ISSN 2238-5630
Brasília-DF, v. 11, n. 4, Edição Especial - dezembro de 2022

Autor | Author

Kadidja Valéria Reginaldo de Oliveira*
[kadidja.oliveira@gmail.com]

Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos**
[sylvana.santos@ifb.edu.br]

EXPERIÊNCIA COM O ENSINO REMOTO EM UM CURSO TÉCNICO INTEGRADO: ESTRATÉGIAS PARA CONTINUIDADE DE ATIVIDADES LETIVAS COM A ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS

EXPERIENCE WITH REMOTE TEACHING IN AN INTEGRATED TECHNICAL COURSE: STRATEGIES FOR CONTINUING ACTIVE ACTIVITIES WITH ADOPTION OF ACTIVE METHODOLOGIES

Resumo: O contexto de isolamento físico, ocasionado pela pandemia da COVID-19 no início de 2020, motivou mudanças em diversos níveis sociais, culturais e educacionais. Este relato traz a experiência de duas docentes diante dos desafios impostos pelas consequências do enfrentamento da pandemia e da continuidade das atividades letivas, por meio do ensino remoto para estudantes do Ensino Médio Integrado em Informática do Instituto Federal de Brasília - Campus Brasília, e tem como foco descrever as estratégias adotadas para o enfrentamento ao momento de isolamento e distanciamento a partir do acesso e/ou da ausência às tecnologias digitais e tradicionais. Observou-se, no desenvolvimento da pesquisa, a necessidade de inclusão dos estudantes no processo de avaliação integrada, que opere na aquisição de habilidades para a realização das atividades avaliativas de forma síncrona e assíncrona. A partir da experiência das autoras, verificou-se que são necessárias ações de capacitação de letramento digital com a comunidade envolvida para melhoria de usos e resultados das metodologias ativas no ensino remoto.
Palavras-chave: COVID-19; curso técnico integrado; ensino remoto; metodologias ativas; pandemia.

Abstract: *The context of physical isolation, caused by the pandemic of COVID-19 in the beginning of 2020, motivated changes at different social, cultural and educational levels. This report brings the experience of two teachers in the face of the challenges imposed by the consequences of facing the pandemic and the continuity of teaching activities, through remote education for students of Integrated High School in Informatics at the Federal Institute of Brasília - Brasília Campus. It focuses on describing the strategies adopted to face the moment of isolation and distance from the access and / or absence to digital and traditional technologies. There is a need to include students in the integrated assessment process that operates in the acquisition of skills to carry out the assessment activities in a synchronous and asynchronous manner. Based on the authors' experience, it is considered that digital literacy training actions are necessary with the community involved to improve the uses and results of active methodologies in remote education.*
Keywords: *active methodologies, COVID-19, integrated technical course, pandemic, remote education.*

Recebido em: 07/05/2021
Aceito em: 21/05/2021

INTRODUÇÃO

O início de 2020, marcado pela pandemia da COVID-19, gerou mudanças sociais, culturais e educacionais, dentre as quais o fechamento de diversas escolas em mais de 160 países, considerada a maior interrupção da educação da história (DW, 2020). No Distrito Federal (DF), a permanência no funcionamento das instituições de ensino particular e o fechamento de universidades e escolas públicas acarretou a divisão de opiniões de famílias, estudantes e profissionais da educação e levou à manutenção da rede pública no formato remoto até o início de 2021. Nesse contexto, este relato se dá no âmbito do Instituto Federal de Brasília - IFB, campus Brasília, para o público de um curso de Ensino Médio Integrado à formação técnica.

Considerando que a comunicação, em um momento de distanciamento físico[1], é essencial para manter constante o propósito da ação nos processos de ensino-aprendizagem, faz-se necessário maximizar esforços, que ampliem os canais de comunicação para minimizar os impactos ocasionados pelo distanciamento físico. Em vista disso, foram disponibilizados diferentes canais de comunicação para a comunidade discente, sendo: (1) e-mail institucional: cada estudante possui um e-mail criado pela instituição e utilizado para ter acesso, por exemplo, aos registros de notas e frequências, além de ser um meio de comunicação oficial durante o curso; (2) mensagens pela plataforma institucional: o *Moodle*[2] oferece uma ferramenta chamada Mensagem, que permite o envio e gerenciamento de mensagens entre os estudantes, professores e entre estudante e professor. A principal vantagem de uso dessa ferramenta é o registro tanto na plataforma quanto no e-mail cadastrado, para o qual é enviada uma cópia da mensagem; (3) *whatsapp*: trata-se de um canal alternativo e opcional, que as docentes disponibilizaram para um contato mais próximo com os estudantes; (4) *Google Meet*: ferramenta essencial para a promoção da interação entre docentes e discentes de forma síncrona, e que permite a junção de áudio, vídeo, texto e compartilhamento de documentos durante o atendimento.

Nesse cenário, o presente trabalho considera, ainda, as estratégias adotadas para a interação e engajamento da instituição com a comunidade discente, considerando o uso de técnicas e tecnologias, presentes nas propostas de metodologias ativas, metodologias ágeis, metodologias imersivas e metodologias analíticas (CAVALCANTI; FILATRO, 2018), no enfrentamento ao momento marcante de isolamento, bem como, do distanciamento da escola em seu lugar físico, para a continuidade das atividades letivas. Ressalta-se, que a ideia é de construção contínua do processo de ensino e aprendizagem.

O objetivo é relatar a experiência de duas docentes no desenvolvimento de um Projeto Integrado no segundo ano do curso Técnico de Ensino Médio Integrado (EMI) em Informática, com o propósito da inclusão dos estudantes no processo de aprendizagem ativa e colaborativa, e no incentivo ao protagonismo dos discentes na realização de atividades em equipe, em tempos de distanciamento físico, e não social.

O cenário contempla o desenvolvimento de um Projeto Integrado com docentes e discentes das disciplinas técnicas do segundo ano do EMI em Informática do IFB. O público é composto por 60 estudantes de duas turmas e cinco docentes da área técnica. Os componentes curriculares do segundo ano do curso, elencados para o Projeto Integrado das Técnicas - PITec, são mostrados na Tabela 1:

1 O vírus causador da COVID-19 sofreu mutações? O surgimento de mutações é um evento natural e esperado dentro do processo evolutivo dos vírus. As medidas de proteção funcionam para todas as variantes do vírus causador da COVID-19 (SARS-CoV-2) identificadas até o momento. Ou seja, para proteger a si e aos outros, é preciso continuar a: manter distanciamento físico, usar máscara, ter ambientes bem ventilados, evitar aglomerações, limpar as mãos e tossir/espirrar com cotovelo dobrado ou em lenço de papel. Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19. Acesso em 05 fev. 2021.

2 http://nead.ifb.edu.br [acesso restrito].

Tabela 1: Componentes curriculares do curso EMI em Informática.

COMPONENTE CURRICULAR	BASES TECNOLÓGICAS	CARGA HORÁRIA
Engenharia de Software (ES)	Metodologias de análise projeto de sistemas; Diagramas de fluxo e dados; Diagramas da UML (Unified Modelling Language); Introdução aos conceitos de Eng. de Software – A evolução do Software, Curvas de Falhas, Mitos do Software; Arquitetura Cliente Servidor X Arquitetura Internet; Paradigmas da Engenharia de Software; Projeto de Software: Definições e Aplicações; Descrição Caso de Uso (Use Case).	80 horas
Banco de Dados (BD)	Introdução aos SGBDs – Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Conceitos de BD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Noções gerais de um sistema de BD – Banco de Dados; Abstração de dados; Arquitetura de SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Funções Básicas de SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Usuários de BD – Banco de Dados; Modelos de Banco de Dados; Conceitos de Modelo e Modelagem de BD – Banco de Dados; Entidade-Relacionamento; Modelagem Semântica; Restrições de Integridade; Mecanismos de Abstração; Conceitos Básicos do Modelo Relacional; Dependência Funcional e Normalização de Relações; Transformação de Diagramas ER – Entidade e Relacionamento – para Modelo Relacional; Linguagem SQL – Struct Query Language.	80 horas

Estrutura de Dados (EDD)	Revisão de Linguagem C. Variáveis Tipos de Dados Operadores Estruturas Condicionais. Estruturas de Repetição. Funções. Definição de Funções. Tipos de funções em C: funções sem retorno e sem parâmetro, funções sem retorno e com parâmetro, funções com retorno e sem parâmetro, funções com retorno e com parâmetro. Array. Definição de Array Unidimensional (Vetor). Bidimensional (Matriz). Tipo Abstrato de Dados (TAD). Definição de TAD. Struct. Criação de struct no corpo do código. Criação de struct como header. Ponteiros. Definição de ponteiros. Ponteiros para tipo simples de dados. Ponteiros para cadeia de caracteres. Ponteiros para array. Ponteiros para TAD Lista. Definição de Lista. Tipos de Listas. Lista Encadeada. Fila. Pilha. Métodos de Ordenação. Definição de métodos de ordenação: Bubble Sort. Insertion Sort. Selection Sort.	120 horas
Sistemas Operacionais (SO)	Arquitetura e Funcionamento de Sistemas Operacionais; Principais comandos Windows, Linux e Unix; Serviços básicos do sistema operacional (autenticação, gerenciamento); Gerenciamento de: processos, memória, dispositivos de E/S, sistemas de arquivos; Software de detecção de erros;	40 horas
Linguagem de Programação Orientada a Objeto (LPOO)	Orientação a Objetos – O que é? Conceitos Básicos: Classes, Objetos, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo, etc. Tipos primitivos x objetos Criando classes Organização em pacotes Atributos e Métodos Métodos construtores Arrays Strings Conversão de tipo e cast Implementando Herança Coleções (Collections) Controle de Exceção Desenvolvimento de Interface Gráfica Acesso a arquivos Acesso a bancos de dados Threads	120 horas
Introdução à Computação (IaC)	Representação de dados; Revisão de Lógica Booleana; Portas lógicas; Circuitos combinacionais; Mapas de Karnaugh; Programas para implementar circuitos lógicos; Máquinas de estado; Tipos de Memórias.	80 horas
TOTAL		**520 HORAS**

Fonte: PPC do curso de EMI em Informática IFB/CBRA (IFB, 2016).

Considerando que as metodologias ativas evidenciam transformações significativas no processo de aprendizagem, foi traçado um planejamento para que os objetivos das ementas dos componentes curriculares fossem atingidos de forma integrada, a partir do planejamento de um projeto, que unisse o conhecimento adquirido pelos discentes no segundo semestre letivo, e que evidenciasse a prática do aprendizado dos estudantes, em relação à aplicação de conhecimentos para construírem a documentação de um projeto de software.

O Plano do Projeto Integrado – PITec, foi elaborado em consonância às Orientações gerais das Atividades Não Presenciais ANP, em atendimento à Resolução nº 20/2020 CS-IFB (IFB, 2020), que aprova a retomada dos calendários acadêmicos de 2020 para todos os *campi* do IFB e dá outras orientações quanto às atividades de estágio, laboratórios, colegiados para a continuidade das atividades.

O PITec foi dividido em fases, de modo a descrever as atividades a serem desenvolvidas. A proposta ocorreu na forma de integração, obedecendo ao princípio do currículo do curso técnico integrado de nível médio. Para isso, os docentes responsáveis pelos componentes da base tecnológica do curso foram convidados para contribuírem com o Projeto.

Considerando a existência de uma atividade, que estava em andamento no primeiro semestre letivo, foi elaborada a proposta de continuidade para a criação de um sistema de perguntas e respostas, comumente denominado *Quiz* (PETRI et al., 2016). As questões contidas no *Quiz* foram elaboradas pelos discentes de forma coletiva, em grupos de até cinco integrantes e estavam relacionadas aos conteúdos abordados pelos componentes curriculares do curso, tanto propedêuticos quanto técnicos, de modo a integrar os conhecimentos da matriz curricular do segundo ano do curso.

Além da elaboração do software em questão, evidenciou-se a importância do trabalho em grupo para a elaboração da documentação do sistema, o que requer a identificação de habilidades para a divisão de papéis em equipe de desenvolvimento. Com isso, as docentes das disciplinas consideraram a seguinte proposta:

PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO INTEGRADO QUIZ

Objetivos

Objetivo 1. Reunir dados iniciais sobre o produto a ser construído (pesquisa sobre modelos de Quiz/identificação de sistemas similares).

Objetivo 2. Desenvolvimento da documentação do sistema e do protótipo do produto (Pitch).

A Proposta de Desenvolvimento deve conter:

- uma descrição do sistema atual (dos modelos em mente);
- uma descrição do sistema a ser desenvolvido;
- dados que permitam avaliar a viabilidade de construção; e
- operação do sistema proposto.

Descrição do Sistema (Quiz)

- servir de base para o entendimento do funcionamento do sistema Quiz;
- proporcionar uma primeira justificativa da necessidade do sistema (análise do cenário)
- indicar os requisitos existentes;
- indicar a urgência com que o sistema deverá ser posto em operação;
- permitir o entendimento do sistema proposto;
- avaliar o impacto do sistema aos usuários, os benefícios esperados e a expectativa de vida do sistema proposto (apoio da mentoria - professores).

Relação do Sistema com o Ambiente

- permitir avaliar a conveniência de desenvolver o sistema *Quiz*;
- permitir avaliar a interação do sistema *Quiz* com outros sistemas da avaliação;
- permitir estimar os benefícios do sistema proposto.

Em relação ao Ciclo de vida do Projeto, foi baseado na metodologia Aprendizagem Baseada em Projeto e estruturado em quatro etapas, conforme detalhamento a seguir:

Etapa 1. Criação e planejamento

Atividade 1: Ideação (*brainstorm*)

- Oficina 1. Planejamento do PITec
- Atores: Professores e discentes do 2º. ano do EMI
- Artefato: Modelo de Canvas de Projeto
- Premissas: conteúdo curriculares do 1º e 2º bimestre com os temas Introdução à Engenharia de Software, modelos de desenvolvimento de software, fases de processo de software, engenharia de requisitos, técnicas de levantamento de requisitos, ferramenta CASE, UML e Projeto de Software.

Atividade 2: Concepção dos projetos do PITec

- Plataforma Moodle. Definição dos temas
- Atores: Professores e discentes do 2º ano
- Artefato: Trabalho em equipe e definição do tema do projeto
- Premissas: conteúdo curriculares do 1º e 2º bimestre com os temas Projeto de Software, Sistemas Operacionais e Banco de Dados.

Atividade 3: Documentação do sistema/software de perguntas e respostas - Quiz, associado ao protótipo do sistema para ser implementado.

Destaca-se que, a cada fase do cronograma do projeto, os Times[3] devem identificar elementos dos componentes curriculares, assimilá-los no projeto e cumprir com as entregas, denominadas Sprint, definidas no cronograma do projeto, que foi disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) adotado para o gerenciamento das atividades do referido curso é o MOODLE, um acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, que é um software livre usado para apoio à aprendizagem de forma institucional no IFB <http://nead.ifb.edu.br> [acesso restrito].

Etapa 2. Desenvolvimento

Para isso, e visando atender as necessidades dos discentes, em relação ao planejamento e desenvolvimento das atividades práticas e tecnológicas, que busca o desenvolvimento de um produto de software, foi realizada uma reunião entre os professores das disciplinas técnicas do segundo ano do curso, durante o segundo semestre letivo, a fim de definir as etapas do projeto. Os componentes curriculares envolvidos foram: Programação Orientada a Objetos, Engenharia de Software, Introdução à Computação, Banco de Dados e Sistemas Operacionais. Decidiu-se criar uma oficina sobre uma ferramenta para elaboração de um Plano de Projeto - Canvas de Projeto (FINOCHIO, 2020), para que os próprios estudantes pudessem entender o modelo e definir como poderiam estruturar o planejamento para o desenvolvimento do projeto/produto.

Em decorrência disso, estudantes e professores foram convidados para uma oficina, onde foi explicada a metodologia do Canvas de Projeto[4], sua relevância para o projeto do segundo ano e explanados exemplos práticos de como preencher o modelo visual. Os estudantes decidiram que o período para realização da construção do Plano do Projeto seria no término do terceiro bimestre. Com a conclusão das atividades pelos discentes, os professores das técnicas se reuniram para identificar a viabilidade do Desenvolvimento da Documentação dos Sistemas sugeridos pelos discentes. O evento foi gravado para ser disponibilizado àqueles discentes,que não puderam participar de forma síncrona permitindo, assim, o acesso às orientações, que foram compartilhadas.

Nesta etapa foi realizado, por meio de mensagens assíncronas via Moodle e horário de atendimento síncrono, o incentivo aos estudantes, o envolvimento da turma no processo, o diálogo e o estímulo para que os discentes desenvolvam pesquisas e realizem as tarefas, buscando soluções entre si.

Um cronograma foi proposto para os estudantes, considerando que fossem feitas entregas parciais pelos times durante o bimestre, além de ponderar os conteúdos que haviam sido abordados previamente em cada componente e aqueles que ainda seriam discutidos nas próximas atividades. Foram realizados encontros coletivos, conduzidos pelas duas docentes e com duração de até uma hora semanal.

A construção do cronograma de execução do Projeto Integrado das Técnicas - PITec considerou o período do segundo semestre letivo do curso, que teve duração de cinco meses e contemplou o planejamento, a apresentação aos estudantes, o desenvolvimento, a entrega dos sprints e o encerramento, com a apresentação da Documentação do Sistema e do protótipo da interface pelos times.

Etapa 3. Monitoramento e avaliação

Diante da ausência da maior parte dos membros dos times nos encontros de atendimento aos estudantes, de periodicidade semanal e coletivo, e do questionamento de algumas dúvidas recorrentes, enviadas pelos canais assíncronos principalmente por e-mail, foi proposto um novo formato de encontro síncrono com até 30 minutos de duração dedicados exclusivamente a cada time. Percebeu-se que essa nova proposta conseguiu atingir a maioria dos participantes de cada time e que as dúvidas foram esclarecidas na medida em que as professoras abordaram pontos com maior falha na descrição do desenvolvimento do produto, a documentação do sistema.

Além disso, as professoras propuseram o uso da metodologia eduScrum para apoiar a condução do projeto na fase de construção da documentação do sistema pelos discentes.

> O eduScrum é baseado em um ensino aprendizagem onde os alunos aprendem a resolver problemas complexos se adaptando a resolução de forma integrada com os colegas, produtiva e criativa. Sendo assim uma forma de contribuir para evoluir a metodologia das escolas e passar a educação tradicional para uma educação inovadora, desafiadora e com a necessidade e a cara dos alunos nos tempos modernos (SOUZA; VERGOTINI; BERNINI, 2018, p. 52).

Considerando o tempo como um fator crítico, foram definidas para entregas (*sprints*) parciais e finais, conforme destacadas no Quadro 1.

3 Os Times são equipes de trabalho, que totalizam nove equipes, com cinco discentes por equipe.

4 A metodologia propõe uma maneira mais amigável de conceber um plano de projetos, que traz rapidamente à tona o modelo mental que temos dele. Seus componentes estão agrupados em perguntas fundamentais (Por quê, O quê, Quem, Como, Quando e Quanto), estabelecendo um protocolo de integração que leva em conta a teoria de gerenciamento de projetos. Extraído de https://pep.ifsp.edu.br/images/cursos/gerenciamento_projetos/Guida-Definitivo-do-Project-Model-Canvas.pdf, Acesso em: 05 fev. 2021.

Quadro 1: Componente curricular e sprint definida.

Componente	Sprint
Engenharia de software	1. O projeto deve possuir funcionalidades (requisitos) descritas e validadas; 2. Para o levantamento de requisitos, deverá apresentar uma técnica de levantamento de requisitos aplicada. 3. Modelagem (UML) dos Diagramas de Caso de uso, Classe, Atividade e Sequência.
Banco de Dados	4. Modelagem Diagrama Entidade-Relacionamento (cardinalidade e normalização) 5. Construção do Dicionário de Dados 6. CRUD
Estrutura de Dados	7. Identificar e implementar as estruturas de dados no projeto de interface e de acesso ao banco de dados.
Sistemas Operacionais	8. Identificar o sistema operacional da aplicação. 9. Indicar as vantagens e desvantagens para a escolha do sistema operacional.
LPOO	10. Implementação do sistema orientado a objeto 11. Definição da linguagem: Java 12. Interface Gráfica (Biblioteca Swing ou JavaFX) 13. Acesso a bancos de dados (CRUD básico) 14. Protótipo da interface com o uso do Software Figma 15. Implementação com Eclipse + Swing ou JavaFX 16. Conexão entre a interface e o modelo de dados
Introdução à Computação	17. Identificar recursos computacionais utilizados, como memória e processamento.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

A metodologia *eduScrum* tem como referência a metodologia ágil Scrum adaptada para o ambiente educacional. O *Scrum* surgiu a partir da necessidade da produção de software para resolver alguns problemas, que geraram mudanças no escopo do projeto e acabavam aumentando o custo final (EDUCAGILE, s/d). Com base no exposto, justifica-se a divisão das turmas em equipes (Times), a definição do PITec, as tarefas do Projeto (Sprint) e as Reuniões (Mentoria).

A avaliação está relacionada aos "mecanismos de verificação de aprendizagem" (FILATRO, 2018, p. 53). Para além da verificação, a avaliação é uma etapa obrigatória na formação técnica de nível médio e tem foco na promoção da aprendizagem. Segundo o projeto pedagógico vigente do curso: "os instrumentos de avaliação da aprendizagem deverão ser formulados de modo a levar o discente ao hábito da pesquisa, à reflexão, à criatividade e à estimulação da capacidade de autodesenvolvimento e autoavaliação, diagnosticando e formando a aprendizagem" (IFB, 2016).

A etapa de avaliação foi realizada semanalmente, a partir do registro das postagens nos fóruns de discussão e das mensagens de dúvidas enviadas pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e por e-mail, e pelo comparecimento dos membros dos Times nos horários de atendimento síncrono. Além disso, foi considerado o cumprimento do cronograma, com o envio das entregas parciais.

Etapa 4. Registros do evento

Os encontros síncronos, com a participação das docentes e dos estudantes de cada time, foram realizados e registrados por meio de web conferência com a ferramenta Google Meet, utilizada na mediação. Antes de iniciar a gravação, as docentes solicitaram permissão e esclareceram, que o objetivo era disponibilizar o acesso somente para os estudantes, favorecendo aqueles que não conseguiram estar presentes, bem como possibilitar o resgate às orientações sempre que necessário. O arquivo gerado com a gravação dos encontros foi disponibilizado na área do AVA com acesso restrito aos estudantes do curso.

Outros registros de forma assíncrona, como já mencionados, estão relacionados ao envio de mensagens pelas docentes e pelos estudantes por meio de fóruns de discussão e correio eletrônico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das necessidades, que emergem no desenvolvimento de um projeto integrado, a capacitação docente para a adoção e uso de metodologias ativas foi fundamental para o alcance dos objetivos.

Considerar as técnicas e tecnologias, presentes nas metodologias ativas, como estratégias para promover soluções, proporcionou o encontro com a metodologia analítica, com ênfase na Avaliação da Aprendizagem, levando em conta a interação e inovação no ensino remoto.

Por fim, com relação à essa estratégia, apresentamos a relação de necessidades, a metodologia e os objetivos alcançados que estiveram inter-relacionados para o desenvolvimento do projeto (Quadro 2).

Quadro 2: Estratégias Inovativas

Necessidade	Metodologia	Objetivos Alcançados
Definição de um modelo para retomada das aulas de forma integrada	Aprendizagem Baseada em Projeto - ABP	Integração das disciplinas para uma proposta de um projeto integrado
Projeto integrado	Modelo Canvas de Projeto	Pitch (Plano do Projeto)
Desenvolvimento do Produto	Métodos Ágeis (eduScrum)	Divisão de Times, definição das tarefas, cronograma de entregas (Sprint)
Mentoria	Reunião com os times (eduScrum)	Tirar dúvidas dos discentes, acompanhar o processo de aprendizagem de forma ativa, ajudar na construção dos projetos.

Fonte: Baseado em Cavalcanti e Filatro, 2018.

É importante considerar a parcela de estudantes, ainda que pequena, que não têm acesso às tecnologias digitais, a exemplo de um pacote de dados para acesso à internet ou a ausência de tecnologia de suporte, como o *tablet*, computador ou *smartphone*. Para estes estudantes foram elaborados materiais impressos com atividades dirigidas, na perspectiva do ensino a domicílio, de forma que os discentes também pudessem dar continuidade ao aprendizado, evitando, assim, o não atendimento ao discente nessa fase sensível para os estudos. No entanto, a interação com os membros do time ficou prejudicada, tendo em vista a falta de tecnologia para oportunizar a construção coletiva.

Como proposição, sugerimos uma avaliação analítica da aprendizagem para continuidade deste estudo, no modelo de uma avaliação dos resultados educacionais alcançados, com relação aos impactos das ações em busca da continuidade das atividades letivas ocorridas no processo de aprendizagem de forma remota. Porquanto, ainda não estamos no tempo de cessão dessa realidade e, com isso, as autoras seguem inovando e transformando a forma de ensinar com enfrentamento às situações adversas, que emergem em cenários disruptivos, aliado ao uso do potencial das metodologias ativas no ensino remoto.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

DEUTSCHE WELLE. DW. Pandemia causou maior interrupção da educação da história, diz ONU. Notícia. **Mundo**. [04 ago. 2020]. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/pandemia-causou-maior-interrup%C3%A7%C3%A3o-da-educa%C3%A7%C3%A3o-da-hist%C3%B3ria-diz-onu/a-54429634 Acesso em: 04 mar. 2021

EDUCAGILE. EDUSCRUM. **Método Ágil - O que é?** Disponível em: https://www.eduscrum.com.br/ Acesso em: 05 fev. 2021.

FILATRO, Andrea. **Como preparar conteúdos para EAD**: guia rápido para professores e especialistas em educação a distância, presencial e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação, 2018, 167p.

FINOCCHIO JR, José. **Project Model Canvas**, 2a. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. IFB. **Plano de Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**. Brasília, 2014. Disponível em: < https://www.ifb.edu.br/attachments/article/6397/Plano%20de%20Curso%20do%20Ensi-

no%20M%c3%a9dio%20Integrado-Informatica-Readqua.pdf > Acesso em: 06 fev. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. IFB. **Resolução Nº 20/2020 CS-IFB - aprova a retomada dos Calendários Acadêmicos nos campi do IFB.** Brasília, DF: 2020. Disponível em: https://www.ifb.edu.br/portal-do-aluno/92-institucional/resolucoes/22990-resolucoes-2020. Acesso em: 06 fev. 2021.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Folha informativa COVID-19** - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. [12 fev. 2021] Disponível em: https://www.paho.org/pt/covid19 Acesso em: 04 mar. 2021.

PETRI, G.; BATTISTELLA, P. E.; VON WANGENHEIM, C. G.; CASSETTARI, F. T.; HAUCK, J. C. R. Um Quiz Game para a Revisão de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 23., 2016. **Anais** [...] Uberlândia, MG: UFU, 2016, p. 320-329. Disponível em: https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6712 Acesso em: 07 mar. 2021.

PROJECT BUILDER. **Guia definitivo do Project Model Canvas.** 46 f. Disponível em: https://prp.ifsp.edu.br/images/cursos/gerenciamento_projetos/Guida-Definitivo-do-Project-Model-Canvas.pdf Acesso em: 04 mar. 2021.

SOUZA, D. G.; VERGOTTINI, V. S.; BERNINI, D. S. D. Educação dos tempos modernos através da aprendizagem colaborativa: uma abordagem sobre EDUSCRUM. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 29., 2018. **Anais** [...] Brasília, DF: UnB, 2018, p. 51-60. Disponível em: https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7953/5651 Acesso em: 07 mar. 2021.

CURRÍCULOS

* Mestre e Doutoranda em Ciência da Informação - UnB
Centro Universitário UDF
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3820285204521293
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1197-2978

** Doutora em Ciência da Informação - UnB
Instituto Federal de Brasília - IFB Campus Brasília
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0372497978067229
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8490-5883