



Artigo

Gestão de *facilities* e sua importância na pesquisa: análise preliminar da experiência da FMVZ-USP

Facilities management and its importance in the research: preliminary analysis of the FMVZ-USP experience

Gestión de instalaciones y su importancia en la investigación: análisis preliminar de la experiencia de la FMVZ-USP

Facilities management et son importance dans la recherche: analyse préliminaire de l'expérience FMVZ- USP

Fernanda Pereira da Silveira¹, Ana Carolina Silveira Rabelo² e Rose Eli Grasse Rici ³

¹ Graduada em administração pela Universidade José do Rosário Vellano, Belo Horizonte, MG, Brasil, e mestranda em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: fpsilveira@outlook.com

² Graduada em Farmácia e mestrado em Ciências Biológicas pelo programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.

E-mail: ana_far3p@yahoo.com.br

³ Graduada em Medicina Veterinária pela Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João da Boa Vista, SP, Brasil, mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil, e doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, onde é docente, da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: roseeli@usp.br

Resumo

Facilitie pode ser compreendida como um conjunto de serviços e valores que auxilia e torna mais fácil alguma ação. Para que o serviço entregue pela *facilitie* cumpra os seus objetivos de qualidade, otimização de tempo e de espaço, assim como redução de custo, é necessário que ela seja bem gerida. O crescimento dessas *facilities* no meio acadêmico tem aumentado vertiginosamente, permitindo que o acesso a determinados equipamentos e informações seja ampliado. É o caso do Centro Avançado em Diagnóstico por Imagem (CADI), uma plataforma da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP que conta com diversos equipamentos de imagem sofisticados e que estão agrupados em diferentes locais da FMVZ. Dentre esses equipamentos, podem ser citados os microscópios, que estão presentes no prédio da Anatomia (chamado de *Facilitie* FMVZ/USP). Nesse contexto, o trabalho objetivou-se a fazer uma análise descritiva, qualitativa e quantitativa dos cadastramentos realizados pelos usuários da *Facilitie* FMVZ/USP. Para cumprir esse objetivo, foi aplicado um questionário para os usuários da *Facilitie*, contendo 14 perguntas que englobavam o perfil do usuário, os equipamentos mais utilizados e frequência de uso, a funcionalidade do agendamento e a importância da Central na pesquisa. Ao todo, 42 usuários responderam o questionário, mostrando que a maioria deles era do sexo feminino; alunos de pós-graduação da própria FMVZ; que a maioria já tinha utilizado o laboratório dez ou mais vezes; que o agendamento para utilização da Central se deu de forma rápida e clara; e que a existência do laboratório é essencial para suas pesquisas. Além dos usuários saberem a importância da *Facilitie* nas suas pesquisas, muitos resultados positivos foram gerados na Central, tais como artigos científicos, projetos acadêmicos e atendimento a grupos de pesquisa,

contribuindo para o maior desenvolvimento da Universidade.

Palavras-chaves: *Facilities*, Gestão, Centro Avançado em Diagnóstico por Imagem, CADI, Instituição de Ensino.

Abstract

Facilities can be understood as a set of services and values that assist and make some action easier. In order for the service delivered by the facilities to meet its objectives of quality, time and space optimization, as well as cost reduction, it must be well managed. The growth of these facilities in academia has skyrocketed, allowing access to certain equipment and information to be expanded. This is the case of the Advanced Center for Diagnostic Imaging (CADI), a platform of the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science (FMVZ) of USP that has several sophisticated imaging equipment and are grouped in different FMVZ locations. Among these devices, microscopes can be mentioned, which are present in the Anatomy building (called Facilities FMVZ/USP). In this context, the aim of the research was making a descriptive, qualitative and quantitative analysis of the registrations made by Facilities FMVZ/USP users. To fulfill this objective, a questionnaire was applied to Facilities users, containing 14 questions that included the user profile, the most frequently used equipment and frequency of use, the scheduling functionality and the importance of the Central in the research. In all, 42 users answered the questionnaire, showing that most of them were female; postgraduate students of the FMVZ; that most had already used the laboratory ten or more times; that the scheduling for use of the Central is given quickly and clearly; and that the existence of the laboratory is essential for their research. In addition to the users knowing the importance of CADI in their research, many

positive results were generated in the Central, such as scientific articles, academic projects and attendance to research groups, contributing to the greater development of the University.

Keywords: Facilities, Management, Advanced Center for Diagnostic Imaging, CADI, Educational Institution.

Resumen

Facilitie puede ser entendida como un conjunto de servicios y valores que auxilia y hace más fácil alguna acción. Para que el servicio entregado por la facilitie cumpla sus objetivos de calidad, optimización de tiempo y de espacio, así como reducción de costo, es necesario que sea bien gestionada. El crecimiento de estas instalaciones en el medio académico ha aumentado vertiginosamente, permitiendo que el acceso a determinados equipos e informaciones sea ampliado. Es el caso del Centro Avanzado en Diagnóstico por imagen (CADI), una plataforma de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la USP que cuenta con diversos equipos de imagen sofisticados y que están agrupados en diferentes lugares de la FMVZ. Entre estos equipos, se pueden citar los microscopios, que están presentes en el edificio de la Anatomía (llamado Facilitie FMVZ / USP). En este contexto, el trabajo tuvo como objetivo hacer un análisis descriptivo, cualitativo y cuantitativo de los registros realizados por los usuarios de la Facilitie FMVZ / USP. Para cumplir este objetivo, se aplicó un cuestionario para los usuarios de Facilitie, conteniendo 14 preguntas que engloban el perfil del usuario, los equipos más utilizados y frecuencia de uso, la funcionalidad de la programación y la importancia del Centro en la investigación. En total, 42 usuarios respondieron el cuestionario, mostrando que la mayoría de ellos era del sexo femenino; alumnos de postgrado de la propia FMVZ; que la mayoría ya había utilizado el

laboratorio diez o más veces; que la programación para la utilización de la Central se da de forma rápida y clara; y que la existencia del laboratorio es esencial para sus investigaciones. Además de los usuarios saber la importancia de Facilitie en sus investigaciones, muchos resultados positivos fueron generados en la Central, tales como artículos científicos, proyectos académicos y atención a grupos de investigación, contribuyendo para el mayor desarrollo de la Universidad.

Palabras Clave: Instalaciones, Gestión, Centro Avanzado en Diagnóstico por imagen, CADI, Institución de Enseñanza.

Resumé

La facilité peut être comprise comme un ensemble de services et de valeurs qui aident et facilitent certaines actions. Pour que le service fourni par le facilitie réponde à ses objectifs d'optimisation de la qualité, du temps et de l'espace, ainsi que de réduction des coûts, il doit être bien géré. La croissance de ces installations dans le monde universitaire a explosé, ce qui a permis d'élargir l'accès à certains équipements et informations. C'est le cas du centre avancé d'imagerie diagnostique (CADI), une plate-forme de la faculté de médecine vétérinaire et de zootechnie (FMVZ) de l'USP, dotée de plusieurs équipements d'imagerie sophistiqués et regroupés dans différents emplacements de la FMVZ. Parmi ces dispositifs, on peut citer les microscopes présents dans le bâtiment Anatomy (appelé Facilitie FMVZ / USP). Dans ce contexte, les travaux visaient à effectuer une analyse descriptive, qualitative et quantitative des enregistrements effectués par les utilisateurs de Facilitie FMVZ / USP. Pour répondre à cet objectif, un questionnaire a été appliqué aux utilisateurs de Facilitie. Il comportait 14 questions, notamment le profil de l'utilisateur, l'équipement le plus fréquemment utilisé et la fréquence d'utilisation, la fonctionnalité de planification et

l'importance du système central dans la recherche. Au total, 42 utilisateurs ont répondu au questionnaire, indiquant que la plupart d'entre eux étaient des femmes; étudiants de troisième cycle de la FMVZ; que la plupart avaient déjà utilisé le laboratoire dix fois ou plus; que le calendrier d'utilisation de la centrale est donné rapidement et clairement; et que l'existence du laboratoire est essentielle pour leurs recherches. Outre le fait que les utilisateurs connaissaient l'importance de Facilitie dans leurs recherches, de nombreux résultats positifs ont été générés dans la centrale, tels que des articles scientifiques, des projets universitaires et la participation à des groupes de recherche, contribuant au développement plus poussé de l'Université.

Mots-clés: Installations, Gestion, Centre Avancé d'Imagerie Diagnostique, CADI, Établissement d'Enseignement.

Introdução

Facilities podem ser compreendidas como serviços prestados de maneira terceirizada, tendo como objetivo a otimização do trabalho dos contratantes, com foco na coordenação de espaços, infraestruturas, pessoas e organizações. Um termo muito utilizado para a gestão desses serviços é *Facilities Management* (FM) (Gestão de Facilidades), que tem como objetivo principal fornecer ao menor custo possível conforto, higiene, segurança, manutenção e infraestrutura, permitindo que os contratantes possam desempenhar as suas funções de forma produtiva (RIBEIRO, 2018).

Até alguns anos atrás, a FM estava mais associada à prestação de serviços em escritórios, centros comerciais e de serviços, indústrias, hospitais, hotéis e condomínios (RIBEIRO, 2018). No entanto, esse ramo tem crescido nas Instituições de Ensino, permitindo que os pesquisadores se concentrem em suas atividades principais, além de facilitar e otimizar os recursos recebidos para pesquisa (FERREIRA, 2005). Dentro do mundo acadêmico, as *facilities* estão mais voltadas para produtos e serviços laboratoriais, estando envolvidas em Centrais Multiusuários, que reúnem em um único lugar atividades e/ou serviços que não são o “*core business*” da instituição podem usufruir, mas também outros públicos (MAUTHNER e DOUCET, 2008).

Nesse contexto, a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP criou o Centro Avançado em Diagnóstico por Imagem (CADI), que conta com diversos equipamentos de imagens sofisticados, auxiliando não só na pesquisa científica, mas também no atendimento de outros públicos. Esses equipamentos estão agrupados de acordo com a sua finalidade e dispostos em locais diferentes dentro da FMVZ de acordo com a necessidade do seu uso. Dentre os equipamentos, há cinco microscópios reunidos no laboratório multiusuário do prédio de Anatomia, sendo, a partir de agora, denominado de *Facilitie* FMVZ/USP.

Diante o exposto, o objetivo desse trabalho foi fazer uma análise descritiva, qualitativa e quantitativa dos cadastramentos realizados pelos usuários da *Facilitie* FMVZ/USP, observando o perfil e o grau de satisfação dos usuários; a funcionalidade do agendamento; e a relevância e impactos científicos provenientes do uso da *Facilitie* FMVZ/USP.

1. Procedimentos Metodológicos¹

.1 Organização da *Facilitie* da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP

Na Faculdade de Medicina Veterinária (FMVZ) da USP está inserido o Centro Avançado em Diagnóstico por Imagem (CADI), que é uma plataforma que visa proporcionar facilidades aos pesquisadores da FMVZ. O CADI conta com uma organização administrativa composta por um Comitê Gestor, que é formado por um presidente, um vice-presidente, um docente interno e um técnico especializado responsável pelo manuseio dos equipamentos. Além disso, há uma comissão de usuários, composta por docentes, técnicos e discentes internos, e um representante externo à Instituição, tendo um suplente para cada cargo. As eventuais questões pendentes relacionadas ao CADI podem ser resolvidas através de fóruns de resolução o Conselho Técnico-Administrativo, a Congregação ou órgão equivalente da Unidade e/ou a Pró-Reitoria de Pesquisa.

O CADI é composto por 14 equipamentos de imagem, sendo dois ultrassons, dois raios-X, uma tomografia computadorizada, um escâner para densitometria óssea, dois videogastroscópios, um videocolonoscópio, um broncofibroscópio e cinco microscópios. Esses aparelhos estão distribuídos em diferentes prédios/setores da FMVZ, sendo que os microscópios estão presentes num laboratório multiusuário do prédio da Anatomia, que, a partir de agora, será referido como *Facilitie* FMVZ/USP, e será o foco do nosso estudo (Figura 1).

Os equipamentos da *Facilitie* FMVZ/USP foram adquiridos por meio de diferentes projetos financiados por agências de fomento ao longo de 20 anos. As instalações incluem microscópios de imagens diversas:

- Microscópio Eletrônico de Varredura (SEM) - LEO 435VP: possui emissor de tungstênio e permite resolução de até 2nm, tensão de aceleração até 25kv, ampliação de 30x até 30.000x. A detecção se dá através de elétrons secundário, equipado com software de processamento de imagem (Figura1A).

- Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM) - Morgagni 268D: possui fonte de tungstênio, voltagem de aceleração máxima de 100 kV e câmera CCD. O equipamento permite um aumento até 180.000x (Figura1B).

- Microscópio de Luz com Fluorescência (FLM) - Nikon Eclipse 80i: utiliza como fonte de iluminação a luz branca. Esse equipamento fornece uma imagem com resolução de até 1500X. Compõe de objetivas de 4x,10x, 20 x,40x e 100x. Acoplado ao equipamento o detector de substâncias marcadas com fluorocromos (Figura1C).

¹ Todos os procedimentos realizados nesse trabalho foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) FMVZ/USP, sob o protocolo 9932300817.

- Microscópio Confocal (CM) - Olympus Fluo View 1000 (FV1000): é configurado em uma plataforma de microscópio invertido Olympus IX81 automatizado XY e fornece até 6 linhas de excitação laser. A excitação por laser inclui o laser de diodo azul (405 nm), o laser de gás de argônio (458 nm, 488 nm, 514 nm), o laser Neon Hélio verde (543 nm) e o laser Neon Hélio vermelho (633 nm) (Figura1D).

- Microscopia de Captura a Laser (LCM) - Zeiss PALM Micro Beam IV Laser (Robo Mover): o sistema de LCM é configurado em um microscópio invertido totalmente automatizado e está equipado com laser de 351 nm para a microdissecação de tecido e captura. O sistema também está configurada com a fase RoboMover automatizado, que permite a circulação da amostra, isolamento e captura no tubo para posterior análise. A seleção e isolamento da amostras pode ser usando a câmera de cor ICC 1 AxioCam alta resolução ou em um modo usando o AxioCam MRM de baixa luminosidade (Figura1E).



Figura 1: Equipamentos presentes na Central de Facilidades à Pesquisa da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP. **A:** Microscópio Eletrônico de Varredura (SEM); **B:** Microscópio Eletrônico de Transmissão (TEM); **C:** Microscópio de Luz com Fluorescência (FLM); **D:** Microscópio Confocal (CM); **E:** Microscópio de Captura a Laser (LCM).

Fonte: Autor

1.2 Questionário online para os usuários da *Facilitie* FMVZ-USP

Com a finalidade de descrever o perfil dos usuários da *Facilitie* FMVZ/USP, de qualificar a satisfação, a funcionalidade dos equipamentos e a relevância da mesma na pesquisa acadêmica, além de quantificar o uso dos equipamentos, foi aplicado um questionário online aos usuários da *Facilitie*.

Para elaboração do questionário foi utilizada a escala de Likert, onde os entrevistados puderam responder quanto ao grau de concordância. Segundo Bermudes et al. (2016: 16):

Dentre as várias escalas existentes para medir atitudes, uma das mais utilizadas em pesquisas é a escala Likert. Foi criada pelo educador e psicólogo Rensis Likert em 1932, quando recebeu seu Ph.D. em psicologia pela Universidade de Columbia. Em sua tese, Likert realizou um levantamento usando uma escala de um a cinco pontos, tendo resultado numa escala de pesquisa (Escala de Likert) como um meio de medir atitudes, e demonstrou que podia captar mais informações do que usando os métodos concorrentes [...] São uma das escalas de autorrelato mais difundidas, consistindo em uma série de perguntas formuladas sobre o pesquisado, onde os respondentes escolhem uma dentre várias opções, normalmente cinco, sendo elas nomeadas como: Concordo muito, Concordo, Neutro/indiferente, Discordo e Discordo muito. Uma escala tipo Likert é constituída por questões que o respondente além de concordar ou não, apresenta o grau de intensidade das respostas

O questionário foi disponibilizado online no sistema CADI, no período de maio a agosto de 2018, onde todos os usuários deveriam, obrigatoriamente, preenchê-lo no momento do agendamento para utilização dos equipamentos da *Facilitie*.

O questionário incluiu 14 perguntas múltipla-escolha, de caráter qualitativo e quantitativo, abrangendo quesitos como sexo, qualificação, instituição a que pertenciam, se eram bolsistas, nível de escolaridade, qual equipamento era mais utilizado, qual a importância desses equipamentos na pesquisa do usuário, tempo para agendamento desses equipamentos, clareza nas informações acerca do funcionamento dos equipamentos, a satisfação ao utilizar o laboratório, como o usuário poderia obter os mesmos resultados se não tivessem acesso ao laboratório, quantas vezes o laboratório já foi utilizado pelo usuário e a importância da existência do laboratório.

Nesse período, 42 alunos responderam os questionários, sendo os dados processados pelo próprio sistema CADI através do Google Formulários.

1.3 Relação dos alunos de pós-graduação que utilizam a *Facilitie* FMVZ-USP

Como dito anteriormente, os microscópios da *Facilitie* FMVZ/USP ficam no prédio da Anatomia, sendo esse frequentado basicamente por alunos do Programa de Pós-

Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, pertencente à FMVZ/USP. Baseado nisso, procurou-se compreender e descrever se o principal grupo de usuários é ou não esses alunos. Para tal, foi utilizado o sistema CADI, onde fornece o nome do aluno e quantas vezes o mesmo utilizou o laboratório. Esses dados foram comparados com a lista de alunos matriculados no Programa de Pós-Graduação.

2. Resultados e Discussão

2.1. Respostas do questionário

O questionário aplicado aos usuários da Central de Facilidades à Pesquisa da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP foi respondido por 42 pessoas. Os resultados do questionário foram divididos em três setores a fim de compreender o perfil do usuário; os equipamentos mais utilizados e a frequência de uso; a funcionalidade no agendamento para utilizar a Central; e a importância da Central na pesquisa.

2.2.1. Perfil dos Usuários da *Facilitie* FMVZ-USP

Em relação ao sexo dos usuários pode ser observado na Figura 2A que a maioria deles é do sexo feminino, representando aproximadamente 62%. Já os usuários do sexo masculino representaram 35,7%; seguido por usuários que preferiram não dizer (representando menos de 2,5%). A qualificação dos usuários nos mostra que mais de 64% são discentes, seguida por 28,6% docentes. Aproximadamente 7% pertencem a outras categorias não especificadas (Figura 2B).

Relativo à instituição, pode ser observado que aproximadamente 79% dos usuários pertencem à própria FMVZ. Em seguida, 14,3% pertencem a outras instituições e 7,1% pertencem a USP não sendo da FMVZ. Nenhum usuário pertence a empresas ou setores particulares (Figura 2C).

Na figura 2D, pode ser observado que mais de 64% dos usuários são bolsistas, seguida por mais de 35% de não bolsistas. No que concerne à escolaridade, pode ser observado que a maioria dos usuários possui pós-graduação, seja o mestrado (40,5%), doutorado (19%) ou pós-doutorado (14,3%). Em seguida vem usuários com ensino superior completo, representando 21,4%, ensino superior incompleto (2,4%) e alunos de iniciação científica (Figura 2E).

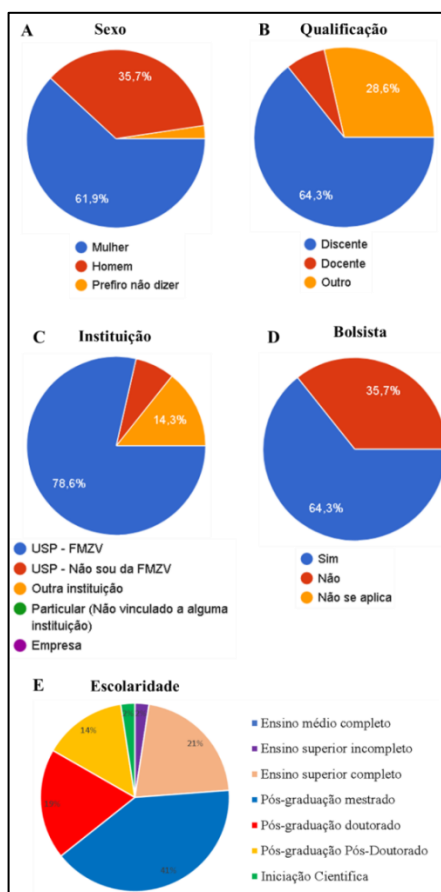


Figura 2: Perfil do usuário da *Facilitie* FMVZ/USP. **A**: sexo; **B**: qualificação; **C**: instituição; **D**: bolsista; **E**: escolaridade.
Fonte: Autor

2.2.2 Equipamentos mais Utilizados e Frequência de Uso

Na figura 3A pode ser observado que a maioria dos usuários (73,8%) utiliza o microscópio eletrônico de varredura (SEM), seguido pelo microscópio de luz com fluorescência (FLM) (69%). O microscópio eletrônico de transmissão (TEM) é utilizado por 31% dos usuários, enquanto 21,4% utilizam o microscópio confocal (CM). Menos de 5% dos usuários utilizam o microscópio de captura a laser (LCM).

Podemos notar que 50% dos usuários já utilizaram o laboratório por 10 ou mais vezes (Figura 3B). Em seguida, quase 12% dos usuários disseram que estavam utilizando pela primeira vez, enquanto 9,5% já utilizaram por uma vez. Em menores proporções, o laboratório já foi utilizado entre 2 e 8 vezes, sendo que 7 e 9 não possuíram nenhuma marcação pelos usuários.

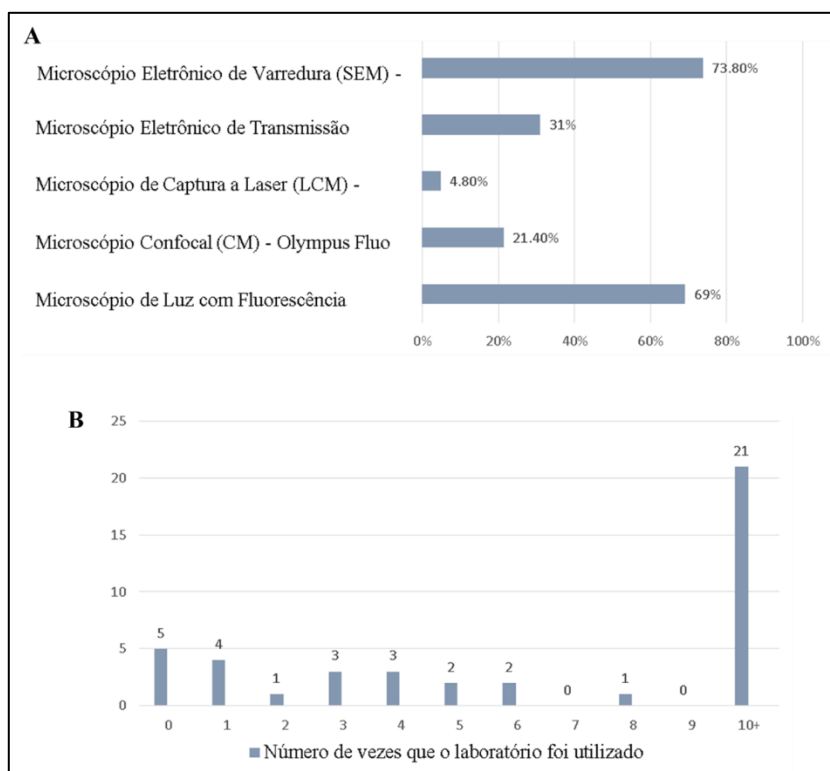


Figura 3: Principais equipamentos utilizados (A) e frequência de uso da *Facilitie* FMVZ/USP (B).
 Fonte: Autor

2.2.3. Funcionalidade do Agendamento

Para utilizar a *Facilitie* FMVZ é necessário realizar o agendamento no site do CADI. Dessa forma, o questionário conteve quatro perguntas para os usuários, a fim de compreender a funcionalidade do agendamento.

Pode ser observado na figura 4A que mais de 26% dos usuários não precisam esperar nenhum dia para utilizar os equipamentos. Em seguida, os usuários disseram esperar por 3 dias (16,7%), 2 dias (14,3%) e 5 dias (9,5%). Aproximadamente 7% disseram esperar por 4, 7 e 10 dias, enquanto uma menor porcentagem (2,4%) esperou por 1, 6 e 9 dias.

A figura 4B mostra que 59,1% dos usuários disseram que o agendamento é muito amigável, enquanto nenhum usuário disse que o agendamento é pouco amigável. Aproximadamente 30% dos usuários disseram que o agendamento possui um nível intermediário de amigabilidade.

Em relação à clareza das informações contidas no site, podemos observar que houve um aumento proporcional dos usuários que disseram ter recebido todas as informações necessárias, em relação à falta de clareza. Sendo que mais de 50% dos usuários disseram que as informações são muito claras. Observamos que mais de 60% dos usuários estão satisfeitos com a utilização do laboratório, ao passo que nenhum usuário demonstrou insatisfação (Figura 4D).

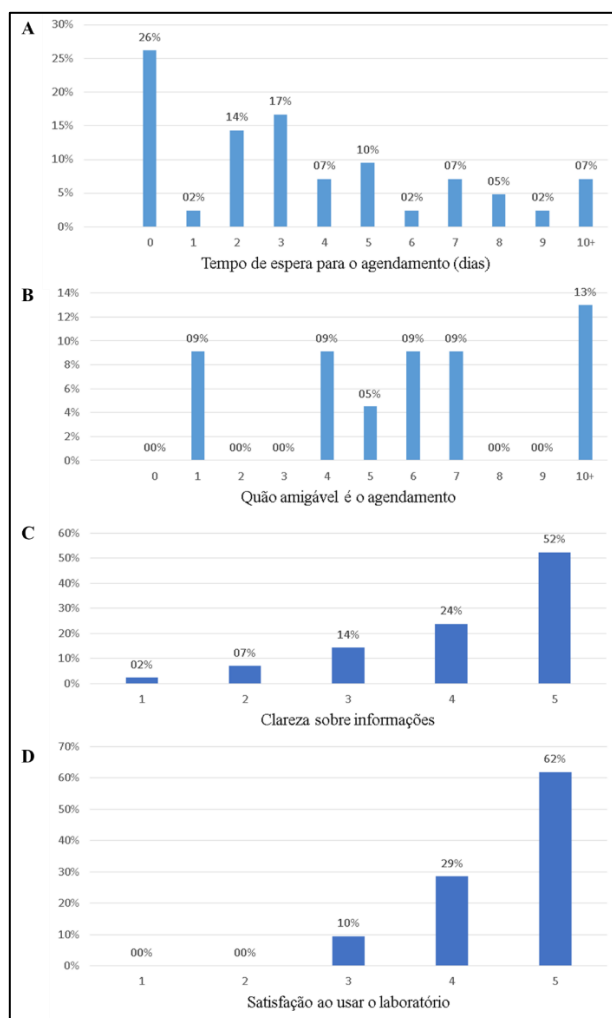


Figura 4: Funcionalidade do agendamento para utilização da *Facilitie* FMVZ/USP. **A**: Tempo de espera para o agendamento; **B**: o quão amigável é o agendamento; **C**: Clareza das informações; **D**: satisfação ao usar o laboratório.

Fonte: Autor

2.2.4 Importância da *Facilitie* FMVZ-USP nas Pesquisas Científicas

Pode ser observado na figura 5A que a maioria dos usuários (61,9%) disse que a sua pesquisa ficaria defasada se a *Facilitie* não existisse. Em seguida, 35,7% disseram conhecer outro laboratório que possui equipamentos semelhantes e que poderiam realizar sua pesquisa. A minoria dos usuários (7,1%) disse que utilizariam outras metodologias se não tivessem acesso a *Facilitie* FMVZ/USP.

A maioria dos usuários (90,5%) disse que os equipamentos são essenciais às suas pesquisas, enquanto ninguém disse que os equipamentos são irrelevantes à sua pesquisa (Figura 5B).

Em relação à importância da existência da *Facilitie* o usuário poderia escolher as opções desde irrelevantes, até muito importante, em relação a 5 critérios, sendo: 1: facilidade de utilizar todos os equipamentos em um mesmo local e o usuário não precisar se deslocar; 2: contar com o apoio e troca de experiências de outros usuários; 3: ter o auxílio de profissionais especializados; 4: segurança das minhas informações; 5: ter equipamentos que não conseguiria comprar sozinho para utilizar na minha pesquisa. A maioria dos usuários disse que a existência do laboratório é muito importante e importante para todos os critérios avaliados. Nenhum usuário acha irrelevante a existência do laboratório.

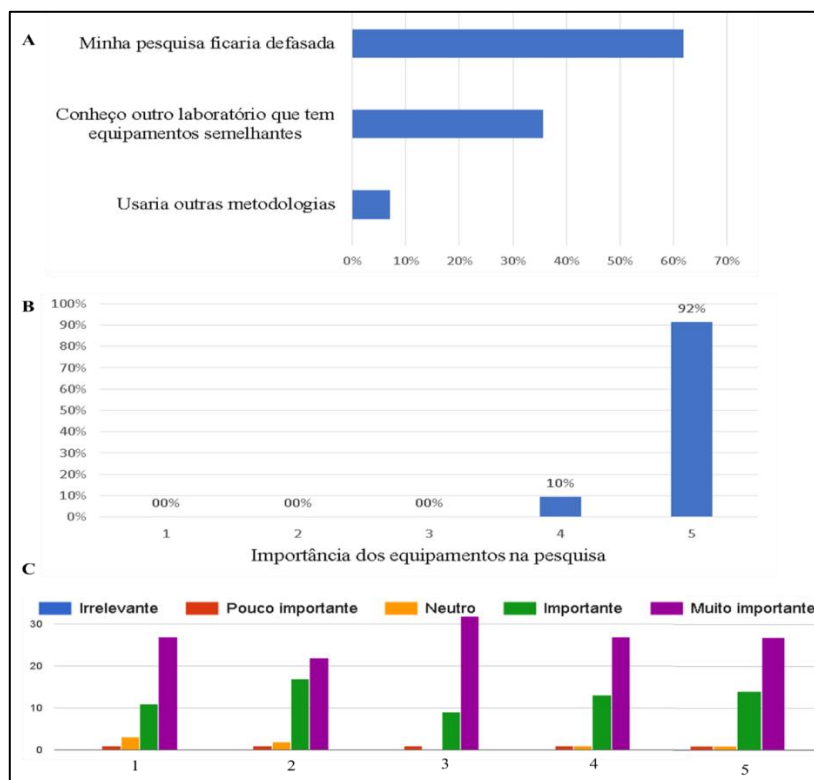


Figura 5: Importância da *Facilitie* FMVZ/USP na pesquisa. **A**: como o usuário obteria os resultados sem a Central; **B**: importância dos equipamentos na pesquisa, indo de irrelevante (0) a essencial (5). **C**: importância da existência do laboratório, sendo que 1: significa facilidade de utilizar todos os equipamentos em um mesmo local e o usuário não precisa se deslocar; 2: contar com o apoio e troca de experiências de outros usuários; 3: ter o auxílio de profissionais especializados; 4: segurança das minhas informações; 5: ter equipamentos que não conseguiria comprar sozinho para utilizar na minha pesquisa. Fonte: Autor

2.3. Perfil dos alunos de pós-graduação que utilizam a *Facilitie* FMVZ/USP

No sistema do CADI houve 933 agendamentos entre as datas de 31/05/2016 a 06/08/2018. Dos usuários, 69 são de alunos de pós-graduação (mestrado e doutorado) do Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da FMVZ que estão matriculados

no momento. 40 são alunos de iniciação científica vinculada aos alunos de Pós-Graduação e 20 são de outros programas.

2.4. Resultados Obtidos pela Utilização do CADI

Muitos resultados positivos foram gerados em decorrência do uso do CADI. Como pode ser observado na figura 6, em dois anos foram gerados 40 artigos científicos publicados em revistas renomadas, tais como *Tissue and Cell*; *Microscopy Research and Technique*; *Plos One*; *International Journal of Morphology*; *Nature*; *Reproduction Fertility and Development*; *Brazilian Journal Veterinary Res. and Animal Science*; *Stem cell research & therapy*. Além disso, 54 projetos de pesquisa e 25 grupos de pesquisa foram atendidos ao longo de dois anos.

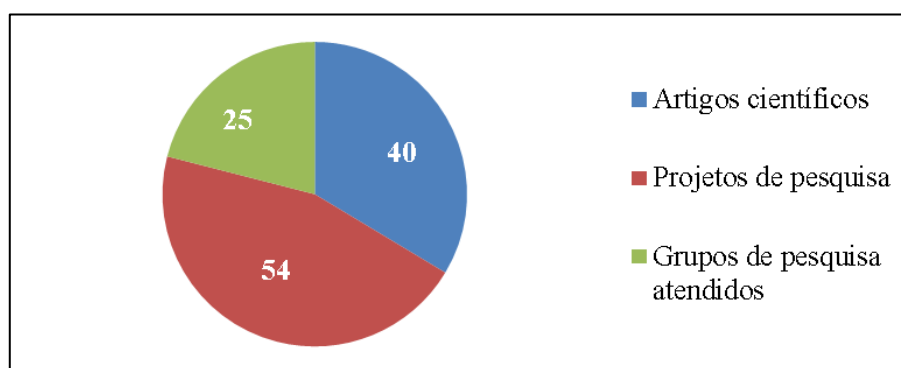


Figura 6: Resultados obtidos pela utilização do CADI ao longo de dois anos. Em decorrência do uso do CADI foram gerados 54 projetos de pesquisa, 40 artigos científicos e 25 grupos de pesquisa já foram atendidos.

Fonte: Autor

O estudo foi realizado na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP), a qual oferece mais de um milhão de vagas em diversas modalidades de ensino. Na época do estudo, esses equipamentos estavam distribuídos em 13 Coordenadorias de Educação, posteriormente reorganizadas em 31 subprefeituras.

No período de 2001 a 2005, durante a gestão da prefeita Marta Suplicy, foram implementados na SME-SP diversos programas e projetos na área da orientação sexual. Três projetos se destacaram pela duração e pela forte presença nas escolas: o “Programa de Educação em Saúde Preventiva e Sexualidade” (PEPS), iniciado em 2001; o “Projeto Orientação Sexual na escola: um trabalho processual”, em parceria com a Organização Não Governamental “Grupo de Trabalho e Pesquisa em Orientação Sexual” (GTPOS), no biênio 2003-2004; e o projeto “Vamos Combinar?”, desenvolvido em parceria pelas Secretarias Municipais da Saúde e da Educação, iniciado em 2003, estendendo-se até 2005. Esses programas formaram um cenário privilegiado para o estudo da orientação sexual nas escolas e adotaram diferentes estratégias pedagógicas, como a formação dos professores, de adolescentes multiplicadores de informações e a produção de materiais didáticos para subsidiar as ações de prevenção e de promoção da saúde.

Os dados aqui apresentados são um desdobramento do projeto de pesquisa “Educação Sexual na Escola e Direitos Sexuais e Reprodutivos – Avaliação da Política da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo 2001 a 2005”, desenvolvido em parceria entre a Ecos - Comunicação em Sexualidade e o Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (Pirotta e cols., 2006).

Foram entrevistados em profundidade oito diretores ou coordenadores pedagógicos em cada uma das oito escolas da SME-SP que ofereciam simultaneamente o ensino fundamental e o ensino médio. Foi realizado um estudo retrospectivo-descritivo de abordagem qualitativa (Minayo, 2004), baseado na percepção desses informantes-chave sobre o desenvolvimento das ações de orientação sexual no período de 2001 a 2006, incluindo os dois primeiros anos da gestão do prefeito José Serra. Segundo Minayo (2004), as metodologias qualitativas “são aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas” (p.10).

As entrevistas foram gravadas, transcritas e as narrativas submetidas à análise de conteúdo (Bardin, 1979). Em consonância aos aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, constante da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, o presente projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde e recebeu parecer favorável registrado sob o nº 0081.0.000.253-06. Os participantes foram convidados e esclarecidos previamente pelos pesquisadores sobre os objetivos do estudo e formalizaram o seu aceite por meio da assinatura em duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As categorias de análise apresentadas no presente artigo são: a) Ações pontuais e inscritas na disciplina de Ciências; b) Pouco poder, baixa legitimidade e resistências; c) Avanços percebidos: alunos e pais conscientes e informados; d) Fragilidades na avaliação das ações; e) Alta rotatividade dos educadores; f) Descontinuidade dos projetos na SME-SP.

3. Discussão

O termo *facilitie* faz referência à noção de suporte, infraestrutura e fornecimento de condições em um ambiente produtivo. A sua gestão pode ser considerada um conjunto de processos e serviços que garantem condições para o desenvolvimento de atividades produtivas (MELLO, 2016). As *facilities*, que podem ou não estar inseridas em plataformas, estão crescendo cada vez mais, uma vez que traz uma série de vantagens, tais como redução de custo, troca de conhecimento, otimização de tempo e de espaço, dentre outras. Nesse contexto, o trabalho se propôs a analisar os cadastros da Plataforma CADI e avaliar a viabilidade da *Facilitie* dentro da FMVZ/USP, mostrando a importância da mesma nas pesquisas acadêmicas.

É sabido que as informações contidas numa *facilitie* se iniciam na coleta, manipulação e organização de dados brutos, fornecendo padrões, tendências e relações entre os eventos que

constituem os dados (MELLO, 2016). Dessa forma, é importante que se tenha um sistema de controle dos usuários e os dados que são gerados, uma vez que informações referentes aos espaços construídos e disponibilizados em meio físico, como papéis, CDs e arquivos digitais podem ser perdidas e não compartilhadas. Além disso, pode ocorrer desatualização dos projetos envolvidos, juntamente à falta de correlação entre informações de diferentes subsistemas, acarretando em maiores custos no processo de operação e manutenção da edificação (TEICHOLZ, 2013). Dito isso, cabe ressaltar que o Centro Avançado em Diagnóstico por Imagem (CADI), inserido na *Facilitie* FMVZ/USP, conta com um sistema online eficiente e que fornece informações relevantes e necessárias que dão suporte às atividades realizadas no local. Por meio do sistema CADI, conseguimos coletar todas as informações dos questionários respondidos pelos usuários.

A fim de descrever o perfil dos usuários da *Facilitie* FMVZ/USP, foi perguntado no questionário o sexo, a qualificação, a instituição, se é ou não bolsista, e a escolaridade. Pode ser observado que o perfil médio dos usuários engloba principalmente mulheres, que são discentes da FMVZ, bolsistas e que possuem mestrado. Segundo Velho e Léon (2012), o número de mulheres na graduação tem aumentado, ao passo que na pós-graduação tem diminuído. No entanto, nossos resultados podem ser explicados pelo fato de se tratar de um laboratório na área de ciências, pois é sabido que existe uma tendência clara de maior presença de mulheres nas áreas de Ciências Biológicas e nas Ciências Sociais do que na Química e na Física (VELHO e LÉON, 2012).

Observamos, até o momento, que já foram realizados 933 agendamentos no sistema CADI, nos últimos dois anos. Baseado nisso, procuramos qualificar a funcionalidade do agendamento e a satisfação dos usuários da *Facilitie* FMVZ/USP. Para tal, os usuários deveriam responder no questionário qual era o tempo médio de espera, o quão amigável era esse processo, a clareza das informações contidas no sistema e a satisfação ao usar o laboratório. Segundo a maioria dos usuários, eles não precisam esperar nem um dia para conseguir fazer o seu agendamento. Além disso, mais de 50% deles declararam que o sistema é muito amigável, que as informações são muito claras e que estão muito satisfeitos ao utilizar o laboratório. A consequência da satisfação ao usar a *Facilitie* FMVZ/USP provavelmente se dá pelo fato de que há planejamento e organização no agendamento. Segundo Alexander (1994), o planejamento e a organização permitem a integração de pessoas, de tecnologia e de serviços de apoio que auxilia no alcance da missão. Como parte do gerenciamento da organização, cumprem-se metas e objetivos gerais do negócio.

Quando os usuários foram questionados acerca da importância da Central nas suas pesquisas, a maioria afirmou que se não fosse o laboratório, suas pesquisas ficariam defasadas. Além disso, afirmaram que os equipamentos presentes na Central são muito importantes e não conseguiriam comprar sozinhos para utilizar nas suas pesquisas. Somando-se a isso, os usuários disseram poder contar com o apoio e troca de experiências de outros usuários; ter o auxílio de profissionais especializados; além de facilidade na utilização de todos os equipamentos em um mesmo local, não precisando se deslocar. Sabe-se que a criação de laboratórios com um conjunto de equipamentos complementares ou associáveis que é aberto a diferentes equipes de usuários, é uma forte tendência nos centros mais desenvolvidos da pesquisa. Dessa forma, equipamentos de alto custo são disponibilizados a um maior número de pesquisadores. Somando-se, ainda há o

efeito multiplicador, colocando em contato e estimulando a colaboração de grupos diversificados (FAPESP, 2018).

Devido à crise econômica do país, a compra de novos materiais e equipamentos pelas instituições de pesquisa tem se tornando cada vez mais difícil. Nesse sentido, o compartilhamento de equipamentos e serviços se torna uma estratégia de driblar esse problema, gerando inovação, melhorias e integração na cadeia produtiva. Outra forma de amenizar a falta de recursos é criar uma política de compartilhamento Academia-Empresa. Nesse caso, as empresas podem aumentar sua produtividade e acrescentar etapas que agregam valor aos seus produtos, enquanto os laboratórios se beneficiam de acordos cooperativos, publicações com maior impacto e redução dos custos nas pesquisas. Sendo assim, quem investiu em técnicos e equipamentos poderia negociar um compartilhamento destes serviços, disponibilizando-os para outros usuários durante o período ocioso (MASTERPLAN, 2018).

Outro aspecto que merece importância é a segurança da informação. Segundo Marciano (2006) *“Um sistema de informações é composto pela somatória dos usuários e suas interações entre si e com o próprio sistema, e do complexo tecnológico sobre o qual estas interações se sustentam”*. A todo o momento os usuários que utilizam a *Facilitie* FMVZ/USP estão observando e descobrindo conceitos, métodos e modelos acerca de suas pesquisas. Esses dados em nenhum momento podem estar sujeitos a ameaças que comprometam a segurança do complexo usuário-sistema-informação. E de fato, em resposta ao questionário os usuários disseram ter segurança das suas informações.

Embora não tenha sido o foco do nosso questionário, tem-se que pensar que além da facilidade promovida pela *Facilitie* FMVZ/USP no quesito intelecto e financeiro, há a questão da característica da estrutura física que comporta os equipamentos utilizados. Existe uma relação direta entre a qualidade do espaço físico de trabalho e a produtividade, além de fatores como otimização de processos, definição de rotinas e outras ferramentas de redução de erros.

Segundo Best et al. (2003), há a necessidade da gestão do espaço (GE) para possibilitar que o espaço deixe de ser considerado apenas um custo da organização, mas que passe a auxiliar a sua rentabilidade, garantindo o atendimento às necessidades da organização ao longo do tempo, mesmo em cenários de mudanças organizacionais, de processos de trabalho e de reconfigurações espaciais (BEST et al., 2003). Até o momento, os serviços prestados pela *Facilitie* FMVZ/USP se dá de forma gratuita, aguardando a adequação de modelo e aprovação do recebimento por uma fundação que está sendo implantada pela Pró-reitoria de pesquisa.

A partir dos dados levantados no CADI, foi observado que os equipamentos mais utilizados são o Microscópio Eletrônico de Varredura e o Microscópio de Luz com Fluorescência. A Microscopia Eletrônica de Varredura é capaz de produzir imagens de alta resolução e com aparência tridimensional da superfície de uma amostra. A Microscopia de Fluorescência permite aos usuários determinar a distribuição de uma espécie de molécula simples, sua quantidade e localização dentro de uma célula, devido à sua alta sensibilidade e especificidade. Provavelmente a maior utilização desses equipamentos se dá pelos projetos de pesquisa envolvidos, que, de um modo geral, estão associados à descrição anatômica e a interação entre estruturas de uma determinada amostra.

Integrando com os projetos de pesquisa, podemos notar que os alunos de Pós-Graduação do Programa em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres são os que mais utilizam a *Facilitie* FMVZ/USP. Isso deve ocorrer porque a *Facilitie* contendo os microscópios está inserida no

prédio da Anatomia, facilitando o acesso para esses alunos. Além disso, não há tanta divulgação acadêmica e empresarial, restringindo o uso do local a poucos. No entanto, presumimos que em pouco tempo haverá mais demanda para os serviços oferecidos, uma vez que a Universidade de São Paulo (USP) está com projeto de implementação de criação e gestão de Centrais Multiusuários maiores, que divulguem e assumam compromissos relacionados às *Facilities* menores.

A pesquisa científica é o fundamento de toda e qualquer ciência. Nela, deve haver investigação feita com o objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um determinado tema. Uma vez que a pesquisa científica acompanha a preocupação e comprometimento dos governos com o crescimento científico e tecnológico da nação, ela pode ser utilizada como forma de avaliar o grau de desenvolvimento de um país. Além disso, os índices de publicação científica são fatores determinantes para o próprio pesquisador e Instituição (BARBOSA et al., 2018). Baseado nisso, podemos inferir que os frutos científicos que surgiram do uso da *Facilite* FMVZ/USP podem contribuir imensamente para o desenvolvimento científico da Instituição e, de certa forma, do país, já que diversos artigos científicos, atendimento de projetos de pesquisa e parcerias estabelecidas foram obtidas.

Conclusão

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou uma análise descritiva, qualitativa e quantitativa dos cadastramentos realizados pelos usuários da *Facilite* FMVZ/USP, descrevendo o perfil dos usuários; quantificando a utilização dos equipamentos; qualificando o grau de satisfação, a funcionalidade do agendamento, a relevância e quantificando os impactos científicos provenientes do uso da FMVZ/USP.

A importância da *Facilite* vai além da instituição de ensino onde se localiza e sua relevância acadêmica. Ela reúne equipamentos compartilháveis e disponibilizados a diferentes usuários, incluindo instituições externas a USP e particulares, que normalmente não teriam acesso a equipamentos e serviços de alto custo, técnicas, especialistas e métodos avançados de investigação. Além da economia gerada para as agências de fomento, sociedade e todas instituições investidoras em pesquisa, ao concentrarem os recursos e custos que estariam distribuídos e menos aproveitados se espalhados geograficamente.

Além dos usuários saberem a importância da *Facilite* nas suas pesquisas, muitos resultados positivos foram gerados na Central, tais como artigos científicos, projetos acadêmicos e atendimento a grupos de pesquisa, contribuindo para o maior desenvolvimento da Universidade. Dada à importância do assunto, torna-se necessário, em um segundo momento, o desenvolvimento de um plano de ação utilizando os dados recolhidos visando a gestão dos recursos, divulgação e elaboração de planejamento estratégico para melhor aproveitamento da *Facilite* e crescimento sustentável.

O perfil dos informantes foi constituído por cinco coordenadores pedagógicos, um assistente de direção e dois diretores de escola. Todos os entrevistados possuíam larga experiência no magistério e na gestão escolar, atuando na SME-SP entre 20 e 30 anos. Seis entrevistados trabalhavam há pelo menos cinco anos na mesma escola. Sete profissionais relataram que foram desenvolvidas ações de orientação sexual, relacionadas a algum dos três projetos implementados na rede municipal. Apenas um entrevistado não soube informar se alguma ação havia acontecido. Em geral todos os coordenadores pedagógicos e diretores referiram-se às ações como “ações da Secretaria de Educação”, ou “ações propostas pela Coordenadoria de Educação”. Não fizeram, portanto, nenhuma distinção ou particularização das atividades adotadas por cada projeto. Contudo, somente uma das escolas identificou e diferenciou quais foram os projetos implementados pela SME-SP.

Cabe explicitar que os cursos de formação da SME-SP disponibilizavam poucas vagas para cada escola. Um ou dois professores interessados aderiam ao processo de capacitação e esperava-se que atuassem como multiplicadores junto aos seus pares. Isso raramente aconteceu, evidenciando que não houve um projeto coletivo do corpo docente para abordar a sexualidade nas escolas.

Referências Bibliográficas

- Alexander, Keith A. (1994). Strategy for Facilities Management. *Facilities*, 12, 6-10.
- Barbosa, Elvina M. S., Ramos, Joelson., & Ciríaco, Maria S. S. (2018). *Despertando para a produção intelectual: a importância da pesquisa científica*. Acessado em 18 de Agosto de 2018, de: <https://docplayer.com.br/2369493-Despertando-para-a-producao-intelectual-a-importancia-da-pesquisa-cientifica.html>
- Bermudes, Wanderson., Santana, Bruna Tomaz., Braga, José Hamilton Oliveira., & Souza, Paulo Henrique. (2016). Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. *Vértices*, 18(2), 7-20. Acessado em 18 de Agosto de 2018, de: <https://pdfs.semanticscholar.org/4ec6/abc1c3d99e19cdd836ec9e728016a572e2ee.pdf>
- Best, Rick.; Langston, Craige; valence, Gerard. (2003). *Workplaces strategies and facilities management*. Oxford: Butterworth-Heinemann. 433 p.
- FAPESP. (2018). *Tecnologia Avançada ao alcance dos pesquisadores*. Acessado em 11 de Agosto de 2018, de: http://www.fapesp.br/emu/pasta_chs/emu_chs.pdf
- Ferreira, Flávia P. (2005). *Gestão de Facilites: estudo exploratório da prática em empresas instaladas na região Metropolitana de Porto Alegre*. Dissertação (Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- Marciano, João L. P. (2006). *Segurança da informação - uma abordagem social*. Tese (Ciência da Informação e Documentação). Universidade de Brasília, Distrito Federal.
- MASTERPLAN. (2018). Plataforma Tecnológica Multiusuario. Acessado em 11 de Agosto de 2018, de: <https://arquivos.sfipec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Masterplan/Portfolio%20de%20Pr ojetos/Biotecnologia/Plataforma%20Tecnologica%20Multiusuario.pdf>
- Mauthner, N. S. & Doucet, T. A. (2008). Knowledge once divided can be hard to put together again: an epistemological critique of collaborative and team-based research practices. *Sociology*, 42, 971-985.
- Mello, Gianine P. (2016). *Diretrizes para implementação da modelagem BIM como apoio à Gestão de Espaços em Instituições de Ensino Superior: o caso UFPel*. Dissertação (Arquitetura). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul.
- Ribeiro, E. (2018). O que são facilities e quais os serviços mais procurados para atender essa área. Mazzini. Acessado em 11 de Agosto de 2018, de: <https://www.mazzini.com.br/blog/o-que-sao-facilities-e-quais-os-servicos-mais-procurados-para-atender-esta-area/>
- Teicholz, Paul M. (2013). *BIM for facilities management*. New Jersey: Hoboken.
- Velho, Léa. & León, Elena. (1998). A construção social da produção científica por mulheres. *Cadernos Pagu*, 10, 309-344.

Recebido em 16/11/2018
Revisado em 27/11/2018
Aceito 12/01/2019