

# PENTÁGONO DAS EXATAS

#2

PRODUÇÃO DOS CENTROS ACADÊMICOS DO IAG, IF, IGC, IME, IO | MAIO/24

## **SOBRE O TEMPO DE PROVA NO IME**

Pensamentos sobre a expectativa e realidade ao se fazer avaliações nas matérias do IME.

**página 2**

## **SIMPLESMENTE SÓ DÁ PARA COMER NO RU CENTRAL**

Os bandejões estão piorando com a terceirização, refletindo as privatizações. Antes da pandemia, a comida era de melhor qualidade. Hoje, há relatos de carne com gosto de ração, comida com vermes e falta de higiene. A terceirização prioriza lucro, afetando qualidade e condições de trabalho.

**página 2**

## **ELEIÇÕES DE DCE NO BM: UMA REALIDADE OU MERO GOLPE ELEITORAL?**

Na última semana de maio, os estudantes de todos os campi da USP foram às urnas para eleger a gestão 2024/2025 do DCE Livre da USP. Neste texto, estudante do Instituto Oceanográfico traz sua reflexão da disputa política e a (falta de) presença da entidade central no IO - e no Baixo Matão.

**página 3**

## **COLETÂNEA DE ARTES**

Aprecie algumas obras de artes produzidas pelos alunos do Instituto de Física!

**página 4**

## **ENTREVISTA COM PROF. DR. ALEXANDRE SUAIDE SOBRE OS RECENTES CORTES NO DRIVE**

Nessa entrevista o Prof. Dr. Alexandre Suaide, do Instituto de Física da USP, discute os impactos dos cortes no Google Drive da universidade. Da privacidade de dados à necessidade de uma infraestrutura própria, descubra como isso afeta você!

**página 5**

## **O BAIXO MATÃO**

Temos no Baixo Matão um eixo de repensar o que pode vir a ser o movimento dos estudantes na Universidade de São Paulo. E não se trata de algo imutável, e sim uma construção constante de a cada novo passo compreender um pouco mais do que somos e do nosso poder em caminhar de modo unificado.

O presente boletim vem para socializar os acúmulos de cada local, bem como permitir circular informações entre os institutos do Baixo Matão.



## SOBRE O TEMPO DE PROVA NO IME

por anônimo

Publicado originalmente no BoletIM de Greve #4

Não é surpresa para nenhum estudante do IME que as provas frequentemente se estendam por 3 horas, e às vezes até 4 ou 5 horas. Eu mesmo já tive o desprazer de encarar algumas provas de 3 horas e até uma de 5 horas.

Embora esse tempo excedente seja nos apresentado como "tempo extra", na maioria dos casos é verdadeiramente necessário um grande acréscimo ao horário de aula para concluí-las. No entanto, essa prática não pode ser considerada normal e, mais importante, não é saudável. E, além disso, vai além do tempo estipulado para as aulas.

Sempre tento dialogar com os professores sobre esse tema, mas infelizmente, nunca fui ouvido. Fui confrontado com respostas que variam de "você está mal-acostumado" a "não há como cobrir esse conteúdo em apenas 1h40".

Francamente, é sério, não é possível pensar em uma alternativa avaliativa para uma prova de 3 horas? E convenhamos, a duração das provas do IME está longe de ser o maior problema na questão da cobrança avaliativa.

## SIMPLESMENTE SÓ DÁ PARA COMER NO RU CENTRAL

por anônimo

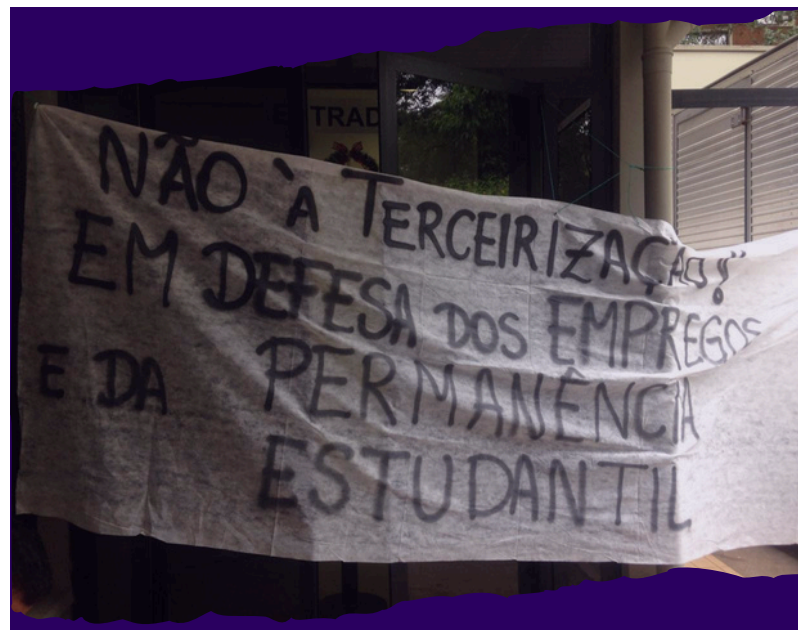
Publicado originalmente no Xisto Quente #1

Os bandejões estão cada dia mais com a comida pior. A terceirização deles é praticamente um microcosmos sobre as privatizações. Para quem está aqui a mais tempo e lembra como era os RU da Física antes das terceirizações, que aconteceram quase na surdina durante a pandemia, era tão bons quanto, a qualidade da comida era muito melhor. O que não falta é relato de carne com gosto de ração de cachorro, comida com verme, feijão cru, arroz cru, comida sem tempero, carne de última qualidade, falta de higiene e etc nos bandejões terceirizações. Deveria haver uma investigação, por parte da vigilância sanitária, sobre isso. O único que ainda é de fato da USP é o Central, que sempre é o mais lotado por ser o melhor e o motivo é bem simples: as terceirizações criam a necessidade de uma margem de lucro, essa margem se sobrepõe a qualidade dos alimentos e aos funcionários.

**PELA REESTATIZAÇÃO DE TODOS OS RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS!**

**PELA CONTRATAÇÃO DE MAIS FUNCIONÁRIOS!**

**POR 3 REFEIÇÕES DIÁRIAS TODOS OS DIAS DA SEMANA!**



Ato denúncia da privatização do bandejão da física. 29 de novembro de 2019

imagem acervo SintUSP

## ELEIÇÕES DE DCE NO BM: UMA REALIDADE OU MERO GOLPE ELEITORAL?

por Rafa, 5ºano

Publicado originalmente no Escafandro #1

Na última semana de maio, dos dias 27 a 29, teremos as eleições para a próxima gestão do DCE, que é uma entidade máxima da universidade e tem como dever representar os interesses e necessidades dos estudantes, dando cabo as suas demandas. Serão 7 chapas participando, havendo panfletagem e passagem de sala durante a semana anterior e os 3 dias da eleição.

Dito este fato, gostaria de convidar para uma reflexão: o que representam essas chapas para a gente que é da oceanografia? e para o Baixo Matão? Qual o papel do movimento estudantil à nível USP na realidade material do instituto oceanográfico? O poderíamos fazer com o DCE, e o que o DCE poderia fazer conosco? É por este norte que gostaria de (re)lembrar algumas coisas que nos tangem desde que o IO é IO, e que água é água.

Dentro desse período de eleições, vamos ver inúmeras forças políticas passando de sala em sala nos institutos, por vezes visando apenas votos para ser a chapa vitoriosa - e deste modo algumas urnas são melhores que outras. Por outro lado, o que acontece depois é uma grandíssima incógnita: uma vez que, fora do período eleitoral, a postura das forças políticas pode variar muito de um mero jogo de interesses à uma vontade genuína de participar da organização da vida estudantil num determinado local - por fim, a diferença entre a palavra e a prática. Daí existe outra coisa que me pesa: essas forças políticas conhecem nossas necessidades? Porque antes de qualquer programa, já existem reivindicações dos estudantes do IO, e algumas inclusive são maiores do que só nosso instituto (como os trabalhos de campo).

E oras, se o papel de uma entidade como o DCE é a de "amplificar as lutas locais dos estudantes" - para além de traçar as lutas gerais -, por que apenas 1 das 3 forças da "É Tudo pra Ontem!" esteve nas manifestações de Maio de 2023\*? Se esta é realmente a essa função do DCE, por que

apenas 1/3 do mesmo esteve presente quando necessitamos do mesmo, votando a favor da pauta de campos na greve de 2023?

Enfim, vários questionamentos que me levam a observar com muito cuidado o que está sendo proposto pelas chapas, uma vez que não é apenas nosso voto que tá em jogo, mas também a nossa força política e das reivindicações da oceanografia em meio ao caos do movimento estudantil.

*\*as manifestações de maio foram puxada em defesa da tripulação, ameaçada de demissão, e da manutenção dos navios como propriedade do IO*



05 de maio de 2023  
acervo pessoal

Gostaria de responder algum texto? Algo lhe aflige ou anima? Tome isto como um convite para escrever para o boletim! Não precisa algo grande, nem rebuscado - seja você! c:

Mande seu texto para o boletim organizado pelo centro acadêmico do seu instituto:

IME: BoletIME // IF: SuperNova //  
IO: Escafandro // IGc: Xisto Quente //

Os estudante do IAG podem enviar para o SuperNova!



## COLETÂNEA DE ARTES

*por artistas do IFUSP*

Publicado originalmente no Boletim Supernova #2



**LETÍCIA SANTANA**

**Sonhos**

Arte digital.

“Essa arte é uma forma de trazer à reflexão a única coisa que achamos normal não fazer sentido, num mundo em que buscamos o sentido de tudo.”

Metafísica  
**Carlos Palugan**

Foste da natureza o abençoado  
Tu que, com as próprias mãos, favorecido  
Construíste este mundo planejado  
A comportar teu tipo ensandecido

Mas também és, desde sempre, intrigado  
Quando o universo pôs-te estarecido  
Frente ao caos de que viste-te cercado  
Preferiste render-se e ser regido

Embora um exercício de humildade  
Assumir ser criado à mor-potência  
Precede esta visão desencantada:

Olhe ao vazio! A sua imensidão  
É a antítese eterna da existência:  
A pequenez do Homem frente a nada



**COSMIC FOX**  
**Prédio ao nascer do sol**  
Fotografia.

## ENTREVISTA COM PROF. DR. ALEXANDRE SUAIDE SOBRE OS RECENTES CORTES NO DRIVE

por Link Zhang, vice-presidente do CAMat

Publicado exclusivamente no O Pentágono das Exatas #2

**Link:** Eu sou Link Zhang, do Centro Acadêmico da Matemática, Estatística e Computação, e vim representar a entidade do Baixo-Matão para conduzir uma entrevista com o professor Alexandre sobre a questão do Google Drive, que a gente ficou sabendo lá pelo setembro do ano passado, mas que veio a tona agora novamente. Primeiramente, eu gostaria que o senhor pudesse se apresentar, tendo em vista que essa entrevista possa ser lida por pessoas que talvez não conheça o senhor. Se possível, pensando na ideia de dar visibilidade para os nossos cientistas, apresentar alguma pesquisa sua, um trabalho seu, caso queira.

**Alexandre:** Então, meu nome é Alexandre Suaide. Sou professor aqui no Departamento de Física Nuclear do Instituto de Física, desde 2004 aqui na USP. E trabalho com pesquisa em física de partículas elementares é... experimental. Eu participo de uma colaboração no LHC - o Large Hadron Collider no CERN -, a Colaboração ALICE. E a gente pesquisa, nessa colaboração, uma matéria chamada plasma de quarks e glúons, que é o estado que supostamente se encontrava o Universo alguns microssegundos depois do Big Bang.

Então esse é o tipo de pesquisa que eu faço. E para fazer esse tipo de pesquisa a gente precisa de muitas ferramentas computacionais, então faz muitos anos que eu tô envolvido com computação de alto-desempenho, sistemas de clusters de computadores, dados em nuvem, et cetera. E, por conta disso, eu me envolvi, sei lá, há uns 15 ou um pouco mais anos atrás num grupo de trabalho que a Reitoria criou, que era um grupo de trabalho para planejar um sistema de nuvem para a USP. É... esse grupo de trabalho fez uma proposta de um sistema de nuvem da USP, e depois essa nuvem foi construída, ficou em operação por algum tempo, pouco depois... algum tempo depois isso acabou caindo em desuso. E daí a USP recentemente firmou um contrato com a Google para prestar serviços de



*Alexandre Suaide é professor livre docente do Departamento de Física Nuclear do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP).  
foto: linkedin*

computação em nuvem, não do ponto de visto do processamento, mas sim de armazenamento - E-mail, ferramentas educacionais, e por aí vai -.

**Link:** Tá. Achei bem, assim, "uau"! Às vezes eu esqueço que eu tô na USP. Essas coisas me fazem pensar muito nesse sentido. Voltando para essa questão, talvez, do Google Drive. Para você especificamente, que exige, como senhor disse, dessas ferramentas computacionais mais para o sentido de processamento do que de armazenamento, o que essa perda do espaço do Google Drive significa?

**Alexandre:** Então, o Google Drive... Quando o Google Drive é uma... na verdade, é necessário existir uma política de gestão de dados dentro da USP de oferecimento de armazenamento de dados. Assim, o meu grupo, eu como pesquisador, a gente tem uma demanda muito grande por processamento e armazenamento de dados, e por conta disso a gente tem projeto de pesquisa na FAPESP, no CNPQ, no Ministério de Ciência e Tecnologia que provê esses recursos. Então nós temos aqui no nosso grupo um cluster de computadores com alta capacidade de processamento e armazenamento. Para você ter uma ideia, no nosso grupo a gente tem mais espaço de armazenamento do que toda USP consome no Google Drive. Então assim, é um tipo de armazenamento que a gente precisa. Mas, assim, essa não é a realidade da maior parte da comunidade da USP. A maior parte da comunidade tem uma demanda de armazenamento de dados e de

informações que não justifica cada pessoa comprar um sistema de computador.

Então por conta disso é importante que a USP forneça um sistema de armazenamento e gestão de dados, além de ferramentas colaborativas para que a comunidade como um todo possa usufruir. Então é extremamente importante que a USP faça isso, e a grande questão é qual caminho a USP deveria ou deve seguir para prover essa funcionalidade. Então, quando a gente olha a história da USP, até pouco tempo atrás, essa questão de informática era dividida em dois grandes... é... "entidades". Não sei se dá para usar muito bem essa palavra. Que era uma parte, era o que a gente chamava de computação acadêmica. Que era uma gestão de computação para fins acadêmicos, e isso era realizado pelo CCE - Centro de Computação Eletrônica -, que foi criado no final dos anos 60, começo dos anos 70. Não sei precisar a data. E que durou até, se não me engano, 2012 ou 2013, quando ele foi extinto. Esse centro ele era responsável por pensar a computação do ponto de vista acadêmico da Universidade: processamento, armazenamento de dados, ferramentas computacionais para fins acadêmicos. E por outro lado tinha uma divisão de informática de computação dentro da Reitoria. Que tinha um objetivo de fins administrativos. As necessidades administrativas de computação são bem diferentes das necessidades acadêmicas. E essas duas coisas andavam em paralelo muito bem. E no começo desse século, no final da década de 2000, começo da década de 2010, isso foi mudando. Essas coisas elas foram se misturando, até um ponto que o CCE foi englobado pela essa divisão de tecnologias de informação dentro da Reitoria, e virou atualmente o que a gente conhece por STI. Então essa STI ela hoje cuida de toda a tecnologia de informação da Universidade, a nível global, assim, dentro da Universidade. Mas ela traz com ela um histórico muito grande das pessoas que trabalhavam lá dentro, que eram pessoas com uma visão administrativa da computação, não com uma visão acadêmica da computação. E isso, por muitas vezes, faz com que a computação seja tratada como um serviço e não como uma necessidade estratégica dentro da Universidade. O que acaba gerando, assim, complicações muito grandes. Principalmente quando se esbarra nas questões de armazenamento e curadoria de dados para fins acadêmicos.

Quando se pensa em Google Drive, por

exemplo, a gente que trabalha no CERN, dependendo do tipo de atividade e pesquisa que a gente tá usando, a gente é proibido de fazer qualquer uso de ferramenta computacional do Google, por questões de privacidade de dados. Então você coloca um arquivo no seu Google Drive, que é fruto de uma pesquisa, fruto de algum trabalho que você tá desenvolvendo, você em essência transfere essa curadoria, esse dado, essa informação para Google, e a gente não sabe direito o que é feito com essa informação. Quando você recebe um E-Mail no @usp.br, esse E-Mail tá sendo processado pelas ferramentas da Google, que você também não sabe direito o que que ele faz com essa informação. Então do ponto de vista do CERN, a gente é proibido de usar E-Mail @usp.br. Por isso o Instituto de Física tem um E-Mail próprio, num servidor separado, local, onde a gente mantém as nossas atividades de pesquisa, por conta disso: privacidade de dados. Então assim, é importante ter um serviço de armazenamento de dados para a comunidade, mas aí é muito importante pensar qual que é a função desse serviço, e qual que- como que é feito a curadoria desses dados. Quando você terceiriza isso, acaba sendo um problema. Porque você não é mais dono daquela informação na prática. Essa é a minha crítica primordial em relação a usar sistemas como Google. Eu acho que eles tem ferramentas fantásticas. Mas a gente precisa tomar cuidado porque dado é conhecimento, dado é informação. Vale dinheiro hoje. Que o pessoal fala muito hoje, que o petróleo do século XXI são dados. E a gente produz muita informação nova e relevante dentro da Universidade.

**Link:** Tipo, pelo que eu consigo, assim, captar mais ou menos, parece que a ideia de do Google Drive em si, que é o serviço que pelo menos a maioria tem acesso na USP, o problema dele não é nem que agora diminuiu a quantidade que a gente pode usar ou da extinção do drive compartilhado. É a própria ideia de usar o Google Drive, parece que essa é a problemática.

**Alexandre:** É então, é como eu vejo um grande problema que foi pouco discutido. Quando você pensa para fins administrativos, que você essencialmente vai armazenar informação do ponto de vista de, ah, "do quê você comprou?", "do quê você vendeu?", sei lá.

Até tem dados sensíveis nessa história,



menos relevante. Agora, quando você pensa em dados acadêmicos, onde você tá fazendo pesquisas das mais diversas pesquisas que envolvem genoma, pesquisas que envolvem energia, que envolvem até mesmo tecnologia de informação, inteligência artificial, et cetera, e você usa um sistema de armazenamento que está fora do seu domínio para manter esses dados. E, sinceramente, assim, muita gente faz isso aqui dentro da Universidade. A maior parte dos docentes, alunos, pesquisadores não pára para pensar "onde que estou colocando?". Você tá colocando num Drive da USP, então você imagina algum tipo de segurança, de confiabilidade ali dentro. Na verdade você está disponibilizando essa informação para outra pessoa, para fora da Universidade. Então quando isso acontece acaba sendo um problema que não necessariamente se manifesta de forma imediata, mas que muitas vezes pode gerar uma situação complicada. E principalmente quando o Drive era infinito, que você tinha uma perspectiva de fazer "olha, tudo que eu produzo de pesquisa, de informação, não preciso me preocupar. Eu coloco num sistema como esse que tenho acesso de qualquer lugar". Então isso incentiva as pessoas a coletar dados, a fornecer seus dados de maneira sem pensar muito nas consequências daquilo. Aí obviamente quando você começa restringir o volume, aí gera um outro problema, né? Para onde eu mando esses dados todos que foram produzidos e armazenados num sistema como Google. Produzi uma quantidade enorme de pesquisa, que gerou uma quantidade enorme de dados que, a princípio estava segura, e agora não tenho mais essa segurança garantida. E para onde isso vai? O que que eu faço? Eu não tenho uma alternativa. A Reitoria tá fazendo remendos nessa história, que recentemente aumentou o espaço de Drive de docentes de 100 GB para 1 TB. Mas tem um monte de pesquisa de aluno de pós-graduação, alunos de graduação, que estão armazenadas no Google Drive, no Drive da USP, e que agora ficam sem lugar para ir. Você pega áreas da ciência como Astronomia, por exemplo, você tem um volume de dados muito grandes. Eu conheço vários alunos que falou "minha tese de doutorado tá toda lá, o que que eu faço com isso? Para onde isso vai? Com 20 GB não cabe". Então vira um problema sério.

**Link:** É, tipo, essa parece ter sido a linha que, pelo menos da minha perspectiva, da

minha experiência, foi o argumento central dos estudantes, que é essa ideia de "não cabe as coisas com 20 GB. Eu tenho coisas lá já, para onde eu tiro isso?". Eu gostaria de saber se, na sua perspectiva, como seria então um sistema ideal? Já que o da Google apresenta todos esses que a gente pode chamar de fator de risco, porque essa ideia de que os dados que estão lá não é só o proprietário que tem acesso, mas que alguém em algum lugar do mundo também, e que não sabemos quem nem o que faz com aquilo é um fator de risco. Como seria um sistema mais ideal então?

**Alexandre:** Então, na época que existia o CCE - e por isso contei da sua história -, o CCE provia tanto processamento quanto armazenamento de dados. E quando o sistema do Cloud USP foi criado na primeira década desse século, a ideia era fornecer tanto processamento quanto armazenamento. Então foi investido uma quantidade enorme de dinheiro. Eu não acompanhei depois disso, do que se tornou esse projeto do Cloud da USP. Então não sei se tá funcionando, se não tá, do que existe dele. Mas a ideia é que a USP teria essa infraestrutura própria de, tanto de processamento quanto de armazenamento. O grande problema para mim é assim, a mudança de concepção. De você, em algum momento, você parar de encarar informática ou tecnologia de informação como algo estratégico na sua atividade, e sim como sendo um serviço apenas que você contrata. E a USP sempre foi um protagonista no país no ponto de vista da informática. Os primeiros computadores do Brasil estavam aqui; os maiores do Brasil, em algum momento, estavam aqui; maiores pesquisas em tecnologia estavam aqui. Tanto que durante a Lei de Reserva de Mercado dos anos 80, muitos professores da USP estavam envolvidas em definição de políticas públicas de informática. Então assim, ela perdeu totalmente o protagonismo na hora que ela extingue o CCE, que já vinha diminuindo ao longo do tempo por razões óbvias de como a informática foi se moldando na sociedade, principalmente depois da Internet. Mas a hora que você extingue o CCE, você não tem mais protagonismo nenhum em informática dentro da sociedade, você vira um consumidor de informática.

E a maior ícone disso é o contrato com Google Drive, onde você assina um contrato com a Google que você, que o contrato fala assim que a Google tá

oferecendo de graça esses serviços e a gente pode mudar qualquer coisa a qualquer momento de acordo com as nossas políticas internas. Então assim, a USP não tem mais nenhum controle sobre nem dados, nem E-Mails, nem recursos computacionais. Então isso é muito ruim. Só para citar um exemplo que é meio, menos evidente, até o ano passado, antes da Google mudar toda essa política, as salas do Google Meet eram salas de mil alunos. E eu dava uma disciplina on-line que tinham 500 alunos matriculados, 500-e-poucos alunos matriculados. E alunos de todos os campi da Universidade: tinha aluno daqui, de Lorena, de São Carlos, de Bauru, da Faculdade de Direito, Medicina... Todo que é qualquer lugar da USP que você imaginar eu tinha aluno matriculado nessa disciplina. E nas duas últimas aulas do ano passado, chegou uma aula que os alunos começaram a falar "oh, a gente não consegue mais entrar nas salas do Google Meet para assistir a aula". Aí fui ver e a Google tinha colocado limite de 250 participantes na sala. Inviabilizou a disciplina. E eu escrevi para STI, para o setor técnico lá perguntando "o que que eu faço? Eu tenho que dar aula para 500 alunos de todos os campi da Universidade". A resposta foi que sinto muito, Google mudou a política dele e não tem o que fazer. Então assim, você perde o controle estratégico sobre um assunto que é extremamente importante hoje em dia.

**Link:** O quão viável, talvez, seria poder trazer algo parecido com o que existia do CCE hoje?

**Alexandre:** Ah, você teria que reconstruir toda uma infraestrutura que foi perdida. Estamos falando de pelo menos 10 anos sem o CCE existir. Eu não sei a história do

Cloud da USP, mas assim, é todo um processo de reconstrução. Mas aí primeiro passa por uma decisão de alto nível de a USP eventualmente falar "olha, informática é algo estratégico para a Universidade" não do ponto de vista de serviço, de ser cliente de alguém; mas do ponto de vista de privacidade de dados, de gestão de informação, de pesquisa na área de tecnologia de informação. Hoje a gente fala bastante de inteligência artificial, por exemplo.

Então assim, passar por uma mudança de modelo, de visão de como esse assunto deve ser tratado na Universidade. Eu não vejo isso acontecendo. Recursos existem. É claro que depende de você ter tempo para reconstruir tudo, você não faz do dia para noite. Mas recursos financeiros existem.

**Link:** E o senhor comentou um pouco mais para trás que esse sistema que, em algum momento existiu, ele acabou caindo em desuso. Esse "caimento" em desuso tem algo que possa comentar sobre?

**Alexandre:** Assim, não é que o CCE foi caindo em desuso. Ele foi sendo abandonado do ponto de vista de gestão na Reitoria. Assim, foi virando cada vez mais uma coisa que, cada vez mais as gestões que foram passando pela Universidade foram vendo isso como coisa cada vez mais desnecessária. E aí quando você tem algo que você não vê mais aquilo como estratégico, naturalmente aquilo vai sendo sucateado, vai sendo posto de lado, e uma hora as pessoas vão falar "não serve mais". Então vão buscar suas soluções particulares, e em algum momento se tomou uma decisão de encerrar o CCE para fazer uma nova administração de TI dentro da Universidade.



*Fachada do prédio do Centro de Computação Eletrônica (CCE), onde abrigava a cede da Coordenadoria de Tecnologia da Informação (CTI)*

*fonte: banco de imagens da USP*



**Link:** Bem triste pensar assim. O que eu penso nesse momento é tipo, dado todo esse cenário, o que a gente pode contribuir para tentar recuperar essa visão de olhar sistemas de informática como algo estratégico? Então o que a gente poderia fazer nesse sentido, nesse momento? E como a gente pode projetar, talvez, um futuro?

**Alexandre:** Então, assim... É as pessoas se conscientizarem que dados são o "asset" mais valioso que existe no mundo pós-Internet. E nesse sentido, a Universidade o que ela mais produz é informação. Então o que existe de mais valor na Universidade é o que mais a sociedade valoriza, que é a informação, que são dados. Tem aquela brincadeira que o pessoal fala assim das redes sociais, "quando você tem alguma coisa que é dada de graça para você, você é o produto", né? Então quando você acessa o Facebook, Twitter, qualquer outra rede social, e você tem uma conta lá que não paga nada, é porque você tá sendo o produto ali. Você tá gerando informação para alguém.

Você tá gerando dados para alguém. E esse dado é valioso de alguma forma. Então assim, não se engana: a hora que a Google oferece para todas as universidades aí do mundo afora "olha, a gente dá Google for Education de graça", é porque ele tá atrás de informação. "Você é o produto": a Universidade é o produto ali. Então ele começa a ter acesso a todas as informações que circulam dentro da universidade. E a partir do momento que já consumimos o que é necessário para a gente já, você muda a estratégia e você começa a restringir ou a cobrar pelo serviço, porque aquilo já- o "você" como produto já não é mais lucrativo, ou lucrativo o suficiente. Então assim, que empresa particular, de boa-fé ou má-fé, não importa, oferece seu produto de graça? Uma empresa tem como função gerar lucro para ela mesma, para os donos dela. Não existe nada de errado nisso. O mercado na esquina precisa gerar lucro porque a dona do mercado precisa sobreviver. Então assim, que empresa faz alguma coisa de graça se ela não visionar um retorno financeiro no futuro?

**Link:** Isso é muito curioso também, porque essa ideia de uma nuvem, assim, parece que- porque tem uma fala assim também de "nuvem não existe. O que existe é o computador de uma outra pessoa que você não conhece". Então tipo, nesse sentido

parece que tem de fato uma falta de uma ideia de que essa é a realidade. Não tem um lugar mágico que fica as coisas.

**Alexandre:** É, o pessoal acha que tá na nuvem tá seguro né, que a nuvem é um sistema, assim, quase sobrenatural que é muito mais confiável você ter um servidor, um data-center. E não é verdade, né. Tá tão sujeitos a falhas quanto. Só que você ganha uma escala muito grande, e na hora que você tem uma escala muito grande, você tem como ter sistema de redundância. Que nem se você tiver uma frota de carros. Se tem uma frota de 100 automóveis numa empresa, você tem dois automóveis de reserva, legal. Agora, você tem um automóvel, não vai ter um de reserva. Porque custa caro. Então você tem uma questão de custo operacional aí, tudo bem. Nesse sentido, a nuvem é- mas não é nada diferente do que qualquer outro data-center. E se a gente for olhar numa perspectiva mais ampla, tem muitas empresas no mundo que, na década passada, com base nessa história da nuvem, migraram todos os seus sistemas computacionais para nuvem, e que hoje estão voltando atrás.

Estão tirando de nuvens comerciais, e voltando a ter própria infraestrutura de gestão de dados, porque perceberam como dados são valiosos. E não tem sentido mais do ponto estratégico, e alguns casos até financeiro, deixar isso na custódia de um terceiro.

**Link:** Nesse sentido, eu acho que a questão do custo operacional realmente é uma coisa muito forte que fica implicando. Então por exemplo, eu vi uma pesquisa, isso faz uns anos, não sei se os dados ainda são verdadeiras hoje. Mas é um negócio assim, que eu acho que 79-algo- assim% de todo site você vai ver na vida usa em algum aspecto alguma coisa da Amazon. Então se a Amazon, numa hipotética assim né, extinguir agora, do nada, 79% dos sites que você vai visitar somem junto.

**Alexandre:** É, eu não duvido que seja isso mesmo, que a gente tenha grande parte da informação na mão de duas ou três empresas no mundo, e se elas colapsarem a gente entra numa idade das trevas. Eu tava lembrando um dia desses que passei pelo nascimento da Internet, assim. E nos anos 90 tinha um sistema de sites que era muito popular, que chamava Geocities. Acho que ninguém mais jovem do que eu,

de 20 e poucos anos, já ouviu falar. Mas pesquisa no Google "Geocities". Era um sistema muito popular de servidor de webpage para qualquer pessoa no mundo, gratuito. Então nos anos 90 todo mundo tinha seu webpage como hoje todo mundo tem sua rede social. Não existiam as redes sociais, mas tinham webpages. E assim, todo mundo tinha no Geocities, tinha milhões de webpages particulares. E em algum momento a empresa acabou, e esse sistema saiu do ar simplesmente. E a quantidade de informação que foi perdida ali - tudo bem que é tudo informação pessoal, sei lá, sites de brincadeira, não sei o que, fanclub de um artista ou outro -, mas é informação. A humanidade produziu uma quantidade de informação gigantesca durante os anos 90 que ficou armazenada nessas páginas gratuitas que simplesmente desapareceram. Então isso é algo para ser pensado.

**Link:** Eu não conhecia esse caso. Achei bem emblemático nesse sentido de pensar que, se uma ou duas empresas sumirem, o que isso implicaria?

**Alexandre:** E isso já aconteceu. A gente vê tanto, é... vários sistemas da própria Google foram desativados de "oh, a gente não vai mais manter esse sistema de... podcast, sei lá. Tire seus dados daqui que amanhã a gente vai desligar tudo. A gente não mais manter uma coisa assim, outra coisa assada". Aquilo pode ser extremamente importante para uma pessoa, para uma organização, mas não é visto como algo relevante para aquela gestora de dados, ela simplesmente tira do ar. É o que, de certa forma, em escala diferente, é o que tá acontecendo agora. A gente forneceu um certo volume de dados para vocês de armazenamento, a gente vai tirar do ar esse volume. Se vocês não moverem isso para outro lugar, será apagado.

**Link:** E não tem uma transparência de como vai ser esse apagamento, né. Porque uma das coisas eu vi sendo discutido dessa questão foi "beleza, eu tenho 40 GB de coisa aqui. Vou ter só 20 agora. Esses 20 do 40, como divide isso?"

**Alexandre:** No meu entendimento vai ser apagado tudo. Porque na mensagem tá assim "se você estiver sobre a cota no dia tal, os dados vão ser apagados", então entendi que será apagado tudo, né. E eu, se fosse uma pessoa acima da cota, trabalharia com essa expectativa.

**Link:** Eu acho que é um assunto que parece que a gente deveria, na altura que a gente tá hoje, da forma que as tecnologias estão, eu tenho impressão que deveria ser um assunto que mais gente teria pelo menos uma familiarização mínima, mas não parece ter. Que nem o senhor falou da perspectiva de olhar dados, ou estruturas de dados como pontos estratégicos de uma instituição não é uma visão que vejo muito compartilhada. Eu vejo muita gente que trabalha com isso mesmo ou pessoal mais engajada da TI falando isso. Na sua visão, porque isso acontece?

**Alexandre:** É, porque acho que a maioria das pessoas ainda não percebeu que ela detém algo valioso. Ela tem algo valioso a oferecer, que são dados. Dados pessoais, dados acadêmicos, dados de pesquisas de trabalho, isso tudo é muito valioso hoje em dia. E isso tudo é muito volátil. Você pega, assim, eu tenho aqui um monte de dados em forma de livros. Isso não é volátil. E a minha perspectiva é que nunca aconteça um incêndio aqui.

Então eles são permanentes. Então eu tenho essa visão, e muita gente ainda tem essa visão. Tem dados que são permanentes, não tem com o que me preocupar com relação a isso, como se um dado gravado numa nuvem fosse tão concreto quanto um livro, a uma anotação feito num livro. E não é. Isso vem até antes. Como as fotos gravadas no HD do computador ou na memória do celular fossem tão permanentes quanto fotos impressas de antigamente. E não são tão concretas assim. Elas são extremamente mais voláteis. Se o celular cai dentro de uma água e pifa, você perdeu toda aquela informação, dificilmente você vai recuperar. Então você tem que, quando você tem um livro, você nunca tem a perspectiva de "preciso fazer uma cópia desse livro e guardar em um outro lugar", certo? Isso não existe para informação analógica. Ninguém se preocupa com "preciso fazer um backup do meu livro, e tirar uma xerox do meu livro porque vai que eu perco o livro". Agora, para dados digitais isso não é verdade, tem que se preocupar. Se não num piscar de olhos ele desaparece.

**Link:** É. Tipo, hoje tem SSD e tudo. Mas pensa 20 anos atrás. Para transportar o próprio HD. Porque pensando em um volume muito grande de dados que precisa

transferir, muitas vezes é mais vantajoso pegar o HD e levar pessoalmente. Então tipo, até esse transporte ele vira um fator de risco. Porque de repente a caixa bate em algo e o HD pode danificar. E hoje isso piora porque é como se esse HD não fosse nem seu.

**Alexandre:** É, eu tenho um caso de uma empresa que me contaram, de uma empresa nos Estados Unidos, que tinha um serviço de nuvem e armazenava todas as informações da empresa nesse serviço de nuvem, e alguns anos atrás essa empresa decidiu estrategicamente que não era vantagem manter os dados dela na nuvem, e que precisava criar sua própria infraestrutura de TI para gestão de dados.

Aí foram ver, e o volume de dados acumulados na nuvem era tanto que a transferência via rede desse volume de dados ia levar meses. Qual que foi a solução? Eles fizeram um acordo com esse gestor de nuvem, e foram fisicamente no lugar com um monte de HD, copiaram os dados ali localmente e trouxeram de volta. Porque sair da nuvem também é difícil. Eu imagino todo mundo agora desesperado "tenho 1 TB de coisas, e preciso copiar para meu computador". Copiar 1 TB de dados não é uma coisa que você faz em 20 minutos.

**Link:** E ainda mais agora que parece que veio uma outra pauta que é o acesso à Internet de qualidade. Então essa ideia de, por exemplo, transferir 1 TB. Se a sua Internet tem uma velocidade de, não sei, 5 Mb por segundo, nunca vai conseguir. Isso porque quando chega no seu local, tem que ter onde guardar também. E muita gente tem, talvez, condição de comprar vários HDs. Isso é uma questão que eu não pensei por esse lado de como fazemos para tirar também de uma nuvem. Eu queria saber, então, se existe algo para deixar a gente e os leitores a pensar sobre. De como a gente pode, então, partindo da gente, construir algo daqui para frente que possa tentar, pelo menos em algum futuro, minimizar essa problemática de aparecer de novo, né. Porque seria bem desastroso de acontecer isso agora, e depois acontecer de novo, e acontecer de novo, e parece que fica sempre num ciclo.

**Alexandre:** Eu acho que nesse sentido falta, assim, o que a gente precisa trabalhar bastante é na questão de letramento digital das pessoas. É ela entender o que que é o mundo digital, e o que é informação dentro desse mundo digital. E entender que, quando ela transfere a curadoria dos seus dados para uma outra pessoa, ela deixa de ser dona daquilo. Ter essa consciência é importante. Você não é mais dono do dado na hora que você transfere esse dado para uma nuvem. O dado tá no poder de uma outra pessoa, e você tem acesso só a esse dado. Ela está no poder de uma outra pessoa. E aí pensar que informação é uma coisa estratégico. É o que existe de mais valioso hoje em dia. Grande parte do PiB mundial é baseado em dados. Então essa consciência tem que ser criada para as pessoas quando virem isso não pensar "ah, foi apenas uma decisão técnica". Tem uma decisão estratégica muito forte por trás.

**Link:** Bem, eu acho que é isso então. São muitos pontos que eu nunca pensei, e acho importante trazer essas perspectivas, principalmente a ideia de que dado é estratégico, de pensar que a terceirização dessa gestão de dados representa a perda da própria autonomia enquanto instituição mesmo ficou marcante para mim. É algo a se pensar. Obrigado pelo tempo.

Recomendação: vídeo do Jones Manoel sobre os acordos entre as universidades brasileiras e as empresas Google-Microsoft, enquadrados numa dinâmica para garantir a dependência e o subdesenvolvimento.



<https://www.youtube.com/watch?v=fJQZLvrMqIA>