



Implantação do Ensino Remoto em Tempos de Pandemina em uma Grande Instituição de Ensino

Implementation of Remote Teaching in Times of Pandemina in a Large Educational Institution

Celio Daroncho¹

celio.daroncho@fatec.sp.gov.br

Luiz Henrique Biazotto¹

luiz.biazotto@fatec.sp.gov.br

Aldy Salvino de Oliveira¹

aldysalvino@fatec.sp.gov.br

1. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza | CPS

RESUMO

Este estudo aborda a rápida transição para o ensino remoto nas instituições de ensino do Estado de São Paulo administradas pelo Centro Paula Souza (CPS), em resposta à pandemia de COVID-19, destacando a implementação do Microsoft Teams como plataforma de ensino. A metodologia envolveu a análise das necessidades das Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e das Faculdades de Tecnologia (Fatecs), a padronização dos nomes das equipes, a definição dos tipos de equipes e a criação das equipes por meio de script via PowerShell e posteriormente utilizando o School Data Sync (SDS). Os resultados demonstraram que, embora a solução inicial tenha sido desafiadora devido à urgência e complexidade das estruturas acadêmicas, a adoção do SDS agilizou o processo, reduzindo erros e retrabalho. No entanto, sugere-se que a integração dos Sistemas Acadêmicos (SAs) com o Teams por meio de uma API seja a abordagem ideal para facilitar a criação e gestão das equipes em tempo real, o que está em desenvolvimento para implementação futura em 2022. Essa transição para o ensino remoto enfatiza a importância da infraestrutura adequada e do planejamento eficaz para garantir a continuidade das atividades educacionais durante crises emergenciais..

Palavras-chave. Ensino remoto, Covid-19, Ensino síncrono, Infraestrutura educacional, MS-Teams.

ABSTRACT

This study addresses the swift transition to remote teaching in educational institutions of the State of São Paulo administered by the Centro Paula Souza (CPS), in response to the COVID-19 pandemic, highlighting the implementation of Microsoft Teams as a teaching platform. The methodology involved analyzing the needs of the State Technical Schools (Etecs) and the Faculties of Technology (Fatecs), standardizing team names, defining team types, and creating teams through PowerShell scripting and subsequently using the School Data Sync (SDS). The results demonstrated that, although the initial solution was challenging due to the urgency and complexity of academic structures, the adoption of SDS expedited the process, reducing errors and rework. However, it is suggested that integrating Academic Systems (ASs) with Teams through an API is the ideal approach to facilitate real-time team creation and management, which is under development for future implementation in 2022. This transition to remote teaching emphasizes the importance of adequate infrastructure and effective planning to ensure the continuity of educational activities during emergency crises.

Keywords. Remote teaching Covid-19, Synchronous teaching, Educational infrastructure, MS-Teams.

1. INTRODUÇÃO

No final de 2019 a OMS recebeu o primeiro alerta sobre uma nova variante do Coronavírus Humano que em 2020 viria a ser chamado de Sars-CoV-2 e que é responsável pela doença chamada de COVID-19 (OPAS, 2021). No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em fevereiro de 2020, em São Paulo (UNASUS, 2021) e em 11 de março de 2020 a OMS decretou situação de pandemia mundial (WHO, 2021). O Estado de São Paulo entrou em situação de quarentena em 23 de março de 2020, situação que se prolonga até os dias de hoje, em relação a instituições de ensino públicas, as aulas presenciais foram suspensas a partir de 16 de março e foram canceladas a partir de 23 de março de 2020 (São Paulo, 2021a e São Paulo, 2021b).

A interrupção das aulas, no setor público do Estado de São Paulo, foi efetivada com a antecipação dos períodos de férias e recessos escolares do ano de 2020, o que totalizou um mês para as instituições públicas se organizarem e passarem a oferecer aulas de forma não presenciais. Neste período as instituições passaram a verificar as possibilidades pedagógicas de ensino à distância e as ferramentas tecnológicas disponíveis para se acender a todos os alunos, de forma a minimizar os prejuízos acadêmicos (MEC, 2021).

Segundo MEC (2021), as aulas on-line, podem ser feitas, basicamente, de forma assíncrona, síncrona ou híbrida, que se diferenciam pela maneira que os estudantes têm acesso ao material e as aulas, tendo ou não que estar presente, de forma online, quando a aula ocorre. As aulas on-line podem ser feitas em diversos modelos tanto no ambiente virtual quanto no ambiente de sala de aula (Schiehl e Gasparini, 2017). E, segundo MAIA (2014), existem diversas ferramentas e plataformas que possibilitam a efetivação de aulas on-line, tanto as ferramentas de LMS (*Learning Management System*), mais propícias à

forma assíncrona de ensino a distância, assim como as ferramentas de comunicação e reunião, que possibilitam a interação em tempo real, com vídeo e voz. O *Google Meet*, o *Zoom* e *Microsoft Teams*, são as ferramentas de comunicação e reunião mais usadas no mundo, no ambiente corporativo, e, com a pandemia, acabaram sendo incorporadas pelo setor da educação em todo o mundo (Mendoza, 2021). Dados divulgados pelo portal ToolTester Network (2021) mostram o uso destas plataformas no período de pré-pandemia (Fevereiro de 2020) e de pandemia (fevereiro de 2021), o uso do *Google Meet* passou de 26,4% para 48,7%, o uso do *Zoom* passou de 1,6% para 21,8%, e o uso do *Microsoft Teams* passou de 9,7% para 14,7% (Figura 1). Pode-se ver um crescimento considerável das 3 plataformas com a pandemia, sendo que elas juntas possuem 85% do mercado.

Figura 1 – Evolução do uso do *Zoom*, do *Google Meet* e do *Microsoft Teams*



Fonte: Adaptado de ToolTester Network, (2021)

O *Teams* é a ferramenta de comunicação da Microsoft que está disponível com o Microsoft 365, sendo integrada com o Pacote Office, com o *Microsoft Forms*, com o *Microsoft Stream*, com o *Microsoft Outlook* etc. Desta forma possibilita, além da comunicação em tempo real com áudio e vídeo, o compartilhamento protegido de arquivos, a aplicação de avaliações (com questionários ou com entregáveis), com uso integrado ao *Microsoft Forms*, possibilita a gravação da aula com sua disponibilização, de forma protegida, na própria equipe, também, a gestão de diversas equipes, ou turmas, em uma única interface, além de ter o controle de engajamento de alunos em

diversos relatórios de acesso a aulas, materiais, avaliações, etc. (Ferreira *et al.*, 2021).

2. METODOLOGIA

2.1 Local e objeto de estudo

O Centro Paula Souza (CPS) é uma autarquia ligada ao Governo do Estado de São Paulo, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, e atua nos ensinos Médio, Técnico e Tecnológico, contando com 296 unidades espalhadas no Estado de São Paulo (CPS, 2021).

As unidades que atendem ao Ensino Médio e Técnico são chamadas de Escola Técnica Estaduais – Etecs, e contam com um catálogo de mais de 200 cursos técnicos, além do Ensino Médio e Ensino Técnico Integrado ao Médio, contando com algo em torno de 220.000 alunos. As unidades que atendem ao Ensino Superior são chamadas de Faculdades de Tecnologia – Fatecs, e contam com um catálogo de mais de 100 Cursos Superiores de Tecnologia, contando com algo em torno de 90.000 alunos. Além das Etecs e das Fatecs, o CPS também conta com uma Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa, que possui cursos *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* (CPS, 2021).

Este estudo abrange a implantação de Ensino Remoto nas Etecs e nas Fatecs do CPS, somente, não abrangendo a implantação na Pós-Graduação, pois, devido as características específicas, a pós-graduação possui aulas e turmas menores.

Nas Etecs e nas Fatecs, a opção foi pelo uso do *Microsoft Teams* em aulas síncronas (Fatecs) e em aulas híbridas (Etecs). Esta escolha deveu-se ao fato de o CPS já possuir um convênio acadêmico, de longa data, com a Microsoft, onde a base de contas de e-mail institucional já usa a plataforma Microsoft 365 desde 2009, sendo que os alunos já estão, previamente, inseridos nas ferramentas do Microsoft 365, o que

facilitou a implantação, ágil, do *Teams* para uso em salas de aulas remotas.

O Convênio firmado entre Microsoft e CPS disponibiliza aos alunos e professores uma conta institucional vinculada ao Office 365 que permite o acesso a todas as ferramentas acadêmicas da Microsoft (*Outlook, OneDrive, Yammer, Stream, Azure, Teams*, etc.). O *Teams*, embora não fosse, ainda, muito popular e difundido na Instituição, já era utilizado em algumas unidades e já estava sendo testado para uma implantação em maior escala, tanto em sala de aula quanto em ambiente administrativo.

Cabe salientar, primeiramente, que o *Teams* não é um *LMS*, como já descrito, e sim uma ferramenta de comunicação e reunião, pensada para o mundo corporativo que, com a pandemia, teve seu desenvolvimento para o mundo educacional aperfeiçoado. Particularmente, possui diversas características incorporadas que facilitam a gestão da sala de aula remota, tanto para a coordenação geral quanto para o uso nas unidades de ensino (diretores, coordenadores e professores).

2.2 Implantação do *MS-Teams*

Após a toma de decisão, quanto a ferramenta a ser utilizada para as aulas a distância (online), foi necessário fazer uma ampla análise a respeito das necessidades das duas instituições (Etec e Fatec) e das características das ferramentas da Microsoft. Aqui foi necessária a verificação de todo o processo, tanto das escolas quanto do Microsoft 365.

Inicialmente, devido ao curto tempo disponível, a opção para a criação das equipes foi com o uso de script via Power Shell, ou seja, de forma manual. Assim sendo, foi necessário o levantamento da melhor forma de atuação das escolas, e dos docentes, nas equipes a serem criadas, para assim definir-se o formato de criação e organização destas equipes.

Existiam duas opções, a primeira, com base na realidade das Etecs, onde as turmas são constantes do início ao fim do curso, e a segunda, com base na realidade das Fatecs, onde as turmas são mais flexíveis, ou seja, um aluno pode estar em diversas turmas diferentes.

A primeira opção era a criação de uma equipe para cada turma / curso / período / escola e a divisão, em canais, dos componentes, ou seja, seria criada uma equipe para o 1º ano do Ensino Médio Matutino de uma determinada Etec e, nesta equipe, seriam criados um canal para cada componente curricular (ex. Matemática, Química, Física, Biologia etc.).

A segunda opção era a criação de uma equipe para cada disciplina/curso/período/escola sem a divisão em canais, ou seja, seria criada uma equipe para cada disciplina de cada semestre de cada curso e de cada período (ex. Cálculo I, Estatística, etc.).

Cabe salientar que, tanto as realidades, Etec e Fatec, quanto a forma de uso das equipes, em cada opção, são bastante distintas, pois na primeira opção seria necessário a inserção de todos os docentes, de todas as Quadro 1 mostra um resumo dos prós e contras das duas opções pensadas.

Assim sendo, escolheu-se a segunda opção, fato que fez com que, nas Etecs, a quantidade de equipes criadas fosse muito grande, mas este impacto foi sentido mais na gestão centralizado do Teams e na Administração Escolar do que na sala de aula, pois o ambiente ficou com uma grande quantidade de equipes, o que complicou a manutenção e o gerenciamento, mas foi mais tranquilo para os usuários (docentes e discentes), pois estes podem organizar melhor a vida acadêmica. A Tabela 1 mostra a quantidade, aproximada, de equipes criadas em cada instituição, a cada semestre, nos anos de 2020, 2021 e 2022 (primeiro semestre).

disciplinas, como proprietário da equipe, ou seja, se uma turma possui 15 disciplinas, a equipe desta turma teria 15 proprietário, todos com os mesmos privilégios de acesso e de edição na equipe, o que poderia ocasionar diversos problemas de gestão, como agendamentos de aulas trocadas, exclusão de agendamento de aula, exclusão de canais de outro docente, exclusão de membros (alunos), exclusão da equipe (o que é possível a todos os proprietário) dentre outros.

Já na segunda opção, com a separação das disciplinas em equipes, cada docente é o proprietário, e o responsável, pela equipe de sua disciplina, sem interferir na equipe dos colegas e tudo o que for feito, afeta somente a sua disciplina. O grande impacto desta opção foi o número de disciplinas que compõe os cursos, e anos, do Ensino Médio Técnico, pois cada uma virou uma equipe, fazendo com que fossem criadas de 10 a 15 equipes por turma, mas apesar de ser visto, inicialmente, como um problema, isso possibilitou para alunos, e professores, uma melhor organização da interface do Teams. O

Tabela 1 – Quantidade aproximada de equipes criadas

Semestre/Ano	Etec	Fatec
1º/2020	80.000	17.800
2º/2020	40.300	19.200
1º/2021	99.500	19.400
2º/2021	39.800	19.800

1. Estes valores são aproximados e variam nos semestres devido a cursos poderem estar encerrando e a outros poderem estar iniciando
2. A variação semestral na Etec refere-se ao fato de o Ensino Médio ser anual, e só ser criado no 1º semestre do ano, e o Ensino Técnico ser semestral.

Fonte: Elaborada pelos autores

Quadro 1 – Prós e contras das opções pensadas

Opção proposta	Prós	Contras
Uma equipe por turma	Menor quantidade de equipes Disciplinas inseridas como canais dentro das equipes	Possibilidade de um docente interferir nas ações de outro(a) docente <ul style="list-style-type: none"> • Exclusão de equipe • Exclusão de canal • Exclusão de aluno • Exclusão de avaliação • Exclusão de nota • Correção de avaliação • Alteração de avaliação • Alteração de nota Problemas na visualização, para docentes e discentes <ul style="list-style-type: none"> • Avaliações • Notas • Material de aula • Insights Impossível para Fatecs – discentes podem se matricular em disciplinas isoladas
Uma equipe por disciplina (componente curricular)	Facilidade na visualização, e gestão, de <ul style="list-style-type: none"> • Avaliações • Notas • Material de aula • Agendamentos • Insights Menor impacto no caso de <ul style="list-style-type: none"> • Exclusão de equipe • Exclusão de canal • Exclusão de aluno • Exclusão de avaliação • Exclusão de nota • Correção de avaliação • Alteração de avaliação • Alteração de nota 	Quantidade de equipes criadas

Fonte: Elaborado pelos autores

2.3 Definições para a criação das equipes

Diversas definições precisaram ser feitas, assim como parâmetros precisaram ser verificados, em um curto espaço de tempo, para possibilitar, não só a criação das

equipes, mas a manutenção e a boa dinâmica acadêmica, além da segurança, para o retorno as aulas, de forma não presencial.

Precisou-se definir, padronizar e/ou verificar:

1º O padrão de nome das equipes;

- 2° O tipo de equipe;
- 3° A forma de criação das equipes;
- 4° A forma de dar manutenção nas equipes;
- 5° A forma de fazer o controle acadêmico (coordenadores);

O primeiro passo dado foi referente a padronização de nome das equipes, dentre os diversos estudos e possibilidades, optou-se por um padrão que englobasse o nome da disciplina, a turma, o período, o curso, a escola e o anos/semestre, pois a mesma disciplina pode ser oferecida nos mais variados cursos, períodos e escolas, e era necessário diferenciar uma de outra, apesar do *Teams* permitir múltiplas equipes com o mesmo nome, isso complicaria a gestão e a resolução de problemas, assim como a visualização de relatórios.

Para a Etec a proposta de nome de equipe, que corresponde a um componente curricular (disciplina) do Ensino Médio Técnico seria, LPL-2A-M-MTEC ADMINISTRACAO-006-20211. Onde tem-se:

- LPL – Disciplina de Língua Portuguesa e Literatura
- 2A – Segundo ano, turma A
- M – Período matutino
- MTEC ADMINISTRACAO – Ensino Médio Técnico em Administração
- 006 – Código da Etec
- 20211 – Disciplina oferecida no primeiro semestre de 2021

Já para a Fatec, um exemplo de nome de equipe de uma disciplina seria, Calculo Diferencial e Integral-A-N-LOGISTICA-111-20211. Onde tem-se:

- Calculo Diferencial e Integral – Nome da disciplina (completo)
- A – Turma A
- M – Período noturno
- LOGISTICA – Curso de Logística
- 111 – Código da Fatec
- 20211 – Disciplina criada no primeiro semestre de 2021

Pode-se verificar, no padrão definido acima, que foi optado pelo não uso de acentuação e de cedilha (caracteres especiais) nos nomes das equipes, isso facilita a busca e o gerenciamento, pois, muitas vezes acentos e cedilha são substituídos por caracteres especiais em relatórios.

A segunda definição necessária foi quanto ao tipo de equipe a ser criada, esta foi uma definição mais simples, pois o *Teams* já possui a Equipe Sala de Aula (Classe), que já traz os itens necessários para uma sala de aula, como pasta protegida para arquivos, opção de sistema de avaliação e de notas e diversas outras, que já existiam no início de 2020, além de outras que foram inseridas subsequentemente, como a divisão de uma reunião em subgrupos de trabalho. A Figura 2 mostra os tipos de equipes que podem ser criadas dentro do Microsoft *Teams*.

A terceira definição a ser tomada foi quanto ao procedimento de criação das equipes e, devido a urgência, no primeiro semestre de 2020 foi optado pela criação com uso de *Script* via *Power Shell* (PS) com o uso de arquivos CSVs (Valores Separados por Vírgula) criados especificamente para este fim. Foi definido um padrão para os dados, com três arquivos CSV, um contendo as equipes, outro os proprietários (professores) e outro os membros (alunos), os dados eram recebidos dos sistemas acadêmicos e eram processados, havia pouco tempo para verificações de integridade de dados, o que acabou por gerar muitos erros de processo.

Figura 2 – Tipos de equipes que podem ser criadas no Microsoft Teams



Fonte: Microsoft (2021b)

Como o volume de informações era muito grande, e o tempo muito curto (incluindo o tempo para os testes), diversas sessões do PS precisaram ser abertas em diferentes Máquinas Virtuais (VM – *Virtual Machines*), isso, inicialmente, agilizou o processo, mas logo se mostrou um procedimento ruim, pois as sessões do PS perdiam a conexão e muito tempo era perdido no processo de retomada, pois era necessário verificar em que ponto o CSV tinha parado de ser processado, as vezes era necessário excluir a última equipe criada para então reiniciar a criação. Além disso era necessário verificar os erros com proprietários/membros que não puderam ser inseridos nas equipes por algum erro ou falha.

No segundo semestre de 2020 foi utilizado o SDS (*School Data Sync*), ferramenta de criação de equipes da própria *Microsoft*, esta ferramenta (em sua versão 1.0) trabalha com seis arquivos CSVs padronizados (escolas, equipes, professores, alunos, matrículas de alunos e atribuição de professores). O uso desta ferramenta (testada no primeiro semestre de 2020), agilizou bastante o processo de criação das equipes, pois ela faz uma análise inicial de integridade dos dados e depois começa o processo de criação das equipes e, após a criação, retorna relatórios de erros e de problemas de criação e sincronização, além disso, permite ressincronização fácil das equipes a todo momento, permitindo inserir e remover alunos nas equipes de forma automática.

O tempo de criação das equipes, com uso do SDS, varia de acordo com a quantidade de dados contidos nos arquivos CSV e podem ser vistos na Tabela 2. O SDS permite o uso, simultâneo, de 3 perfis de sincronização, o que explica as diferentes estimativas de tempo nos perfis Médio e Grande, pois sendo os dados divididos em mais do que um perfil, o tempo de execução acaba sendo reduzido.

Desta forma, para o caso das Fatecs, que tem uma situação bastante uniforme de equipes, alunos e matrículas, independente do semestre (a variação refere-se a cursos que estão sendo encerrados e a cursos novos que são criados), tem-se que o prazo de criação fica compreendido entre 2 e 3 dias. Já para as Etecs, tem-se duas situações bastante distintas, uma no primeiro semestre do ano, quando inicia o ensino médio junto ao ensino técnico, e outra no segundo semestre do ano, quando inicia somente o ensino técnico. A Tabela 3 mostra uma aproximação do número de equipes, alunos e matrículas semestrais nas Fatecs e Etecs.

Tabela 2 – Estimativa de demora da criação de equipes com uso do SDS

Perfil do cliente	Pequeno	Médio	Grande
Alunos	10.000	100.000	1.000.000
Equipes	3.000	30.000	300.000
Matrículas	90.000	900.000	9.000.000
Estimativa de tempo	2,5 dias	8,2 a 24 dias	13 a 39 dias

Fonte: Microsoft (2021a)

Tabela 3 – Estimativa de tempo para a criação das equipes em Etecs e Fatecs

Perfil do cliente	Fatec	Etec (2° sem)	Etec (1° sem)
Alunos	90.000	100.000	220.000
Equipes	19.000	40.000	99.000
Matrículas	600.000	935.000	2.903.000
Estimativa de tempo	2,5 dias	4 a 6 dias	4 a 7 dias

Obs.: Valores aproximados somente para comparação.

Fonte: Elaborada pelos autores (2021)

Pode-se verificar que os tempos obtidos foram, de certa forma, menores que os informados pela documentação da Microsoft, isso deve-se a duas táticas utilizadas. A primeira foi a divisão dos dados em 4 perfis para a Fatec e em 6 perfis para a Etec¹. A segunda foi a opção de dividir o processamento em duas etapas, uma criando equipes, e inserindo os professores, e a outra inserindo alunos (que é o maior volume). Desta forma pode-se antecipar a criação das equipes, subindo os arquivos de alunos e de matrículas vazios, pois já se sabe de antemão quais serão as disciplinas oferecidas no semestre seguinte, mas ainda não se tem o processo de matrícula finalizado. Com a finalização do processo de matrícula, faz-se um novo sincronismo, agora com os arquivos de alunos e matrículas devidamente preenchidos.

A quarta definição foi referente a forma de se fazer a manutenção nas equipes, pois após o início das aulas ainda existe um período de ajuste de matrículas, além da possibilidade de desistência, trancamento, evasão, transferência e outros, quando pode ser necessário inserir ou retirar alunos de equipes. A opção foi pela manutenção diária nas equipes, ou seja, todo dia é feita a sincronização dos dados, refletindo a situação do dia anterior. Desta forma garantiu-se a otimização do processo de criação de equipes e inserção/exclusão de alunos nas equipes, pois este processamento sendo diário garantiu-se que um dia após a matrícula/cancelamento o aluno já estará inserido/excluído das equipes

Este processo no SDS é feito de forma manual com CSVs de nome padrão (que não podem ser alterados), o que traz uma grande possibilidade de erro humano, pois é bastante possível subir arquivos no perfil errado, o que provocaria a exclusão das equipes do perfil e a recriação das equipes novas informadas. Para evitar este problema, foi desenvolvido um sistema de gerenciamento que faz o controle automático de perfis e de arquivos, fazendo a validação e verificação dos arquivos CSV entre os dados já carregados (ontem) e os novos dados a serem processados (hoje).

A quinta definição foi referente ao controle acadêmico, pois o *Teams*, não sendo um LMS, é insuficiente em certos controles de sala de aula, não para o professor, mas para a gestão da escola/curso, tornando difícil saber se a aula está ocorrendo, se está tudo certo, e até mesmo como fazer reposição de aula ou como trocar de professor em cima da hora, caso o professor avise com pouca antecedência que não poderá acessar a aula (falta de luz, queda de internet, doença, etc.) entre outras atribuições da coordenação de cursos das Fatecs e das coordenações acadêmica e pedagógica e orientação educacional das Etec. Para este fim, foram criadas contas corporativas para os coordenadores poderem gerenciar as equipes do curso para os devidos controles e atividades acadêmicas de coordenação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos neste processo foram muito bons, e foram conseguidos em um mês de trabalho por uma equipe pequena de pessoas, no início da quarentena em março de 2020. Todo o processo teve início, incluindo testes e aprendizagem, em 24 de março de 2020 e as equipes ficaram prontas para uso em 24 de abril de 2020, quando

e pode comprometer um pouco o processamento, mesmo assim esta foi a única solução encontrada para se poder controlar as diversas particularidades existentes nos sistemas internos.

¹ Apesar do SDS ser limitado a 3 perfis de sincronização, conseguiu-se junto a Microsoft a expansão para 5 perfis no *tenant* da Fatec e 10 perfis no *tenant* da Etec. Isso facilita o controle, mas divide

iniciou-se o processo de treinamento de docentes e discentes para esta nova ferramenta e realidade de ensino. A retomada das aulas deu-se no dia 04 de maio de 2020, 42 dias após o início da quarentena, com equipes criadas e docentes e alunos treinados.

A implantação das equipes via Script foi uma decisão tomada devido a urgência necessária e a falta de tempo de desenvolver uma solução mais específica em março de 2020. A implantação do SDS agilizou e facilitou bastante o processo criando uma rotina mais dinâmica de processamento e atualização das equipes, esta solução foi testada durante as aulas remotas do primeiro semestre de 2020. Mesmo assim o processo é demasiado manual e suscetível a erros humanos e, por uma série de conveniências, este processo foi mantido durante toda a quarentena, até o final de 2021.

Com o fim da quarentena e das regras de afastamento social no final de 2021 e início de 2022, houve a retomada total das atividades presenciais, esta retomada já havia sido feita, parcialmente nas Etecs a partir de agosto de 2021. Mesmo retornando ao presencial a criação das equipes foi mantida, pois o *Teams*, que evoluiu bastante no período, se mostrou uma boa ferramenta para uso em sala de aula. Houve a possibilidade de implantação de atividades híbridas, quando necessário, usando estas equipes, além de ser possível aos docentes a disponibilização de materiais, aplicação de avaliações e outros aos discentes.

O processo de criação das equipes se mostrou complicado de início, devido as características das Etecs e das Fatecs e devido a urgência do momento, mas a migração para o SDS dinamizou e melhorou bastante este processo, reduzindo erros e retrabalho. Embora a solução via SDS seja muito interessante, esta solução não é, nem deve ser, definitiva, pois o ideal é a integração via API dos Sistemas Acadêmicos (SAs) com o *Teams*, passando as equipes a serem criadas e gerenciadas

diretamente pelos SAs, em tempo real, sem a necessidade de gerar arquivos CSV e de se ter uma nova interação humana, passível de erros. Esta API está em desenvolvimento e deverá ser implantada ainda em 2022.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de ensino remoto, nos quesitos de infraestrutura, não é algo muito simples, principalmente quando se tem um prazo exíguo para planejamento, testes e execução do processo. O procedimento adotado mostrou-se um bom procedimento, tanto no quesito de definição dos nomes de equipes (disciplinas) quanto na forma de criação e gestão destas equipes.

O uso do script, feito inicialmente, se mostrou uma forma que, apesar de ser muito simples à primeira vista, trouxe muita complexidade ao processo em si, muito disso devido as particularidades e ao tamanho da estrutura acadêmica das Etecs e Fatecs. O uso do SDS agilizou e melhorou bastante o processo de criação e gestão das equipes, diminuído o retrabalho e a possibilidade de erros humanos no processo, que ainda podem existir pois os arquivos CSVs padronizados devem ser subidos em uma plataforma específica, manualmente.

A solução para isso é o desenvolvimento, em andamento, de uma API para integrar diretamente os Sistemas Acadêmicos ao *Teams*, a partir deste ponto, as ações feitas nos SAs refletirão diretamente nas equipes e nos membros destas equipes, fazendo com que as alterações possam ser em tempo real.

REFERÊNCIAS

- CPS – Centro Paula Souza (2021). “Institucional”. Disponível em: <www.cps.sp.gov.br>. Acessado em: 11 set. 2021.
- FERREIRA, Laís Lima. CAPP, Edison. e NIENOV, Otto Henrique (2021).

- “Estratégias didáticas para atividades remotas”, Org.: Otto Henrique Nienov e Edison Capp. Universidade Federal do Rio grande do Sul (UFRGS). Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia. 2021. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223470/001128225.pdf?sequence=1>>. Acessado em: 11 set. 2021.
- SCHIEHL, Edson Pedro e GASPARINI, Isabela (2017). “Modelos de Ensino Híbrido: Um Mapeamento Sistemático da Literatura”, In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação. SBC – Sociedade Brasileira de Computação. Recife, PE.
- MAIA, Marta de Campos (2014). “Educação Aberta: as ferramentas da Web 2.0 e o LMS”, In: Educação a distância: O estado da arte, Vol. 2. Org.: Fredric M. Litto e Marcos Formiga. Pearson Education.
- MEC – Ministério da Educação e Cultura (2021). “Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da covid-19”. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2020-pdf/144511-texto-referencia-reorganizacao-dos-calendarios-escolares-pandemia-da-covid-19/file>>. Acessado em: 11/09/2021.
- MICROSOFT (2021a). “Exemplos de desempenho SDS”. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/schooldatasync/sds-performance-examples>>. Acessado em: 05/07/2021.
- MICROSOFT (2021b). “Microsoft Teams”. Software de computador.
- OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde (2021). “Histórico da pandemia de COVID-19”. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acessado em: 05/06/2021.
- SÃO PAULO – ESTADO (2021a). “Legislação”. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus/legislacao>>. Acessado em: 05/06/2021.
- SÃO PAULO – ESTADO (2021b). “Tudo sobre a quarentena”. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus/quarentena/>>. Acessado em: 05/06/2021.
- TOOLTESTER NETWORK. “Video Call Victories: map reveals the most popular video conferencing platforms worldwide”. Disponível em: <<https://www.emailtooltester.com/en/blog/video-conferencing-market-share/>>. Acessado em: 11 set. 2021.
- UNASUS – Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (2021). “Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença”. Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca>>. Acesso em: 10 set. 2021
- MENDOZA, N.F. (2021). “Zoom passa à frente do Google Meet, Microsoft Teams e Skype em uma classificação”. Disponível em: <<https://www.websia.com.br/noticias/zoom-passa-a-frente-do-google-meet-microsoftteams-e-skype-em-uma-classificacao>>. Acessado em: 11 set. 2021
- WHO – World Health Organization (2021). “Timeline: WHO's COVID-19 response”. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/ovel-coronavirus-2019/interactivetimeline#!>>. Acessado em: 05/06/2021.