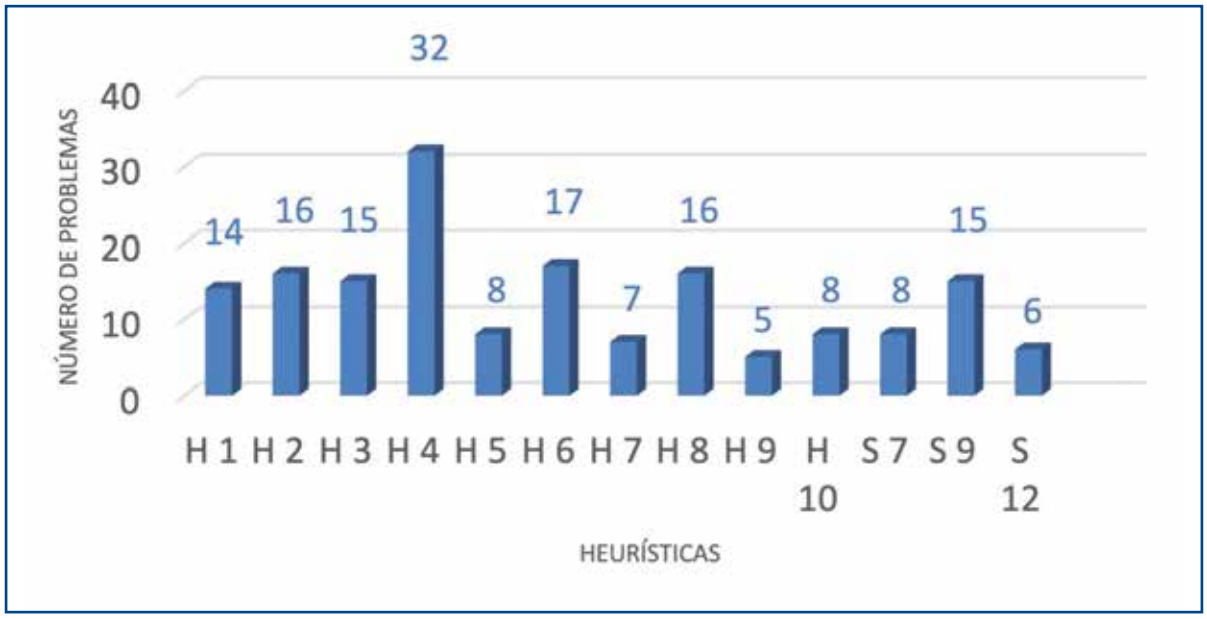
- Avaliou a página inicial do Campus virtual Fiocruz (versão mobile) e preencheu os campos da tabela de acordo com os problemas relacionados às heurísticas citadas;
- Classificou o problema de acordo com o grau de severidade (listada na Escala de Gravidade);
- Quando problema não se encaixava em nenhuma das heurísticas citadas, o avaliador utilizou o último campo da tabela para descrevê-lo;
- A tarefa/análise foi realizada acessando o campus virtual via dispositivo móvel (*smartphone*). O penúltimo campo se referia à análise de problemas relacionados à iconografia.

Para tal avaliação, foram utilizadas as dez heurísticas de Nielsen (1995) e três heurísticas específicas para dispositivos móveis, desenvolvidas por Inostroza et. al (2016) e denominadas de SMASH (*SMArtphone's uSability Heuristics*). Neste conjunto, foram utilizadas as heurísticas 7, 9 e 12.

8 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Após a realização da avaliação heurística pelos 6 avaliadores, foi possível identificar 167 problemas na interface do Campus Virtual Fiocruz, relacionados à usabilidade do sistema.

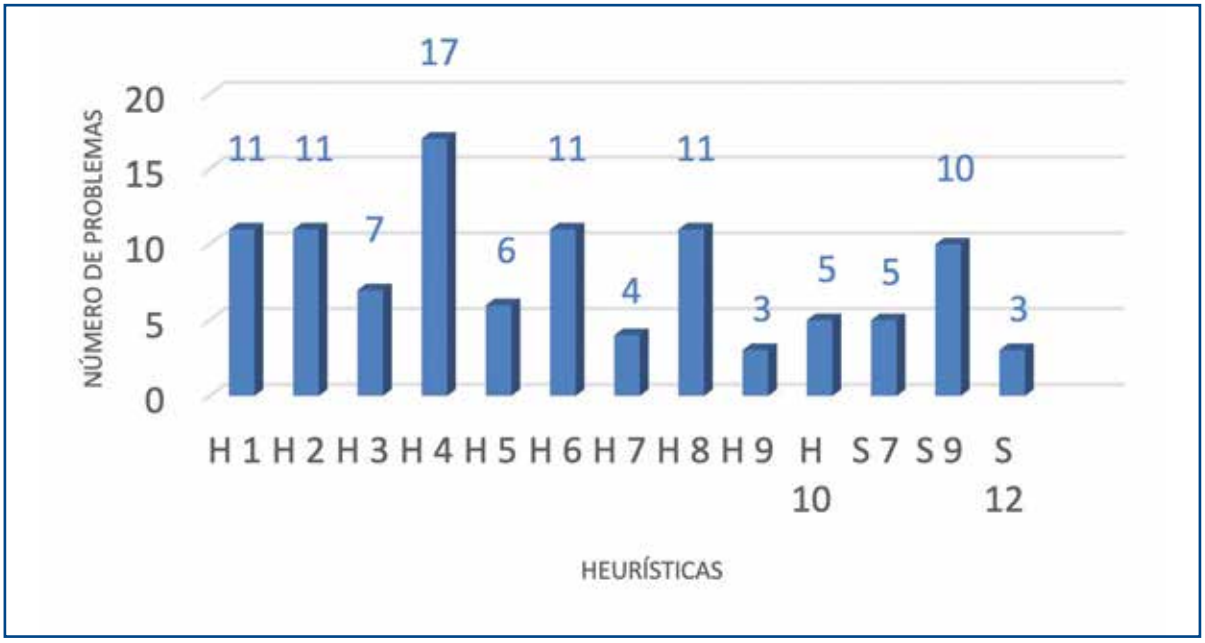
Gráfico 3 - Quantidade de problemas encontrados por heurística (por todos os avaliadores).



Fonte: FIOCRUZ (2019).

O gráfico acima, mostra a quantidade total de problemas que foram encontrados na interface. Eliminando as repetições, restaram 104 problemas na interface. As heurísticas que apresentaram um maior número de problemas foram a 4, com 17 problemas; 1, 2, 6 e 8, com 11 problemas e a SMASH 9, com 10 problemas.

Gráfico 4 - Quantidade de problemas encontrados por heurística eliminando as repetições.



Fonte: FIOCRUZ (2019).

A heurística 4 (H4), consistência e padrões, apresentou o maior número de problemas identificados na interface, totalizando 17. Esses problemas referem-se a cores não padronizadas, informações desalinhadas e botões com estética diferente, fora do padrão visual dos demais presentes na interface.

Na heurística 1 (H1), visibilidade do status do sistema, foram encontrados 11 problemas, entre eles, menu oculto por trás do ícone "hambúrguer", dificultando a visualização e navegação, dificuldade de encontrar os cursos na busca, carrossel sem indicador de etapas, resultados da busca com aparência apagada, como se não estivessem disponíveis e libras demorando muito a carregar, deixando o usuário na dúvida a respeito da eficiência do recurso.

A heurística 2 (H2), compatibilidade do sistema e o mundo real, apresentou 11 problemas. Dentre eles, destacam-se o uso de termos específicos, como "MOOC", não fazendo referência à linguagem natural,

ausência do botão voltar ao topo, cadastro muito longo, solicitando informações desnecessárias e textos abaixo dos títulos que não aparentam ser links.

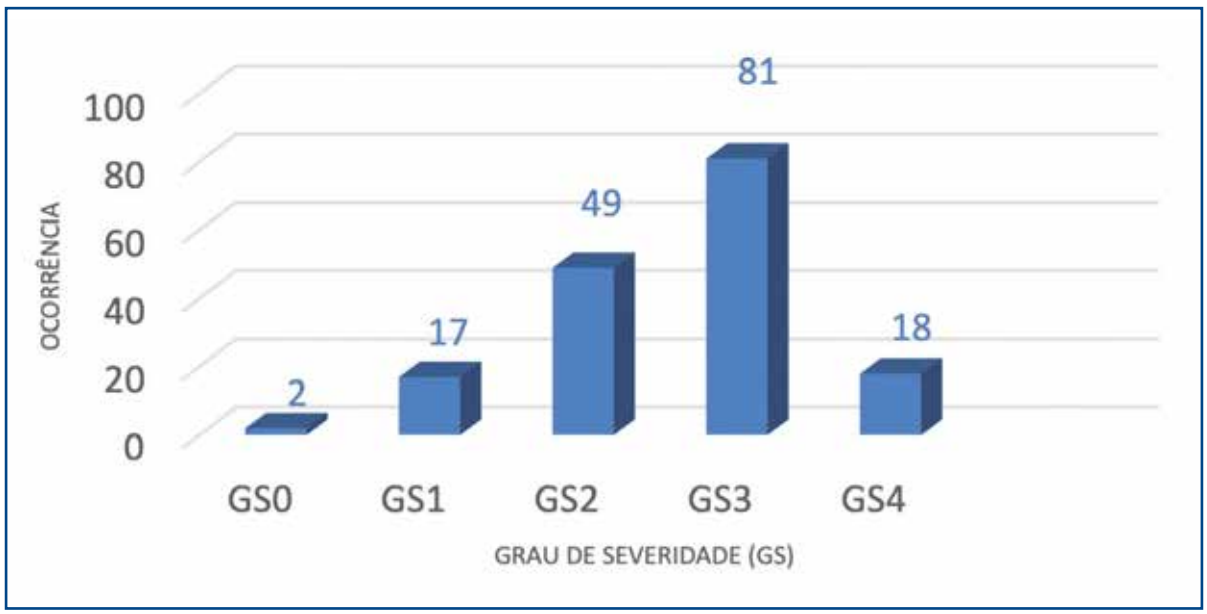
Em relação à heurística 6 (H6), reconhecimento em lugar de lembrança, os avaliadores encontraram 11 problemas, entre eles o grande número de opções de menu, dificultando a lembrança, formulário extenso que não permite o usuário lembrar informações como o valor do curso, acessos repetidos e dois menus com funções diferentes, o que leva o usuário a se confundir ao clicar.

Na heurística 8 (H8), design estético e minimalista, também foram destacados 11 problemas como informações que não cabem na tela do *smartphone* e botões sobrepostos, dificultando o clique.

Em relação às heurísticas SMASH para *smartphones*, a SMASH 9 (S9), que aborda a sobrecarga de informações na tela, apresentou 10 problemas, entre eles o modo retrato dificultando a identificação do que está selecionado devido à grande quantidade de informações e dificuldade de clique com os dedos em função de links e ícones muito pequenos.

Todos os 167 problemas encontrados foram classificados pelos avaliadores, de acordo com a Escala de Gravidade proposta por Nielsen. A figura 8 apresenta o quantitativo de problemas e as ocorrências de severidade. O total de 81 problemas foram classificados como grau de severidade 3, ou seja, problemas graves, que devem ser reparados com alta prioridade de correção. Dessa forma, a maioria dos problemas encontrados no Campus Virtual Fiocruz dificultam a navegação e a conclusão da tarefa, interferindo em sua usabilidade. Do total de problemas, 18 foram considerados catastróficos (grau de severidade 4), que necessitam de reparo antes do sistema ser disponibilizado.

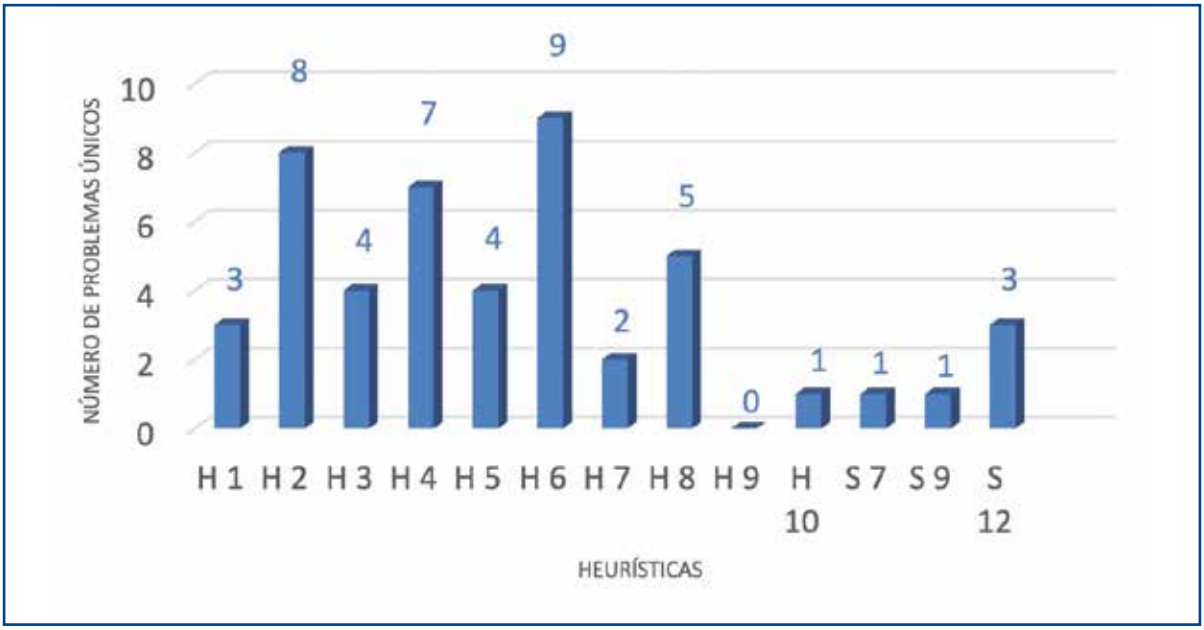
Gráfico 5 - Problemas por grau de severidade.



Fonte: FIOCRUZ (2019).

Alguns problemas foram encontrados apenas por um avaliador. Esse problema, foi denominado "Problema Único". Eliminando as repetições e considerando os problemas encontrados por apenas um avaliador, a heurística 6 (H6), foi a que mais apresentou problemas únicos, conforme apresenta o gráfico a seguir.

Gráfico 6 - Problemas únicos por heurística, encontrados por diferentes avaliadores.

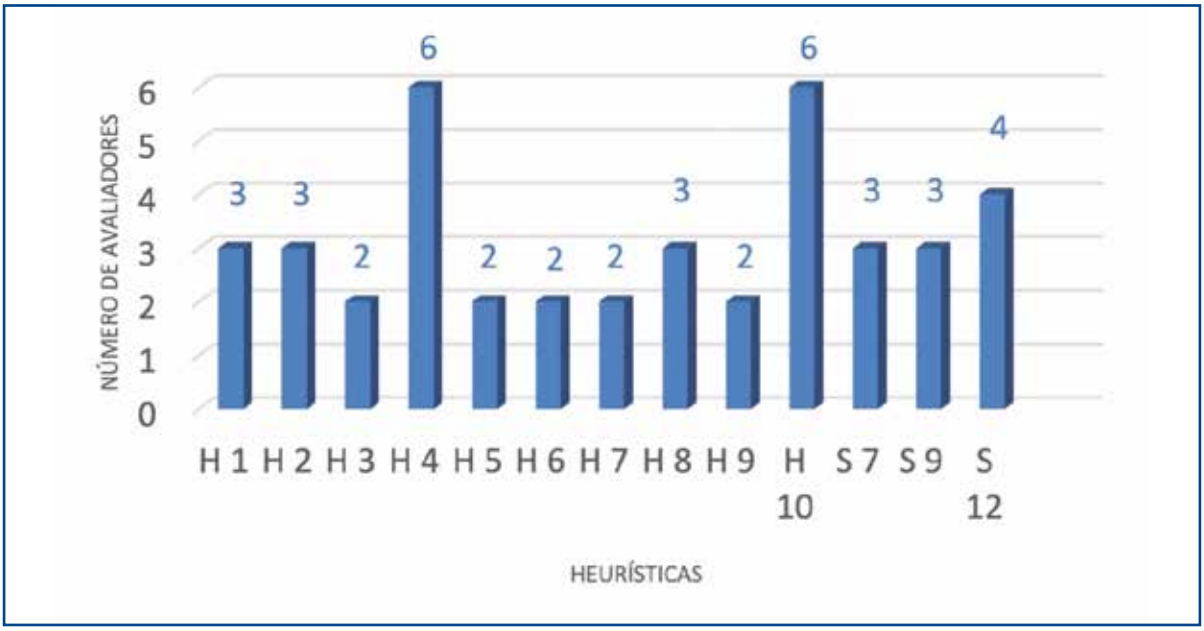


Fonte: FIOCRUZ (2019).

Um problema único que merece destaque está relacionado ao grande número de opções de menus e submenus, dificultando a navegação.

As heurísticas 4 e 10 apresentaram problemas que foram encontrados por todos os 6 avaliadores, conforme mostra a figura 10. Relacionado à heurística 4 (H4), pode-se destacar o problema de cores não padronizadas e informações desalinhadas. A heurística 10 (H10) está relacionada à ajuda e documentação e nenhum avaliador encontrou uma página ou link que auxilie o usuário.

Gráfico 7 - Avaliadores que encontraram um mesmo problema.

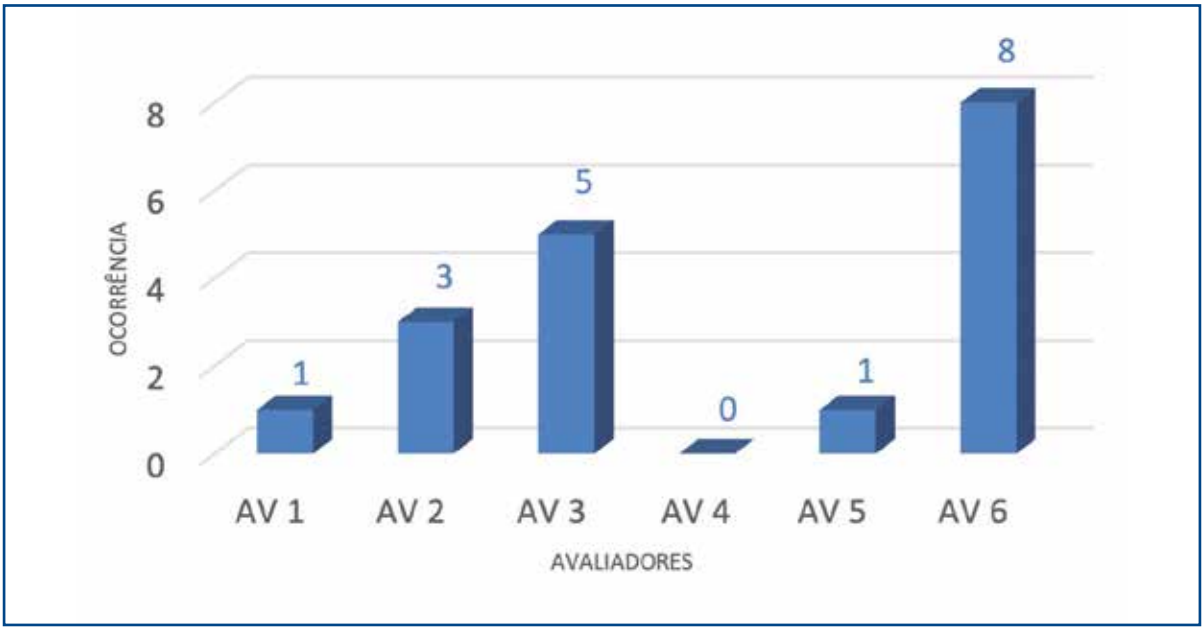


Fonte: FIOCRUZ (2019).

8.1 Problemas relacionados à iconografia e categorização dos problemas

Grande parte dos avaliadores detectou problemas relacionados à iconografia presente na interface. Foram destacados 18 problemas, tendo um dos avaliadores encontrado 6 problemas na interface, conforme mostra a figura 11.

Gráfico 8 - Quantidade de problemas relacionados à iconografia por avaliador.



Fonte: Fonte: FIOCRUZ (2019).

Eliminando as repetições, restaram 12 problemas. São eles:

- Problema 1 (P1) – A utilização de ícones é quase inexistente nesse portal e os poucos existentes apresentam desenhos muito inexpressivos.
- Problema 2 (P2) – A iconografia não representa suas funções e alguns desenhos são abstratos, o que não remete ao mundo real.
- Problema 3 (P3) – O ícone EaD tem pouca representatividade e não remete à sua função.
- Problema 4 (P4) – O ícone "Ajuda" (ponto de interrogação) leva a uma página de contato e não de ajuda propriamente dita.
- Problema 5 (P5) – O ícone de libras não é autoexplicativo.
- Problema 6 (P6) – Os ícones não apresentam facilidade de interpretação.

- Problema 7 (P7) – O ícone de acessibilidade tem padrão diferente dos demais presentes na interface.
- Problema 8 (P8) – O menu oculto por trás do ícone "hambúrguer" pode passar desapercebido.
- Problema 9 (P9) – Os ícones exibidos ao lado dos cursos para indicar a modalidade não são exibidos anteriormente e só podem ser vistos após a entrada na página de cursos.
- Problema 10 (P10) – O ícone de libras distrai durante a navegação.
- Problema 11 (P11) – Ícones de modalidades de curso precisam ser aprendidos e não ajudam até o usuário os ter decorado.
- Problema 12 (P12) – O contraste do ícone S é muito baixo. Não há compreensão do que se trata esse ícone.

Com base nos problemas listados, foram estabelecidas cinco categorias relacionadas à usabilidade de sistema:

- Reconhecimento;

Os usuários não conseguem reconhecer/identificar os poucos ícones presentes na interface, ou quando reconhecem, seu desenho não remete à sua funcionalidade. Podemos dizer, então, que os ícones da interface possuem baixo reconhecimento.

Os problemas que se enquadram nessa categoria são: P1, P2, P3, P4, P5 e P6.

- Contraste / Cores / Forma

Problemas relacionados às cores, contraste figura x fundo (os ícones devem se destacar do fundo) e desenho gráfico (forma) dos ícones, que muitas vezes não representam aquilo a que se propõem. De acordo com Shneiderman (1990), os ícones devem se destacar

do *background* para que sejam notados na interface. Ícones com pouco contraste, dificultam a sua percepção.
Os problemas que se enquadram nessa categoria são: P2 e P12.

- Posicionamento

Ícones com posicionamento inadequado na interface, interfere (dificulta) na navegação, fazendo com que o usuário muitas vezes percorra um caminho mais longo para concluir a tarefa, ou por não encontrar o caminho correto, ou por não perceber a presença dos ícones.
Os problemas que se enquadram nessa categoria são: P8, P9 e P10.

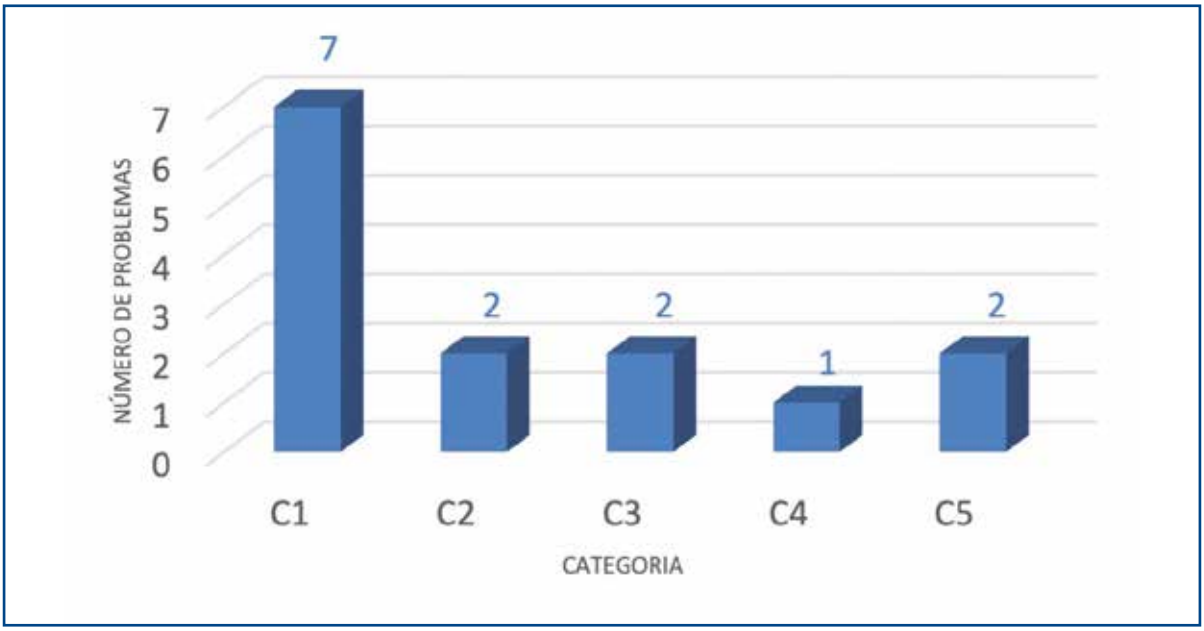
- Consistência

O conjunto de ícones de uma interface deve manter uma consistência em termos gráficos e cromáticos, para que se perceba sendo de uma mesma família. Ícones despadronizados na interface confundem o usuário que acabam não clicando, prejudicando a navegação.
O problema que se enquadra nessa categoria é o P7.

- Facilidade de Aprendizagem

Os ícones precisam ser aprendidos para serem utilizados e de fato auxiliar os usuários, para isso, devem ser fáceis de serem entendidos e memorizados.
Os problemas que se enquadram nessa categoria são: P5 e P11.

Gráfico 9 - Quantidade de problemas relacionados à iconografia encontrado em cada categoria (eliminando os problemas repetidos).



Fonte: FIOCRUZ (2019).

9 CONCLUSÃO

A avaliação heurística realizada e apresentada nesse artigo permitiu a identificação de diversos problemas no Campus Virtual, com diferentes graus de severidade, comprovando o que foi relatado na pesquisa realizada na Fiocruz: o sistema apresenta problemas que dificultam a navegação, principalmente quando é realizada pelo *smartphone*. No que tange à iconografia, o sistema é falho, os ícones não representam suas funções e exercem papel coadjuvante na interface, não auxiliando a navegação e muitas vezes sendo ignorados por não serem compreendidos. Essas questões levantaram também possíveis problemas na hierarquia e disposição dos elementos na interface, o que pode induzir o usuário ao erro e consequentemente o abandono da tarefa. Para dar continuidade à pesquisa, faz-se necessária a realização de novas avaliações, em outras

áreas do sistema, para ampliar a compreensão da função desempenhada pelos ícones e como as falhas encontradas podem ser corrigidas para que a navegação no sistema se torne mais eficiente e a interpretação dos ícones mais adequada ao usuário da plataforma.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Educação à Distância. *Associação Brasileira de Educação à Distância: home.* Disponível em: http://www.abed.org.br/site/pt/. Acesso em: 05 jan. 2020.
BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. *Campos virtual.* Disponível em: https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/. Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *O que é educação a distância?* Disponível em:http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia. Acesso em: 08 jan. 2020.

INOSTROZA, Rodolfo *et al.* Developing SMASH: a set of *SMArtphone's uSability Heuristics. Computer standards & interfaces*, v. 43, 2016, p. 40-52. Disponível em: http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.csi.2015.08.007. Acesso em: 10 jan. 2020.

MESQUITA, Deleni. *Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino a distância.* São Paulo, 2014.

NIELSEN, Jakob. *Projetando websites.* Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. *Usabilidade móvel.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NUNES, Carolina; REBELO, Sabrina; NAKAYAMA, M. K. *Compartilhamento do conhecimento entre os agentes de um curso de graduação na modalidade de ensino a distância da Universidade Federal de Santa Catarina.* 2011. Florianópolis, SC.

PERRY, W.; RUMBLE, G. *A short guide to distance education.* Cambridge: International Extension College, 1987.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de Interação: além da interação homem-computador.* Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROSE, Anthony. *UX designers: side drawer navigation could be costing you half your user engagement.* Disponível em: https://thenextweb.com/dd/2014/04/08/ux-designers-side-drawer-navigation-costing-half-user-engagement/. Acesso em: 12 jan. 2020.

SANTOS, Edméa Oliveira. *Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas.* In.: Revista FAEBA, v. 12, n. 18, 2003.

SHNEIDERMAN, Ben. *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction.* Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1990.

ENSAIO

A RELEVÂNCIA DA EAD PARA O FOMENTO DA EDUCAÇÃO CONTINUADA NO BRASIL

NAKANE, Andrea M.[1]

QUARANTA, Vitor[2]

RESUMO

Em um mundo no qual a competitividade no mercado de trabalho está cada vez mais acirrada e exige novas mudanças comportamentais para não sucumbir às exigências da atualidade, o contínuo investimento na educação, torna-se essencial para não ser excluído do processo. Atrelado a esses fatos, a Educação a Distância ganha maior destaque como elemento de maior acessibilidade ao conhecimento, seja estimulado pelas empresas ou pelo próprio interesse em desenvolver habilidades que mantenham e/ou ampliem as potencialidades de maior excelência em sua oferta laboral, gerando assim um nicho latente de novos serviços nos ambientes educacionais.

Palavras-chave: Educação. Educação continuada, EaD, Conhecimentos.

ABSTRACT

In a world where competitiveness in the job market is increasingly fierce and requires new behavioral changes to not succumb to current demands, continuous investment in education becomes essential to not be excluded from the process. Linked to these facts, Distance Education gains greater prominence as a potentiating element of greater accessibility to knowledge, whether stimulated by companies or by their own interest in developing skills that maintain and/or expand the potential for greater excellence in their labor offer, generating thus a latent niche for new services in educational environments.

Keywords: Education. Distance education. Continuing education. Knowledge.

1 Doutora em Comunicação Social, Mestre em Hospitalidade, Especialista em Marketing, Administração e Organização de Eventos, Educação do Ensino Superior e Criação, Planejamento e Gestão de EaD. Docente nos cursos de graduação em Comunicação Social e Medicina do Centro Universitário das Américas- SP e em pós-graduação da Faculdade Senac SP. É sócia proprietária da Mestres da Hospitalidade, atuando com foco em treinamentos corporativos em todo o Brasil.

2 Bacharel em Turismo pela Universidade Anhembi Morumbi e pela Universidade Andrés Bello (Santiago do Chile), graduado em História pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e pós-graduando em Especialização em Docência na Educação Superior no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Em constante transformação, o cenário da educação depara-se no mundo contemporâneo com desafios de ordem prática no que diz respeito a formar cidadãos, com escopo técnico especializado, alicerçado por uma bagagem cultural que os possibilite transitar de uma sociedade da informação para uma sociedade do conhecimento, não restringindo-se a uma esfera meramente acadêmica, tradicionalmente reconhecida por grades curriculares padronizadas.

Há uma evolução iminente, como nunca houve em toda a história. É preciso, então, estar preparado para algo que a humanidade jamais conheceu e que chega cada vez mais rápido. De acordo com Schwab (2016), engenheiro, economista e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, os homens do século XXI estão diante de uma verdadeira revolução tecnológica, de um processo de profundas transformações no âmbito dos relacionamentos humanos e nas relações laborais.

A revolução tecnológica das últimas duas décadas foi traduzida na automatização total ou parcial de certas profissões, o que deve alterar de forma ainda mais significativa o mercado de trabalho nos próximos anos. De um lado, deve fomentar um aumento na produtividade e um consequente crescimento econômico, ao mesmo tempo em que resultará na gradual substituição do trabalho mecânico repetitivo e manual de precisão por máquinas. O século XXI resultará na disseminação de novas tecnologias como a robótica, inteligência artificial, Internet das coisas, computação quântica, impressão 3D e assim por diante.

Foi possível acompanhar esse processo avassalador com a chegada da pandemia do SARS-CoV-2, que provocou uma verdadeira revolução na prática do EaD no mundo todo. Dados divulgados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) apontam

um montante de 1,5 bilhão de estudantes em escolas, universidades e instituições de ensino em todo o mundo.

As discrepâncias e desigualdades explicitadas demonstram que se por um lado há um verdadeiro abismo entre as nações mais ricas e as com menor poder econômico, em outra vertente o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) foi uma iniciativa que não permitiu a estagnação por completo dos ciclos de estudos de diferentes estudantes em todas as faixas etárias.

O cenário desse mercado, em todo planeta, que foi um dos mais atingidos pela interrupção do modal tradicional de sua entrega, gerou transformações, que certamente não foram provisórias e deverão fomentar mais investimentos na EaD fomentando maior interesse focado no aprendizado obtido em qualquer lugar por meio de uma plataforma tecnológica e metodologias alinhadas a esse novo contexto.

Ainda na abordagem específica do Brasil, as ambiências anteriores a 2020, já tinham familiaridade com a EaD vinculada ao ensino superior, porém com os programas de combate ao vírus, uma nova possibilidade foi introduzida, com a modalidade remota que chegou com tudo ao ensino básico, que engloba o período entre o primeiro ano do Ensino Fundamental ao Terceiro ano do Médio.

O isolamento exigido pela pandemia da covid-19 trouxe consigo a necessidade de estudantes e professores não mais se encontrassem nos espaços físicos das estruturas físicas, sendo compulsoriamente migrados para o universo digital trazendo uma série de novos desafios.

Para sanar alguns deles e possibilitar a continuidade no ensino a tecnologia ganha centralidade como ferramenta de comunicação à serviço da educação, como condição básica para viabilizar um projeto de educação para o novo século.

É importante reconhecer o processo educacional em sua forma mais tradicional para um melhor entendimento da realidade atual.

As primeiras considerações relativas à educação, ao menos no Ocidente, vieram à tona com a questão dos ofícios, há mais de dois milênios, com os antigos gregos, antes mesmo do surgimento das primeiras escolas, escreveu Brandão (2007). De acordo com Turley (2018), a educação estava intimamente ligada ao que os gregos chamavam de *paideia*, um processo de iniciação do homem numa dada cultura, num modo particular de se tornar humano, um ser social. O termo foi transfigurado com o passar do tempo e emergiu como o equivalente grego da palavra latina cultura.

A *paideia* era o "cultivo da cultura", um processo de iniciação na vida pública. Os antigos partiam do postulado de que há uma educação ideal, perfeita, válida para todos os homens. No entanto, numa perspectiva histórica, é sabido que a educação variou e muito com o passar dos tempos, escreveu Durkheim (2010). Durante a Idade Média (sécs. V-XV), com a disseminação do Cristianismo, o paradigma da educação imersiva prevaleceu, com os pais sendo exortados pela Igreja a criarem os seus filhos sob a "*paideia* do Senhor". Em ambos os casos, a educação era tida como o empenho de transmitir a sabedoria do mestre ao aprendiz, de uma geração a outra. Mas mesmo a educação cristã, que manteve certos temas e padrões, não apresentou caráter uniforme, o que pode ser constatado no surgimento do Renascimento (sécs. XIII-XVI) e da Reforma (sécs. XVI-XVIII).

Os primeiros ensaios de uma educação formal no Brasil tomou forma com a vinda dos clérigos jesuítas, com a catequização dos íncolas e com a criação dos cursos de artes e teologia, escreveu Cunha (2000). A necessidade de mudar os padrões educacionais herdados dos tempos coloniais apenas surgiu na primeira metade do século XIX, 308 anos após de Pedro Álvares Cabral, ensina Costa e Rauber (2009). A transferência da

Corte lusitana à cidade do Rio de Janeiro (1808) foi seguida pela criação das primeiras escolas de educação superior no Brasil. As primeiras cátedras de medicina e engenharia tomaram forma nas cidades de Salvador e no Rio, no ano de 1808, foram criadas pelo então príncipe regente Dom João VI.

As primeiras faculdades de direito foram criadas em São Paulo e Olinda em 1827, por determinação de Dom Pedro I. Durante o Segundo Império (1840-1889), a educação superior ganhou maior consistência com a incorporação de cátedras isoladas, que deram origem às academias. No decorrer do século XIX, com a prosperidade da cultura cafeeira, houve uma maior demanda por engenheiros, com a maior construção das estradas de ferro no Brasil. Não havia universidades no Brasil, apenas faculdades isoladas. De acordo com Mendonça (2000), ao longo dos anos de 1800, 42 projetos universitários foram apresentados no Congresso, do de José Bonifácio ao de Rui Barbosa, mas todos foram recusados.

Em 1889, proclamado a República e, terminado as ditaduras militares de Deodoro da Fonseca e Floriano Peixoto, a burguesia cafeeira impôs um regime federalista no Brasil, o que foi acompanhado pela conversão das províncias em estados, dotados de suas próprias constituições, governadores e forças policiais, escreveu Cunha (2000). O crescimento da urbanização fomentou uma procura maior por cursos universitários: entre 1891-1910, 27 escolas de educação superior foram erguidas: nove de medicina, obstetrícia, odontologia e farmácia; oito cursos jurídicos, quatro de engenharia, três de economia e mais três de agronomia.

O paradigma positivista, predominante durante a Primeira República (1889-1930), era contrário à criação de universidades, que eram vistas como instituições obsoletas, o que retardou o seu surgimento no Brasil. Defendiam a manutenção de faculdades isoladas, com destaques aos cursos de direito, engenharia e medicina. A primeira universidade

brasileira surgiu na cidade de Manaus, em 1909, nos tempos da expansão da indústria da borracha no Brasil. A Universidade de Manaus foi uma iniciativa de caráter privado, que contava com os cursos de direito, medicina, farmácia, engenharia, odontologia e de formação dos oficiais da Guarda Nacional. O declínio econômico da região resultou na sua dissolução no ano de 1926, que apenas manteve sua cátedra de direito. Outros intentos tomaram forma, mas também tiveram pouca duração.

A primeira instituição com status de universidade e de caráter duradouro no país foi a Universidade do Brasil, futura Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), criada em 1920. As instituições superiores nas décadas de subsequentes surgiram, em grande medida, da fusão de faculdades e cátedras isoladas, a exemplo da Universidade de Belo Horizonte (1927), da Universidade do Rio Grande do Sul (1934) e da Universidade de São Paulo (USP), explica Mendonça (2000). Em 1935, na posição de Secretário da Educação do Rio de Janeiro, Anísio Teixeira deu origem a Universidade do Distrito Federal, que foi diluída em 1939 e teve parte de suas faculdades incorporadas à Universidade do Brasil.

A primeira instituição privada de longa duração no país apenas foi criada em 1940, também na cidade do Rio de Janeiro, tomou forma sob o nome de Faculdade Católica, embrião da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). Terminada a Era Vargas (1930-1945), cinco eram as universidades existentes no Brasil, além das dezenas de faculdades isoladas. Terminado a Grande Guerra (1939-1945), um período de expressivo desenvolvimento econômico estimulou uma reconfiguração das instituições de investigação científica no Brasil: a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) foi criada em 1948 e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) tomou forma no ano de 1950. De acordo com Cunha (2000), as demandas fomentadas

pelo desenvolvimento econômico foram convertidas em expressivas mudanças nas faculdades e universidades nacionais. O Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e a Universidade de Brasília (UnB) foram erguidos nos anos de 1947 e de 1962. O ensino superior esteve bastante vinculado à educação pública e as instituições privadas estiveram quase todas vinculadas às organizações religiosas até a Reforma Universitária de 1968, informa Martins (2009).

De acordo com dados de Cunha (2000), houve uma expressiva expansão da educação superior entre as décadas de 1940-1960, o número de universidades no país passou de cinco para 37, ao passo que o de faculdades isoladas aumentou de 293 para 564, enquanto que o montante de estudantes apresentou crescimento de 236,7% (uma taxa média de 12,5% ao ano). Entre 1945-1965, o número de matrículas saltou de 21.000 para 182.000, em consonância ao processo de federalização das instituições estaduais e privadas, que foram integradas às universidades federais.

Com a ampliação da taxa das matrículas no ensino médio, houve uma pressão no sentido de expandir a oferta de cursos de graduação, visto que a classe média, em rápida expansão, graças ao processo de industrialização, passou a encarar a educação superior como um meio de ascensão social: em 1960, 29.000 candidatos classificados não puderam ser absorvidos pelas universidades nacionais, devido à carência de vagas nas instituições, montante que aumentou para 162.000 no ano de 1969. Martins (2009), afirma que os militares foram pressionados no sentido de formular uma política de reestruturação da educação superior, pois o sistema não poderia mais estar restrito a um pequeno público e, em consonância com os paradigmas dos governantes do período, deveria ter objetivos práticos e adaptar seu propósito às metas de crescimento nacional.

As alianças políticas entre as instituições privadas e os detentores do poder criaram condições favoráveis ao crescimento da atividade, a mentalidade empresarial ganhou terreno no mercado da educação universitária privada e, em sua fase inicial (1960-1970), abriu espaço a proliferação de estabelecimentos laicos de pequeno porte. Nas palavras de Rodrigues (2005), fundador de uma instituição de educação superior na década de 1970, a autorização de funcionamento de uma faculdade consistia na apresentação de um requerimento ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), seguido do aluguel de um prédio, da apresentação de uma justificativa formal e da contratação de professores. A reforma educacional do coronel Jarbas Passarinho foi o vetor do surgimento da maior parte das instituições brasileiras de educação superior nas décadas de 1970-1980. Instituições como a Universidade Anhembi Morumbi e a Faculdade Metropolitana Unida (FMU) tomaram forma na cidade de São Paulo.

A legislação sobre a EaD no Brasil pode ser considerada bem recente se comparada com a própria existência dessa modalidade de ensino no país, que tem como seu registro histórico a data de 1891, com a primeira edição da seção de classificados, do Jornal do Brasil, divulgando um curso de datilografia oferecido através de anúncio de jornal, conforme Alves (2011).

Os textos legais efetivamente surgem muitos anos depois, com a estruturação de regulações específicas sobre o assunto, que tem em seu marco, a lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como LDB (Leis de Diretrizes e Bases) popularmente conhecida como Lei Darcy Ribeiro[3].

3 Educador, sociólogo, etnólogo, poeta, romancista, antropólogo, político: o brasileiro Darcy Ribeiro deixou um legado sem parâmetros no pensamento brasileiro, tendo sido um dos mais ativos colaboradores na formatação da LDB, sendo inclusive o relator do anteprojeto, quando senador da república, razão pela qual a lei recebeu como forma de homenagem seu nome.
Fonte: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_b_darcy_ribeiro.htm. Acesso em: 27 out. 2013.

O artigo de número 80 da LDB reconheceu o ensino a distância como sendo fator positivo para o processo de formação educacional, definindo a necessidade de uma regulamentação própria e também evocando que a União deveria ser responsável pelo credenciamento das Instituições Educacionais que quisessem ofertar essa modalidade em todos os níveis.

Antes dessa data introdutória, segundo Nogueira (2011), a EaD já se encontrava no âmago das discussões do planejamento das políticas públicas, principalmente com a elaboração do Plano Decenal de Educação para Todos (1993 – 2003), sendo considerado uma espécie de plataforma para a LDB de 96.

Em 1998, o decreto 2.494, de 10 de fevereiro, regulamenta o artigo 80 da LDB apresentado e definindo legalmente o ensino a distância, com o uso de sistemas didáticos planejados e caracterizados pelo uso de tecnologias de informação e comunicação.

Nesse período, o mercado tinha ainda mais indagações e apresentava em diversos momentos desconfianças sobre sua legalidade, razão pela qual a legislação foi de grande valia para iniciar uma nova ordem de pensamento e aceitação da EaD no país, promovendo ainda mais interesse por seu desenvolvimento.

Com a regulamentação oficial, vem à tona uma maior segurança para a sociedade na crença de que investir em cursos de EaD é algo não só disponível, como reconhecido, desmistificando a falsa percepção de que existe diferença da qualidade entre um curso de modalidade presencial e a distância. A autenticidade legítima e idêntica do valor da qualificação educacional à distância representada por um diploma que é o mesmo de um curso tradicional também colabora com esse olhar maior de aprovação social.

Outro fator de grande relevância é a coibição da possível má-fé das instituições educacionais, que com o foco mercantilista, poderiam enxergar a abertura de uma formação pasteurizada, sem ênfase real no desenvolvimento sócio educacional.

A devastação educacional causada pela pandemia da covid-19, em praticamente dois anos letivos, é incontestável, porém a utilização do EaD foi uma espécie de bálsamo, não só técnico, mas também de estímulo de socialização virtual, no sentido de demonstração de que os atores da cadeira educacional estavam todos na mesma situação e isso também tornou-se algo reconfortante, colaborando para a saúde mental de muitos.

Algo que era até mesmo considerado uma espécie de bicho de sete cabeças para muitos, foi desmistificado e ganhou maior receptividade, tendo ainda muitos entraves, não só relacionado aos tópicos tecnológicos, mas também de sua melhor otimização de resultados.

Segundo Pozo (2004), a população mundial encontra-se oprimida em um estado de caos diante de uma gama enorme de informações que não são traduzidas e/ou conectadas com um sentido prático e real. Muitos recebem esses dados, porém não conseguem absorver e/ou transpor para o cotidiano de sua vida profissional, não enxergando essas plataformas como meios de engrandecimento e/ou atualização corporativa.

O ritmo alucinante do progresso tecnológico provoca a multiplicação de dados, notícias e informações, o que possibilita uma dicotomia comportamental: de um lado, um verdadeiro colapso paralisante de percepções, sem um processamento coerente e articulado de tais conteúdos e por outro lado, uma ansiedade descomunal de não mais ser um mero depositário de conteúdo, mas também ser fonte compartilhada de fragmentos de conhecimentos, visando seu aprofundamento para

saberes proativos - de ordem pragmática - para seu uso em prol de si ou de sua coletividade. O ritmo de aprendizado na atualidade urge e demanda novas atitudes, tanto do aprendiz quanto do mestre.

Como protagonista no processo da educação, firma-se a figura daquele que desenvolve-se por meio da educação, o aprendiz, que também integra esse turbilhão sugador e desafiante na busca de formas não mais convencionais para a fertilidade do aprendizado genuíno.

Essas mudanças também estão atingindo todo o ambiente de negócios, demandando novos comportamentos não só da própria empresa, mas também dos integrantes de seu capital humano. A competitividade no mercado de trabalho está acirrada. Mais do que nunca conhecimento deve ser o alvo de todos, o aperfeiçoamento, a especialização junto com a diversificação de habilidades.

Esse conceito facilmente percebido por uns e difícil de ser compreendido por outros, está mudando completamente a vida das pessoas em geral. Como foi observado há milhares de anos, para ser importante, tinha que caçar muito bem e ter muitos filhos. Há centenas de anos, para ser eficiente, tinha que ser bom lavrador e bom artesão. Há algumas décadas, para ser ideal, tinha-se que abandonar a família, a lavoura, as aspirações e ser um bom operário nas fábricas que surgiram. Há alguns anos era preciso saber ler, escrever, calcular e datilografar, para ser empregável.

Hoje ampliou-se as especificidades e o ritmo é mais acelerado, além de tudo deve-se ser sociável e tudo isso não apenas sozinho como no singular, mas em equipe, como no plural. E essa diversificação de habilidades, esse aperfeiçoamento contínuo é o conceito de “empregabilidade”.

O mercado de trabalho substituiu, ao longo da Revolução Industrial, as fazendas pelas fábricas. Passou-se de uma produção basicamente agrícola e escravista para uma produção padronizada e em larga escala gerando individualismo e estresse. Usou-se da burocracia para frear os impulsos pessoais dos trabalhadores.

Agora, na revolução da informação, o trabalho está se deslocando rapidamente para a economia de serviços. Gradativamente, a indústria oferece menos emprego, embora esteja produzindo cada vez mais graças à modernização, tecnologia, melhoria de processos e aumento da produtividade das pessoas. E, cada vez mais, o setor de serviços oferece mais empregos. A modernização das fábricas vai à direção de produtos melhores e mais baratos, ampliando o mercado interno de consumo e ocupando uma fatia maior no mercado externo e global. O aumento do consumo e da exportação funciona como alavancador do emprego no setor de serviços. A modernização industrial provoca uma migração de empregos, e não a extinção de empregos, tal como aconteceu na modernização da agricultura no Primeiro Mundo.

A maior pressão dentro das organizações está relacionada com o impacto do desenvolvimento tecnológico e das contínuas inovações, no sentido de proporcionar maior produtividade e qualidade no trabalho. Isso significa fazer cada vez mais e melhor com cada vez menos recursos ou, em outros termos, com menos pessoas. Isso significa produtividade e qualidade para proporcionar competitividade através de produtos melhores e mais baratos. Numa das pontas, está a redução do número de funcionários e a consequente redução da oferta de empregos em cada organização. Porém, na outra ponta, encontramos o aumento do mercado mais inovador e especializado e por isso novas oportunidades

surgem em um maior número de organizações com empregos em uma economia eminentemente dinâmica e competitiva.

Com todas estas mudanças, uma gerência participativa, com funcionários e administradores cada vez mais comprometidos com o sucesso da empresa, passa a ser o alvo principal e fundamental de qualquer organização. O administrador de hoje precisa estar perfeitamente informado a respeito de forças e variáveis como a globalização e a competitividade, o desenvolvimento tecnológico e a informação.

A sobrevivência das organizações e a permanência dos funcionários dependem do desenvolvimento do novo perfil de profissionais, independentemente de seu cargo no organograma corporativo e nesse escopo ganha-se notoriedade e possibilita um maior avanço para a educação continuada.

Ressalta-se, conforme Jeffreys (1975) que cada ser humano está em uma contínua transformação e, portanto, a educação é percebida como o aprendizado da vida, razão pela qual nunca deixa-se de aprender, ou pelo menos, pressupõe-se ter essa condição sine qua non enquanto a morte não chega.

E nesse cenário há um campo fértil para investimentos na Educação Continuada, sobretudo relacionado a EaD.

Por Educação Continuada, também conhecida como Educação Permanente, entende-se como a educação ao longo de toda a vida. Muitos autores salientam que esse tipo de educação é a referência para o século XXI, já que está alinhado com as exigências do mundo do trabalho.

Esse tipo de educação agrega saberes que enriquecem a bagagem já acumulada.

A educação considerada ao longo de toda a vida está centrada em quatro pilares, segundo Delors (2002). São eles: O aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser.

Essa definição demonstra que os conhecimentos deverão ser sempre renovados, de forma gradual, sendo, portanto, uma busca infinita, não devendo interromper jamais esse processo. Sem dúvida alguma, a escola tradicional é um rito de iniciação de todo o processo da Educação, porém ele não é limitador a esse espaço e nem tempo de sua classificação ortodoxa.

A Educação fornecida pela própria empresa nomeia-se como Educação Corporativa, também chamada de Educação Permanente, sendo considerada por muitos especialistas como sendo uma das práticas mais inovadoras de gestão de recursos humanos.

O conceito de educação permanente surgiu mais explicitamente na 15ª Conferência Geral da Unesco, quando foi analisada a crise da educação e proposta uma nova diretriz para o gerenciamento da crise educacional.

Sua principal meta é justamente trabalhar o conhecimento de forma que esse se traduza em competências, que para tal fim precisa ser comunicado e utilizado, o que implica no binômio teoria-prática.

Delors (2002), ainda salienta que no mundo contemporâneo não há mais espaço para compreender que basta a bagagem acumulada em um determinado estágio de sua vida escolar, já que o ritmo do progresso rápido demanda uma atualização contínua de conhecimentos.

A esse fato soma-se a pluralidade de formas de ter acesso a novos saberes e torna-se vital considerar essas formas de aprendizado como sendo elos que colaboram na formação de uma rede. Notoriamente

percebe-se a multiplicação, indo muito além dos sistemas mais tradicionais.

É importante propagar a relevância da educação continuada investindo constantemente no aprendizado, pois o mercado atual demanda, agradece e reconhece definitivamente no rol da realeza suprema do profissionalismo àqueles que incorporam tal cultura.

Delors (2002) afirma que a educação permanente permite que cada pessoa saiba conduzir o seu destino, num cenário de mudanças constantes.

Independentemente do patamar de uma carreira, jamais o profissional deverá deixar de investir em seu maior patrimônio: o conhecimento atualizado, a ampliação de técnicas e a renovação constante.

Essas ações possibilitam que o indivíduo consiga ter a consciência de si próprio e do meio que o envolve, tornando muito mais objetivo o desempenho de seu papel social, tanto no mundo empresarial e na sociedade.

Com o estímulo a continuidade de aprendizagem gera-se também o próprio aumento da empregabilidade, já que sob a ótica da empregabilidade, está a necessidade dos indivíduos disporem de habilidades e conhecimentos adequados aos interesses da produção, sendo tópico considerado nas discussões a respeito das possibilidades de superação do desemprego existente e que tornou-se o desafio laboral da atualidade.

Por empregabilidade entende-se:

> Conjunto de conhecimentos, habilidades, comportamentos e relações que tornam o profissional necessário não apenas para uma, mas para toda e qualquer organização. [...] Agora, mais importante que apenas obter um emprego é tornar-se empregável,

> manter-se competitivo em um mercado em constante mutação. Preparar-se, inclusive, para várias carreiras e diferentes trabalhos - às vezes simultâneos (MEHEDFF, 1997, p. 40).

A capacidade para mudar comportamento e adaptar-se a novas formas de trabalho é vital não só para alguém conseguir um emprego, mas para uma empresa sobreviver. E dessa forma o panorama da atualidade instiga a parceria empresa-colaborador.

A sociedade do trabalho está em crise e tal fato pode ser facilmente observado através de notícias veiculadas diariamente pela mídia e publicações as mais diversas. Entretanto, não se pode dizer que há consenso quando se trata dos aspectos que envolvem as mudanças no universo do trabalho. Esta questão tem sido intensamente debatida e, a leitura e análise de diversos autores, permitem afirmar que há divergências entre os vários pontos de vista apresentados no que diz respeito às mutações do trabalho, suas consequências e possíveis soluções para seu principal problema: o desemprego.

Neste contexto, a empregabilidade passa a ser vista, por alguns, como o meio de enfrentar a crise e sobreviver nesta "arena".

A simbiose da EaD com a Educação Continuada apesar de todos os aspectos favoráveis, principalmente relacionada a otimização da customização do melhor aproveitamento do tempo, sem a necessidade de deslocamentos físicos para processar o aprendizado, ainda precisa ser mais bem divulgada e estimulada.

Esse fato por si só, permite que profissionais que já atuam no mercado, possuam família constituída e acabam por ter ainda mais o tempo comprometido, invistam no binômio EaD-Educação Corporativa, já que buscarão estudar a seu próprio tempo, conciliando todas as suas atividades e responsabilidades.

Outro aspecto de atratividade está focada no quesito custo, já que é notório que os valores vinculados a EaD são menores, fomentando acessibilidade de interessados em aumentar sua expertise. Simpson (2013), afirma que esse modelo educacional é muito menos dispendioso do que a educação tradicional para todos os envolvidos.

Essa questão acaba também por viabilizar uma possível participação das empresas como financiadoras da aquisição de novos conhecimentos, proporcionando apoio financeiro para viabilizar a continuidade dos estudos, impulsionada pela tecnologia contemporânea.

> [...] o uso das tecnologias digitais na educação, em conjunto com a aplicação de conteúdos atuais, metodologias ativas, métodos, técnicas e elementos inovadores, tem atraído cada vez mais alunos imersos na cultura digital e ultrapassado os limites e desafios enfrentados pela educação, em meio as transformações vividas pela sociedade contemporânea, modificando e ampliando as formas de ensino e aprendizagem por transpor barreiras físicas e temporais (FILHO; GOMES, 2019, p. 4).

Como tópicos que podem inibir um mais amplo desenvolvimento da Educação Continuada via EaD estão o fato de que o Brasil ainda tem uma defasagem tecnológica elevada e o acesso à internet de qualidade e rápida ainda é baixa, conforme afirmação de Simpson (2013), que identifica que apenas 30% da população em nações em desenvolvimento tem plena conexão à banda larga de velocidade estável.

Outra situação diz respeito à retenção e desistência, que mesmo em cursos livres e de extensão, de ordem mais rápida, ainda é bem elevada nos programas de EaD.

Muitos estudiosos afirmam que o déficit do EaD é gerado pelo próprio distanciamento dos elos do processo: aluno-professor-instituição e também pelo isolamento do discente, que acaba não sendo tão estimulado e percebe-se solitário no aprender.

É preciso mudar tal cenário, com a transformação de uma cultura de e-teaching, atualmente mais propagada na EaD, para o real *e-learning*, no qual o aluno consiga transpor esse conhecimento para sua prática e realidade corporativa.

A importância de uma multiplicidade de meios propagadores de conhecimentos como podcasts, vídeos, blogs e sobretudo fóruns, que permitem trocas de vivências entre os participantes de um curso, o que gera uma riqueza singular, principalmente para àqueles que são ativos no mercado e também têm muito o que compartilhar com seus pares.

O uso de possibilidades como *smartphones*, *tablets*, e-books, *Massive Open* On-line Courses – MOOCs, que segundo Simpson (2013) são os cursos on-line abertos a qualquer pessoa e que podem agrupar milhares de alunos matriculados, estão em ascensão, mas continuam não impactando tanto na desistência, que deverá ser alvo de maior atenção para garantir seu maior êxito.

Maia e Mattar (2007), afirmam que a gestão do conhecimento tornou-se vital para o planejamento estratégico de empresa, razão pela qual desenvolveu-se um conceito de buscar contínua atualização, já que muitas técnicas, ferramentas e processos podem ficar obsoletos, mediante às inovações promovidas pela humanidade.

Diversas empresas, visionárias, criaram as suas próprias universidades corporativas no intuito de promover o conhecimento individual e organizacional.

Fica perceptivo que em todos os projetos de educação corporativa, a EaD desempenha um papel não só inovador, mas essencial, apresentando, assim, um novo impulsionamento do panorama educacional em esferas empresariais e institucionais.

Portanto, a Educação Continuada pode ser incentivada também por essa plataforma, já que segundo Delors (2002), a educação descompartimentada no tempo e no espaço torna-se, então, uma dimensão da própria vida e vai de encontro com essa nova ordem social.

A busca por conhecimentos induz a um comportamento de investigação, na coleta de informações e dados que possam fornecer subsídios para o desenvolvimento do pensamento crítico, na assertividade da escolha de respostas às indagações realizadas e na própria formatação de uma bagagem cultural e conceitual sobre os temas propostos, traduzindo-se como conhecimento adquirido e fortalecendo juízos que o favoreceram como cidadão e profissional do mercado atualizado e com repertório amplo.

Na figura abaixo organizada por Lipman (1995), percebe-se que esse fluxo gera habilidades cognitivas – compreendidas atualmente como cruciais frente às necessidade de agir e interagir com o mundo moderno.

Figura 1 - O processo de desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Habilidades cognitivas
Investigação: é uma prática autocorretiva com o objetivo de descobrir ou inventar maneiras de lidar com aquilo que é problemático. Os produtos da investigação são os julgamentos.
Raciocínio: é o processo de ordenar e coordenar aquilo que foi descoberto pela investigação. Implica descobrir maneiras válidas de ampliar e organizar o que foi descoberto ou inventado enquanto é mantido como vertdade.
Formação de conceitos - implica na organização de formações relacionais, sua análise e esclarecimento para facilitar a utilização na compreensão e no julgamento.
Tradução - implica na transmissão de significados de uma língua ou esquema simbólico, ou modalidade de sentido para outra, mantendo-os intactos. O raciocínio preserva a verdade e a tradução o significado.

Fonte: LIPMAN (1995).

Essa sequência lógica auxilia na compreensão que o esforço educativo dos profissionais já inseridos no mercado devem focar no sentido de desenvolver as habilidades cognitivas, não se restringindo à mera oferta de dados e informações, mas sim ao hábito do pensar e correlacionar desses conteúdos, muitas vezes isolados, mas que ao serem conectados e aferidos produzem conhecimentos.

Metodologias diferenciadas, consideradas ativas, que rompem com o tradicional composto aluno-repositório de conteúdo e informações, são, portanto, estratégia fundamental na estrutura da EaD direcionada à Educação Continuada.

Analisando o cenário exposto fica evidente que há uma grande lacuna a ser preenchida por meio de iniciativas e negócios que explorem a oferta de EaD para o fim de manter a contínua qualificação profissional.

Como a Educação Continuada não está sob a regulamentação do Estado, torna-se muito menos burocrática sua estruturação, sendo possível, trabalhar com mais autonomia e perspicácia de customização, conforme a demanda existente ou que surgir.

Aliás, um dos preceitos educacionais mais raros, é justamente esse espelho dirigido, que proporciona uma performance muito mais eloquente e concreta, buscando, assim, atingir o escopo dos negócios envolvidos em sintonia com as metas individuais.

Todavia, antes de tudo é preciso conscientizar e inserir a pauta da educação continuada como um real hábito, uma condicionante que faça parte naturalmente do escopo do desenvolvimento laboral e porque não dizer humano.

Parafraseando uma célebre frase do educador Içami Tiba, citada em 2013: “Aprender é alimentar a alma de saber” reforça-se que enquanto o ser humano estiver vivo, sua jornada de aprender jamais poderá ser

interrompida ou finalizada, afinal o conhecimento nutre a alma, tornando as pessoas mais vivas e felizes.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. *Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo.* Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf. Acesso em: 01 out. 2013.

ANTUNES, R. *Adeus ao trabalho?: ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho.* São Paulo: Cortez, 1995.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação?.* São Paulo: Brasiliense, 2007.

COSTA, Everton de Brito Oliveira; RAUBER, Pedro. *História da educação: surgimento e tendências atuais da Universidade no Brasil.* Revista Jurídica UNIGRAN, v. 11, n. 21, Dourados, MS, jan./jun., 2009.

CUNHA, Antônio Luiz. *Ensino superior e universidade no Brasil.* In.: LOPES, Eliane Marta Teixeira, *et al.* 500 Anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

DELORS, Jacques. *Educação: um tesouro a descobrir: Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.* 7. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: Unesco, 2002.

DIAS, Lúcia. *Legislação sobre EaD no ensino superior do Brasil.* Disponível em http://youtu.be/bA1wgVzQBII. Acesso em: 26 out. 2013.

DURKHEIM, Émilie. *Evolução pedagógica.* In.: FILLOUX, Jean-Claude. Émilie Durkheim. Fundação Joaquim Nabuco, Recife, PE: Massangana, 2010.

FILHO, Paulo de Sá; GOMES, R. M. M. *Tecnologias digitais e usabilidades no ensino a distância.* R. UFG, Goiânia, v. 19, 1-13, e-61452, 2019. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/61452. Acesso em: 23 abr. 2022.

JEFFREYS, Montagu Vaughan Castelman. *A educação: sua natureza e seu propósito.* São Paulo: Cultrix; Ed. Universidade de São Paulo, 1975.

LIPMAN, Matthew. *O pensar na educação.* Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

LOWMAN, Joseph. *Dominando as técnicas de ensino.* São Paulo: Atlas, 2004.

MAIA, Carmem. MATTAR, João. *ABC da EaD.* São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARTINS, C. B. C. *A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado do Brasil.* Educação e Sociedade, v. 30, n. 106, Campinas, SP, 2009.

MEHEDFF, N. G. *Entrevista.* Revista Proposta, v. 26, n. 72, Rio de Janeiro, mar./mai., 1997, p. 39-42.

MENDONÇA, Ana Waleska. *A universidade no Brasil.* Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação. Revista Brasileira de Educação, n. 14., mai./jun./jul./ago., 2000.

MUNDIM, Ana Paula; RICARDO, Eleonora Jorge. *Educação corporativa: fundamentos e práticas.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

NOGUEIRA, Danielle Xabregas Pamplona. *A educação a distância no Brasil: da LDB ao novo PNE.* Disponível em: http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompletos/comunicacoesRelatos/0124.pdf. Acesso em: 25 out. 2013.

POZO, Juan Ignácio. *Aquisição de conhecimento: quando a carne se faz verbo.* Porto Alegre: Artmed, 2004.

RODRIGUES, Gabriel Mário. *Se não foi a primeira, não foi a segunda: o desafio de implantar a Faculdade de Turismo do Morumbi no início dos anos 70.* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2005.

SAVATER, Fernando. *O valor de educar.* São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial.* São Paulo: Edipro, 2016.

SIMPSON, Ormond. *Ensaio: O futuro da educação a distância: que fatores afetarão como a educação a distância se desenvolverá no futuro?* In.: Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 12. São Paulo: ABED, 2013.

TURLEY, Steve. *Educação clássica vs educação moderna: a visão de C. S. Lewis.* São Paulo: Trinitas, 2018.

É POSSÍVEL MANTER UMA RESIDÊNCIA ILUMINADA DURANTE O DIA SEM O USO DA ENERGIA ELÉTRICA?

IS IT POSSIBLE TO MAINTAIN A LIGHTED RESIDENCE DURING THE DAY WITHOUT USING ELECTRIC ENERGY?

LOUREIRO, Julio Cesar de Souza[1]

RESUMO

Cada vez mais se buscam soluções ecologicamente corretas que contribuam com a sustentabilidade. São iniciativas como a que está apresentada neste estudo, que possibilitam o aperfeiçoamento da pesquisa sobre novos materiais voltados para a construção civil. O presente texto visa apresentar o invento dos globos de luz, que uma vez sendo utilizado em larga escala no Programa Casa Verde e Amarela poderá promover o objetivo deste estudo, qual seja estimular a discussão quanto ao emprego desta tecnologia com suas possibilidades e desdobramentos, tanto no meio acadêmico quanto no empresarial. Espera-se ainda que esta pesquisa fomente o estudo de tecnologias semelhantes a esta, cujo cunho principal venha a ser a redução de custos, a redução de consumo de recursos naturais e a redução da poluição, contribuindo desta forma para um mundo mais sustentável. A metodologia a ser empregada neste artigo caracteriza-se quanto aos meios como uma pesquisa bibliográfica e quanto aos fins foi descritiva e aplicada com a apresentação de duas propostas que poderão ser melhor estudadas e aprofundadas visando sua implementação por empresas especializadas.

Palavras-chave: Globos de luz. Sustentabilidade. Programa Casa Verde e Amarela.

ABSTRACT

Increasingly, ecologically correct solutions that contribute to sustainability are being sought. These are initiatives such as the one presented in this study, which make it possible to improve research on new materials for civil construction. The present text aims to present the invention of light globes, which, once used on a large scale in the Green & Yellow House' Program, will be able to promote the objective of this study, which is to stimulate the discussion regarding the use of this technology with its possibilities and developments, both in academia and in business. It is also expected that this research will encourage the study of technologies similar to this one, whose main objective will be to reduce costs, reduce consumption of natural resources and

1 Mestre em administração de empresas, pós-graduado em gestão logística, MBA em gestão de negócios, graduado em administração de empresas e técnico em edificações.
https://orcid.org/0000-0003-3462-6477.

reduce pollution, thus contributing to a more sustainable world. The methodology to be used in this article is characterized as to the means as a bibliographic research and as to the purposes it was descriptive and applied with the presentation of two proposals that can be better studied and deepened aiming its implementation by specialized companies.

Keywords: Globes of light. Sustainability. Green and yellow house program.

1 INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais atento a soluções ecologicamente corretas que contribuam com a sustentabilidade, a adoção de iniciativas de baixo custo e alto impacto possibilitam o aperfeiçoamento da pesquisa sobre novos materiais, novas formas construtivas e novos acessórios voltados para a construção civil. A inserção de novos itens ao rol dos já existentes permitirá a sua adequação, transformação e ampliação da utilização, pois o uso servirá como exemplo e referencial para novos empregos.

Figura 1 – Nuvem contendo as principais ocorrências do presente artigo.



Fonte: AUTOR (2022).

Para Rocha (2012), as construtoras habitacionais devem buscar priorizar o básico no canteiro de obras e também nos métodos construtivos que emprega, a partir da adoção de medidas que aumentem o grau de sustentabilidade construtiva sem demandar grandes investimentos, mitigando os resíduos de obra e de materiais.

Neste contexto, medidas simples como a adoção de formas metálicas reutilizáveis reduzem significativamente o emprego da madeira que outrora seria utilizada para este fim.

O presente artigo busca responder à pergunta: é possível manter uma residência iluminada durante o dia sem o auxílio da energia elétrica? Como uma solução simples e com baixo custo pode representar uma revolução nos métodos construtivos em nosso país? Tem como objetivo principal apresentar e discutir a solução proposta de forma artesanal intitulada “globos de luz”, criada por um brasileiro, como citado por BBC (2014), ampliando o seu uso em larga escala e a sua inserção no contexto do Programa Casa Verde e Amarela, financiado pela Caixa Econômica Federal. Esta solução possibilita um melhor aproveitamento da luminosidade do dia, reduzindo o consumo de energia elétrica nos domicílios, colaborando com a redução no consumo de energia elétrica no período diurno, contribuindo para a renda da família residente.

Como objetivo secundário se propõe a estimular a discussão quanto ao emprego dessa técnica, suas possibilidades e difusão, tanto no meio acadêmico quanto no empresarial, cabendo à Caixa Econômica Federal, por meio de certame licitatório mais adequado realizar a escolha de fornecedores capazes de apresentar protótipos para testes, aperfeiçoamentos, ajustes e posterior disponibilização nos projetos habitacionais sob sua responsabilidade.

Espera-se ainda que a partir desta releitura de um produto já existente, no caso focal o globo de luz, que outros produtos e técnicas possam ser revistos, atualizados e observados sob o prisma da sustentabilidade, viabilizando a redução de custos, consumo de recursos naturais e redução da poluição, contribuindo para um mundo mais sustentável.

A metodologia a ser empregada neste artigo caracteriza-se quanto aos meios como uma pesquisa bibliográfica e quanto aos fins foi descritiva, a partir da pesquisa em material disponível na rede mundial de computadores, revistas especializadas e no acervo pessoal do autor, ficando limitado à apresentação de duas propostas que poderão ser melhor estudadas e aprofundadas visando sua implementação por empresas especializadas. A seção resultados abordará os principais conceitos relevantes para o presente estudo, em seguida será apresentada de forma mais detalhada a bibliografia escolhida. O subitem discussão analisará os resultados e, finalmente, nas conclusões e considerações finais.

2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste estudo caracteriza-se quanto aos meios como uma pesquisa bibliográfica e quanto aos fins foi descritiva e aplicada com a apresentação de duas propostas segundo Vergara (2000), com base em pesquisas em material disponível na rede mundial de computadores, revistas especializadas e no acervo pessoal do autor, a respeito dos conceitos de sustentabilidade, construção sustentável e do globo de luz.

O estudo está limitado à apresentação de duas propostas que poderão ser melhor estudadas e aprofundadas, visando sua implementação

por empresas especializadas, suas vantagens, desvantagens e demais observações quanto ao uso do globo de luz, serão melhor debatidos a seguir nos resultados e na discussão do estudo de caso.

3 RESULTADOS

O desenvolvimento sustentável, segundo Brasil (2010) pode ter muitas definições, contudo todas apontam para os registros do desenvolvimento humano dos últimos 250 anos, nas quais ocorreram enormes ganhos em termos de qualidade e expectativa de vida, o que levou à alteração significativa do equilíbrio do planeta, gerando uma ameaça à sobrevivência da espécie humana. Para manter a perspectiva de continuidade desta espécie, uma profunda mudança de comportamento e de padrões de vida deve ser estimulada. O desafio, portanto, é equilibrar a proteção ambiental, justiça social e viabilidade econômica.

Leite (2010) complementa que a sociedade está cada vez mais preocupada com os diversos aspectos do equilíbrio ecológico, fato evidenciado por diversas pesquisas de opinião que demonstram a conscientização, o que acaba revelando um aumento na sensibilidade ecológica, principalmente em países onde o desenvolvimento econômico e social está mais adiantado. Tal crescimento na sensibilidade ecológica vem acompanhado pelo maior interesse e empenho em empresas e governos locais, que buscam a partir do fomento à discussão e busca de alternativas, preencher as lacunas existentes que otimizem os processos e métodos construtivos em diversas áreas do conhecimento, o que não seria diferente na construção civil.

Logo, prospectar novas formas de se fazer com sustentabilidade aquilo que hoje é feito sem esta preocupação é fundamental para o sucesso e perpetuação da nossa espécie.

Conforme publicado em Brasil (2010) a construção civil pode e deve ser sustentável e não pode ficar limitada à produção de algumas obras certificadas, deve-se avançar nesse conceito e buscar em todas as obras aplicar algo a mais em prol da sustentabilidade. Esta construção sustentável exigirá das empresas um esforço similar àquele observado quando da introdução das certificações de qualidade observada nos anos da década de 1980, que após serem inseridos na cultura organizacional promoveram a elevação do padrão de operação e do nível de serviço observados. Dentro das inúmeras possibilidades de se avançar na sustentabilidade, o consumo de energia elétrica representa papel significativo nas construções.

De acordo com pesquisa realizada (Brasil, 2007), o percentual de energia consumida na classe residencial pela iluminação artificial atinge 14% no setor residencial. O emprego de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural contribuem significativamente para a sua diminuição.

Neste contexto, inferem Lamberts e Triana (2007) que a iluminação natural possui papel importante na busca uma eficiência energética da edificação, pois possibilita através da redução do consumo de energia elétrica proporcionar uma sensação de bem-estar dentro das edificações, gerando também ganhos relevantes para a saúde dos moradores. Ainda segundo os autores, está previsto no Projeto de Norma de desempenho mínimo para edificações do COBRACON/ABNT (Projeto 02:136.01:2005) que devem ser considerados nos ambientes com iluminação natural os projetos a disposição dos cômodos; a orientação geográfica da edificação; o dimensionamento e posição das aberturas; o tipo de janela e de envidraçamento; a rugosidade e cor de paredes, tetos e pisos; a existência de poços de ventilação e de iluminação e a presença de

domus de iluminação, categoria que enquadra os globos de luz como será demonstrado a seguir.

O chamado globo de luz é uma invenção do brasileiro Alfredo Moser, mecânico que em 2002, motivado pela crise energética que ameaçava o país, buscou solucionar seu problema de iluminação da própria casa, num dia de corte de energia.

A solução é bem simples, trata-se da realização de corte nas telhas da casa para inserção de uma garrafa vazia de plástico PET (Poli Tereftalato de Etileno), a mesma utilizada como embalagem de tubaínas com pequenas adaptações. Para montar o globo de luz, basta adicionar duas tampas de cloro à garrafa cheia de água para evitar a proliferação de microrganismos, vedar a garrafa, adicionar uma tampa preta à rolha plástica da mesma (para evitar que a tampa resseque com a exposição ao tempo e fique danificada, possibilitando a entrada de microrganismos); e fazer a calafetação com resina acrílica (fibra de vidro) para evitar vazamentos em dias de chuva no local onde a garrafa foi colocada.

Segundo BBC (2014), a solução do brasileiro já está presente em mais de um milhão de residências ao redor do mundo. Os globos feitos com as garrafas plásticas não necessitam de energia para serem produzidas (como as lâmpadas convencionais), já que o material pode ser coletado e reaproveitado pelos moradores da própria comunidade, o que contribui para o reuso das garrafas vazias; a 'pegada de carbono' - unidade que mede o quanto de CO^2 é dispensado na atmosfera para se produzir algo - de uma lâmpada incandescente é 0,42 Kg de CO^2 - no caso do globo de luz é zero e que uma lâmpada de 50 watts, ligada por 14 horas por dia, por um ano, tem 'pegada de carbono' de quase 200 Kg de CO^2 e os globos de luz não emitem CO^2 quando ligados.

O princípio de funcionamento é igualmente simples, ela absorve os raios solares e funciona como um prisma levando-os para o interior das edificações, iluminando o ambiente. Medições feitas apontam que um globo de luz transmite o equivalente a uma lâmpada de 40 a 60 Watts dependendo da incidência dos raios solares. A única limitação é que seu uso só pode ocorrer durante o dia e sua intensidade dependerá da incidência de raios solares; bem como a luminosidade transmitida não pode ser armazenada para uso posterior com este tipo de dispositivo.

Fotografia 1, 2 e 3 - Globo de luz dentro do ambiente domiciliar e a foto do seu inventor.



Fonte: BBC (2014).

Fotografia 4 - Globo de luz visto pelo lado de fora da casa.



Fonte: BBC (2014).

4 DISCUSSÃO

A solução de Moser está relacionada entre as iniciativas apoiadas pela Organização Não Governamental *MyShelter* que incentiva soluções criativas ao redor do mundo e por suas características revela-se de baixo custo e facilidade de instalação.

Mas como fazer com que novas edificações recebam este dispositivo e manter ao mesmo tempo a facilidade de manutenção (limpeza da garrafa e substituição da água com cloro) pelos moradores que não possuam as habilidades necessárias para a sua realização?

Pensando nesta situação, visando uma duração e oportunidade de uso, apresentam-se duas possibilidades: a primeira com um globo fixo que pode ser esvaziado e recompletado, sem afetar a vedação com o telhado e a segunda que mantém a vedação e que pode ser removida, viabilizando em ambos os casos a troca eventual da água clorada existente no interior.

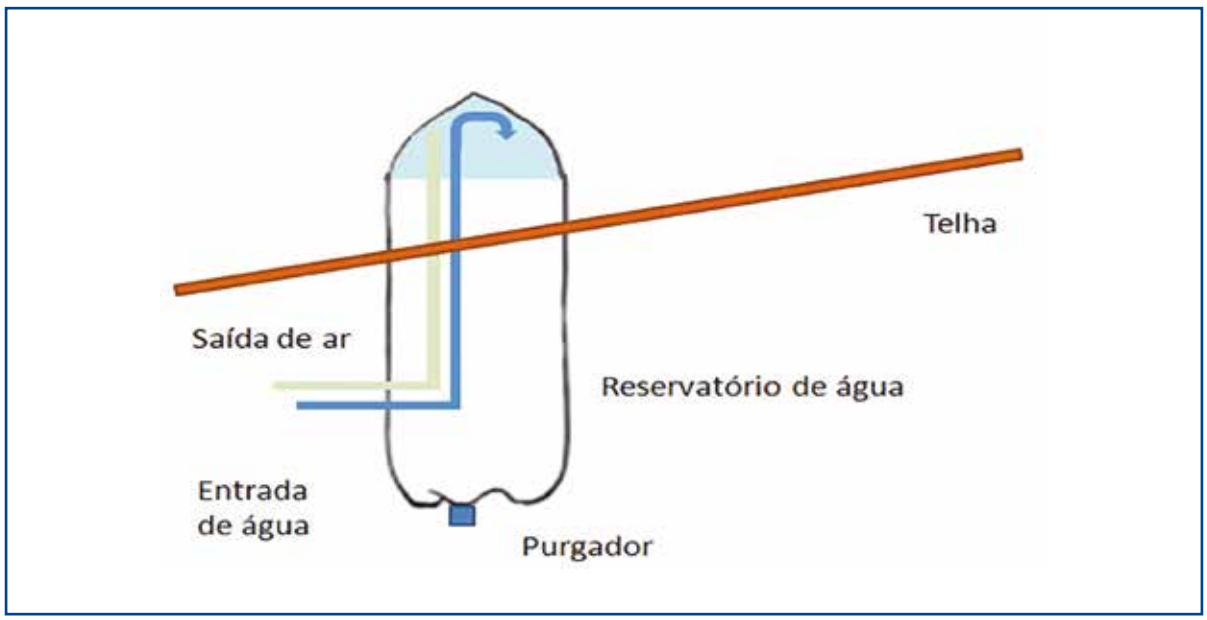
A primeira opção como demonstrada na figura 2 ilustra um dispositivo que já vem fixado à telha, aumentando a vedação em relação ao modelo de Moser, com o mesmo formato de uma garrafa PET, que neste caso não precisará da tampa preta, uma vez que no invento de referência serve para proteção da rolha plástica da garrafa, como demonstrado na imagem 4.

Possui três aberturas: uma para purgar a água clorada de seu interior, uma para saída de ar e outra para inserção da nova solução de água clorada.

A manutenção do sistema é bem simples, basta abrir a saída de ar, em seguida com o auxílio de um recipiente para evitar o derramamento de água sobre os móveis da casa – abrir a saída de água (purga) e esvaziar o recipiente. Em seguida fecha-se a purga, injeta-se nova solução no globo com um dispositivo tipo seringa de maior volume, pela entrada de água até que comece a retornar pela saída de ar.

Neste momento o sistema estará completo e poderá ser fechado (saída de ar e entrada de água clorada). Os dutos que levarão a solução clorada e a saída de ar estão no ponto mais alto do globo, minimizando o espaço do ar, e pelo princípio dos vasos comunicantes possibilitarão um máximo aproveitamento do espaço útil do dispositivo, além do fato de passarem pelo interior não impactarão na vedação com a telha.

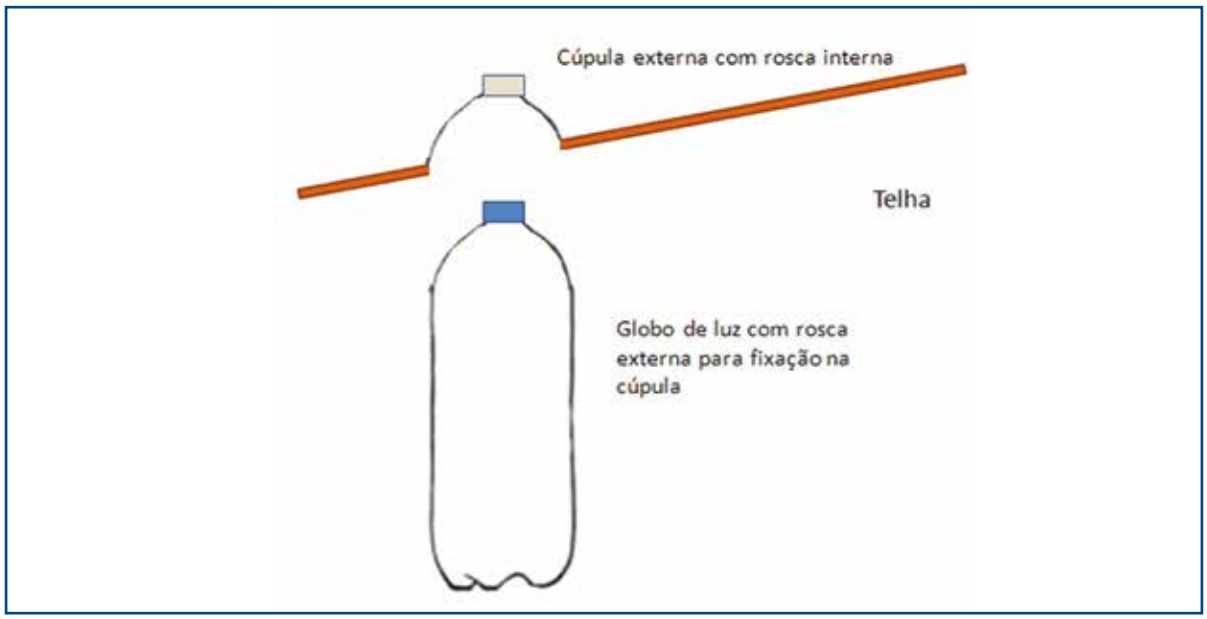
Figura 2 – Primeira opção: esquema do globo com tubo para reabastecimento e purgador.



Fonte: AUTOR (2022).

A segunda opção como demonstrada na figura 3 ilustra um dispositivo que poderá ser atarraxado como uma lâmpada. Trata-se de uma telha com o contorno do globo que possui na extremidade uma rosca, no qual o globo - ao ser necessária a sua manutenção ou substituição da água clorada - poderá ser feita a troca da água a partir da parte interna da casa, sem o concurso da purga no local. Para este modelo estudos complementares deverão ser realizados para verificação do impacto na segunda camada na refração da luz.

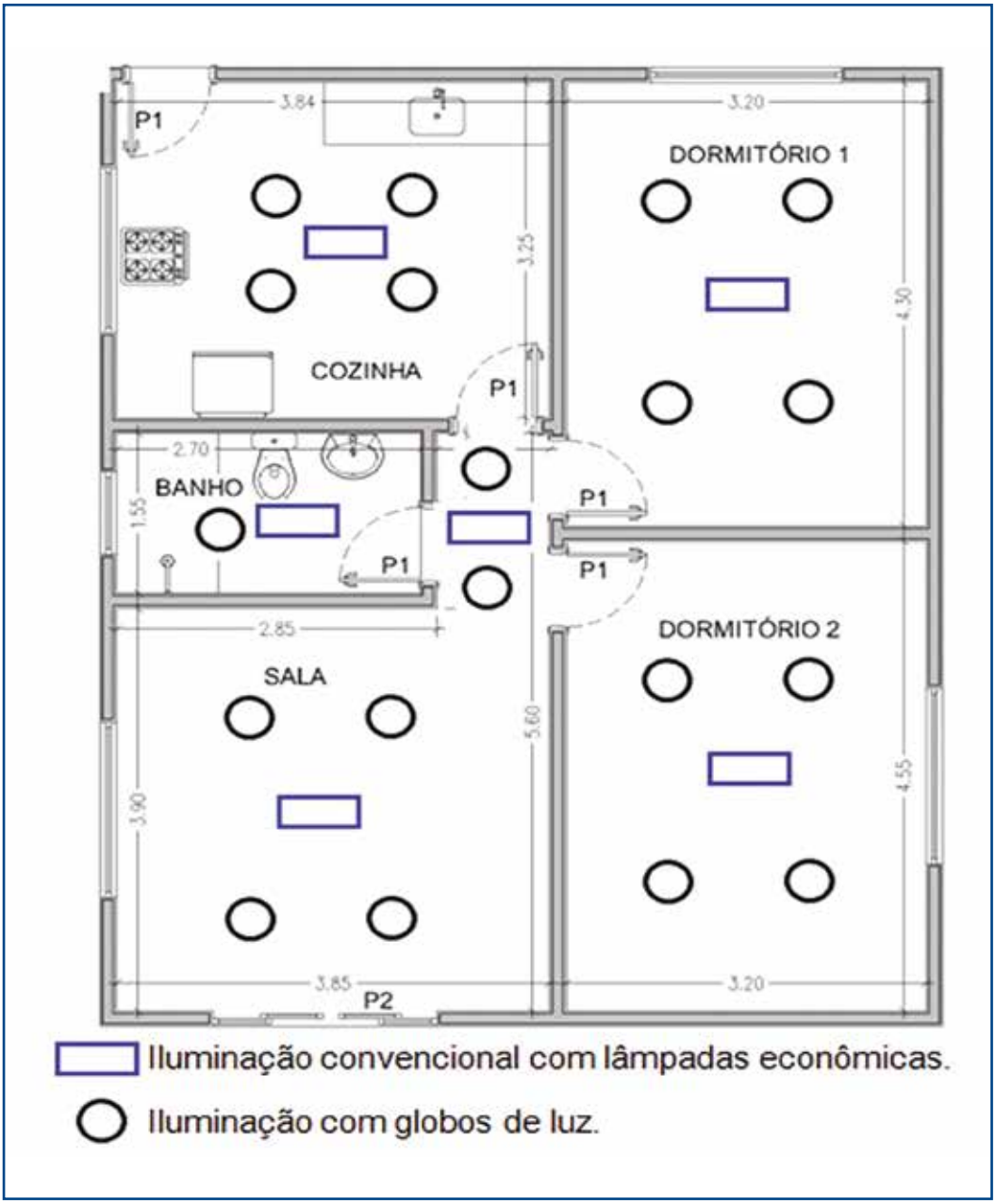
Figura 3 – Segunda opção: esquema do globo com sistema de rosca para fixação na cúpula que fica fixa na telha.



Fonte: AUTOR (2022).

A seguir segue proposta de utilização combinada da iluminação com lâmpadas econômicas e com os globos de luz, que deverá ter uma paginação complementar à iluminação tradicional que será realizada por lâmpadas fluorescentes econômicas.

Figura 4 – planta com proposta de uso combinado de lâmpadas econômicas e com os globos de luz.



Fonte: AUTOR (2022); GURU (2014).

As limitações de uso do modelo proposto estão relacionadas com as condições de luminosidade do dia, conforme já destacado, e na sua utilização em edificações de mais de um pavimento, onde ela poderia ser aplicada apenas no andar superior, ficando os andares inferiores

assistidos por outras formas de aproveitamento da iluminação como o uso de espelhos nas paredes, materiais e janelas de maior tamanho, por exemplo. Em noites de lua cheia será possível também a redução da utilização da iluminação artificial na residência.

A seção seguinte mostrará os resultados finais e as conclusões do presente estudo.

5 CONCLUSÃO

A resposta à pergunta inicial do artigo é plenamente atendida pelas duas propostas apresentadas, pois será possível manter uma residência iluminada durante o dia sem o auxílio da energia elétrica através dos globos de luz, com a vantagem de ser uma solução simples e com baixo custo, que uma vez produzida em escala comercial poderá representar uma revolução nos métodos construtivos em nosso país.

O caso do mecânico Alfredo Moser ilustra que soluções simples e de fácil implementação com recursos disponíveis, podem revolucionar as formas tradicionais de utilização dos recursos naturais existentes. Segundo a BBC (2014) ele poderia ser considerado um Thomas Edison dos dias de hoje, uma vez que a sua invenção também está iluminando o mundo.

Caberá à Caixa Econômica Federal o papel de impulsionadora pelo estímulo e fomento a pesquisa e utilização em projetos financiados por ela, ou ainda de certame licitatório mais adequado realizar a escolha de fornecedores capazes de apresentar protótipos para testes, aperfeiçoamentos, ajustes e posterior disponibilização aos projetos habitacionais sob sua responsabilidade.

Este estimula a discussão acadêmica a partir de uma releitura, neste caso de uma invenção já existente (o globo de luz), que a partir da sua inserção em larga escala possa ser melhor difundido, viabilizando que o mesmo procedimento seja feito com outros produtos e técnicas, que uma vez revistos, atualizados e observados sob o prisma da sustentabilidade, possam trazer a redução de custos, consumo de recursos naturais e redução da poluição, contribuindo para um mundo mais sustentável.

Estas propostas poderão trazer vantagens de médio e longo prazo para os moradores das casas por elas assistidas, cabendo às empresas interessadas na sua fabricação e desenvolvimento a medição do dinheiro não gasto com a redução da utilização de iluminação diurna complementar nas residências.

As propostas servirão ainda como sugestão para a solicitação de patentes por empresas interessadas no seu desenvolvimento e aperfeiçoamento, constituindo-se de novo item comercial.

REFERÊNCIAS

BBC Brasil. *Brasileiro inventor de 'luz engarrafada' tem ideia espalhada pelo mundo.* 13 ago. 2013. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/08/130813_lampada_garrafa_gm.shtml. Acesso em: 24 jan. 2022.

CAIXA Econômica Federal. *Boas práticas para habitação mais sustentável.* JONH, Vanderley Moacyr; PRADO, Racine Tadeu Araújo, coordenadores. São Paulo: Páginas & Letras, 2010.

ELETROBRÁS. *Pesquisa de posse de equipamentos e hábitos de uso – Ano-base 2007.* Disponível em: http://www.eletrobras.com/elb/procel/data/documents/storedDocuments/%7BAEBE43DA-69AD-4278-B9FC-31DD07B521%7D/%7B953FC31F-08DA-4A26-B1CA-45BD809FF117%7D/Miolo_Relat%F3rio_PROCEL2007.pdf. Acesso em: 24 jan. 2022.

GURU, Cad. *Instalações elétricas de baixa tensão.* Disponível em: http://cad.cursosguru.com.br/normas-tecnicas/como-fazer-uma-previsao-de-cargas-usando-a-norma-brasileira-para-engenharia-civil/. Acesso em 24 jan. 2022.

LAMBERTS, Roberto; TRIANA, Maria Andrea. *Levantamento do estado da arte: energia.* Documento 2.2. Projeto: tecnologias para construção habitacional mais sustentável. Projeto Finep nº 2.386/04. São Paulo: USP/ Unicamp/ UFSC/ UFG/ UFU, 2007. Disponível em: http://www.sindusconsp.com.br/img/meioambiente/16.pdf. Acesso em 24 jan. 2022.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade.* São Paulo: Pearson, 2010.

ROCHA, Ana Paula. *Impacto construtivo.* Revista Equipe de Obra, n. 129, abr. 2012. São Paulo: Pini, 2012. Disponível em: http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/129/impacto-construtivo-antes-de-partir-para-solucoes-de-ponta-283991-1.aspx. Acesso em: 24 jan. 2022.

VERGARA, Silvia C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração.* São Paulo: Atlas, 2000.

STAKEHOLDERS EXTERNOS NA GOVERNAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

EXTERNAL STAKEHOLDERS IN THE GOVERNANCE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN PORTUGAL

CALDAS, Carlos Alberto Matoso[1]

RESUMO

As reformas da governação do ensino superior em Portugal, com o propósito de corresponder aos desafios impostos após a revolução de 1974, visaram não só o desenvolvimento econômico pela expansão e democratização do ensino mas também acompanhar as mudanças que vinham ocorrendo em toda a Europa que, sob influência da Nova Gestão Pública, preconizavam a diminuição da participação do estado, conferindo autonomia às instituições e reconfigurando o modelo de governação das Instituições de Ensino Superior (IES). Os órgãos de governo das instituições de ensino superior portuguesas viram reforçada a presença e a influência de "personalidades externas" em sua composição. Portanto, nesta investigação busca-se identificar como os demais membros percebem a participação do *stakeholders* externos nos Conselhos Gerais, por meio de estudo de caso envolvendo uma universidade e um instituto politécnico, ambos públicos. O quadro teórico fundamenta-se na teoria dos *stakeholders* de Freeman (1984) e na revisão feita por Mitchell, Agle, and Wood (1997) *Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts*, que considera que os *stakeholders* externos, ou seja, os membros cooptados, podem ser percebidos pelos demais membros pela posse, ou posse a eles atribuída, de um, dois ou todos os três atributos a seguir: o poder do stakeholder de influenciar a instituição, a legitimidade do relacionamento do stakeholder com a instituição e a urgência da reivindicação do stakeholder sobre a instituição. Conclusivamente, com base nas percepções dos membros internos do Conselho Geral, foi observado que o perfil dos *stakeholders* externos enquadra-se na Classe dos Expectantes - dominantes, pois utilizam o poder para influenciar a instituição e a legitimidade para exercerem essa influência. Adicionalmente, que as características peculiares das duas instituições, representantes do sistema binário do ensino superior, não mostram diferenças entre as percepções dos membros internos acerca dos *stakeholders* externos.

Palavras-chave: *Stakeholders* externos. Conselho geral. Instituições de ensino superior.

1 Pedagogo, Mestre em Ciências da Educação, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto. E-mail: carlos.caldas05@gmail.com.
https://orcid.org/0000-0002-0033-5519

ABSTRACT

The reforms of higher education governance in Portugal, with the purpose of meeting the challenges imposed after the 1974 revolution, aimed not only at economic development through the expansion and democratization of education, but also at keeping up with the changes that were taking place across Europe which, under the influence of the New Public Management, they advocated a decrease in the participation of the state, giving autonomy to the institutions and reconfiguring the governance model of Higher Education Institutions (HEIs). The governance bodies of Portuguese higher education institutions have reinforced the presence and influence of "external personalities" in their composition. Therefore, this investigation seeks to identify how the other members perceive the participation of external stakeholders in the General Councils, through case study involving a university and a polytechnic, both public. The theoretical framework is based on Freeman's stakeholder theory (1984) from a review by Mitchell, Agle & Wood in "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts" (1997), which considers that external stakeholders, that is, co-opted members, can be perceived by other members by the possession or possession attributed to them of one, two or all of the following three attributes: the stakeholder power to influence the institution, the legitimacy of the stakeholder relationship with the institution and the urgency of the stakeholder claim on the institution. Conclusively, based on the perceptions of the internal members of the General Council, it was concluded that the profile of external stakeholders falls into the Class of Expectants - dominant, as they use power to influence the institution and the legitimacy to exercise that influence. Also, that the peculiar characteristics of the two institutions, representatives of the binary system of higher education, do not show differences between the perceptions of internal members about external stakeholders.

Keywords: External stakeholders. General council. Higher education institutions.

1 INTRODUÇÃO

A evolução do ensino superior em Portugal, impulsionada por questões econômicas e sociais, que ganharam força a partir da revolução em 1974, e que visavam expandir e democratizar o acesso ao ensino superior, contava uma história muito parecida com a do Brasil, também num período revolucionário em 1964, ou seja, dez anos antes da revolução portuguesa.

O estado democrático, felizmente, produz transformações baseadas em leis. As leis que deram autonomia universitária a partir da década de 1980, inspiradas por mudanças que ocorriam em toda a Europa, trouxeram junto com a autonomia conferida às instituições de ensino superior em Portugal, um novo modelo de governação, que contava com a representação de acadêmicos, não acadêmicos, estudantes e representantes da sociedade (AMARAL; TAVARES; SANTOS, 2012).

A reconfiguração da governação das instituições de ensino superior, inspirada pela Nova Gestão Pública, trazia subjacente um modelo de gestão de organizações do setor privado, em que se privilegiava a eficiência da gestão com o foco nos resultados administrativos e na qualidade do ensino. Os resultados administrativos e de gestão, ratificados pelo controle do estado, por meio de contratualização e a qualidade do ensino pela via da agência de acreditação instituída também pelo Governo ganharam espaço a partir de relatórios da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE. Na sequência, significativas transformações no ensino superior foram devidamente regulamentadas pelo Novo Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) (VEIGA *et al.*, 2014).

O RJIES, como ficou conhecido, em vigor desde 2007, unificou a legislação do ensino superior. Anteriormente, existia uma lei para as universidades e uma lei para os institutos politécnicos. O fato é que ambas, que conferiam a mencionada autonomia, já tratavam da participação dos *stakeholders* externos. Entretanto, o aumento do percentual de participação desses membros para 30% era motivo suficiente para identificar como essa participação era percebida no âmbito dos Conselhos Gerais, o órgão de governo que só existia nos institutos politécnicos e que a partir do RJIES, foi unificado para as universidades.

Em investigação mais recente (Magalhães; Veiga; Amaral, 2016) envolvendo 26 instituições de ensino superior europeias, inclusive em Portugal, concluíram que os Reitores, mais do que os membros do Senado, consideraram os *stakeholders* externos como atores-chave, pois trazem visões externas importantes para o contexto do ensino superior, sem contudo interferir no poder decisório.

> Os *stakeholders* externos foram vistos como desempenhando papéis importantes no planejamento estratégico e em tomada de decisão e não são carimbos, mas ao mesmo tempo não têm muito poder. Isso pode corresponder à mudança de partes interessadas externas de 'amigos imaginários' para 'atores eficazes' (MAGALHÃES *et al.*, 2016, p. 13).

Naturalmente, sem a amplitude da investigação com os Reitores e membros do Senado de 26 universidades europeias, decidi realizar um estudo de caso, envolvendo uma universidade e um instituto politécnico, ambos públicos, com os demais membros dos Conselhos Gerais. A investigação objetiva identificar como os *stakeholders* externos são percebidos, pelos demais membros, constituídos de representantes de docentes e investigadores, estudantes e representantes do corpo administrativo das instituições.

O referencial teórico baseia-se na Teoria dos *stakeholders* cujo conceito ganhou influência a partir da teoria de Freeman (1984). Freeman com a publicação *Strategic Management: A stakeholder approach* que, em linhas gerais, considera stakeholder "Qualquer grupo ou indivíduo que possa afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da organização" (Freeman, 1984, p. 46), e na revisão da teoria realizada por (Mitchell *et al.*, 1997) em *Toward* a *Theory of* Stakeholder *Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts*, em que as classes

de partes interessadas podem ser identificadas por sua posse ou posse atribuída de um, dois ou todos os três atributos a seguir: o **poder**, a **legitimidade** e a **urgênci**a.

O método de investigação é qualitativo, baseia-se no paradigma fenomenológico-interpretativo. Trata-se de um estudo de caso múltiplo, que compreende a análise documental, das duas instituições estudadas e a análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas que foram realizadas.

O artigo evolui discorrendo sobre a problemática, desdobrando-se na evolução do ensino superior e da governação das instituições em Portugal.

No enquadramento teórico dá-se foco na origem do conceito de stakeholder e na participação dos *stakeholders* no ensino superior. Destaca-se a revisão feita por Mitchell, Agle & Wood que gerou a Tipologia dos *stakeholders*, utilizada como principal referencial teórico a ser confrontada com a parte empírica da investigação.

O quadro metodológico descreve os métodos de recolha e os entraves naturais no processo de investigação que encontrou pelo caminho a pandemia da covid-19, o confinamento e o encerramento das atividades em todas as instituições de ensino.

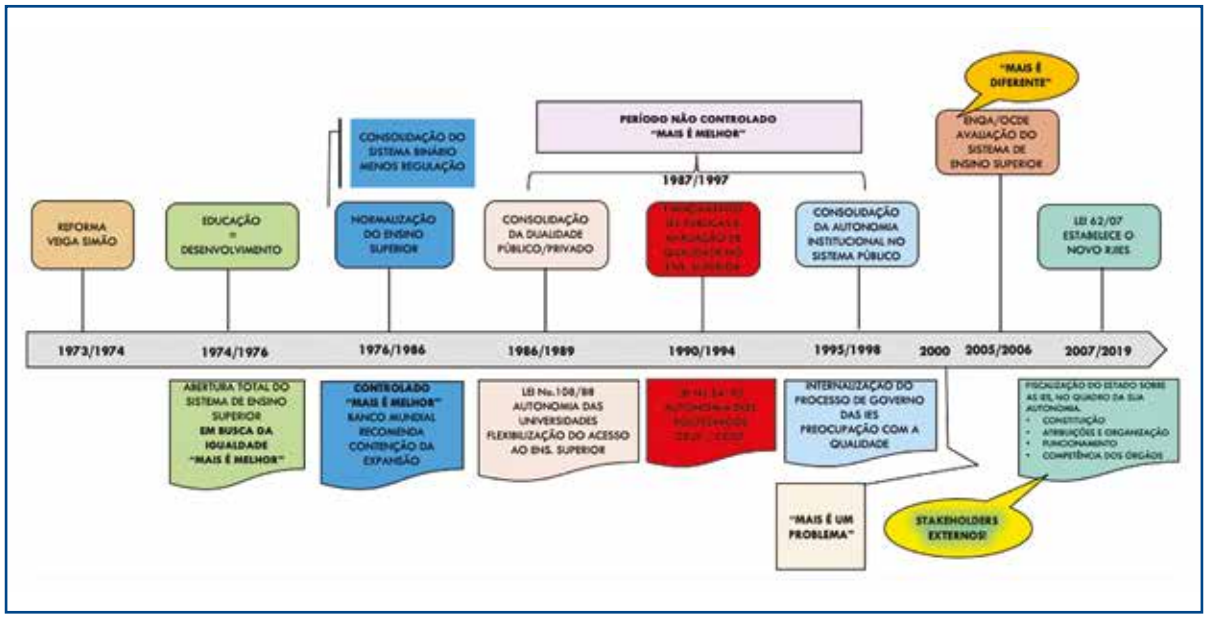
Circunscrita essa fase procedeu-se as entrevistas, todas realizadas por meio de plataforma digital on-line, análise dos conteúdos e as conclusões.

2 EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

O levantamento factual numa linha de tempo que compreende o período após a revolução de 1974 até à promulgação da Lei 62/2007,

que estabeleceu um novo regime jurídico para as instituições de ensino superior, em vigor até os dias atuais, foi relevante para identificar os processos de mudança e o impacto das decisões políticas nos diferentes períodos, que reconfiguraram a governação no âmbito das IES.

Figura 1 – Linha de tempo da evolução do ensino superior em Portugal.



Fonte: AUTOR (2022).

A análise temporal da evolução do ensino superior inicia com uma ampla reforma no ensino em Portugal, proposta pelo então ministro da Educação Prof. José Veiga Simão, Stoer (2008). Especificamente, com relação ao ensino superior a reforma visava democratizar o acesso, pela via da expansão, da diversificação do sistema e por meio da criação de várias universidades e novos cursos. Portugal, a exemplo de todas as economias em transição, apostava no desenvolvimento econômico, pela educação e, fundamentalmente, pelo ensino superior.

Segundo Amaral *et al.* (2002, p. 4) "o período revolucionário (1974 – 1976) foi caracterizado pela abertura total do sistema de ensino superior a todos os cidadãos que desejassem matricular-se". Esse período foi

também caracterizado por "Mais é melhor - o período revolucionário em busca da igualdade". O aumento significativo do número de matrículas, além de exceder a capacidade das instituições e absorverem o aumento significativo da demanda, desafiava a capacidade de recursos do sistema para investimentos (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

O período considerado como de "normalização", em que a política "Mais é melhor" assumiu uma fase de controle com a supervisão do Banco Mundial, que além de avançar com o *numerus clausus*, restrição das cotas de matrícula nas instituições e nos cursos, propunha ações para racionalizar e melhorar a gestão do sistema (Magalhães *et al.*, 2009). Ainda no período de normalização, que durou 10 anos (1976 – 1986), consolidou-se o sistema binário (universidades e politécnicos) e a criação das primeiras IES privadas.

Na fase considerada "Mais é melhor – não controlada (1987 – 1997)", com a expansão dos institutos politécnicos públicos e as instituições privadas, evidenciou-se a massificação do sistema com o crescimento quase que exponencial do número de matrículas.

Gráfico 1 – Evolução de matrículas no ensino superior.



Fonte: Pordata atualização em 03/07/2019.

Entretanto, nos anos seguintes, a queda das taxas de natalidade das duas décadas anteriores e, mais uma vez, a rigidez nos critérios de acesso ao ensino superior motivaram não só o declínio do ingresso de novos alunos no ensino superior privado, mas a redução do número de concluintes no ensino médio/secundário (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

Ademais, evidenciavam-se problemas na diversificação das ofertas e na distribuição regional do ensino superior, motivado pela concentração nas regiões representadas por capitais de relevância como Lisboa e Porto, e pouca presença em áreas com menor desenvolvimento. Em contrapartida, "Mais se torna um problema", pois identificava-se, além da distribuição desequilibrada das ofertas de formação, por região, a queda significativa nos padrões de qualidade, colocando novos desafios nas formas de governação do sistema (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

Em 2005, na política do "Mais é diferente" (Magalhães *et al.*, 2009), um novo governo solicitou avaliações a duas entidades, cujos relatórios foram fundamentais para a evolução do sistema de ensino superior. À *European Association for Quality Assurance in Higher Education* - ENQA, uma avaliação relativa ao sistema de garantia da qualidade no ensino superior, na perspectiva que Portugal que cumprisse com os *European Standards and Guidelines*. À Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, uma a avaliação sobre o sistema de ensino superior.

O acolhimento, pelo governo, dos relatórios gerados pela ENQA e pela OCDE materializaram-se entre outras medidas no ano de 2007, com a promulgação da Lei 38/2007, que aprovou o Regime Jurídico da Avaliação da Qualidade do Ensino superior; e da Lei 62/2007, que o instituiu no Regime Jurídico da Instituições de Ensino Superior (RJIES), introduzindo um novo marco legal para as instituições de ensino superior. Este quadro legal ocasionou tensões internas no poder das IES, pela redução ou

enfraquecimento do poder dos órgãos colegiados a favor do aumento do poder *managerialista*, acrescido da presença de *stakeholders* externos representando 30% (trinta por cento) dos membros dos Conselhos Gerais (VEIGA; MAGALHÃES; VIDEIRA, 2019).

> No domínio do ensino superior, autonomia, prestação de contas e avaliação da qualidade tornaram-se, nas últimas décadas, palavras-chave na elaboração de políticas para o setor. Do ponto de vista da governação, o pressuposto básico é o de que quanto mais autónomas forem as instituições, melhor respondem às transformações do seu ambiente organizacional, tornando-as mais eficazes e eficientes (VEIGA *et al.*, 2014: 11).

3 A EVOLUÇÃO DA GOVERNAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Na década de 1980, o aumento significativo da autonomia, além de alterar a forma do estado controlar as instituições de ensino superior, reconfigurou o modelo de governação. Nas décadas seguintes, o paradigma organizacional preconizado pela Nova Gestão Pública (NPM) chega ao ensino superior público trazendo à tona a estrutura característica das empresas privadas. O tipo de gestão centrada na racionalização e minimização de custos construído a partir dos conceitos de eficiência e produtividade parece sobrepor-se à gestão acadêmica. É justamente nesse contexto de reconfiguração do modelo de gestão, que surge o termo managerialismo, oriundo do original em inglês *Management* (SANTIAGO; MAGALHÃES; CARVALHO, 2005, p. 6).

O conceito de managerialismo apoia-se numa reforma estrutural do estado e da administração pública em função da insatisfação com a ineficiência do modelo racional-burocrático e da crença que a eficiência e

a eficácia - máximo de *output* com o mínimo de *input* - advêm da aplicação de técnicas de gestão do setor privado ao setor público, que incluem práticas de mercado na competição por clientes e descentralização de decisões (MEEK, 2003; POLLITT, 2003).

O poder nas universidades, que outrora era centrado nos acadêmicos, foi reconfigurado e hoje está centrado nos órgãos de governação que estão estruturados pelos Conselhos Gerais das instituições, cujas competências estão previstas no Novo Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES).

Portanto, se não bastasse o deslocamento do poder dos acadêmicos para os gestores (Reitores, Presidentes/Diretores), o poder ainda está dividido com representantes externos e, pergunta-se, com quais interesses e o que de fato fazem, já que na legislação atual representam 30% da totalidade dos membros do Conselho Geral (RJIES, 2007). Tal situação cunhou a expressão de que a mudança nos processos de governação passaram de uma "república de acadêmicos" para uma "república de *stakeholders*" (BLEIKLIE; MAURICE, 2007).

O fato é que a perda gradual do monopólio na produção de conhecimento pelas universidades, a expansão dos setores de pesquisa e desenvolvimento nas empresas (Magalhães, 2004), e a pressão governamental pela transferência tecnológica para o setor empresarial, dá voz às narrativas de um ensino superior utilitário, voltado para o mercado de trabalho e, nessa medida, influenciando a revisão dos currículos na perspectiva da empregabilidade.

Se atentarmos para a evolução das leis que instituíram e/ou ampliaram a autonomia nas instituições de ensino superior, passamos a considerar que a inclusão na composição do Conselho Geral de representantes externos, *stakeholders* ou membros cooptados,

representando vários segmentos da sociedade e com interesses diversos, favoreceu a divisão do poder no âmbito das IES.

Cabe ressaltar, que os membros cooptados (*stakeholders* externos) tiveram a sua participação incrementada pela evolução de 15%, previstos na Lei 108/88, para 30% de representação no conjunto dos membros dos Conselhos Gerais, conforme o art. 81º 2c, da Lei 62/07, que instituiu o no Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES).

No quadro a seguir, pode-se observar os critérios de elegibilidade dos membros e os respectivos percentuais de representatividade.

Quadro 1 - Percentuais de representatividade dos membros do Conselho Geral.

REPRESENTAÇÃO	CRITÉRIOS*	PERCENTUAL**
PROFESSORES E INVESTIGADORES	São eleitos pelo conjunto dos professores e investigadores, pelo sistema de representação proporcional.	Devem constituir mais de 50% da totalidade dos membros.
ESTUDANTES	São eleitos pelo conjunto dos estudantes, pelo sistema de repersentação proporcional.	Devem representar pelo menos 15% da totalidade dos membros.
Stakeholders EXTERNOS	São cooptados pelo conjunto dos membros dos professores, investigadores e estudantes, por maioria absoluta, com base em propostas fundamentadas, subscritas por, pelo menos, um terço daqueles membros. *Nos termos dos estatutos	Devem representar pelo menos 30% da totalidade dos membros. ** O resultado dos cálculos quando tiverem parte decimal são arredondados para o inteiro imediatamente inferior.

Fonte: RJIES; AUTOR (2022).

4 STAKEHOLDERS NO ENSINO SUPERIOR

Desde os anos 1980, os representantes externos "*stakeholders*" têm marcado presença nas estruturas das instituições de ensino superior. Amaral *et al.* (2002) já analisavam o papel dos *stakeholders* externos nesse contexto e, na época, pairava a dúvida se eram "amigos imaginários, aliados

ou não intervenientes". Recentemente, uma investigação conduzida por Magalhães *et al.* (2016) em 8 (oito) países europeus, com inquéritos realizados em 26 (vinte e seis) instituições de ensino superior (Alemanha, Itália, Holanda, Noruega, Portugal, Suíça, Reino Unido e França), avaliou a influência dos *stakeholders* externos e a percepção dos reitores e demais membros acadêmicos sobre o papel que realmente desempenham, sobretudo a percepção dos acadêmicos diante da perspectiva da perda de poder dos órgãos colegiados. A visão dos reitores mostrou-se mais positiva do que a dos membros do senado, em relação à participação dos representantes externos. Portanto, considerando a evolução dessa análise que vem sendo feita nas últimas décadas, senti-me instigado em aprofundar a questão e, nessa investigação, a proposta foi analisar como os membros dos Conselhos Gerais de duas instituições públicas percebiam e classificavam os representantes externos "*stakeholders*", com base no grau de prioridade que dão às suas demandas.

Portanto, o objetivo geral desta investigação foi o de identificar a relevância da participação dos representantes "*stakeholders*" externos nos Conselhos Gerais, considerando a representatividade 30% em sua composição. E, de forma específica, identificar como os demais membros dos Conselhos Gerais percebem os membros externos que são cooptados da sociedade para integrarem esse importante órgão de governo que no caso em questão considerou uma universidade e um instituto politécnico, amplos públicos.

5 ENQUADRAMENTO TEÓRICO - TEORIA DOS STAKEHOLDERS

O quadro teórico fundamenta-se na teoria dos *stakeholders* de Freeman (1984), a partir de uma revisão feita por Mitchell, Agle e

Wood (1997) *Toward* a *Theory of* Stakeholder *Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts*, que considera que os *stakeholders* externos, ou seja, os membros cooptados, podem ser percebidos pelos demais membros pela posse, ou posse a eles atribuída, de um, dois ou todos os três atributos a seguir: o **poder** do stakeholder de influenciar a instituição, a **legitimidade** do relacionamento do stakeholder com a instituição e a **urgência** da reivindicação do stakeholder sobre a instituição.

Mitchell *et al.* (1997) consideraram que, a despeito da projeção que o termo adquiriu no ambiente corporativo, não há unanimidade acerca do que Freeman (1994) se refere sobre "O princípio de quem ou o que realmente conta". Ou seja, quem ou o que são os *stakeholders* de uma empresa? E ainda a quem ou em que os gestores prestam atenção?

Ao definir os atributos dos *stakeholders* Mitchell *et al.* (1997: 865) atribuem ao **poder** uma definição weberiana que consiste na "probabilidade de um ator dentro de um relacionamento social realizar a sua própria vontade, mesmo com a resistência de outrem".

Para definir **legitimidade**, baseiam-se numa definição de Suchman (1995), que a considera como "uma percepção ou suposição generalizada de que as ações de uma entidade são desejáveis ou apropriadas em algum sistema socialmente construído de normas, valores, crenças e definições" Mitchell *et al.* (1997, p. 866).

Com relação à **urgência**, atribuem-na à capacidade de dinamizar os atributos de poder e legitimidade, pois ativa a sensibilidade ao tempo e a criticidade das reivindicações dos *stakeholders*. Finalmente, definem-na "como o grau em que as reivindicações dos *stakeholders* exigem atenção imediata".

De acordo com a figura a seguir:

- A área (1, 2 e 3) contempla as classes que têm pouca importância e os participantes são denominados de **latentes** e são identificados por sua posse ou posse atribuída de apenas um dos atributos.
- A área (4, 5 e 6) contempla as classes que têm importância moderada e os participantes são denominados de **expectantes** e são identificados por sua posse ou posse atribuída de dois atributos.
- A área (7) contempla a classe que tem uma importância alta e os participantes são denominados de **definitivos** e são identificados por sua posse ou posse atribuída dos três atributos.

De acordo com esse modelo, então, representantes externos sem **poder, legitimidade ou urgência** em relação à instituição **não são partes interessadas** e serão percebidas como desprovidas de importância pelos gestores da instituição.

Figura 2 - Tipologia dos *stakeholders*.



Fonte: MITCHELL; BRADLEY; WOOD (1997).

Quadro 2 - Classes qualitativas dos *stakeholders*.

CLASSES	PERFIL	CARACTERÍSTICA
LATENTES	Adormecidos	*Stakeholders* cujo atributo relevante é o **poder**. As partes interessadas possuem poder para impor sua vontade a uma instituição, mas por não ter um relacionamento legítimo ou uma reivindicação urgente, o poder permanece inutilizado.
	Discricionários	*Stakeholders* cujo atributo relevante é a **legitimidade**. As partes interessadas possuem a legitimidade, mas não têm poder para influenciar a instituição e nenhuma reivindicação urgente.
	Exigentes	*Stakeholders* cujo atributo relevante é a **urgência**. As partes interessadas consideradas como "exigentes", têm reivindicações urgentes, mas não têm poder nem legitimidade.
EXPECTANTES	Dominantes	*Stakeholders* cujos atributos relevantes são **o poder e a legitimidade**. Têm influência assegurada, pois são atributos que formam uma "coalizão dominante" na instituição.
	Perigosos	*Stakeholders* cujos atributos relevantes são **a urgência e o poder**. Mas, o fato de não possuírem legitimidade podem agir coercitivamente, possivelmente de forma violenta, tornando a parte interessada "perigosa".
	Dependentes	*Stakeholders* cujos atributos relevantes são a **legitimidade e a urgência.** Entretanto, considerando que não têm poder dependem de outras pessoas para viabilizar suas reivindicações.
DEFINITIVOS	*Stakeholders* com atributos de **poder e legitimidade** já são membros da coalizão dominante na instituição, quando a reivindicação dessas partes interessadas é **urgente**, os gestores têm um mandato claro e imediato para atender e dar prioridade. Na realidade é a movimentação de um stakeholder da categoria dominante para a "definitiva".	

Fonte: AUTOR (2022); MITCHELL (1997).

6 METODOLOGIA

O método de investigação utilizado foi qualitativo, baseou-se no paradigma fenomenológico-interpretativo, em que os fenômenos sociais são resultados das interações sociais entre os seres humanos (em sociedade). O investigador deve compreender a realidade a partir da ótica dos participantes e entender que essa compreensão também está basEaDa em suas crenças, concepções e interpretações pessoais do mundo.

> Na investigação a realizar no âmbito do paradigma fenomenológico-interpretativo a preocupação é selecionar as unidades de investigação (e.g., instituições ou sujeitos), em função de critérios de "compreensão" e "pertinência" (AMADO, 2014, p. 130).

Apostou-se na entrevista semidiretiva presencial, considerando que uma relação *tête-a-tête* traria mais possibilidades de interação entre o investigador e os/as entrevistados/as. No entanto, a pandemia da covid-19, inviabilizou esse formato e as entrevistas aconteceram à distância, com o auxílio de tecnologia para reuniões on-line.

A recolha e análise de documentos, consistiu em consulta aos Regulamentos, às Deliberações dos Conselhos Gerais, Atas de reuniões e análise do perfil dos membros cooptados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação constatou que, sendo o Conselho Geral um órgão de governo das instituições de ensino superior, responsável por decisões estratégicas que afetam não só a comunidade acadêmica, mas toda a sociedade que se beneficia das suas ações, que os seu membros

internos e externos estão, a *priori*, investidos de Poder e Legitimidade, primordialmente conferidos pela legislação.

Especificamente, com relação à pergunta de investigação "Como os membros, *stakeholders* externos são percebidos pelos membros internos?", a investigação revelou que:

- Considerando as características diferenciadas das IES estudadas, uma Universidade e um Instituto Politécnico e os temas da investigação, não foram evidenciadas diferenças na percepção dos membros internos em relação aos *stakeholders* externos, ou seja, membros cooptados. Entretanto, não devemos confundir a percepção do perfil a ser cooptado, com a percepção dos demais membros acerca da participação efetiva dos *stakeholders* externos durante o mandato no CG;
- Os *stakeholders* externos são cooptados pelo perfil de personalidades de relevância social, de reconhecido mérito, como prevê a legislação. Embora esse seja o posicionamento da maioria dos/as entrevistados/as em ambas as instituições, identifica-se na fala de alguns representantes da instituição politécnica, que há um grande envolvimento de políticos da região e, ainda, que alguns *stakeholders* externos são cooptados, a partir de perfis que correspondem com o que pensam aqueles membros que os indicam e que essa perspectiva pode influenciar decisões;
- Os *stakeholders* externos, ainda que instituídos de poder e legitimidade, respaldados pela legislação, comportam-se nas reuniões, posicionam-se no processo decisório, com humildade, buscando na maioria das vezes o consenso, ainda que emitam

suas opiniões, mas sempre alinhados com o que percebem ser os objetivos institucionais;

- As contribuições dos *stakeholders* externos são, invariavelmente, importantes, pois refletem além da experiência pessoal e profissional, o olhar externo da sociedade, que muitas vezes os membros da academia por estarem, na maioria das vezes, voltados para as questões internas não vislumbram soluções por essa ótica externa trazida por esses membros;
- Que o Presidente do Conselho Geral, como membro externo, eleito entre os pares, conduz as reuniões sempre na perspectiva das prioridades institucionais, nunca pondo em causa, questões que possam ser vistas como sendo de interesse exclusivo dos membros externos.

A investigação concluiu, pelas respostas dos/as entrevistados/as e pela análise dos documentos disponíveis, e com base na Tipologia dos *stakeholders*, referenciada na teoria, que os *stakeholders* das instituições investigadas são da classe Expectantes, na medida que têm expectativas objetivas em relação à instituição da qual fazem parte, são dominantes, pois fazem uso do Poder para influenciar a instituição, sem impor a sua vontade, portanto um poder normativo, tendo em vista a sua participação em todo o processo devidamente alinhados com o regimento do CG e com os objetivos estratégicos das instituições. Possuem Legitimidade no relacionamento para exercerem essa influência, já que foram cooptados pela relevância do seu perfil, amparada legalmente e socialmente. Contudo, não fazem uso de estratégias de pressão na tentativa de abreviar decisões, sob a justificativa da Urgência, atribuindo criticidade

ou importância numa perspectiva pessoal. O caráter de urgência das decisões existe, sob o ponto de vista institucional e não de ordem pessoal.

O sucesso do Conselho Geral é tanto o processo de cooptação, como o processo de condução das decisões. A estratégia de comissões setoriais, com coordenações, implantada por uma universidade é bem-sucedida, pois descentraliza a discussão por temas e as reuniões do CG tratam das conclusões. Entretanto, requer maior disponibilidade de todos os membros, inclusive os externos que já acumulam os compromissos profissionais de sua atuação na sociedade, sem falar nas questões de ordem pessoal.

Por fim, a despeito do presente estudo ter sido surpreendido pela pandemia da covid-19, em pleno período de coleta de dados, com encerramento compulsivo das atividades de todas as IES, motivando limitações acentuadas neste estudo, trouxe por outro lado a certeza de que só a perseverança é capaz de vencer as adversidades que se impõem no nosso caminho.

REFERÊNCIAS

AMADO, J. *Manual de investigação qualitativa em educação.* 2. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014.

AMARAL, A.; CORREIA, F.; MAGALHÃES, A.; ROSA, M. J.; SANTIAGO, R.; TEIXEIRA, P. *O ensino superior pela mão da economia.* Coimbra: Fundação das Universidades Portuguesas, 2002.

AMARAL, A.; TAVARES, O.; SANTOS, C. *Higher education reform in Portugal: a historical and comparative perspective of the new legal framework for public universities.* HEP, 2012 , p. 1 – 20. doi:10.1057/hep.2012.29.

BLEIKLIE, I.; MAURICE, K. *Organization and governance of universities.* Higher Education Policy, v. 20, 2007, p. 477- 493. doi:10.1057/palgrave.hep.8300167

FREEMAN, R. Edward. *Strategic Management: a strakeholder approach.* Pitman Publishing, 1984.

MAGALHÃES, A. *A identidade do ensino superior: política, conhecimento e educação numa época de transição.* Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

MAGALHÃES, A.; AMARAL, A.; TAVARES, O. *Equity, access and institutional competition.* Tertiary education and *Management*, v. 15, n. 1, 2009, p. 35-48. doi:10.1080/13583880802700040.

MAGALHÃES, A.; VEIGA, A.; AMARAL, A. *The changing role of external stakeholders:From imaginary friends to effective actors or non-interfering friends.* Studies in higher education, v. 43, n. 4, 2016, p. 737-753. doi:10.1080/03075079.2016.1196354

MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, Donna J. *Toward a Theory of stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts.* The Academy of *Management* Review, v. 22, n. 4, 1997, p. 853-886. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/259247.

POLLITT, C. *The essential public manager.* McGraw-Hill Education (UK), 2003.

SANTIAGO, R.; MAGALHÃES, A.; CARVALHO, M. T. *O surgimento do managerialismo no sistema de ensino superior português.* Coimbra: Fundação das Universidades Portuguesas, 2005.

STOER, S. *A reforma Veiga Simão no ensino: projecto de desenvolvimento social ou disfarce humnanista?* Educação, Sociedade & Culturas, v. 26, 2008, p. 17-48.

SUCHMAN, M. C. *Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches.* Academy of *Management* Review, v. 20, n. 3, 1995, p. 571-610.

VEIGA, A. *et al. A reconfiguração da gestão universitária em Portugal.* Educação, Sociedades & Culturas, v. 41, 2014, p. 7-23.

VEIGA, A.; MAGALHÃES. A.; VIDEIRA, P. *Strategizing and managing change in Portuguese higher education.* Perspectives: policy and practice in higher education, 2019, p. 1-6. doi:10.1080/13603108.2019.1575294

TECNOLOGIAS DIGITAIS: IMPACTOS E DESAFIOS DO AVANÇO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE TÉCNICOS EM INFORMÁTICA

BARROS, Cleber Evalci da Silva[1]

1 INTRODUÇÃO

O avanço contínuo das Tecnologias Digitais (TDs) tem proporcionado relevantes transformações em nossa sociedade. Elas não só têm influenciado, mas também têm impactado a maneira de trabalharmos e a forma de nos comunicarmos, de nos informarmos e de nos entretermos. Além disso, essas tecnologias estão se tornando cada vez mais parte integrante de nossas vidas ao ponto de não mais conseguirmos imaginar o nosso cotidiano sem elas. Exemplos dessa nova realidade não faltam e vão desde o simples fato de não conseguimos ficar tanto tempo sem mexer em nossos celulares até a produção de peixe sem espinha em laboratório, descartando, desta forma, a necessidade de tudo que diz respeito ao processo de pesca, isto é, pescadores, redes, barcos, etc.

Tendo em vista que as TDs não apenas estão estabelecendo novos comportamentos na sociedade, como também, estão otimizando o funcionamento de vários setores da sociedade, acreditamos não haver exagero tanto no alerta de Moore (2007), ao afirmar que a economia do presente século é impulsionada, em elevada medida, pelos avanços dessas tecnologias e contribui para que cada vez mais cidadãos comuns façam uso maior delas, quanto na previsão de Harari (2016) onde ele ressalta que essas tecnologias estabelecerão uma nova forma de poder. Essas visões

1 Mestre em Educação, linha de pesquisa em TIC, pela Universidade Estácio de Sá - UNESA (2020); Pós-graduação em Educação com Aplicação de Informática pela UERJ (2002) e em Gestão de Projetos pela UNESA (2016); Graduação em Informática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ (1997); Instrutor de Tecnologia da Informação do Senac RJ no curso de Técnico em Informática.
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-3479-6807.

revelam duas evidências: as TDs não somente asseguraram seu lugar nos negócios, nas relações sociais, na cultura e no próprio ser humano, como também influenciaram o pensar, o falar e o agir dos sujeitos.

Dois questionamentos surgem diante desse cenário: será que o fato de estarmos nos tornando cada vez mais dependentes das TDs significa que estamos construindo uma relação de total dependência delas, isto é, estamos nos inserindo em uma dependência digital? Ou será que o aumento significativo da utilização dessas tecnologias por parte dos sujeitos, não necessariamente quer dizer que se trata efetivamente da construção de uma relação de dependência, mas sim, de uma oportunidade dos sujeitos se reinventarem e aprimorarem os seus conhecimentos?

Essa conjectura pressupõe que o uso das TDs pelos sujeitos requer deles uma formação tal que, ao se tornarem utilizadores dessas tecnologias, não somente tenham acesso aos artefatos e sistemas que as compõem, mas também saibam utilizá-los uma vez que esses sistemas e artefatos também têm evoluído significativamente. Diante do avanço cada vez mais acelerado das TDs e das significativas mudanças que vêm acontecendo no mundo do trabalho e nas relações sociais, a formação dos sujeitos egressos do ensino médio de diversas escolas e que buscam uma qualificação técnica na área de Tecnologia da Informação requer que essa formação não se reduza a uma mera preparação para a execução de tarefas laborais, mas os torne colaboradores na transformação da realidade de suas vidas, da vida das pessoas com as quais interagem, independentemente do ambiente onde vivem. Assim, propomos uma breve reflexão sobre a influência dessas tecnologias na formação desses sujeitos que se propõem a fazer um curso de Técnico em Informática, no qual as TDs se fazem presentes.

2 O QUE É TECNOLOGIA E O QUE É INFORMAÇÃO?

No início do processo de formação dos futuros técnicos em informática, temos a oportunidade de fazê-los refletir sobre dois aspectos importantes na vida desse futuro trabalhador. O primeiro aspecto envolve as seguintes perguntas para eles fazerem a si mesmos: Por que quero ser um (a) técnico (a) em informática? O que me motivou a fazer esse curso? Com que finalidade? O segundo aspecto consiste em motivá-los a refletir e estudar sobre o uso das Tecnologias Digitais em sua formação, questionando que tipo de profissional eles gostariam de ser: um profissional que somente executasse sua atividade laboral ou um profissional com uma formação mais emancipatória que o capacitasse a refletir e agir na realidade em que vive, colaborando com a transformação dessa realidade? As respostas apresentadas são surpreendentes e esperamos ter a oportunidade de discuti-las em um outro momento.

Selwyn (2016), destaca que as Tecnologias Digitais se tornaram um componente importante da Educação. Nesse sentido, supomos não haver dúvidas de que a introdução das Tecnologias Digitais nos contextos educacionais está contribuindo para o surgimento de novas formas de gerar e compartilhar informações e conhecimentos. Assim, entendemos ser relevante realizarmos uma breve reflexão sobre o significado dos termos “Tecnologia” e “Informação”, com vistas a aprimorar nossa compreensão acerca do significado desse termo no comportamento e na formação dos futuros técnicos em informática, uma vez que a atuação profissional deles está fortemente ligada à Tecnologia da Informação (TI). Para Selwyn (2016), esse termo consiste, basicamente, em uma sequência constante de procedimentos que se desenvolvem de modo regular pela qual o ser humano realiza modificações na natureza de modo que suas necessidades e anseios sejam satisfeitos.

De acordo com o dicionário Aurélio on-line (DICIONÁRIO), uma das definições para o termo Tecnologia consiste na "*Teoria ou análise organizada das técnicas, procedimentos, métodos, regras, âmbitos ou campos da ação humana*". O termo "logos" significa estudo, conhecimento. Já o termo grego "*tekhnon*", entre seus muitos significados, está relacionado à criança recém-nascida, o que nos sugere que o termo está relacionado aos ensinamentos que os pais ministram aos seus filhos durante a infância. O que elas podem fazer e o que não podem também. Mas há também o termo "*tekhne*" que significa arte, ofício. Esse termo também está relacionado ao fazer, à utilização de instrumentos que possibilitam esse fazer. Ou seja, a instrumentalização do fazer, a maneira de agir, a técnica.

Carvalho (2011) propõe que a tecnologia permite aos sujeitos realizarem a produção dos meios que instrumentalizarão as suas ações de modo a imergirem em sucessivos aperfeiçoamentos que transformarão suas maneiras de se comunicar, de pensar e de existir ao longo da vida. Assim, podemos inferir que a Tecnologia não só proporciona o sustento das formas de vida, como também as melhorias e aprimoramentos das maneiras de se viver, embora também possa proporcionar destruição.

No que tange ao termo "Informação", o dicionário Aurélio On-line (DICIONÁRIO) define que esse termo consiste na reunião dos conhecimentos, dos dados sobre um assunto ou pessoa. Dessa forma, é possível presumir, a partir dessa definição, que a informação pressupõe que a (re)união desses conhecimentos e desses dados acerca do assunto ou pessoa sejam utilizados para alguma finalidade, algum objetivo. Ou seja, esses conhecimentos e dados serão passados para quem os solicitou. Trata-se, portanto, da comunicação de conhecimentos e dados

específicos que foram reunidos, o que requer um fazer (reunir os dados e os conhecimentos) instrumentalizado, isto é, uma técnica.

Desta forma, com esta breve reflexão sobre os termos "Tecnologia" e "Informação", procuramos motivar os futuros técnicos em informática a aprofundarem seus estudos ao longo do curso de modo que possam atingir as competências técnicas requeridas aos profissionais de TI no atual cenário do mercado de trabalho, exercer plenamente e de maneira inovadora sua profissão, além de efetuar a reflexão, a construção contínua do conhecimento e de aprendizagens significativas que lhes permita desenvolver projetos de ação criados por eles próprios, o envolvimento pleno nas relações do mundo do trabalho, o exercício da cidadania e o contínuo desenvolvimento profissional e pessoal.

3 A TECNOLOGIA E O FUTURO

Outra reflexão importante proposta para nossos futuros Técnicos em Informática ao longo do curso diz respeito à perspectiva de futuro que as TDs poderão proporcionar, tendo em vista o seu atual estágio de aceleração. Nesse sentido, propomos aos futuros técnicos refletirem sobre o impacto da disrupção digital na profissão que pretendem abraçar. Trata-se de um termo que é usado para explicar o efeito gerado pelas TDs sobre os modelos tradicionais de negócios, isto é, como as tecnologias existentes são superadas pela evolução tecnológica atual. Bughin, LaBerge e Mellbye (2017) destacam que a disrupção digital consiste em um gradativo processo de automatização das funções que tem como efeito, a consequente transformação e/ou criação de novas profissões. Nesse sentido, seria importante refletir sobre esse cenário uma vez que há uma iminente possibilidade de que tanto os postos antigos de trabalho e de

emprego, bem como direitos trabalhistas há muito tempo consagrados, acabem desaparecendo num piscar de olhos.

Acreditamos tratar-se de uma das mais significativas revoluções proporcionadas pelas TDs ao longo destes últimos tempos. A "questão-desafio" que proponho aos futuros técnicos em informática é saber se estamos preparados para lidar com as questões que envolvem essa revolução, considerando que essa perspectiva nos permite vislumbrar que em um futuro que não está tão distante, robôs e softwares substituirão os seres humanos no desempenho de tarefas, gerando um impacto social sem precedentes. Se por um lado vislumbramos a oportunidade para o surgimento de novas profissões que irão requerer novos conhecimentos, habilidades e atitudes que contribuirão de forma estratégica para os novos modelos de negócio e as novas relações de trabalho, por outro lado vislumbramos a possibilidade do surgimento da visão de que robôs não ficam doentes, não reivindicam direitos e somente executam o lhes for determinado cumprir, sem questionar, sem pensar.

Em um cenário tão desafiador, não nos surpreende o alerta que Selwyn (2016) nos faz ao afirmar que as tecnologias estão longe de ser ferramentas neutras e estão intimamente conectadas com aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos das sociedades. Dessa forma, torna-se relevante que os sujeitos, em seu processo de formação – de modo especial, a formação profissional técnica de nível médio, principalmente os futuros técnicos em informática – tenham a oportunidade de problematizar questões sociais, culturais, econômicas, políticas e da área profissional onde irão atuar. Assim, o questionamento que é feito aos futuros técnicos é como eles vão se sentir ao saber que poderão estar atuando em uma organização que produz esses robôs e softwares? Nessa perspectiva, achamos por oportuno a possibilidade de

abordarmos em um próximo texto, uma reflexão em que seja possível a problematização da disrupção digital na formação dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

BUGHIN, Jacques; LABERGE, Laura; MELLBYE, Anette. *A necessidade da reinvenção digital.* 09 fev. 2017. Disponível em: https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-case-for-digital-reinvention/pt-br. Acesso em: 11 fev. 2022.

CARVALHO, Jaciara de Sá. *Redes e comunidades: ensino-aprendizagem pela internet*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011. Série Cidadania Planetária, v. 4.

DICIONÁRIO Aurélio (on-line). *Significado de tecnologia.* Disponível em: Disponível em https:www.dicio.com.br/tecnologia. Acesso em: 10 fev. 2022.

HARARI, Yuval. *Homo Deus: uma breve história do amanhã.* São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

MOORE, Anne H. *The new economy, technology, and learning outcomes assessment.* Educause Quaterly, n. 3, 2007. Disponível em: https://er.educause.edu/articles/2007/7/the-new-economy-technology-and-learning-outcomes-assessment. Acesso em: 08 fev. 2022.

SELWYN, Neil. *O que queremos dizer com "educação" e "tecnologia"?* 2016. Disponível em: https://ticpe.wordpress.com/tag/neil-selwyn/. Acesso em: 10 fev. 2022.

PROGRAMA DE MONITORIA VOLUNTÁRIA NA FACULDADE SENAC RJ: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Leila Nivea Bruzzi Kling David[1]

No início do segundo semestre letivo no ano de 2016, em uma reunião realizada sobre os índices de reprovação em Unidades Curriculares dos cursos de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Redes de Computadores, surgiu a possibilidade de implementar na Faculdade de Tecnologia Senac Rio um projeto piloto de monitoria. Assim, a partir daquele momento foi elaborado por mim, coordenadora pedagógica da Instituição de Ensino Superior, doravante IES, uma proposta a ser desenvolvida para os dois cursos mencionados, no semestre letivo que iniciava (2016.2).

O primeiro passo foi mapear as Unidades Curriculares (UC) com maior índice de reprovação em ambos os cursos, além de estruturar o documento que seria a base para o processo seletivo dos primeiros monitores voluntários durante o semestre.

Várias reuniões de alinhamento foram realizadas com os docentes orientadores responsáveis pelas Unidades Curriculares que integrariam o projeto-piloto de forma a estabelecer um Regulamento do Programa de Monitoria Voluntária (PMV) e implementá-lo.

Desde a sua gênese, o escopo da proposta consistia em disseminar a cultura de envolvimento discente nas práticas pedagógicas desenvolvidas nos ambientes de aprendizagem, além de ampliar as ações de inclusão e de retenção dos estudantes.

A partir da experiência vivenciada durante o semestre letivo 2016.2 foi possível discutir, avaliar e validar um Programa de Monitoria de maior

1 Pedagoga e Coordenadora Acadêmica da Faculdade Senac RJ. Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense (2003).

porte para os demais Cursos Superiores de Tecnologia da Faculdade Senac RJ.

Os resultados obtidos foram significativos e foi percebida a redução do índice de reprovação nas UC envolvidas no projeto-piloto. Observamos a possibilidade de potencializar a capacitação profissional dos estudantes e exercitar as competências previstas nas UC dos cursos de graduação tecnológica da IES em questão.

As ações realizadas pelos monitores certamente contribuíram também para a redução dos índices de evasão, tendo em vista que o estudante aprovado e motivado a prosseguir no curso contribui sobremaneira para a "gestão da permanência", que significa implementar estratégias para **reter alunos em vez de corrigir cenários em que já há evasão.**

Após a experiência realizada em 2016, o Programa ganhou força e foi ampliado para todos os cursos de graduação tecnológica da IES, sofrendo alteração apenas quanto ao processo de seleção dos/as monitores/as voluntários/as.

Os relatos ressaltavam a necessidade de uma disponibilidade de tempo maior por parte dos docentes para atender e orientar os estudantes com mais dificuldades e, nesse sentido, as ações de monitoria contribuem para as intervenções pedagógicas necessárias visando à construção das competências previstas nas unidades curriculares.

A estratégia institucional adotada para a melhoria do processo *aprendizagemensino*[2] vem apresentando resultados satisfatórios desde

2 A expressão *aprendizagemensino* configura-se como uma forma de reforçar uma concepção diferenciada sobre a relação tradicionalmente considerada como "ensino-aprendizagem". Partindo do entendimento que todos primeiro aprendem para depois ensinar e que o processo de "mão dupla" entre ensinar e aprender acontece simultaneamente, optamos por utilizar a expressão que unifica as duas palavras iniciando pela "aprendizagem".

o projeto-piloto e, por tal razão, a proposta vem sendo mantida em todos os semestres letivos, com ampliação das Unidades Curriculares participantes do PMV e com aumento da quantidade de monitores voluntários a cada semestre.

1 A MONITORIA NA PRÁTICA

Explicando melhor sobre a prática realizada, convém ressaltar que na Faculdade de Tecnologia Senac Rio a proposta da monitoria acontece de uma forma diferenciada em relação ao que é adotado por outras IES. Os estudantes que atuam como monitores estão regularmente matriculados em suas respectivas turmas, sendo indicados pelos professores por apresentarem um desempenho acadêmico diferenciado, ou seja, um desenvolvimento das competências previstas de forma mais autônoma.

As Unidades Curriculares participantes do PMV são definidas semestralmente pela coordenação dos cursos de graduação tecnológica após consulta realizada aos professores. A partir da necessidade sinalizada pelo corpo docente e a indicação dos estudantes com potencial para a monitoria, os coordenadores de curso analisam as indicações e definem com apoio do corpo docente a relação das UCs, professores orientadores e monitores que atuarão durante o semestre letivo. As informações são encaminhadas para a coordenação acadêmica para que seja enviado um e-mail aos monitores com o convite para a assinatura do Termo de Ciência e Compromisso e o Regulamento do PMV, documento este que pode ser acessado no site da Faculdade Senac RJ: https://www.rj.senac.br/faculdade-senac/espaco-do-aluno/monitoria/.

A partir da assinatura do referido termo e, conforme o cronograma da monitoria divulgado no início de cada semestre letivo, os monitores

desempenham as suas atribuições (descritas no regulamento já mencionado) em sala de aula, nas Unidades Curriculares em que estiverem matriculados e nas quais foram indicados a fim de auxiliar o trabalho docente para o atendimento aos estudantes que apresentarem dificuldades pontuais.

2 AS BASES TEÓRICAS E CONCEITUAIS DA PROPOSTA

Partimos da premissa de que uma atuação compartilhada pelo docente e pelo monitor para uma mediação mais assertiva permite um acompanhamento mais próximo e atento aos estudantes que demandarem uma orientação especial.

Seguindo o conceito de "zona de desenvolvimento proximal" defendido pelo psicólogo russo Lev Semenovich Vygotsky, entendemos que a aprendizagem é uma experiência social mediada pela interação. Para Vygotsky, a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) representa a distância existente entre aquilo que o sujeito já sabe, seu conhecimento real, e aquilo que o sujeito possui potencialidade para aprender, seu conhecimento potencial.

Ao atuar na ZPD os monitores voluntários contribuem para o processo de aprendizagem daqueles que ainda precisam de apoio para que depois realizem sozinhos determinadas atividades.

Desta forma, os monitores voluntários contribuem para o desenvolvimento das competências previstas nas Unidades Curriculares à medida em que interagem com os colegas de turma, participando da mediação da aprendizagem junto à ação do professor, utilizando estratégias que permitam aos estudantes a tornarem-se independentes, estimulando o conhecimento potencial, de modo a criar uma nova ZDP a todo momento.

3 OS ENCONTROS COM OS MONITORES DURANTE O SEMESTRE LETIVO

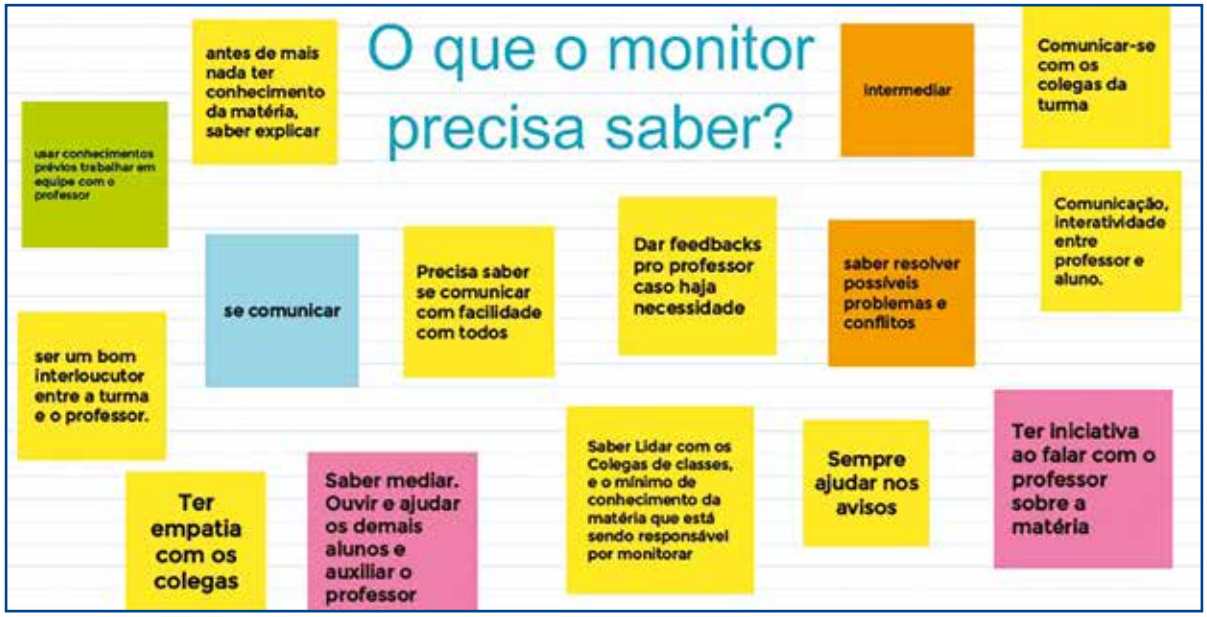
Durante o semestre letivo são realizados dois encontros com os monitores. O primeiro ocorre logo após a indicação dos professores e validação dos nomes pelos coordenadores de curso para alinhamento/orientações gerais sobre a monitoria e interação entre os monitores que atuam em um mesmo módulo/curso.

Nesta primeira reunião, acontece a apresentação dos objetivos do PMV, as atribuições dos monitores e a divulgação das informações relativas às possibilidades de atuação em sala de aula e fora do horário, por exemplo, com a organização de grupo de grupo de estudos e atividades complementares propostas pelos monitores para reforçar a prática em sala de aula relacionada às etapas do fazer profissional e aos indicadores de competência trabalhados e avaliados pelos docentes das Unidades Curriculares.

No fim do semestre há um segundo encontro para que os monitores compartilhem as experiências e apresentem um resumo da sua atuação, destacando as conquistas, os desafios e as sugestões para o PMV.

Cabe salientar que durante a pandemia da covid-19 os encontros foram mantidos, sendo realizados no formato on-line. No semestre letivo 2021.1 foi organizado um evento: “Saberes e fazeres da monitoria” no qual os monitores apresentaram o que aprenderam e o que fizeram. Segue abaixo o registro da construção coletiva elaborada durante o evento:

Figura 1 - Elaboração coletiva dos monitores.



Fonte: AUTOR (2022).

Figura 2 - Elaboração coletiva dos monitores.



Fonte: AUTOR (2022).

Uma ação importante é a reunião com os professores orientadores no início do semestre letivo, especialmente para reforçar os pontos

de atenção (o que deve ser evitado e o que precisa ser estimulado em relação à atuação dos monitores). Conforme o regulamento da monitoria, "é vedado ao aluno monitor ministrar aulas, aplicar qualquer tipo de instrumento de avaliação, corrigir exercícios, trabalhos ou provas, ficar responsável por listas de presença, preencher documentos que são da responsabilidade do docente, bem como ter acesso a documentos da Secretaria. Suas atividades estão relacionadas essencialmente ao auxílio aos estudantes que buscam apoio do(a) monitores(as) durante as aulas".

Para encerrar o semestre letivo, durante o encontro com os monitores, é solicitado que apresentem os aspectos positivos e as propostas. Está demonstrado a seguir o resultado obtido na última reunião realizada com os monitores, no segundo semestre de 2021:

Figura 3 - Elaboração coletiva dos monitores.



Fonte: AUTOR (2022).

Figura 4 - Elaboração coletiva dos monitores.



Fonte: AUTOR (2022).

Na última semana do semestre letivo os monitores realizam uma autoavaliação e entregam/enviam um relatório com o registro das atividades realizadas e uma breve análise da experiência. Os professores orientadores também apresentam uma avaliação por escrito quanto à atuação dos monitores e, ambos (estudantes e docentes envolvidos no processo) recebem uma declaração assinada pelo Diretor da Faculdade.

Antes da pandemia, em dezembro de 2019, houve a gravação de depoimentos. Serão apresentados a seguir alguns trechos que merecem destaque:

- **Monitor da Graduação em Logística** – "Experiência muito gratificante, não só pelo fato de ajudar o meu professor, mas também ajudar os meus colegas. Poder ter um olhar diferenciado sobre as dúvidas que eles tinham e ajudá-los evoluir dia a dia na Unidade Curricular, evitando até uma possível evasão, é muito gratificante!;

- **Monitor da Graduação em Design Gráfico** – "Ser monitor da Faculdade Senac foi maravilhoso por conta da integração que eu tive com os outros alunos, cumplicidade e parceria. Poder ajudar as pessoas que estão cursando junto comigo, que hoje são meus colegas de faculdade e futuramente serão meus colegas de profissão, não tem preço. Foi uma coisa que me enriqueceu e que eu tenho certeza que eu vou poder enriquecer e agregar alguma coisa a mais no conhecimento deles";
- **Monitor da Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** – "A experiência foi fantástica. Aprender e compartilhar o conhecimento durante todo esse semestre e passar para os outros alunos foi sem palavras para mim. Analisar o desenvolvimento acadêmico de outro aluno e ver que ele realmente conseguiu porque eu o ajudei, de fato é sem igual. Então, agradeço a oportunidade ao Senac e pretendo ser monitor até eu terminar o curso".

O destaque ficou para o fato de vários estudantes terem verbalizado em alguns momentos durante os encontros semestrais que a experiência da monitoria permitiu a percepção de uma nova possibilidade de atuação profissional: a docência!

Assim, observamos graduandos das diversas áreas (Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Design Gráfico, Hotelaria, Logística e Redes de Computadores) sinalizando que identificaram o interesse em vivenciar novamente a experiência e, quem sabe, pensar na atuação docente como uma possibilidade para o futuro profissional.

4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS (PARA QUE NÃO SEJAM FINAIS)!

Acreditamos no potencial do Programa de Monitoria Voluntária e, por esta razão, a prática da monitoria tem sido estimulada a cada semestre letivo.

Estudantes e docentes vivenciam experiências diferenciadas e temos constatado o resultado das ações no sentido de contribuir para o processo de aprendizagem e desenvolvimento das competências por parte dos estudantes, especialmente daqueles que apresentam mais dificuldade. Convém destacar uma conquista que se mostrou como um diferencial adicional com a prática da monitoria: a atuação dos monitores junto aos colegas Pessoa com Deficiência. Houve um caso emblemático em que a aprovação de um estudante autista certamente foi garantida como decorrência do acompanhamento, auxílio e orientação da monitora junto à professora orientadora, com reuniões fora do horário da aula, comunicação constante e realização de atividades complementares durante o semestre letivo.

Reforçando as percepções e reflexões sobre o caráter profícuo da monitoria acadêmica, tomo de empréstimo o resumo apresentado por Silva (2019) ao salientar que:

> O objetivo da monitoria é estimular os estudantes a conhecer as atividades relacionadas à área acadêmica. Além de enriquecer a sua formação, a modalidade é uma experiência interessante para o currículo acadêmico e profissional. Além disso, promove a cooperação entre discentes e docentes, estimulando a troca de conhecimentos. Outro benefício da monitoria é melhorar a qualidade do ensino ao incentivar o enriquecimento da vida acadêmica dos alunos (SILVA, 2019).

Nosso intuito com o presente relato é divulgar as práticas realizadas na Faculdade Senac RJ e, além disso, estimular a monitoria

nos diferentes cursos de graduação nas Instituições de Ensino Superior, tendo em vista que:

> De acordo com a Lei 9.394/1996, "os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos" (...) A monitoria acadêmica consiste em atividades de ensino desenvolvidas pelo estudante-monitor como uma forma de aproximá-lo da prática da docência. O trabalho acontece sob a orientação de um professor, que supervisiona as atividades de monitoria. O monitor auxilia outros estudantes ao longo do seu aprendizado, esclarece dúvidas e outras atividades definidas no plano de trabalho (SILVA, 2019).

Por fim, mas sem a intenção de encerrar a reflexão, temos percebido na Faculdade Senac RJ as valiosas contribuições da experiência da monitoria. A partir das leituras realizadas sobre o tema e os relatos de outras experiências, observamos que os trabalhos existentes reforçam a importância da monitoria acadêmica por se tratar de:

> Ferramenta estratégica para a melhora da qualidade de ensino. A monitoria não é uma estratégia de ensino fácil, trata-se de uma prática que exige acompanhamento e dedicação constantes tanto dos professores orientadores quanto dos monitores, porém a implementação de um programa de monitoria em uma instituição de ensino superior pode trazer muitos avanços para a formação e aprendizagem dos estudantes, futuros profissionais (OLIVEIRA; VOSGERAU, 2021, p. 1).

Atualmente, a proposta da monitoria voluntária tem sido ampliada e, em praticamente todas as turmas dos cursos de graduação tecnológica existe a atuação dos monitores e monitoras que tanto contribui para a atividade dos docentes responsáveis pelas Unidades Curriculares, para

os estudantes que apresentam algumas dificuldades e, especialmente, para si próprios que reforçam a máxima tão propagada por Paulo Freire (2002, p. 12): “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

OLIVEIRA, Juliane de; VOSGERAU, Dilmeire Sant’Anna Ramos. *Práticas de monitoria acadêmica no contexto brasileiro.* Educação: teoria e prática. v. 31, n. 64, Rio Claro, São Paulo, 2021.

SILVA, Gabriele. *Monitoria acadêmica: o que é e por que é tão importante? O objetivo da monitoria é aproximar os estudantes da pesquisa e prática docente.* Educa+ Brasil, 04 abr. 2019. Disponível em:https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/monitoria-academica-o-que-e-e-por-que-e-tao-importante?gclid=cj0kcqjwma6tbhdiarisaokuanzdq_mr2tz3k1hzwadwqcswfo-ycewez0-iw9eo4z54pmq42wn1mzqaasepealw_wcb. Acesso em: 20 abr. 2022.