



30^º CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO



25 a 29 de novembro 2024

**Bibliotecas Fortes:
Sociedade Democrática Recife, PE**

Eixo 5 - Gestão e liderança em movimento

Modalidade:[trabalho completo]

Makerspaces: inovação em Biblioteca com foco no usuário

Makerspaces: Innovation in Libraries with a Focus on the User

Angélica Cristina de Carvalho - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Paloma Aparecida da Silva - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Katia Pinheiro Lamarca - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Resumo: A modernização da biblioteca, ampliando a oferta de serviços, atrelada às expectativas formativas, pode manter a essência de promoção do conhecimento. Apresenta-se o caso real de uma biblioteca SENAI, embasado em fundamentos de sua atividade como biblioteca universitária, relação com o propósito institucional que a abarca, além da relação ensino-aprendizagem unindo prática e teoria. Descreve-se a inserção de um *makerspace* no ambiente de estudos em questão. Os resultados apresentados corroboram para a melhoria na percepção dos estudantes e ampliação do uso local, informações que subsidiam a captação de novos recursos para ajustes futuros, tornando-a um espaço mais dinâmico e inovador.

Palavras-chave: Biblioteca. *Makerspaces* em bibliotecas. Inovação. Biblioteca Universitária

Abstract: The modernization of the SENAI library, expanding services while maintaining its knowledge promotion essence, is discussed in this paper. It highlights the library's role within the institution and the integration of theory and practice in education. The introduction of a *makerspace* in the library is described, showing improvements in students' perception and increased usage. These results support the acquisition of new resources for further adjustments, making the library a more dynamic and innovative space, aligning with educational goals and enhancing the overall learning environment.

Keywords: Library. *Makerspaces* in libraries. Innovation. University Library



1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos antigos, as bibliotecas têm sido fundamentais como repositórios de conhecimento e centros de aprendizado. A Biblioteca de Alexandria, estabelecida por volta de 300 a.C. ou poucas décadas mais tarde, foi pioneira em seu campo e continuou a ser a maior de sua época. Não se limitava apenas à acumulação de livros e pergaminhos, mas também funcionava como um centro de pesquisa acessível a qualquer pessoa academicamente apta ou com qualificações literárias (Casson; Antunes, 2018).

Ao longo dos séculos, as bibliotecas evoluíram de simples coleções de papiros, tabuletas de argila e pergaminhos para complexos institucionais que desempenham um papel vital no apoio à educação, cultura e disseminação da informação. Dos diversos tipos e especificações de bibliotecas que existem, este trabalho permeia a análise de dois tipos delas: a biblioteca pública e a universitária, com foco maior na segunda.

Segundo Almeida Junior (2018), a biblioteca pública surge em meio às grandes revoluções Francesa e Industrial, respondendo à necessidade de educação universal e igualdade social. A Biblioteca pública sempre esteve servindo de apoio a sociedade e adaptando as mudanças e evoluindo como espaço de conhecimento.

Para a Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA) uma das definições de Biblioteca pública é:

O centro local de informação, disponibilizando todo tipo de conhecimento e informação aos seus usuários. Ela é um componente essencial das sociedades do conhecimento, adaptando-se continuamente a novos meios de comunicação para cumprir sua função de fornecer acesso universal a informações e permitir que todas as pessoas possam fazer uso significativo da informação. Ela fornece um espaço de acesso público para a produção de conhecimento, compartilhamento e troca de informações e cultura, como também a promoção do engajamento cívico (IFLA, 2022, p.1).

Já a Biblioteca Universitária (BU) nasce em paralelo com o surgimento das universidades, com o propósito de apoiar o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Para Almeida (2020, p. 15) a Biblioteca Universitária pode ser:

Considera-se, que as bibliotecas universitárias devem ser encaradas como equipamentos de transformação social, por meio de disponibilização de recursos humanos, estruturais e tecnológicos, pois, isso se constitui como basilar para o fomento da autonomia das pessoas em buscar, avaliar e utilizar

fontes de informação confiáveis, bem como instaurar a criticidade individual para enfraquecer as bolhas informacionais.

As bibliotecas universitárias são mais do que locais de estudo; são pilares fundamentais para o desenvolvimento social e intelectual, promovendo a autonomia e a criticidade necessárias para enfrentar os desafios da era da informação. Este papel dinâmico, que integra recursos humanos, estruturais e tecnológicos, é essencial para combater a desinformação e promover um público educado e consciente.

Desta forma, como as bibliotecas vêm transformando o seu papel e se ajustando ao seu público no decorrer dos séculos, buscamos apresentar um projeto implantado na Biblioteca da Escola SENAI¹ Francisco Matarazzo e Faculdade SENAI São Paulo, campus Antoine Skaf, no Brás. Trata-se de uma Biblioteca Universitária que, também atende a comunidade acadêmica dos cursos técnico, aprendizagem industrial, formação inicial e continuada; que ousou, implantar, há pouco mais de 1 ano, um *makerspace*. Para Litts (2015, p. 01, tradução nossa), “*Makerspaces* são lugares onde a criação acontece em comunidade”, ou seja, a criação acontece em conjunto, ela é colaborativa.

Este espaço, denominado SENAI Lab, “é um espaço aberto aos alunos, aos docentes, aos empreendedores e à sociedade, onde se constroem novas ideias, fazendo uso da colaboração, do compartilhamento do conhecimento e do apoio de ferramentas tecnológicas” (Serviço, 2018, p. 13), especialmente voltado às áreas fins específicos da unidade SENAI que o abriga: têxtil, vestuário e moda. Vejamos, “nas últimas décadas, temos assistido à proliferação de espaços alternativos de pesquisa, produção e aprendizado colaborativos, tais como hackerspaces, fablabs, *makerspaces* e laboratórios cidadãos, entre outras denominações” (Martins, 2017, p. 59); e esses espaços de criação colaborativa têm se difundido muito em espaços educacionais, pois é onde a pesquisa acontece.

2. A PARTICIPAÇÃO DA BIBLIOTECA SENAI NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Vejamos, o Parecer que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, versa sobre as diretrizes curriculares nacionais

¹ SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI)



para educação profissional de nível médio, afirma que “a prática se configura não como situações ou momentos distintos do curso, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado” (Brasil, p.26, 1999). Ou seja, propõe que, em vez de tratar a prática como uma fase que ocorre após a assimilação da teoria, a metodologia sugerida propõe que o aprendizado prático ocorra simultaneamente com o ensino teórico. O que daria contexto para a aprendizagem, e a percepção da aplicação da mesma, imediatamente com a realização prática e dos conceitos teóricos em situações reais ou simuladas.

De acordo com Serviço (2012, p.72), “A seleção ou concepção de tarefas de ensino com utilidade prática é considerada fator de motivação dos alunos [...] condição ideal a ser observada sempre que possível”. Seguindo a missão institucional, com este intuito, as escolas do SENAI têm como missão o ‘aprender fazendo’, levando-se em consideração diversos fatores, como: o desenvolvimento profissional do aluno, o futuro do mercado industrial e a promoção do protagonismo estudantil, em um processo ativo de relação com o ensino-aprendizagem, almejando alcançar a autonomia do aluno conforme Serviço (2012, p.103) afirma: “o aluno deve receber do docente a ajuda mais estreita e constante e, paulatinamente, essa assistência deve ir diminuindo, com o objetivo de tornar o aluno mais autônomo em seu planejamento.”

Considerando o contexto da biblioteconomia, entende-se que a gestão da biblioteca tem como objetivo principal atender seus usuários, dentro das missões e objetivos da instituição a qual está situada. Conforme afirma Marcial (2017, p. 48), a “estratégia deve estar alinhada com os objetivos estratégicos da organização e será o marco necessário para desenvolver as iniciativas e uma cultura da inovação.”

Ou seja, se faz necessário criar condições para que a comunidade acadêmica possa usufruir de produtos e serviços que sejam inovadores na biblioteca contemporânea, considerando os propósitos institucionais, bem como às necessidades do usuário final.

Na Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP), a biblioteca está classificada como ambiente e recurso pedagógico (Serviço, 2019), servindo de apoio às práticas educacionais, justamente como espaço de construção e consolidação do conhecimento.



Considerando todas estas prerrogativas, as bibliotecárias responsáveis pela Biblioteca da Escola SENAI Francisco Matarazzo e Faculdade SENAI São Paulo, campus Antoine Skaf, sentiram a necessidade de ampliar a atuação do espaço, de modo a promover ações que também pudessem contribuir com a construção do conhecimento prático, empírico, experimental. E, em maio de 2023, nasceu o SENAI Lab, que tem como uma das principais razões de ser, “um espaço de experimentação de novas ideias, cocriação, descontração, motivação e inspiração, capaz de testar abordagens inovadoras” (Serviço, 2018, p. 13), nas figuras 1 e 2, está registrado o momento da inauguração, quando as bibliotecárias responsáveis pelo espaço apresentaram inicialmente para as turmas convidadas, na presença da coordenação e da direção da época. No dia, foi programada atividade com os docentes para inaugurar as ferramentas e máquinas junto com os alunos, realizando uma demonstração de uso. Essa atividade pode ser conferida na Figura 3.

Figura 1 - Apresentação do Espaço SENAI Lab



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Na imagem, há duas bibliotecárias no centro. Uma delas está apresentando a biblioteca, usando uma camiseta branca e calça preta, com cabelo curto loiro. Ela está com a mão levantada, aparentemente enquanto fala. Ao seu lado, a outra bibliotecária veste roupas pretas e tem cabelos castanhos um pouco abaixo dos ombros.



Figura 2 - Inauguração do Espaço SENAI Lab



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Figura mostrando duas mesas de modelagem e mesas de estudo em grupo no centro, à esquerda algumas mesas com computadores e atrás das mesas estão vários alunos, professores e funcionários da escola, no dia da inauguração do espaço SENAI Lab.

Figura 3 - Demonstração de uso



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: à esquerda está um professor sentado na máquina de costura reta fazendo demonstração aos alunos que estão em pé e à volta da máquina. No centro está a professora orientando as alunas que estão nas mesas de modelagem.

Trata-se de um *makerspace* dentro da biblioteca, ou seja, um ambiente inovador, propício para a prática do aprender fazendo, através do criar, ou recriar, tanto um produto como o conhecimento, a informação e o desenvolvimento.

Os *makerspaces* são espaços para criação de ideias, troca de informações sobre serviços, projetos, novos conceitos, entre outros. Portanto, pode ser considerado qualquer espaço que tenha o objetivo de compartilhar conhecimento, e até mesmo o desenvolvimento. (Santos; Candido, 2019).



A partir da ideia, fez-se necessário desenhar caminhos possíveis de organização do espaço, disponibilizando estrutura e sistematizando regras para um bom funcionamento do espaço e melhor atendimento a ser ofertado para a comunidade acadêmica.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pensar em inovação nos serviços e produtos a serem ofertados é um desafio que requer parceria e flexibilidade de todos, ou de grande parte, da organização. Ressalta-se que a inovação não está diretamente ligada a tecnologia, mas, pode estar relacionada com a oferta de serviços e produtos que vão ao encontro com a necessidade do público-alvo, para ser inovador o ambiente basta ter apenas espaço para inspirar, idealizar e implementar (Brown, 2010).

Antes de solicitar o investimento financeiro em um projeto, geralmente, precisa-se de métricas que justifiquem a aplicação do capital, desta forma, para iniciar o projeto de inovação SENAI Lab, foi desenvolvido um trabalho de parcerias intersetoriais com corpo docente, administrativo, gestão e alunos.

A primeira etapa da linha metodológica para a implementação do espaço SENAI Lab, foi compreender qual oferta atenderia a demanda de prototipação rápida. Iniciou-se, então, o diálogo com os alunos, sobre o interesse deles em poderem usar a biblioteca, no contraturno, como um espaço de prática do ensino-aprendizagem, criação, inovação partindo do que o docente teria aplicado em período de aula. O retorno dos estudantes, através do diálogo, foi de aceitação total, e foi possível perceber quais mobiliários/maquinários seriam necessários.

Em conversa com a gestão escolar foram solicitados mobiliários e maquinários já existentes na unidade: 02 máquinas de costura, tipo reta, 01 máquina overloque, 01 mesa de modelagem, 01 mesa de desenho técnico, 01 manequim de moulage (técnica de modelagem tridimensional) e 01 manequim de exposição para vitrines.

Ressalta-se que, pensando no bem-estar de todos os alunos, bem como preservar os ambientes já existentes na biblioteca, desta forma, o espaço para estudos individuais foi realocado no fim da biblioteca, preservando o silêncio para alguns. Já os



maquinários ficam no salão maior próximo às mesas de estudos em grupo e área de convivência, lembrando que o barulho das máquinas de costura é mínimo.

A Figura 4, mostra como ficou no início do espaço, as máquinas, a mesa de modelagem, em meio as mesas de estudo.

Figura 4 – Início do SENAI Lab



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Figura mostra duas mesas de estudo em grupo à esquerda, no fundo da figura tem uma máquina overloque, duas máquinas reta, na frente das máquinas tem uma mesa de modelagem e à direita da foto tem duas mesas de estudo em grupo.

Criou-se uma agenda de uso, controlada pelas bibliotecárias, para organização dos estudantes e horários. Conforme aconteciam os agendamentos, observou-se que alguns estudantes não possuíam os materiais necessários para total utilização do espaço. Foi então, que se pensou em criar a “Biblioteca das Coisas”, ou seja, empréstimos livre de materiais como régua, desfazedor de ponto, alicate de pique, equipamentos de proteção individual EPI, como óculos de proteção, entre outros materiais que agregam valor ao serviço ofertado à comunidade acadêmica. Os itens da biblioteca das coisas foram obtidos por meio da Associação de Alunos Pais e Mestres (AAPM) e podem ser conferidos na Tabela 1.



Tabela 1 – Biblioteca das coisas: itens adquiridos

ITENS					
Abridor de casa	Caneta nanquim	Esquadro	Microfone de lapela	Régua mm 60 cm	Tesoura para Tecido
Alicate de pic	Carretilha	Fita métrica	Pedestal de mesa	Ring Light	Vazador
Apontador	Cola Bastão	Furador	Pedestal Ring light 1 metro	Ring light de mão	
Bobina	Controle de selfie bluetooth	Lente conta fio	Pinça	Suporte celular para ring light	
Borracha artística	Curva francesa G	Óculos de proteção	Régua 3 em 1	Tesoura corte serrilhado	
cabo fone e microfone	Curva francesa P	Óculos de sobrepor	Régua 30cm	Tesoura de pic	
Calculadora	Caixa de bobina	Microfone condensador	Régua curva	Tesoura para papel	

Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Tabela apresenta seis colunas, sete linhas, total de 37 células preenchidas com o nome dos materiais que fazem parte da biblioteca das coisas.

À medida que o espaço foi se tornando conhecido entre os estudantes e docentes, foi necessário identificar o ambiente, com uma identidade visual própria. Desta forma, em parceria com os docentes das áreas de vitrinismo e artefatos de couro, foi criada uma placa com o logo, e suspensa com fios de nylon, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Identificação Visual



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Figura mostra, da esquerda para a direita, uma aluna sentada costurando na máquina de overlock, ao seu lado tem uma aluna em pé segurando um livro. Atrás dessas alunas tem uma aluna sentada na máquina reta e atrás tem uma dupla de alunos conversando enquanto estão ocupando o espaço de outra máquina reta. No centro, tem um manequim de moulage, atrás do manequim tem uma mesa de modelagem com materiais, a direita, e no fundo, tem um manequim masculino e por fim, ainda na direita, à frente, tem uma aluna.



Demais materiais como: cartolina, lápis de cor, sulfite, canetinha, glitter, entre outros que foram possíveis através da parceria com almoxarifado.

A estatística de uso foi alimentada pelos agendamentos feitos pelos alunos, realizados via WhatsApp, atendimento presencial e e-mail.

Todos os métodos para aplicação de recursos sejam mobiliários, equipamentos, itens de papelaria e outros, foram aplicados sem custos à organização, visando obter resultados qualitativos exitosos referentes ao uso do espaço, para futuramente captar fomentos.

4. RESULTADOS

Na Escola SENAI Francisco Matarazzo e Faculdade SENAI São Paulo, campus Antoine Skaf, o setor que oferta espaço de aprendizado e atendimento a comunidade escolar pelo maior período é a Biblioteca, ou seja, durante as 14h30 diárias em que a escola está aberta, a biblioteca fica disponível por 13h30 para atendimento e uso por toda a comunidade acadêmica. Ou seja, tanto em horário de aula, como no contraturno os alunos podem fazer uso do espaço, ressaltando que durante a aula o uso é feito com o acompanhamento dos docentes.

As diretrizes do espaço SENAI LAB sugerem que “o espaço deve permanecer aberto sempre que possível, independentemente de existir alguma atividade programada...deve ser usado livremente pelos alunos e docentes para desenvolverem ideias” (Serviço, 2018, p.13).

As bibliotecárias responsáveis pela referida unidade de informação sentiram que as 13h30 disponíveis para atendimento precisavam ser ressignificadas através de serviços de inovação, o que nos levou a construção do espaço continua e constantemente adaptado para o melhor atendimento.

Quando foi inaugurado o espaço SENAI Lab, em maio de 2023, percebeu-se que não só a frequência, como a permanência, dos alunos na Biblioteca aumentou. Atribuiu-se isso à possibilidade de que os alunos continuem praticando o conhecimento adquirido em sala de aula de forma autônoma, sendo o protagonista de seu aprendizado fazendo



o uso da biblioteca para criar, ousar e desafiar as teorias e práticas que lhe foram apresentadas pelo docente.

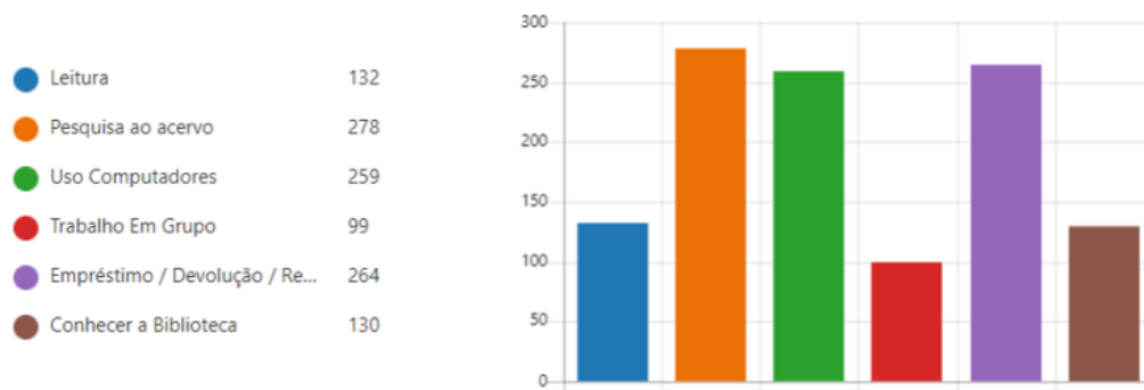
Uma das práticas dos serviços da Biblioteca ao usuário é o Serviço de Referência (SR), que é intrínseco ao atendimento realizado aos alunos, respondendo às inovações necessárias devido às demandas da comunidade acadêmica. A proposta de inovação se baseia na integração da teoria com a prática desejada pelos usuários, conforme afirmado por Aguilar Pinto, "o protagonismo do usuário, não só como cliente de recursos informativos, mas também como criador ativo de conhecimento" (2017, p. 243).

Anterior ao espaço do SENAI Lab os relatórios administrativos do setor eram compostos dos seguintes serviços e produtos. Veja o Gráfico 1, de um exemplo do ano de 2021.

Gráfico 1 - Serviço Utilizado

2. Serviço Utilizado

[Mais Detalhes](#)



Fonte: Elaborada pelas autoras

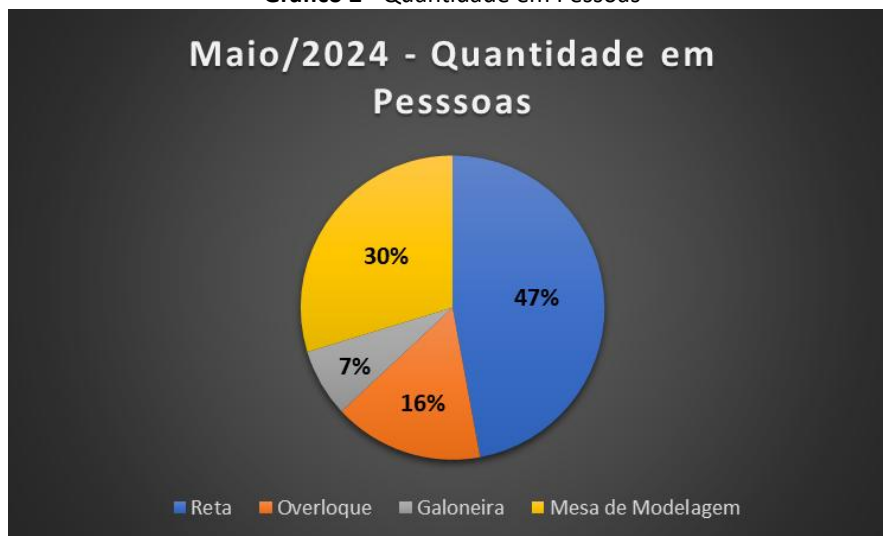
Descrição: Gráfico em forma de barras, demonstra, os serviços mais utilizados. Organizada em coluna, a esquerda, está a legenda, identificando nas cores azul para leitura com 132 registros, laranja para pesquisas no acervo com 278 respostas, verde indicando uso dos computadores com 259, vermelho aponta as 99 pessoas que marcaram encontros para trabalho em grupo, roxo lança as 264 ações para rotinas de empréstimo, que são empréstimo/renovação e devolução, por fim, tem o marrom que lança as 130 pessoas que foram conhecer a biblioteca no decorrer do mês.

Atualmente, além das informações apresentadas no Gráfico 1, foram acrescentados os serviços demonstrados pelo Gráfico 2, que mostra a quantidade de pessoas que fizeram o uso do espaço SENAI Lab e em qual equipamento ou mobiliário foi realizado esse uso.



Por exemplo, em maio de 2024, o ambiente foi aproveitado por 138 alunos, onde 65 utilizaram a máquina reta, 22 a máquina overloque, 10 a máquina galoneira e 41 utilizaram a mesa de modelagem, percentualmente esses números estão representados no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Quantidade em Pessoas

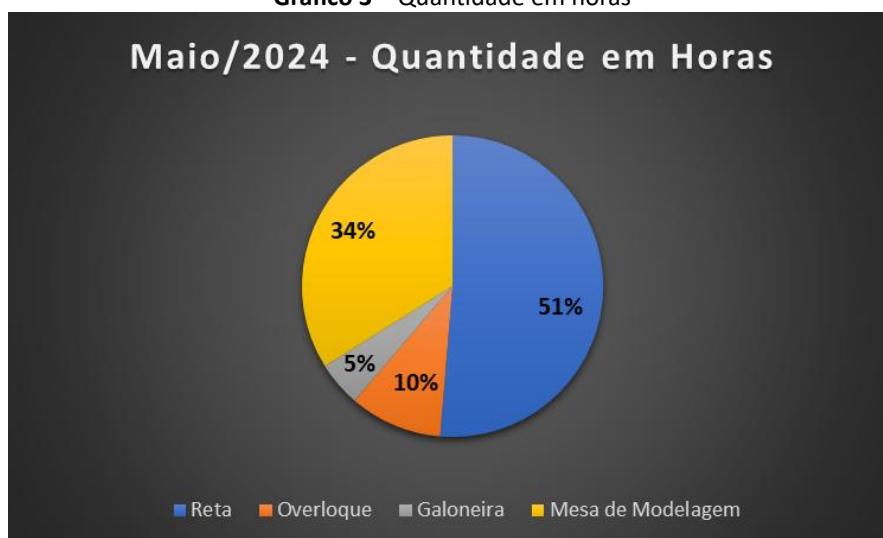


Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Gráfico no formato de círculo ao centro, fundo preto da imagem, título maio/2024 mostra a quantidade em pessoas que utilizam os equipamentos disponíveis no Espaço SENAI Lab, dividido em percentual e cores: na cor amarela com 30% a mesa de modelagem; na cor cinza com 7% a máquina galoneira; na cor laranja com 16% a máquina overloque e na cor azul com 47% a máquina reta.

Já o Gráfico 3, maio de 2024, representa das 206h30m em que estes alunos permaneceram no Espaço SENAI Lab, que está dentro da Biblioteca.

Gráfico 3 – Quantidade em horas



Fonte: Elaborada pelas autoras



Descrição: Gráfico no formato de círculo ao centro, fundo preto da imagem, título maio/2024 mostra a quantidade em horas que os usuários utilizam os equipamentos disponíveis no Espaço SENAI Lab, dividido em percentual e cores: na cor amarela com 34% mesa de modelagem; na cor cinza com 5% a máquina galoneira; na cor laranja com 10% a overloque e na cor azul com 51% a máquina reta.

Anteriormente, o tempo era principalmente dedicado a atividades como empréstimo, renovação, devolução ou até mesmo o envio de e-mails. Em maio, por exemplo, teve o acréscimo de 206h30m devido ao uso de equipamentos e mobiliários onde os alunos podem realizar prototipações, é um espaço onde eles podem testar até acertar, podem concluir uma prática que não teve tempo de finalizar na aula.

O registro de uso do espaço é realizado através de uma agenda elaborada no excel, conforme apresentado na Tabela 2. Todo e qualquer agendamento é realizado através da solicitação do aluno, trancamos a agenda nos dias e horários que eles têm interesse em usar o equipamento ou mobiliário, ressaltamos que o uso sem o acompanhamento do docente é autorizado somente no período contraturno, uma vez que o propósito é o uso do espaço para criação, desenvolvimento e inovação, através do conhecimento adquirido em aula. Observe a disposição dos agendamentos.

Tabela 2 - Agendamento sem aula

28/05/2024 - TERÇA-FEIRA						
Hora	Máquina reta 1	Máquina reta 2	Overloque	Mesa de luz	Mesa de modelagem alta	Mesa de modelagem baixa
8:00						
8:30						
9:00	Edleide Garcia RA 24174209					
9:30						
10:00						Edleide Garcia RA 24174209
10:30						
11:00						
11:30	Maria Eduarda 23264821		Leonor Ap. RA 23265215		Lidia - 23264923	
12:00						
12:30	Késia Fernanda RA 24174740	Giovanna Fraga RA 24175067	Thayná Alves 24175230			
13:00						
13:30						Luân - 23264954
14:00		Rosângela Aparecida 24173765	Larissa Nobre Vidal - 24175073		Neide - 23264825	
14:30						
15:00	Amanda Greice	Larissa Nobre Vidal - 24175073			Amândia - 24175669	
15:30						
16:00		Andréia Dias Casemiro RA 24173647				
16:30						
17:00	Geovana Davino RA 23264931					
17:30						
18:00						Soraia - 23264990
18:30			Geovana Davino RA 23264931			
19:00						
19:30						
20:00						
20:30						

Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: A tabela mostra uma planilha em formato Excel, projetada para agendamento de equipamentos. No topo da planilha, está destacada a data: 28 de maio de 2024, terça-feira. Abaixo, as colunas são organizadas por horários, iniciando às 8 horas da manhã e indo até as 20h30, com intervalos



de 30 minutos entre cada marcação. Os horários são alternados em linhas para facilitar a visualização. Nas próximas colunas, da esquerda para a direita consta: Máquina reta 1, próxima coluna, máquina reta 2, próxima coluna, overloque, próxima coluna, mesa de luz, próxima coluna, mesa de modelagem alta e última coluna mesa de modelagem baixa, As marcações incluem nome e matrícula dos alunos, cada uma identificada por uma cor específica, indicando qual equipamento foi reservado e para qual horário.

O mês referido ainda sofreu algumas alterações no agendamento devido as aulas que foram ministradas no espaço da biblioteca, em decorrência de reforma da unidade, observa-se que na Tabela 3, o número de uso das máquinas diminuiu, pois enquanto há aula no ambiente, as atividades com maquinário são suspensas.

Tabela 3 - Agendamento com aula

10/05/2024 - Sexta-feira							
Hora	Máquina reta 1	Máquina reta 2	galoneira	Overloque	Mesa de luz	Mesa de modelagem alta	Mesa de modelagem baixa
8:00							
8:30							
9:00							
9:30							
10:00	Edileide Garcia - 24174209 (Máquina deu problema com o aluno)					Edileide Garcia - 24174209	
10:30							
11:00							
11:30							
12:00		Gabryelle - 23168530		Joseane - 24176332			
12:30		Joseane - 24176332		Gabryelle - 23168530			Eduardo - 23265335
13:00							
13:30	Aula Thauane das 13h00 às 14h30						
14:00							
14:30	Aula Sayão das 14h30 às 17h						
15:00							
15:30							
16:00							
16:30							
17:00							
17:30	Maria Aparecida - 24174203 (caso haja disponibilidade, a Mariana Eduarda - 24175003 vai usar)	Vânia Roberta - 24174473 (caso haja disponibilidade, a Mariana Eduarda - 24175003 vai usar)		Geovana - 23264931			
18:00							
18:30							
19:00							
19:30	Aula Sayão das 18h30 às 22h						
20:00							
20:30							

Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: A tabela mostra uma planilha em formato Excel, projetada para agendamento de equipamentos, mas com restrição de horários já que possui reserva de aula de professor. No topo da planilha, está destacada a data: 10 de maio de 2024, sexta-feira. Abaixo, as colunas são organizadas por horários, iniciando às 8 horas da manhã e indo até as 20h30, com intervalos de 30 minutos entre cada marcação. Os horários são alternados em linhas para facilitar a visualização. Nas próximas colunas, da esquerda para a direita consta: Máquina reta 1, próxima coluna, máquina reta 2, próxima coluna, overloque, próxima coluna, mesa de luz, próxima coluna, mesa de modelagem alta e última coluna mesa de modelagem baixa, As marcações incluem nome e matrícula dos alunos, cada uma identificada por uma cor específica, indicando qual equipamento foi reservado e para qual horário. Há marcações em roxo e azul que reservam boa parte dos horários, essas marcações são aulas que acontecem na Biblioteca, quando há aula, não é utilizado os equipamentos.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de ciência de todos que as unidades de informação precisam atualizar-se na oferta de seus serviços. Foi apresentado a evolução das bibliotecas públicas bem como a necessidade de criar as bibliotecas universitárias com foco em determinadas áreas, pensando em melhor atender o público-alvo.

Este estudo compreende que nem sempre a inovação está ligada diretamente com a tecnologia computacional, no caso apresentado, por exemplo, as máquinas de costura ofertadas são as tradicionais da indústria, as mesas de modelagem são as básicas, bem como os demais itens que fazem parte do universo profissional de formação do estudante do SENAI.

Após um ano de implantação do SENAI Lab, entende-se que a foi positiva, devido a adesão da comunidade escolar, e a iniciação de estudantes, que antes não visitavam a biblioteca, nem mesmo para empréstimo de livros, e que atualmente frequentam o espaço. Foi possível atender alunos que não possuem o equipamento para estudar e praticar em casa.

Observou-se a existência de um novo público, inicialmente não mapeado, de estudantes de outras cidades, que vem à unidade para cursos de curta duração, e que longe de sua residência não têm suporte de materiais e maquinários, mas passam a ter a partir do acesso ao serviço ofertado na Biblioteca.

Foi satisfatório observar a evolução dos alunos que chegaram, por exemplo, sem saber ajustar o ponto², mas que com a prática adquirida no uso das máquinas, passaram a ensinar outros alunos que possuem alguma dificuldade. A interação entre alunos de diferentes cursos, ou semestres, tornou-se algo natural, enquanto eles estão utilizando o espaço, se conectam, interagem, conversam, trocam experiências e vivências. Os alunos perceberam que o espaço SENAI Lab é um ambiente para o conhecimento acontecer, entenderam que esse conhecimento se dá com a soma da prática, teoria e a troca com demais parceiros.

² Para que o ponto da costura no tecido fique adequado, mantendo a qualidade da peça, é necessário saber regular a tensão do ponto, é simples e óbvio, mas, às vezes o simples é complexo.



Quando inaugurado, o SENAI LAB disponibilizava 01 mesa de modelagem e 01 de desenho técnico, depois somamos mais 01 reta (ficando com 02 máquinas retas), recebemos a máquina de overloque, mais 02 mesas de modelagem (temos 03 mesas de modelagem), 01 mesa de luz, 01 máquina galoneira, começamos com 02 manequins de vitrina, hoje temos 04, percebemos que os manequins de moulage (técnica de modelagem) eram necessários, ou seja, apontando os itens que foram acrescentados, queremos afirmar que no decorrer desses mais de 12 meses de implantação os ajustes necessários têm acontecido no sentido de ampliar o espaço, as ofertas de produtos seguindo a demanda de uso dos alunos.

O SENAI Lab, como espaço vivo, dinâmico, sofreu ampliações e adaptações de layout desde sua criação. Sempre orientados pela demanda crescente da comunidade acadêmica e pelas observações das bibliotecárias.

Na Figura 7, notamos a quantidade de máquinas no lado direito da imagem, conforme citado no texto, houve a necessidade de aumentar a disponibilidade pois a demanda estava alta e o espaço da Biblioteca como um todo tem funcionado em harmonia com tudo que disponibilizamos aos alunos.

Figura 7 - Evolução dos itens no Espaço x interação entre alunos



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Figura mostra a extensão da biblioteca com visão de trás para a frente do ambiente. Da esquerda para a direita, ao canto um manequim de moulage, na sequência tem mesas computadores, ao fundo balcão de atendimento, voltando ao centro da figura, da frente para trás, tem a cadeira azul com a mesa de desenho técnico, na sequência tem uma mesa de modelagem com uma aluna sentada e três alunas em pé conversando enquanto tem algum material exposto na mesa. À direita, temos uma aluna costurando na máquina reta, em sua frente tem outra aluna também utilizando a máquina reta, na sequência é possível ver a máquina de overloque e a galoneira, a mesa de luz, um manequim de moulage e um de vitrina, um sofá baixo de pallet e um expositor de livros.



Fato relevante que demonstra a responsabilidade estudantil com o uso do ambiente, e que orgulha muito a Biblioteca do campus, é que em 12 meses de uso intenso, não foi registrado nenhum acidente laboral.

Com a Biblioteca das Coisas, grupo de objetos que acompanha o SENAI Lab, veja a Figura 8, através do empréstimo de réguas (milimetrada, curva francesa, 3 em 1, entre outras), contador de fios, tesoura para tecido, entre outros materiais; estes empréstimos aconteciam através da solicitação dos alunos no balcão da biblioteca. Concluímos que esta ação inibia os alunos por diversos motivos (timidez, falta de informação, constrangimento por não ter o material).

No que tange à Biblioteca das Coisas, até mesmo a disponibilização livre dos materiais foi uma ação bem-sucedida, pois os alunos usam e devolvem, em 01 semestre de aula e uso intenso do espaço não foi registrado nenhum caso de extravio de materiais.

Figura 8 – Itens da Biblioteca das coisas



Fonte: Elaborada pelas autoras

Descrição: Figura exhibe mesa de modelagem, coberta com papel paraná, onde estão expostos alguns dos materiais da biblioteca das coisas, tais como: tesoura de arremate, desfazedor de casa, carretilha, caneta nanquim, carretel de linha com fio usado para a confecção de bolsas, régua milimetrada, régua 3 em 1, régua curva, tesoura para tecido, tesoura de picote, régua curva francesa (pequena e média), óculos de segurança e alicate de pic.

Em relação as horas utilizadas, percebemos que há variação de um mês para outro e a quantidade de alunos que procuram o espaço aumenta conforme há diversificação de produtos ofertados.

Avaliando possíveis ajustes, para melhoria de acompanhamento e geração de métricas institucionais, deseja-se, a partir do próximo semestre, passar a registrar também o uso dos manequins de moulage e vitrinismo, não apenas maquinários, como atualmente é feito.



A partir do sucesso apresentado com a iniciativa do SENAI Lab, pretende-se captar fomentos para ampliação da oferta de serviços, inserindo até mesmo maquinários que utilizem de tecnologias computacionais, como por exemplo, impressora 3D, pequena cortadora a laser, ou impressora de estampa em protótipo. No momento oportuno, será realizada novamente pesquisa com a comunidade acadêmica para entender as principais necessidades.

Após um ano de SENAI Lab, compreende-se que iniciativas como esta obtém êxito por trazerem a construção do conhecimento adequadas à contemporaneidade dos jovens estudantes, tornando o espaço de estudo um ambiente ainda mais dinâmico e atrativo, condizente com as necessidades do público ao qual se destina e à função primordial de uma biblioteca, que é construir o conhecimento.

REFERÊNCIAS

AGUILAR PINTO, Alejandra. Os serviços de referência: mudanças, desafios e oportunidades na sociedade da informação. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século XXI: desafios e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2017. p. 243-279. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7426>. Acesso em: 26 jun. 2024.

ALMEIDA, Alex Serrano de. As bibliotecas universitárias no combate à infodemia. **Revista Informação & Universidade**, vol. 2, no. esp. Dossiê COVID-19, Jul./Dez. 2020, p.1-19. Disponível em: <http://reviu.febab.org.br/index.php/reviu/article/view/35/31>. Acesso em: 18 jun. 2024.

ALMEIDA JUNIOR, Oswaldo Francisco de. **Biblioteconomia e sociedade**. Brasília, DF: CAPES: UAB; Rio de Janeiro: Departamento de Biblioteconomia, FACC/UFRJ, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 16/99**. Brasília: Câmara de Educação básica, 5 de out. 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf . Acesso em: 18 jun. 2024.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.

CASSON, Lionel; ANTUNES, Cristina. **Bibliotecas no mundo antigo**. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 jun. 2024.



IFLA; UNESCO. **Diretrizes para Bibliotecas Públicas**. Versão original disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/6247>. Editor: IFLA & UNESCO. Tradução por FEBAB - Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições Eletrônicas. 18 jul. 2022.

LITTS, B. K. Making learning: Makerspaces as learning environments. 2015. Dissertation (Doctor of Philosophy) -University of Wisconsin-Madison, 2015. Disponível em: <https://asset.library.wisc.edu/1711.dl/TYA7FZZ4PAMI48M/R/file-83a6b.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

MARCIAL, Viviane Fernandes. Inovação em bibliotecas. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século XXI: desafios e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2017. p. 43-59. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7426>. Acesso em: 26 jun. 2024.

MARTINS, Beatriz Cintra. Hackerspaces, ciência cidadã e ciência comum: apontamentos para uma articulação | Hackerspaces, citizen science and common science: some notes for an articulation. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 13, n. 1, 2017. DOI: [10.18617/liinc.v13i1.3752](https://doi.org/10.18617/liinc.v13i1.3752). Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3752..> Acesso em: 11 jul. 2024.

SALA, Fabiana; LOPES, Fernando Cruz; SANCHES, Gisele Aparecida Ribeiro; BRITO, Tânia Regina de. Bibliotecas universitárias em um cenário de crise: mediação da informação por meio das redes sociais durante a pandemia de COVID-19. **Informação em Pauta**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 10–32, 2020. DOI: 10.36517/2525-3468.ip.v5i1.2020.43933.10-32. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/43933>. Acesso em: 18 jun. 2024.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Guia de gestão: SENAI Lab**. Brasília: SENAI-DN, 2018.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Série Metódica Ocupacional – SMO: o ensino profissional para o aprender fazendo**. São Paulo: Editora SENAI-SP, 2012.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Metodologia SENAI de Aprendizagem Industrial**. São Paulo: Editora SENAI-SP, 2019.

SANTOS, R.G.; CANDIDO, A.C. Bibliotecas como makerspace: oportunidades de implementação de um caso prático. **Ciência da Informação em Revista**. Maceió, v.6, n.1, p.114-125. Jan/abr. 2019.