

6

COLEÇÃO DE
DOCUMENTOS TÉCNICOS
DO MODELO PEDAGÓGICO
SENAC

Ambientes de Aprendizagem

6

COLEÇÃO DE
DOCUMENTOS TÉCNICOS
DO MODELO PEDAGÓGICO
SENAC

Ambientes de Aprendizagem

Rio de Janeiro, 2024

2ª edição revisada

6

COLEÇÃO DE
DOCUMENTOS TÉCNICOS
DO MODELO PEDAGÓGICO
SENAC

Ambientes de Aprendizagem

**Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac
Ambientes de Aprendizagem
Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial**

Presidente

José Roberto Tadros

Departamento Nacional

Diretor-Geral (interino)

Marcus Vinicius Machado Fernandes

Diretora de Educação Profissional

Anna Beatriz Waehneltd

Diretora de Operações Compartilhadas

Girleny Viana

Diretora de Unidades Pedagógicas

Marilene Delgado

Coordenação de conteúdo

Gerência de Desenvolvimento Educacional

Coordenação editorial

Assessoria de Marketing e Comunicação

Senac – Departamento Nacional

Av. Ayrton Senna, 5.555 – Barra da Tijuca

Rio de Janeiro – RJ – Brasil

CEP 22775-004

www.senac.br

Distribuição gratuita

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Se55a Senac. Departamento Nacional.
Ambiente de aprendizagem / Senac Departamento Nacional. –
2. ed. rev. – Rio de Janeiro : Senac Departamento Nacional, 2024.
62 p. : il. color. ; 24 cm. – (Documentos Técnicos do Modelo
Pedagógico Senac ; 6).

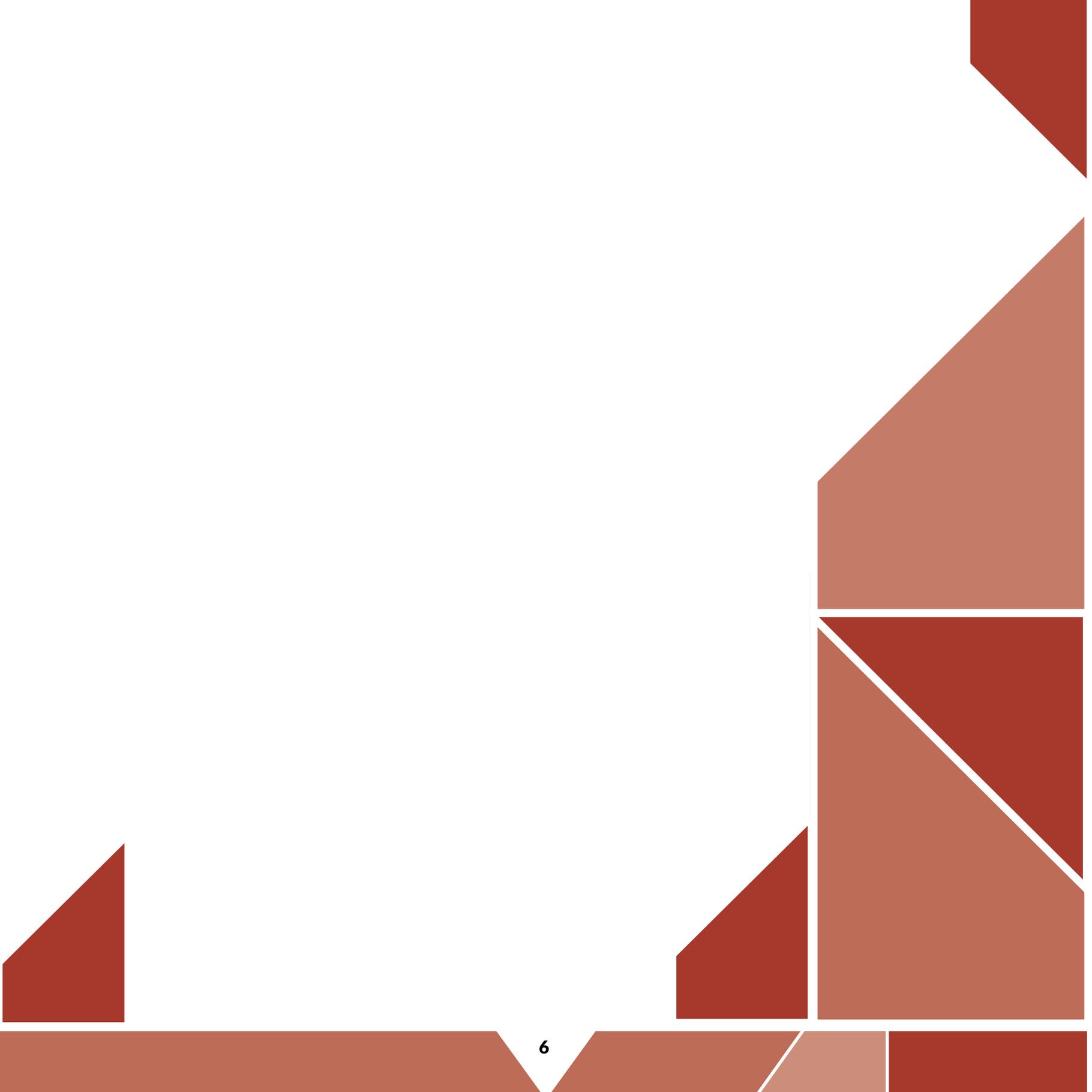
Bibliografia

1. Senac. 2. Educação Profissional. 3. Ambiente de aprendizagem.
4. Modelo Pedagógico Senac. I. Título.

CDD ed. 2021: 370.113

SUMÁRIO

Apresentação	7
Introdução	9
1 Alguns entendimentos sobre ambientes de aprendizagem	11
2 Possíveis configurações para os ambientes de aprendizagem no Senac	15
2.1 Bibliotecas	16
2.2 Auditórios e centros de convenções	17
2.3 Laboratórios	18
2.4 Sala de aula	19
2.5 Sala de aula inovadora	29
3 Considerações sobre a prática docente	53
Referências	58



Apresentação

Desde o ano de 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) dedica-se à formação para o trabalho no segmento de Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Transparência, inclusão social, excelência, inovação, atitude empreendedora, educação para a autonomia e desenvolvimento sustentável são os valores que norteiam a atuação do Senac e o impulsionam na busca por soluções que sejam reconhecidas como referência em educação profissional no século 21.

Nessa perspectiva, desde 2013, o Modelo Pedagógico Senac mobiliza o Departamento Nacional e os Departamentos Regionais no sentido de aperfeiçoar e consolidar a qualidade da oferta educacional. As mudanças advindas com a implementação do Modelo Pedagógico reorientaram desde a concepção e organização curricular dos cursos até as práticas educativas que ocorrem nos ambientes de aprendizagem. Diferentes atores, em todas as esferas da Instituição, estão comprometidos e participam ativamente dessa conquista institucional.

Essa iniciativa traz ganhos para os Departamentos Regionais, uma vez que consegue, simultaneamente, qualificar a Educação Profissional em âmbito nacional e respeitar as especificidades e necessidades regionais. Contudo, o maior ganho é para os alunos, que têm acesso em todo o País a uma formação com claro domínio técnico-científico em seu campo profissional, com visão crítica sobre a realidade e as ações que realizam, e que estimula a criatividade, a atitude empreendedora, a atitude sustentável, a colaboração, a comunicação e a autonomia digital, com vistas à transformação de si mesmo e da sociedade.

Com o intuito de dar continuidade às ações de orientação e aprofundar alguns tópicos que se mostraram importantes no decorrer da implementação do Modelo Pedagógico Senac, a Coleção de Documentos Técnicos apresenta mais quatro temas: Ambientes de aprendizagem, Metodologias ativas, Itinerários formativos e Aproveitamento de estudos e de experiências profissionais.

Apresentamos, portanto, no sexto documento, os ambientes de aprendizagem do Senac e algumas possibilidades de reconfiguração dos espaços com foco no protagonismo do aluno; o sétimo volume trata do uso das metodologias ativas a serviço do desenvolvimento de competências; o oitavo volume revisita a temática dos itinerários formativos considerando o escopo do Modelo Pedagógico e as novas experiências de consulta ao mercado. O nono volume trata dos critérios e procedimentos de avaliação de competências no contexto do Modelo Pedagógico e seus desdobramentos para o aproveitamento de estudos. Por fim, o décimo volume aborda a importância das marcas formativas nas situações de aprendizagem e experiências de aprendizagem para sua promoção ao longo do curso.

Cada documento técnico se inter-relaciona e se complementa, o que significa que as reflexões e as práticas advindas dessas orientações devem considerar os documentos anteriores e as relações diretas e indiretas que se estabelecem entre os temas abordados. Em especial, é necessário fazer a leitura desse volume juntamente com o volume 7, uma vez que as configurações para os ambientes de aprendizagem só fazem sentido quando articuladas ao uso de metodologias ativas de aprendizagem.

Dessa forma, espera-se que a Coleção de Documentos Técnicos possa subsidiar as equipes pedagógicas no desenvolvimento de ações educativas com foco na aprendizagem dos alunos, pois a consolidação do Modelo Pedagógico Senac se efetiva e se evidencia, sobretudo, na formação de profissionais aptos a enfrentar os desafios do mundo do trabalho.

Introdução

O ato educativo se fundamenta em concepções políticas, filosóficas e epistemológicas que estruturam as instituições escolares. Sua eficácia se relaciona, em maior ou menor grau, às características, aos interesses e às expectativas daqueles que nele estão implicados: alunos, professores, gestores, equipe pedagógica, comunidade escolar, sistemas de ensino e governos.

Em especial, o ato educativo se relaciona à intencionalidade dos currículos escolares, à abordagem metodológica e ao espaço onde se efetiva. Por essa via de compreensão, é certo supor que no Modelo Pedagógico Senac – cuja organização curricular e proposta pedagógica centra-se no desenvolvimento de competências – o espaço físico dos ambientes de aprendizagem também seja importante para o sucesso escolar dos alunos. Tal hipótese, já referenciada na literatura educacional especializada, afirma que o espaço físico é uma variável de impacto na aprendizagem, que deve se integrar ao currículo e dar suporte às metodologias educacionais empregadas. Em outras palavras, a organização desses espaços deve ser capaz de favorecer o tipo de concepção pedagógica, curricular e metodológica que fundamenta o ato educativo. Considerando o avanço da incorporação das tecnologias digitais na educação, que vem transformando contínua e aceleradamente o modo pelo qual passamos a aprender e a ensinar, torna-se fundamental repensar o uso dos espaços físicos de aprendizagem para que se possa promover uma experiência mais dinâmica e interativa para os alunos, por meio da promoção de investimentos mais significativos em recursos e ferramentas que favoreçam à inovação educacional.

Nesse sentido, este documento, integrante da Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico, tem como objetivo apresentar propostas, premissas e referências que contribuam para o aumento da aderência dos ambientes de aprendizagem às

orientações e aos princípios do Modelo Pedagógico Senac e discutir possíveis configurações para as salas de aula da Instituição.

A intenção aqui, mais do que circunscrever as configurações dos ambientes de aprendizagem aos seus determinantes arquitetônicos, tecnológicos e estruturais, é apresentar para os profissionais da educação no Senac a ideia de que, muitas vezes, a reorganização dos espaços pode trazer impactos positivos na aprendizagem, desde que essa reorganização corresponda à intencionalidade docente e seja referenciada por metodologias de aprendizagem apoiadas pelo uso de tecnologias educacionais que propiciem um processo de aprendizagem significativo para os alunos. Essa condicionante deixa claro que a abordagem sobre os ambientes de aprendizagem no Senac ganha significado pedagógico apenas – e tão somente – quando realizada à luz do currículo e das metodologias de ensino e aprendizagem que dão suporte ao ato educativo.

A perspectiva de que currículo, metodologia e ambiente de aprendizagem compõem uma tríade indissociável que caracteriza a própria ação de ensino e aprendizagem, portanto, impõe a necessidade de que a leitura deste Documento Técnico Ambientes de Aprendizagem e daquele que trata das Metodologias Ativas de Aprendizagem deva ser realizada de forma conjunta pelos profissionais de educação do Senac.

Organizado em três partes, este documento técnico apresenta, na primeira, alguns necessários entendimentos sobre ambientes de aprendizagem, desde sua perspectiva mais ampla até aquelas que subsidiam o entendimento desse tema nos referenciais e normativas da Educação Profissional. Na segunda, são debatidas algumas configurações para os ambientes de aprendizagem no Senac, com ênfase para as salas de aula convencionais e as salas inovadoras. Na terceira parte discutem-se as implicações das configurações de ambiente para a prática docente no Modelo Pedagógico.

1 Alguns entendimentos sobre ambientes de aprendizagem

¹ Um quarto de hospital pode se tornar um ambiente de aprendizagem para um aluno que, impedido de ir à escola regular, ali recebe atendimento educativo sistematizado; de forma semelhante, as aulas podem ser ministradas em espaços externos às salas de aula, como o jardim ou o pátio da escola; ou, ainda, alunos e professores que se encontram distantes entre si podem compartilhar experiências de ensino em ambientes virtuais de aprendizagem, mediados por tecnologias de informação e comunicação. Atualmente, têm-se ampliado experimentos educacionais que mesclam simulações virtuais a espaços reais por meio de tecnologias de realidade aumentada. Nesse último caso, vale ainda ressaltar que as situações de aprendizagem mediadas por tecnologias possibilitam a conexão entre espaços físicos e digitais, o que amplia o acesso dos alunos a recursos informacionais e expande as possibilidades de interação entre grupos e pessoas ao mesclar diversos tipos de ambientes de aprendizagem.

² Pesquisas realizadas indicam que, no Brasil e em outros países da América Latina, ao contrário dos países desenvolvidos, a infraestrutura física da escola e os recursos escolares aparecem como aspectos fundamentais para o desempenho escolar dos alunos, mesmo quando os resultados são controlados pelo nível socioeconômico dos estudantes (TEIXEIRA, 2012).

Ainda que tenham características comuns, há autores que fazem distinção entre os conceitos de espaço e ambiente. Para esses autores, um espaço é entendido como lugar físico, marcado pela dimensionalidade da arquitetura, disposição dos objetos, funcionalidade dos materiais e mobiliário. O ambiente, por sua vez, abarca o espaço físico e todas as suas características, mas nele acresce a dimensão das relações interpessoais. O conceito de ambiente se amplia em relação ao conceito de espaço na medida em que é no ambiente que se edificam os significados que afetam as formas de interação entre as pessoas.

Na educação, de maneira geral, o ambiente refere-se ao conjunto dos espaços destinados ao exercício pedagógico: ao entorno físico imediato do aluno; aos recursos disponíveis para apoiar o processo de aprendizagem e às interações sociais que ocorrem nesse contexto e que influenciam a aprendizagem. Ambientes de aprendizagem, neste sentido, correspondem aos espaços construídos com finalidade educativa, como as salas de aula, laboratórios, bibliotecas e auditórios. Em um entendimento ampliado, podem extrapolar esses limites quando novas necessidades, funcionalidades e recursos, especialmente os tecnológicos, são acrescentados a eles, o que torna possível falar em ambientes diferenciados de aprendizagem e em ambientes virtuais de aprendizagem¹.

Para o aprofundamento da discussão é importante entender dois aspectos de base. Primeiramente, há, de fato, uma significativa relação entre ambientes de aprendizagem e desempenho dos alunos e; em segundo lugar, os ambientes de aprendizagem se constituem sob uma intencionalidade educativa que precisa ser compreendida, até mesmo para ser transformada e aprimorada. Como apoio à discussão, apresenta-se uma breve exposição sobre o que há nos referenciais da educação profissional acerca do conceito de ambientes de aprendizagem.

Quanto à relação entre ambientes de aprendizagem e desempenho dos alunos há pesquisas na área de fatores associados à aprendizagem que relacionam a infraestrutura disponível nos estabelecimentos escolares aos resultados acadêmicos, de forma que bibliotecas, computadores e demais recursos tecnológicos, laboratórios, auditórios e salas de aula bem conservadas e com múltiplos usos e recursos são considerados elementos que interferem positivamente no aprendizado². O uso e a distri-

buição adequada da temperatura, luminosidade, qualidade do ar, ruído, cores e formas, disposição do mobiliário e circulação no espaço também são fatores do espaço físico que interferem de forma positiva ou negativa no processo de aprendizagem, podendo afetar em até 25% o avanço da aprendizagem dos alunos (BARRETT et al., 2015).

São nesses espaços que os alunos estabelecem relações, constroem significados e atitudes mediante vivências de ensino e aprendizagem e, principalmente, aprendem e desenvolvem competências. Por conseguinte, os ambientes de aprendizagem são significativos para a expressão do currículo em seus aspectos materiais e simbólicos, já que são neles que se expressam tanto os objetivos educacionais, planejados e realizados pelos professores como as relações surgidas no âmbito das interações pessoais.

Ambientes de aprendizagem são, portanto, espaços onde se realiza o currículo e se efetivam as metodologias educativas. Ao mesmo tempo, representam uma construção cultural gestada por múltiplos interesses, manifestos e ocultos, que expressam e reforçam o sistema de crenças e valores da instituição.

No campo da educação profissional, nos textos oficiais e normativas da área, as referências ao conceito de ambientes de aprendizagem aparecem na periferia de questões mais centrais. Nos Referenciais Curriculares Nacionais de Educação Profissional de Nível Técnico há, por exemplo, as seguintes menções a ambientes de aprendizagem:

A escola que oferece educação profissional deve constituir-se em centro de referência tecnológica nos campos em que atua e para a região onde se localiza. Por certo, essa perspectiva aponta para **ambientes de aprendizagem** colaborativa e interativa, quer se considerem os integrantes de uma mesma escola, quer se elejam atores de projetos pedagógicos de diferentes instituições e sistemas de ensino. Abre-se, assim, um horizonte interinstitucional de colaboração que é decisivo para a educação profissional (BRASIL, 2000, p. 100, grifo nosso).

Em outro trecho do mesmo documento lê-se que “afirmar os valores estéticos que devem inspirar a organização pedagógica e curricular da educação profissional é afirmar aqueles valores que aqui devem impregnar

com maior força todas as situações práticas e **ambientes de aprendizagem**” (BRASIL, 2000, p. 90, grifo nosso).

Por sua vez, a Resolução nº 1, de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, ao apresentar o conteúdo mínimo obrigatório para os planos de curso no Art. 25, discorre em seu § 3º sobre a necessidade de a organização curricular trazer explicitamente nos planos de curso a descrição da “prática profissional intrínseca ao currículo, desenvolvida nos ambientes de aprendizagem” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2021).

Essas citações, apesar do pouco aprofundamento para o entendimento do conceito de ambientes de aprendizagem no contexto da educação profissional, denotam uma característica desses espaços: sua construção social e coletiva, realizada a partir das interações entre alunos, equipe pedagógica, gestores e comunidade.

Nesses documentos, os ambientes de aprendizagem na educação profissional estão articulados com a intencionalidade pedagógica, o que significa promover, nesses espaços e junto ao currículo, oportunidades para o desenvolvimento do ato educativo, calcado no compromisso político e social de emancipação e autonomia do aluno.

A estreita relação entre currículo, metodologia e espaços escolares, aqui apresentada sem pretensões de esgotar a discussão, reforça o entendimento de que a (re) configuração de ambientes de aprendizagem é uma importante variável para o desempenho escolar.

Isso posto, com vistas a explorar o potencial pedagógico dos ambientes de aprendizagem no contexto do Modelo Pedagógico, nos tópicos seguintes são apresentadas algumas possibilidades de configuração, sobretudo para as salas de aula.



2 Possíveis configurações para os ambientes de aprendizagem no Senac

O Senac possui uma rede composta por aproximadamente 600 Unidades Educacionais, fixas e móveis, cuja atuação alcança mais de 2 mil cidades brasileiras³. Suas Unidades dispõem de cerca de 7.300 espaços destinados às atividades de Educação Profissional e Tecnológica, entre bibliotecas e auditórios, salas de aula convencionais e laboratórios, especialmente equipados para o desenvolvimento de cursos, programas e ações extensivas em todas as modalidades de ensino da educação profissional.

Cada um desses espaços é construído segundo normas e especificações técnicas e arquitetônicas que os definem segundo seu uso. No entanto, ainda que esses espaços se diferenciem quanto à sua apresentação física, todos objetivam, segundo os princípios do Modelo Pedagógico Senac, possibilitar a vivência de situações de aprendizagem significativas e promover o desenvolvimento das competências do Perfil Profissional de Conclusão e das Marcas Formativas Senac.

Dessa forma, é possível e desejável que os espaços sejam flexíveis e acolhedores, facilmente reorganizáveis para promover práticas educacionais participativas e significativas, de maneira a dar origem a outras configurações para além daquelas expressas em sua funcionalidade aparente. A partir das situações de aprendizagem organizadas pelos docentes, as salas de aula, por exemplo, podem se tornar laboratórios de experimentação e pesquisa; auditórios podem servir à prática de debates, discussões e tomada de decisão dos alunos em seus projetos; bibliotecas podem se transformar em espaços de sala de aula, pesquisa e trabalho em equipe. Os ambientes podem, até mesmo, extrapolar seus limites físicos e alcançar o entorno das Unidades Educacionais, conectar o físico ao virtual, com o uso, por exemplo, de redes sociais, aplicativos e plataformas educacionais e demais tecnologias educacionais. É nessa dinâmica das situações de aprendizagem, em suas práticas pedagógicas para o desenvolvimento das competências e Marcas Formativas, que os espaços se transformam em efetivos ambientes de aprendizagem. Nesse sentido, cabe ao docente reorganizar o espaço, explorar a movimentação dos alunos e dispor da melhor forma dos materiais e mobiliário de acordo com a sua intencionalidade pedagógica.

Contudo, na tarefa de explorar novas configurações para os ambientes de aprendizagem do Senac, existem fatores que devem ser conside-

³ Relatório Geral Senac 2022. Senac Departamento Nacional (2023).

rados. Os principais se referem à ordem estrutural (acessibilidade, segurança e funcionalidade dos espaços); aos elementos móveis (grau de flexibilidade, adaptabilidade e usabilidade do mobiliário); aos materiais (equipamentos, instrumentos e recursos didáticos⁴) e à movimentação e organização temporal (circulação das pessoas nos espaços e disponibilidade de horário para uso dos ambientes).

Mesmo que parte desses elementos possam ser considerados mais ou menos fixos, eles não são, em princípio, impeditivos para a adoção de configurações que favoreçam o dinamismo, a comunicação, o trabalho colaborativo, a experimentação, autonomia, protagonismo dos alunos e o atendimento às necessidades especiais dos alunos.

As propostas de possíveis configurações para os ambientes de aprendizagem do Senac, tratadas a seguir, não se esgotam em si mesmas; tampouco restringem as demais formas de configurar os ambientes de aprendizagem na Instituição. Pelo contrário, apresentam sugestões fundamentadas nas concepções e nos princípios do Modelo Pedagógico, cuja função maior é servir como ponto de partida para atitudes docentes que conduzam, permanentemente, a práticas pedagógicas inovadoras.

2.1 Bibliotecas

As bibliotecas contemporâneas são os espaços físicos, virtuais ou híbridos que reúnem informações em suportes impressos, digitais ou digitalizados (livros, revistas, jornais, CDs, DVDs, entre outros), tratadas, armazenadas, disponibilizadas e disseminadas com o objetivo de apoiar as situações de aprendizagem e a pesquisa no contexto da educação profissional.

Como parte integrante das situações de aprendizagem, a visitação e o uso frequente da biblioteca deve ser intensivamente estimulado, uma vez que, há espaço para o estudo individual, para atividades em grupo, realização de trabalhos manuais, oficinas, exposições, debates e sa-raus, concebidos para integrar as atividades realizadas pelos docentes

⁴ Os Recursos Didáticos são os “componentes de mediação no processo de ensino-aprendizagem, que estimulam os sentidos, o fazer e o pensar na realização de atividades formativas, para que sejam motivadoras e eficazes no desenvolvimento de competências profissionais” (SENAC. DR. SP, 2012).

em sala de aula. Ao possibilitar o contato com diferentes manifestações educacionais e culturais, as atividades desenvolvidas em bibliotecas contribuem para estimular a autonomia na pesquisa e o desenvolvimento do senso crítico.

Esses espaços devem dispor de mobiliários funcionais e facilmente reconfiguráveis, projetados para orientações e oficinas (Makerspaces). Essa proposta privilegia a interação e estimula o uso das tecnologias, reconfigurando o papel da biblioteca física e digital ao mesmo tempo em que permite o relaxamento e a convivência como parte do processo criativo.

Com base nos princípios da aprendizagem autônoma, proativa e colaborativa, recomenda-se incentivar a participação de todos os envolvidos no processo de construção do conhecimento, como bibliotecários, equipes da unidade, docentes, alunos e comunidade, não deixando de contemplar as necessidades especiais de cada indivíduo.

2.2 Auditórios e centros de convenções

São ambientes onde são proferidas palestras, conferências, seminários, mesas-redondas, aulas especiais, oficinas e apresentações culturais. Como ambiente de aprendizagem, esses espaços comportam um grande número de alunos e facilitam a realização de diferentes atividades em grupo, privilegiando estratégias como apresentações, simulações e demonstrações. Apesar de frequentemente as cadeiras ou poltronas da plateia serem afixadas ao chão, o uso do palco permite diferentes arranjos, de acordo com a estratégia adotada e os recursos disponíveis. Numa perspectiva de modernização para os auditórios, pode-se conceber este espaço com cadeiras que não sejam fixas, permitindo, assim, diferentes configurações.

Um bom exemplo de uso para esses espaços são situações de aprendizagem que envolvam simulações. Nesse caso, deve-se observar o tamanho e a acessibilidade do palco, a quantidade de alunos participantes e os recursos disponíveis que servirão de marcadores físicos para a composição

e o desenvolvimento da atividade: uma cadeira pode simular um balcão de uma loja; duas cadeiras juntas podem se tornar uma cama de um idoso, dentre outros elementos. Cartazes com a descrição dos indicadores das competências que servem de base para as situações de aprendizagem podem ser espalhados pelo ambiente como referenciais para os próprios alunos, facilitando a devolutiva dos resultados de avaliação⁵.

2.3 Laboratórios

Os laboratórios são ambientes de aprendizagem dotados de recursos e tecnologias diversificadas, adequados ao segmento a que pertence o curso e que privilegiam o desenvolvimento de atividades experimentais no contexto das competências. Uma característica dos laboratórios é o investimento da Instituição em equipamentos equivalentes aos que se encontram nos setores produtivos, de forma que os alunos possam realizar, por meio de situações de aprendizagem pedagogicamente organizadas, atividades muito próximas da realidade do mundo do trabalho.

A perspectiva de laboratórios integrados e multifuncionais é uma realidade que vem sendo discutida já há algum tempo nas instituições de ensino, especialmente no Senac, e vem ganhando força com a implementação do Modelo Pedagógico. Esse tipo de organização dos laboratórios, baseada na multifuncionalidade, favorece a otimização de recursos ao adotar a lógica de concentrar investimentos na configuração de espaços e aquisição de equipamentos multiuso, capazes de atender a uma ampla gama de situações de aprendizagem de diferentes cursos, mesmo de ocupações de eixos diferentes.

Ainda que a implantação de laboratórios multifuncionais requeira investimentos em equipamentos e infraestrutura, é possível adotar, nos laboratórios pedagógicos já existentes no Senac, algumas configurações que maximizem o seu uso a partir das metodologias ativas de aprendizagem e com base nos princípios do Modelo Pedagógico Senac. Pode-se, por exemplo, organizar o ambiente dos laboratórios para o funcionamento simultâneo de salas de aula, grupos de estudo e desenvolvimento de projetos, de forma que enquanto um grupo realiza pesquisa, outro testa soluções e experimentos.

⁵ Para melhor compreensão, utilizou-se o termo “devolutiva” em substituição a *feedback*.

2.4 Sala de aula

A sala de aula é o ambiente de aprendizagem que privilegia a construção do conhecimento e a realização de diversas atividades. Por possibilitar a prática de diferentes propostas pedagógicas, o planejamento integrado e a intencionalidade docente são os principais fatores que viabilizam o desenvolvimento de competências. Neste sentido, ressalta-se que uma abordagem pedagógica voltada para o desenvolvimento de competências facilita a remodelagem de práticas educativas, permitindo que tanto docentes como alunos encontrem soluções e colaborem entre si de maneira inovadora.

Para subsidiar e estimular práticas docentes pautadas em metodologias ativas nas salas de aula convencionais, recomenda-se que a organização do espaço e do mobiliário propicie autonomia em termos de mobilidade, flexibilidade, acessibilidade e conectividade, promovendo a interação dos alunos e a livre circulação pelo espaço.

Para tanto, é importante o uso de mobiliário leve e modular, que possibilite rápidos rearranjos e diferentes formações, cadeiras empilháveis e suportes para registro da produção dos alunos, por exemplo, *flipcharts* e quadros brancos, fixos ou móveis, além de superfícies nas quais se possa escrever e apagar, colar e descolar, de forma a manter anotações expostas à interferência dos alunos e a favorecer a criação coletiva.

O ambiente ainda deve ser receptivo às tecnologias móveis e assistivas, como *notebooks*, *tablets* e *smartphones*, com vistas a ampliar as possibilidades e experiências educativas.

Baseada nas concepções do Modelo Pedagógico Senac, as propostas para configurações de sala de aula foram agrupadas em quatro categorias, de acordo com o tipo de atividade ou situação de aprendizagem: criação e desenvolvimento; plenária e debate; apresentação e demonstração e simulação de ambientes profissionais. Essas configurações favorecem o uso de diferentes metodologias educacionais e reforçam o compromisso do Senac com o protagonismo dos alunos e a construção colaborativa do conhecimento, elementos basilares para o desenvolvi-

mento das competências dos perfis profissionais. Ressalta-se que cada proposta retrata apenas algumas dentre inúmeras possibilidades de organização do espaço, constituindo apenas um ponto de partida para que alunos e docentes diversifiquem, experimentem e encontrem a melhor configuração para o desenvolvimento das atividades.

Criação e desenvolvimento

Criar e desenvolver são ações caracterizadas pela colaboração e pelo compartilhamento de experiências e informações entre os alunos. Nos processos de criação e de desenvolvimento, a investigação é o foco que permeia todas as atividades dos alunos porque essas mobilizam o pensamento reflexivo, a análise e a interpretação de dados e informações, além de exigir uma postura receptiva e de desprendimento de ideias e de conceitos individuais. Essa configuração pressupõe ações didáticas centradas no desenvolvimento de um projeto e na resolução de problemas.

Para a execução dessas ações, os alunos podem ser distribuídos em áreas destinadas ao trabalho colaborativo e ao compartilhamento de informações e áreas reservadas para pesquisa e reflexão. Esses dois espaços podem coexistir em uma mesma sala de aula ou em ambientes diferentes, desde que sejam próximos.

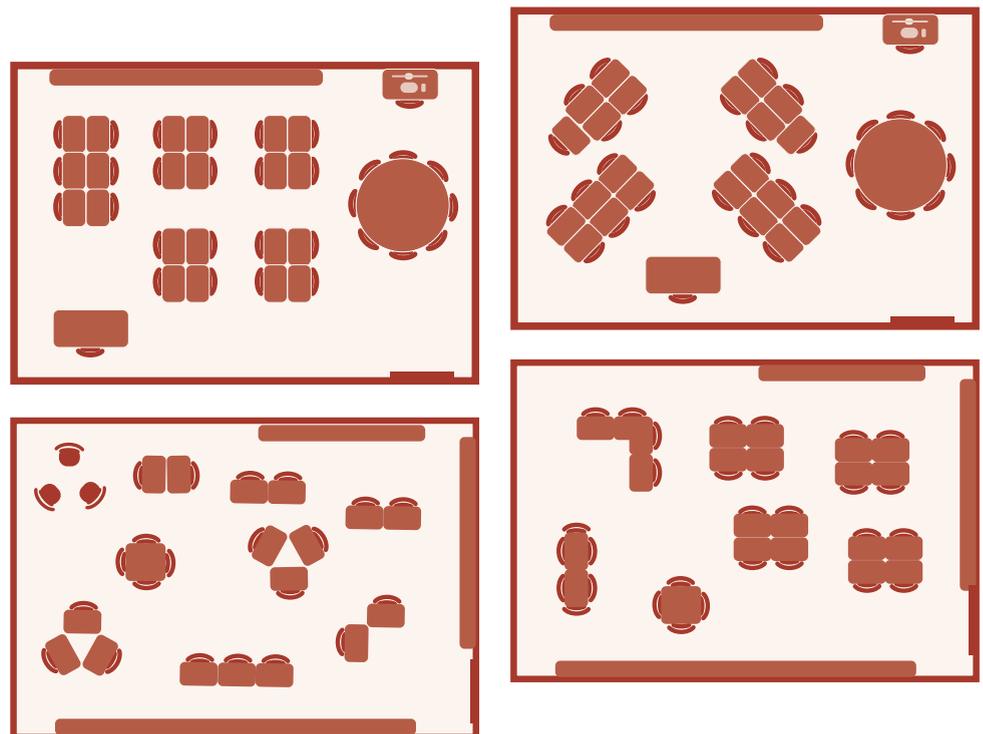
Nesse tipo de configuração, a distribuição do mobiliário é mais livre, organizada de forma a estimular a pesquisa e facilitar tanto a circulação dos alunos como o fluxo das atividades de maneira semiestruturada. Em algumas atividades, os alunos podem ficar uns ao lado dos outros, sentados no chão da sala ou de pé, sem o uso do mobiliário naquele momento. O foco dessa configuração de sala de aula deve ser o de apoiar a organização do trabalho dos grupos e estimular a participação e a troca entre os componentes. A configuração desse espaço é ideal para a busca de informação, leituras e visualização de conteúdos multimídias, objetivando propiciar atividades pedagógicas ricas em recursos de informação e que permitam o desenvolvimento de competências.

Essa configuração de sala de aula facilita a atenção distribuída e a liderança igualitária, e tende a ser mais informal. Destina-se a grupos que

se debruçam sobre um projeto, desafio ou problema que requer o trabalho colaborativo e simultâneo. É indicada para situações de aprendizagem de caráter inovador, como a criação de produtos e serviços e atividades relacionadas ao Projeto Integrador, tais como problematização do tema, definição de etapas e desenvolvimento do projeto. Situações de aprendizagem que envolvam desafios e resoluções de problemas também podem ser facilitadas com esse tipo de configuração.

Nesse ambiente as mesas estão configuradas de diferentes formas para promover o trabalho em grupo ou em duplas, visando fomentar a criação e o desenvolvimento de ideias. O diferencial desse espaço é que a composição dispersa do mobiliário permite a circulação livre do aluno e do docente. Além disso, o mobiliário pode ser facilmente reorganizado de acordo com a atividade pedagógica. A título de ilustração, a Figura 1, a seguir, apresenta quatro formas possíveis de configuração de sala de aula com foco em processos de criação e de desenvolvimento.

Figura 1 - Configuração de sala de aula para criação e desenvolvimento



Fonte: Adaptado de University of Southern California (2015).

Plenária e debate

A configuração de sala de aula voltada para plenárias e debates é propícia para os momentos de defesa de pontos de vista a partir de uma situação-problema, de troca de experiências e de compartilhamento do conhecimento dos alunos. Para adotar essa configuração, recomenda-se que o tema em questão seja previamente discutido em pequenos grupos, o que aumenta as chances de todos se expressarem e enriquece os argumentos utilizados no decorrer da plenária. As falas e os pontos principais do debate podem ser registrados e organizados em categorias pelo docente ou pelos alunos, de forma a subsidiar a análise dos resultados.

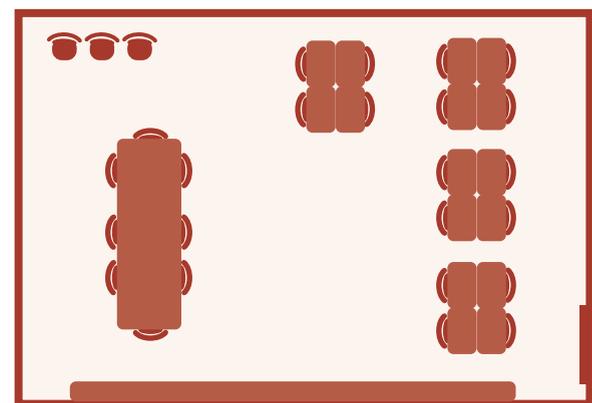
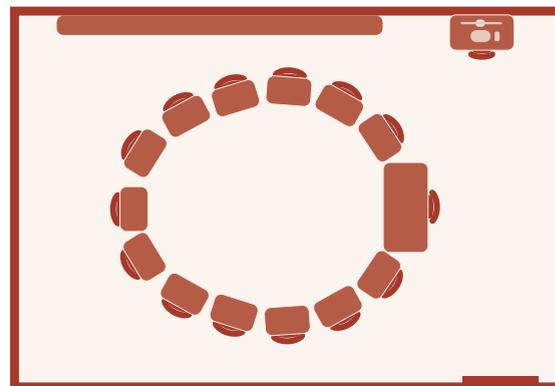
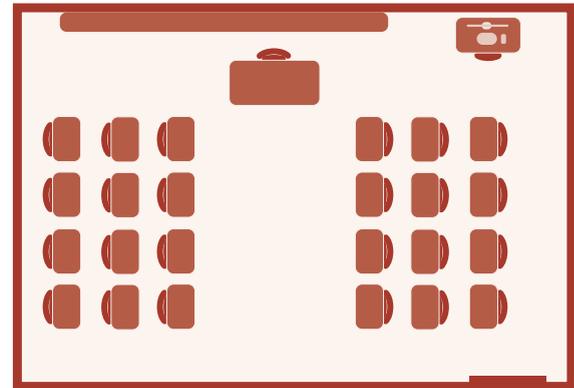
Nesse tipo de configuração de sala de aula, os alunos podem se organizar em um grande círculo ou uns à frente dos outros em lados opostos da sala, uma vez que essas configurações facilitam a interação verbal e o contato visual direto. A disposição em círculo possibilita a interação livre entre alunos, pois permite a conversa entre eles e minimiza a distância física. A sala de aula deve ser organizada de forma a facilitar a exposição de ideias, o acolhimento do pensamento divergente e a busca de soluções.

Nesse espaço, o arranjo prioriza a composição de grupos de diferentes tamanhos, bem como mantém um espaço central mais livre, que serve tanto para conversas em grupos menores como para momentos mais descontraídos.

Essa configuração de ambiente educacional é indicada para atividades que envolvam argumentação, dinâmicas ou atividades que estimulem a atenção, o raciocínio e o questionamento: júri simulado, avaliação de um projeto, discussão sobre resultados de uma investigação, defesa de um ponto de vista e resolução de desafios e problemas. Relatos de experiências, de participação em estágios, visitas técnicas realizadas também podem ser abordadas nas configurações de plenária.

A Figura 2, a seguir, ilustra formas possíveis de configuração para atividades dessa natureza.

Figura 2 - Configuração de sala de aula para plenária e debate



Fonte: Adaptado de University of Southern California (2015).

Apresentação e demonstração

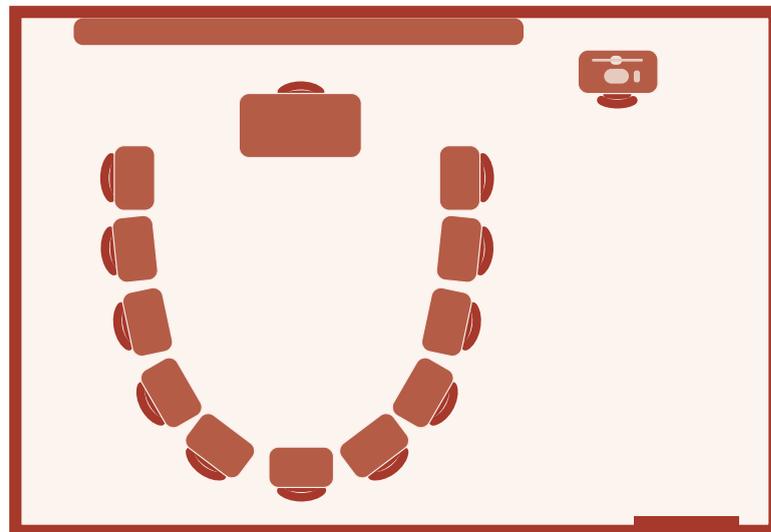
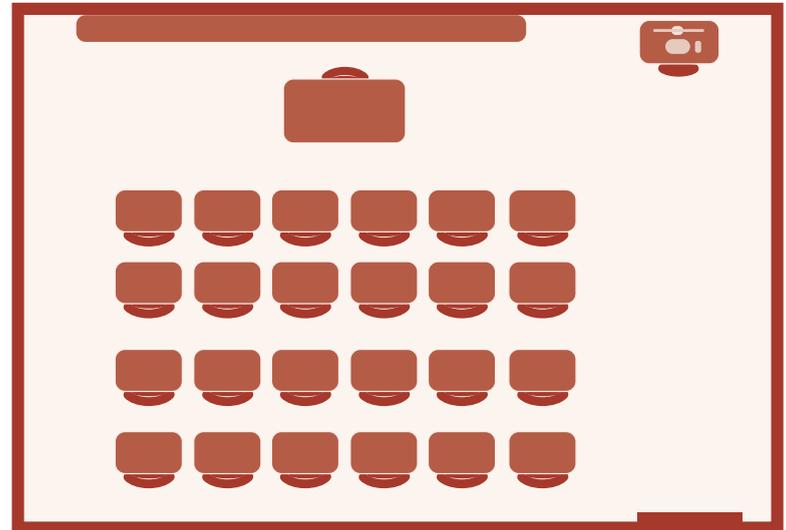
A configuração de sala de aula do tipo apresentação ou demonstração também está presente no contexto educacional do Senac e pode se tornar um verdadeiro espaço de interação. A premissa básica desse tipo de configuração é a organização do ambiente de forma que uma pessoa ou um grupo possa levar informações para os demais que constituem o público.

No espaço configurado em formato de apresentação, a atenção do público se direciona à frente, o que fortalece o contato visual direto entre o emissor e o público. Na disposição organizada em fileiras há espaços livres entre as carteiras para permitir o avanço pela sala de aula. Já a disposição em “U” atribui um lugar de destaque ao emissor ao mesmo tempo que privilegia a interação com a plateia, além de permitir liberdade de movimento, dando acesso rápido ao quadro e possibilitando a entrada no ‘U’ sempre que seja necessário estabelecer contato mais próximo com os receptores. A escolha da composição mais adequada varia de acordo com a intencionalidade que permeia a situação de aprendizagem. Esse espaço também prevê a organização do mobiliário em grupos, que juntamente com os demais recursos incentivam a realização de atividades pedagógicas baseadas no desenvolvimento de competências.

Portanto, com o uso desses espaços é possível compartilhar a informação e conhecimentos gerados, bem como ideias e produtos inovadores. Recomenda-se essa configuração para apresentação dos resultados obtidos pelos alunos nas diferentes situações de aprendizagem e na etapa de síntese do Projeto Integrador, por exemplo. Também é indicada para ações educativas do tipo palestra ou eventos institucionais com significativo número de participantes. Utiliza-se essa configuração ainda para projeção de filmes e de vídeos instrucionais.

A Figura 3, a seguir, representa possíveis formas de configuração para essa finalidade.

Figura 3 - Configuração de sala de aula para apresentação e demonstração



Fonte: Adaptado de University of Southern California (2015).

Simulação de ambientes profissionais

A simulação é uma estratégia metodológica que permite maior aproximação com as situações do mundo do trabalho. Nesse sentido, uma configuração de sala de aula organizada na perspectiva de uma simulação deve ser estruturada de forma a representar, da maneira mais próxima possível, o ambiente de trabalho. Considerando que a melhor forma de desenvolver competências é pelo exercício da própria competência, essa configuração permite representar a organização e distribuição dos espaços do mundo trabalho no ambiente da sala de aula. Para que os alunos contextualizem o aprendizado e vivenciem os processos de trabalho, essa configuração deve ser planejada e articulada com as demais situações de aprendizagem descritas no Plano de Trabalho Docente.

Esse modelo de sala de aula permite ampliar a percepção dos alunos em relação aos processos produtivos, à divisão de tarefas e às funções administrativas, propiciando uma visão global do processo de trabalho. Trata-se de uma aprendizagem vivencial e de caráter lúdico⁶, que complementa as demais estratégias de ensino.

Atividades práticas em sala de aula necessitam de orientações claras e definições previamente acordadas com o grupo. Na simulação, propõe-se uma situação fictícia na qual os alunos são instigados a tomar decisões no contexto do ambiente de trabalho, o que exige o estabelecimento de regras para uso dos objetos e para a circulação no espaço, de forma que se tornem convenções partilhadas pelo grupo. Os alunos não devem agir nem como alunos nem como personagens: eles precisam assumir seus papéis como profissionais em uma determinada situação. Portanto, a motivação e a satisfação são fatores importantes para a realização desse tipo de atividade, uma vez que seu êxito depende da integração e da participação ativa dos alunos.

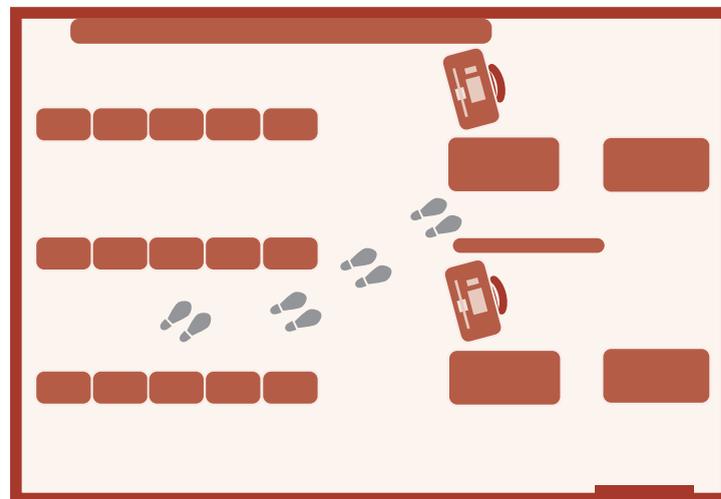
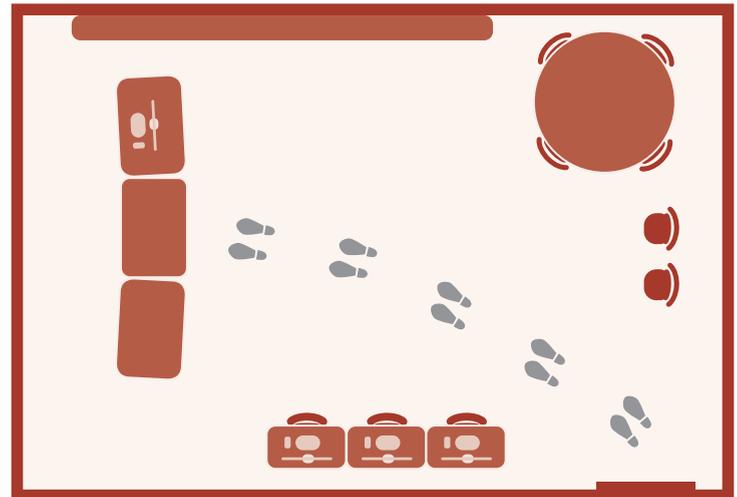
Cabe ao docente observar se os alunos estão agindo de acordo com a ação prevista nos indicadores e adaptar as simulações de acordo com os recursos disponíveis em sala de aula: ao simular entrevistas, os alunos podem utilizar suas próprias carteiras; ao representar as diferentes áreas que compõem o ambiente de trabalho, pode-se atribuir finalidades distintas para as mesas, carteiras e cadeiras. Com imaginação e participação dos alunos, muitos impasses podem ser solucionados.

⁶ Por se tratar da criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real, a simulação é considerada uma atividade lúdica porque permite explorar, em situações fictícias, riscos e outras situações difíceis de serem vivenciadas em ambiente pedagógico.



A Figura 4, a seguir, representa possibilidades de configuração de sala de aula para simulação, com base nos cursos de Recepcionista em Meios de Hospedagem e Aprendizagem em Serviços de Supermercado, respectivamente.

Figura 4 - Configurações de sala de aula para simulação de ambientes profissionais



Fonte: Adaptado de University of Southern California (2015).

As configurações propostas para as salas de aula, como já dito, podem e devem ser mescladas dando, até mesmo, origem a novas disposições. Podem haver situações de aprendizagem, por exemplo, em que mais de uma atividade seja realizada em uma mesma configuração, contribuindo assim para dinamizar a ação pedagógica. Também há situações nas quais os espaços podem ser organizados por áreas, o que permite compor diferentes arranjos em uma mesma sala e possibilita que dois ou mais grupos de alunos realizem trabalhos distintos de forma concomitante.

Nesse sentido, vale ressaltar que as diferentes disposições das mesas e das cadeiras podem afetar os padrões de comunicação em sala de aula, fazendo que novas áreas sejam delineadas, de acordo com as necessidades do grupo. Delimitar as áreas e manter os pontos focais distantes da entrada e saída ajudam a minimizar as distrações causadas por interrupções ou fluxo na sala. Trata-se de oferecer recursos flexíveis para que os docentes, juntamente com os alunos, possam escolher a melhor estratégia e, rapidamente, reconfigurar o espaço da sala de aula de acordo com a intencionalidade pedagógica pretendida.

É importante considerar estratégias para os momentos de transição entre os diferentes arranjos de salas de aula. É comum que, nesses momentos, os alunos dispersem a atenção e percam a sequencialidade das atividades, o que gera atrasos e necessidade de reconduzir o foco. Uma alternativa consiste em encaminhar parte dos alunos para processos de consolidação dos resultados, enquanto outra parte do grupo reconfigura o mobiliário. Nos casos em que for difícil setorizar a sala de aula por áreas, é possível utilizar as paredes como murais para afixar as produções dos alunos. Além de contribuir para o fechamento da atividade, essa ação reforça o contato dos alunos com a própria produção e enriquece o espaço compartilhado, pois mostra que ali há um grupo em processo de desenvolvimento de competências, no qual cada aluno mobiliza suas habilidades, seus valores e conhecimentos.

2.5 Sala de aula inovadora

A preparação qualificada para a inserção no mundo do trabalho abrange a necessidade de dispor não apenas de laboratórios técnicos, mas também de equipamentos, softwares e aplicativos que potencializam o processo de ensino e aprendizagem.

Os ambientes educacionais inovadores favorecem o processo de aprendizagem ao proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades relevantes para o mundo do trabalho. Esses espaços podem contribuir para a promoção da interação ativa dos alunos com os saberes, estimulando a colaboração entre pares e fomentando a criatividade, aspectos que podem contribuir para um aprendizado mais efetivo, mais personalizado, capaz de aprimorar o desempenho educacional.

As salas de aula inovadoras foram concebidas com o intuito de aprimorar a relação entre os objetivos de aprendizagem, os recursos disponíveis, o espaço e o tempo da aprendizagem. Projetadas de forma flexível, elas permitem diferentes configurações e layouts que se adaptam às distintas metodologias de ensino, sempre com o suporte de tecnologias educacionais.

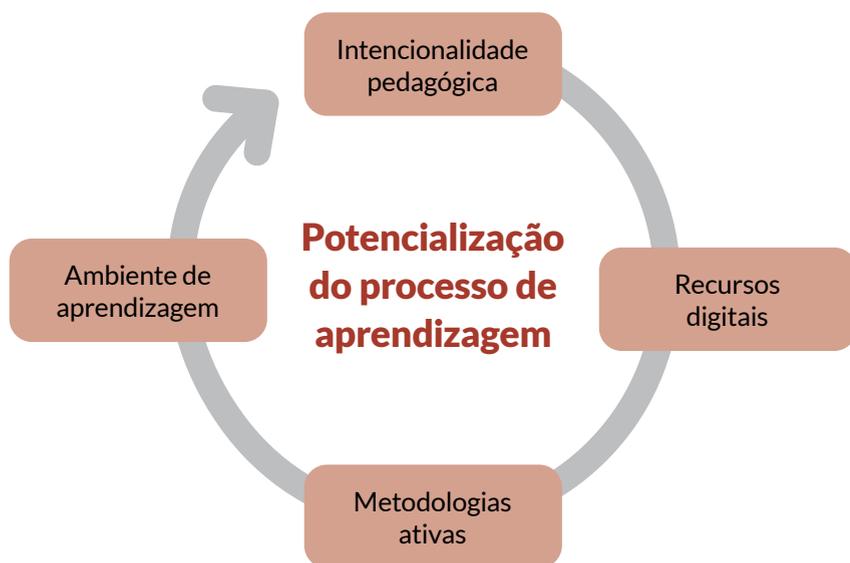
Nessa perspectiva, as [metodologias ativas](#) se tornam uma ferramenta valiosa para os educadores, uma vez que incentivam os alunos a serem protagonistas de seu próprio aprendizado. Esse papel ativo na construção do conhecimento não apenas fortalece a motivação dos alunos, como também os capacita a desenvolver habilidades como a resolução de problemas e a tomada de decisão consciente.

Além disso, esses ambientes favorecem o desenvolvimento das marcas formativas Senac, em especial da autonomia digital, na medida em que os alunos vão se apropriando de seus percursos de aprendizagem ao desenvolverem valores e atitudes considerados estratégicos para a realização de um trabalho qualificado. Levando em conta a dinâmica das sociedades contemporâneas, utilizar recursos digitais de maneira autônoma tornou-se uma habilidade essencial para os alunos e futuros profissionais, independentemente da área em que possam vir a atuar. Diante disso, a marca formativa autonomia digital se destaca pela ma-

neira como pode contribuir para aproximar os contextos educacional e profissional, pois não só viabiliza a integração no ambiente de trabalho como também impulsiona a criatividade, a comunicação e a resolução dos desafios cotidianos.

Essa abordagem fomenta o aprimoramento constante dos fazeres profissionais por meio do uso crítico e criativo de ferramentas e recursos digitais, o que permite otimizar o desempenho e os seus resultados a serem alcançados. Contudo essa dinâmica pressupõe um planejamento de aula que questione o uso potencial dos recursos disponíveis à luz da intencionalidade pedagógica e para uma atuação profissional competente.

Figura 5 – Fatores para integração das tecnologias nas práticas pedagógicas



Fonte: DEP/Senac DN

A flexibilidade nas configurações dos espaços de aprendizagem – aliada à intencionalidade pedagógica, à tecnologia e às metodologias ativas – oferece ao docente a oportunidade de aprimorar o seu planejamento, incentivando a curiosidade dos alunos e permitindo que eles coloquem em prática seus conhecimentos tanto em suas vidas pessoais quanto profissionais. Além de seguir tendências tecnológicas, o acesso e o uso de variados recursos e ferramentas tecnológicas viabilizam uma nova

experiência educacional e podem contribuir para a imersão dos alunos em futuros contextos laborais, potencializando o processo de ensino e de aprendizagem e reforçando a perspectiva inovadora que a educação profissional pode proporcionar.

Considerando os fatores para integração das tecnologias nas práticas pedagógicas, seguem algumas possibilidades gerais de uso:

- a. As **telas interativas** podem combinar a tecnologia de toque de um **tablet** com as funcionalidades de um quadro branco, o que aumenta o envolvimento dos alunos com a temática e promove **flexibilidade, colaboração e criatividade**. Podem também tornar as aulas mais dinâmicas e melhorar o gerenciamento da sala de aula ao automatizar o envio de tarefas, gravar aulas ou apresentações e criar processos avaliativos gamificados em grupo.
- b. Os celulares e demais **dispositivos móveis** permitem ao docente articular diferentes estratégias metodológicas aos recursos visuais e auditivos interativos, às ferramentas de produção colaborativa, às ferramentas gamificadas, à edição de trabalhos e às apresentações e pesquisas avançadas. Além disso, esses recursos educacionais digitais podem apoiar desde o planejamento até a avaliação das situações de aprendizagem. Com o uso de aplicativos, é possível adaptar ferramentas para atividades de realidade aumentada, incorporando tutoriais informativos e de treinamento. Por fim, podem ser empregados simuladores de realidade aumentada, o que proporciona uma experiência mais imersiva e interativa.
- c. Os **óculos de realidade virtual** oferecem acesso a projetos e aplicativos que incorporam atividades gamificadas e simulações de ambientes virtuais. Essa tecnologia oferece uma experiência imersiva, possibilitando a ambientação em processos de forma dinâmica e interativa. Ao utilizar a realidade virtual, os alunos podem explorar cenários simulados que replicam situações do mundo real, promovendo uma compreensão mais profunda e prática dos conceitos abordados.

- d. **As câmeras de dispositivos móveis ou equipamentos de gravação** podem ser utilizadas na condução de projetos de audiovisual, na produção de videoaulas, na transmissão ao vivo de atividades e no desenvolvimento de experiências interativas *on-line*, que podem ser compartilhadas entre diferentes turmas ou unidades. A captura audiovisual não apenas enriquece a apresentação de conteúdo, mas também amplia as oportunidades de engajamento dos alunos, proporcionando uma abordagem dinâmica e acessível ao processo de aprendizado.

Vale lembrar que nesses espaços os desafios de uma empresa podem ser vivenciados por meio de metodologias como aprendizagem baseada em problemas, projetos, estudo de caso e simulação. Por exemplo, o uso da lousa interativa permite a integração entre recursos de apresentação e aplicativos destinados à criação coletiva, tanto por parte do docente quanto dos alunos. Além disso, o uso de óculos de realidade virtual possibilita vivenciar experiências imersivas e estimular a geração de *insights* a partir dessas vivências.

Inovação na prática: dicas e reflexões para uso das salas de aula inovadoras

Na sequência, seguem algumas premissas:

1º. Efetividade do uso

A primeira premissa diz respeito à garantia da efetividade do uso das tecnologias na educação profissional. É preciso que este uso dialogue, efetivamente, com as demandas das ocupações e da sociedade, estabelecendo as consonâncias necessárias de modo a assegurar uma formação alinhada com os desafios do mundo do trabalho atual. Isto é, a mera utilização de tecnologias educacionais, desvinculada de uma análise crítica, não garante por si só a inovação das práticas educacionais.

Para se ter uma ideia, a lousa interativa é uma ferramenta que oferece amplas possibilidades para o enriquecimento do processo de aprendizagem. No entanto é preocupante observar que em muitas instituições

essa tecnologia tem sido utilizada apenas como um projetor multimídia para apresentações de slides⁷.

2º. Formação docente continuada

A formação docente contínua é central no âmbito da educação profissional e ganha ainda mais relevância quando incorpora o uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Em outros termos, ela contribui para o desenvolvimento de competências necessárias para a tomada de decisões fundamentadas e para a escolha das ferramentas tecnológicas mais adequadas aos objetivos de aprendizagem. Nesse contexto, é importante ressaltar que o Senac desempenha um papel significativo ao disponibilizar documentos, materiais de apoio e cursos (<https://www.saber.senac.br>) que auxiliam os docentes em seu desenvolvimento profissional.

Vale mencionar ainda que a capacitação dos docentes vai além de recursos tangíveis: ela abrange uma cultura de aprendizado e atualização constante que deve ser promovida e incorporada à prática educacional. Esse movimento contribui para que o docente se aproprie da proposta de suas aulas e se torne um curador educacional, desempenhando o papel de selecionar, compilar, distribuir e, até mesmo, produzir conteúdo e recursos de qualidade, adequados à realidade do aluno.

Os educadores devem, portanto, se tornar agentes ativos de seu próprio desenvolvimento, buscando oportunidades de aprendizado e troca de experiências. Esse compromisso com o desenvolvimento profissional contínuo tem um impacto direto na qualidade da educação proporcionada aos alunos. Nesse sentido, uma formação holística e o constante aprimoramento conferem aos docentes a segurança necessária para a incorporação efetiva da tecnologia em sua prática pedagógica, preparando seus alunos para um futuro cada vez mais digital e desafiador.

3º. Planejamento do uso das salas

Um docente comprometido com a formação e o desenvolvimento de seus alunos reconhece que a presença de recursos tecnológicos na sala de aula, por si só, não é suficiente para potencializar a aprendizagem. Ou seja, para que esses recursos sejam utilizados de maneira estratégica e

⁷Esta realidade sinaliza o uso bastante restrito dessa ferramenta, corroborado pelos dados do censo 2020 de que apenas 9,9% das escolas possuem lousa digital e 54,4% possuem projetor multimídia.

alinhada aos objetivos de ensino específicos de cada aula, é preciso planejamento. Quando docentes se tornam facilitadores da aprendizagem, os recursos tecnológicos podem ser personalizados e planejados de acordo com os objetivos educacionais específicos de uma determinada situação de aprendizagem. Isso significa que a escolha de determinadas tecnologias educacionais não pode ser encarada como uma decisão arbitrária, mas como parte essencial do processo de planejamento docente. Trata-se de um processo em que os docentes analisam de forma criteriosa como a tecnologia se alinha aos seus objetivos pedagógicos, ou seja, como pode ser empregada para incentivar a participação ativa dos alunos e oferecer oportunidades para a aprendizagem prática.

O planejamento bem elaborado permite que a tecnologia seja uma aliada da educação profissional. Quando os docentes adotam uma abordagem proativa e estratégica para a integração desse tipo de recurso, os resultados podem ser notáveis, proporcionando uma educação mais aderente a um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

Com base nessas premissas, seguem exemplos de experiências realizadas nos cursos técnicos de Enfermagem e Guia de Turismo⁸. Serão apresentados a unidade curricular, os indicadores de competência, a situação de aprendizagem e algumas atividades que ilustram as possibilidades de uso do ambiente, das metodologias e das tecnologias, com o propósito de contribuir para a prática docente e o consequente aprendizado dos alunos⁹.

⁸Esses exemplos foram desenvolvidos e implementados pelo Departamento Regional de Santa Catarina.

⁹A fim de manter a ênfase no uso dos recursos, os exemplos apresentam trechos dos PTDs. Por esta razão as ações prévias às atividades não foram minuciosamente descritas.

Curso Técnico em Enfermagem

Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde

UC1: executar ações de prevenção, promoção, proteção, reabilitação e recuperação da saúde.

Indicadores:

1. presta atenção ao cliente de forma humanizada, considerando suas necessidades e a Política Nacional de Humanização;
2. registra as atividades realizadas conforme normas de instituição de saúde;
3. assiste o cliente, aferindo e acompanhando sinais vitais, medidas antropométricas e glicemia conforme programas de saúde.

Recursos:

Computadores: edição colaborativa de relatos de experiência nos atendimentos.

Dispositivos móveis: compilado de registros de fotos e vídeos dos atendimentos.

Óculos virtuais e equipamento de gravação de vídeo em 3D: imersão em ambiente real para vivência de um atendimento clínico.

Ferramenta de quadro virtual: portfólio organizado dos dados, informações, imagens e vídeos para análise e tomada de decisão.

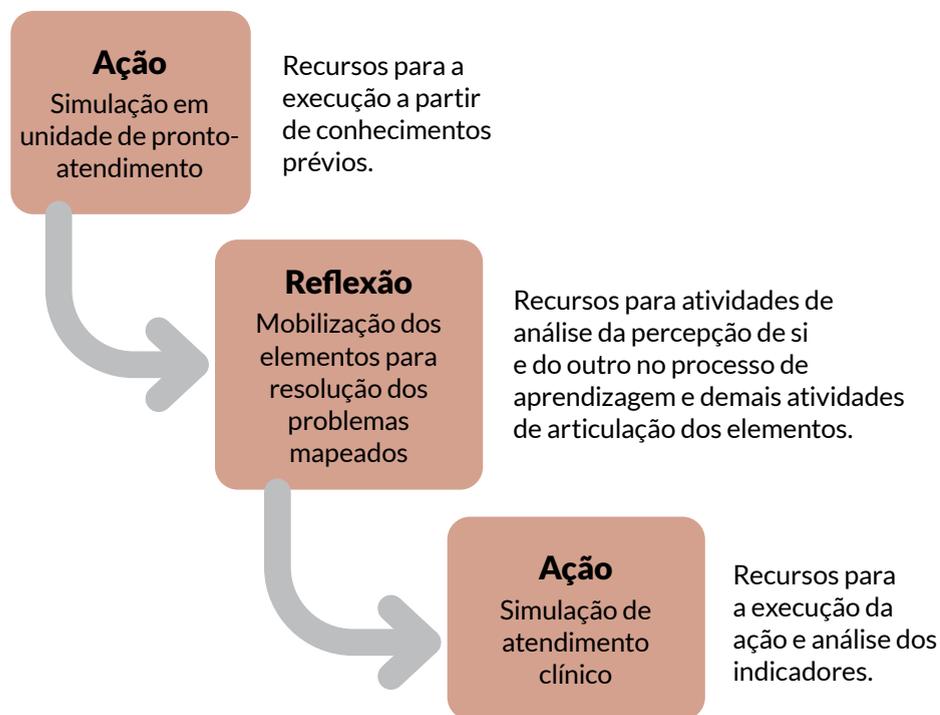
Software de corpo humano: imagens em 3D da anatomia e fisiologia humanas.

Impressora 3D: impressão de peças anatômicas.

Situação de aprendizagem: assistência inicial no atendimento clínico.

Contexto: em unidade de pronto-socorro, muitas vezes, o atendimento inicial é prestado em uma sala pequena apenas com cadeira ou mesa e cadeira. Por essa razão reproduzimos essa configuração para que sejam simuladas algumas ações profissionais. Vale observar que os recursos didáticos utilizados não são específicos do eixo tecnológico Ambiente e Saúde, podendo ser utilizados em quaisquer outros eixos que mobilizem pessoas em situações de atendimento similares.

**Figura 6 – Estrutura da situação de aprendizagem
“Assistência inicial no atendimento clínico”**



Fonte: DEP/Senac DN

1ª Ação

Simulação da assistência de enfermagem inicial em unidade de pronto-atendimento

Após questionamentos para o registro do diagnóstico prévio da turma, o docente sistematiza o levantamento de conhecimentos prévios dos alunos a partir dessa atividade de aprendizagem.

O docente pede para que os alunos se dividam em trios e façam a simulação de um atendimento para a verificação dos sinais vitais de um cliente. Como estratégia metodológica, a simulação é capaz de oferecer uma maior integração com as situações do mundo profissional. Nesse caso, a configuração do ambiente de aprendizagem precisa ser organizada de modo a representar de maneira fiel o ambiente de trabalho. Além disso, no momento da simulação, é crucial que os integrantes do trio não se coloquem como alunos ou personagens, mas que adotem uma postura de acordo com as responsabilidades e os desafios inerentes ao ambiente profissional e ao contexto da ação a ser simulada.

Cada trio recebe um tipo de cliente para atender na unidade de pronto-socorro ou unidade básica de saúde. Esse atendimento simulado, após o consentimento dos alunos, pode ser **gravado e registrado em fotos**. Considerando as dimensões da sala, o docente pode subdividi-la em áreas distintas que representam os diferentes espaços de uma unidade de atendimento básico, como, por exemplo, um local destinado à triagem, outro ao atendimento e, eventualmente, um terceiro reservado para procedimentos específicos decorrentes do atendimento, o que necessariamente demandaria a antecipação por parte do docente.

Outra possibilidade de configuração seria segmentar a sala em minissalas, permitindo que vários trios conduzam atendimentos simultâneos, enquanto o docente, como mediador e facilitador, percorre os diferentes grupos orientando as práticas de atendimento.

O **relatório dos procedimentos realizados é feito por meio de dispositivos móveis e/ou nos computadores** disponíveis na sala. No entanto a turma também pode usufruir do espaço físico da sala utilizando as pare-

des para a exposição de pôsteres ou *flipcharts* que apresentem a sistematização dos resultados alcançados até o momento. É possível que um dos membros do trio assuma a responsabilidade pelo registro ou que a tarefa seja realizada de modo colaborativo, para que cada colega do trio possa acrescentar as informações do ocorrido, permitindo que o grupo, posteriormente, consolide as informações *on-line*, complementando-as com fotos e vídeos dos atendimentos.

Nessa situação, é necessário reorganizar a sala para criar um ambiente bem estruturado, com mesas agrupadas e notebooks, facilitando o diálogo e a troca entre os membros dos diferentes trios. Vale ressaltar que as mesas, cadeiras e demais itens que compõem o mobiliário devem permitir reconfigurações ágeis, seguras e rápidas para não só acomodar diferentes tipos de atividades pedagógicas, mas também viabilizar a inclusão de todos os alunos presentes.

Esse registro pode ser realizado de modo colaborativo, para que cada colega do trio possa acrescentar as informações do ocorrido. Finalizada esta etapa, os alunos elaboram um Registro da Simulação em Ambiente Virtual utilizando murais ou quadros dinâmicos e interativos para guardar e compartilhar os conteúdos (imagens, vídeos, documentos de texto).

Reflexão

A mobilização dos elementos para resolução dos problemas mapeados será promovida a partir de cada desafio proposto pelas inúmeras atividades de aprendizagem promovidas após e com base na primeira ação.

Questionário *on-line*



Percepção de si

Considerando a atividade realizada e os temas abordados, o docente retoma as experiências prévias dos alunos para que eles se percebam e façam uma autoavaliação por meio do Relato de Experiência.

Recomenda-se que sejam elaboradas perguntas para autorreflexão, de maneira que o aluno possa perceber o progresso do seu aprendizado. Nesse momento, pode ser utilizado um questionário *on-line* e as res-

postas podem ser compartilhadas na discussão em equipes para que os alunos comparem as impressões boas e ruins dessas vivências. É importante que os alunos identifiquem os elementos da competência envolvidos e de que modo eles podem ser mobilizados/aprofundados. Um dos elementos é a atitude e valor “Cordialidade no trato com clientes e fornecedores” (uma vez que os alunos precisam estar atentos às relações interpessoais), que será abordada na Percepção do outro, iniciando nesse momento a partir da perspectiva do próprio aluno (relacionamento intrapessoal). Utilizar ferramentas para o registro e a materialização dessa percepção contribui significativamente para a conscientização sobre a própria postura profissional.

Para tanto, recomenda-se que o docente forneça perguntas úteis que possam orientar os alunos, tais como “O que aprendi hoje?”, “Quais foram os desafios encontrados?” ou “Como posso aprimorar minha prática?”. O docente pode promover e facilitar discussões em grupo sobre tópicos específicos, incentivando os alunos a compartilharem suas reflexões e avaliarem se existem pontos de convergência ou divergência entre elas. Os alunos podem também ser incentivados a reunir suas reflexões, evidências de aprendizado e metas pessoais em diários de bordo ou portfólios no decorrer da situação de aprendizagem ou ao longo da unidade curricular.

O docente, por sua vez, poderá integrar a autorreflexão na avaliação formativa, encorajando os alunos a avaliarem seu próprio desempenho. Dessa forma, eles estarão engajados em um processo de feedback construtivo, no qual eles também refletem sobre as sugestões recebidas por colegas e pensam em estratégias de aprimoramento. O resultado desse processo pode ser agregado ao Registro da Simulação em Ambiente Virtual.

Conversa com especialista



Percepção do outro

Para ampliar a percepção dos alunos acerca das atividades desenvolvidas, pode-se convidar pessoas que tenham experiência de bom e/ou mau atendimento em unidade de pronto-atendimento, unidade básica ou hospitalar. Os convidados podem ser docentes do mesmo curso,

algum usuário da unidade que tenha tido uma experiência marcante, ex-alunos ou alunos que estejam cumprindo o estágio obrigatório do curso. Para essa proposta, o ambiente pode ser organizado com as carteiras dispostas em forma de “U”, uma configuração que confere destaque à pessoa que está falando, ao mesmo tempo que favorece a interação com a plateia.

Pode-se também fazer entrevistas, enquetes com o público em geral, rodas de conversa presencial e/ou em evento *on-line* em parceria com organizações de saúde. Sendo presencial, os alunos podem se posicionar em um amplo círculo, com o intuito de promover uma interação mais aberta, possibilitando trocas de perspectivas e minimizando a distância física entre os participantes.

Além disso, os alunos podem utilizar **tela de dispositivos móveis**, computadores ou óculos virtuais (caso seja filmado em equipamento com imagem 360°) para assistir ao vivo o atendimento realizado por um profissional em uma unidade básica de saúde.

Produção de minilivro digital e/ou vídeo de narração de história

O docente pede que os alunos se organizem em grupos. Cada grupo seleciona um dos casos relatados pelos especialistas convidados para que seja feita uma análise à luz da Política Nacional de Humanização (PNH). O objetivo é verificar em que medida os relatos atendem aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) no cotidiano das práticas de atenção e gestão, quer seja por omissão, intercorrência ou experiências exitosas. Ao refletirem sobre as percepções alheias, os alunos têm a oportunidade de se colocar no lugar do outro e compreender as experiências subjetivas.

Para a apropriação da política, de forma que o aluno tenha como experiência esse processo que poderá ajudá-lo na análise de legislação ao longo de sua vida profissional, os alunos poderão elaborar um **minilivro digital** ou **vídeo de narração de história**. Uma política na prática, recontada colaborativamente com cases trazidos pelos convidados e analisados pelas equipes. Esse trabalho de natureza colaborativa permite mobilizar outros conhecimentos, habilidades e atitudes/valores, que

suscitam novos estudos, pesquisas, debates, práticas em laboratório, visitas técnicas etc.

Uma outra possibilidade que pode ser adotada para viabilizar a produção conjunta de um minilivro digital é por meio da estratégia Jigsaw.

No contexto dessa atividade, a turma é dividida em grupos iniciais de acordo com a quantidade de cases, sendo cada grupo responsável por um dos relatos. Os alunos pesquisam e exploram estratégias para compreender as emoções inseridas nas histórias relatadas pelos clientes durante os atendimentos.

Tendo finalizado essa etapa, a sala deve ser rearranjada, formando novos grupos, denominados de “grupos de especialistas”. Esses novos grupos devem ter, pelo menos, um representante de cada grupo inicial, garantindo a presença de um especialista em cada relato em cada novo grupo formado. Nesses novos grupos, os alunos compartilham os relatos em que se tornaram experts e discutem as percepções das pessoas durante os atendimentos, considerando diferentes perspectivas e estratégias para enfrentar eventuais problemas encontrados.

Com base nas discussões, os alunos passam a ter acesso aos diversos mecanismos desenvolvidos pelos grupos, e todos, portanto, tornam-se especialistas em diferentes narrativas. A construção de conhecimento de forma coletiva promovida pelo Jigsaw viabiliza a criação de registros que refletem as principais percepções sobre as emoções dos clientes durante os atendimentos, tornando o processo de construção do minilivro eficaz e produtivo.

Outros recursos no processo de mobilização dos elementos

Durante a mobilização dos elementos, o segmento da saúde demanda o uso de laboratório, materiais e equipamentos. Quando tratamos de elementos como anatomia e fisiologia, eles devem ser trabalhados à luz da situação de aprendizagem e do contexto da competência, por isso é fundamental o uso de imagens do corpo humano. Para que essas imagens não sejam estáticas e/ou não permitam que os alunos percebam estes conhecimentos na atuação profissional, o uso de recursos tecnológicos facilita a conscientização.

Desta forma, antes, durante ou depois de uma atividade de assistência em saúde, o docente pode utilizar software de atlas do corpo humano de forma virtual, para que os alunos relatem onde impacta diretamente no cliente/usuário aquela assistência. Este realismo contribui para o aprofundamento das análises da turma. No entanto, para alunos com deficiência visual, esta tecnologia não substitui o uso de bonecos anatómicos com peças removíveis. Dessa forma, o arranjo multifuncional dos laboratórios, centrado na versatilidade, é um atributo essencial desses espaços. Diferentes recursos são projetados para atender a uma ampla variedade de situações de aprendizagem, proporcionando suporte adequado para alunos com diversas habilidades.

Outra tecnologia que contribui para o aprofundamento da própria fisiologia é a impressão dessas peças em impressora 3D. Esse recurso viabiliza a construção de peças que podem ser utilizadas por todos os alunos, o que oferece mais realismo ao processo de aprendizagem.



Parcerias

É possível firmar parcerias com UPA, hospitais e clínicas, para que os alunos, com base nessa vivência, elaborem Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) voltados para os atendimentos iniciais nesses ambientes.

2ª Ação

Simulação de assistência de enfermagem em atendimento clínico

Com base nas atividades desenvolvidas anteriormente, o docente pede aos alunos que façam uma nova simulação. Desta vez em esquema de rotatividade de clientes e situações. O ambiente também pode variar, a exemplo de clínicas e hospitais, proporcionando novas oportunidades para que os alunos evidenciem a mobilização dos conhecimentos, habilidades e valores/atitudes em contextos diversificados. A livre circulação pelo espaço torna-se, portanto, essencial.

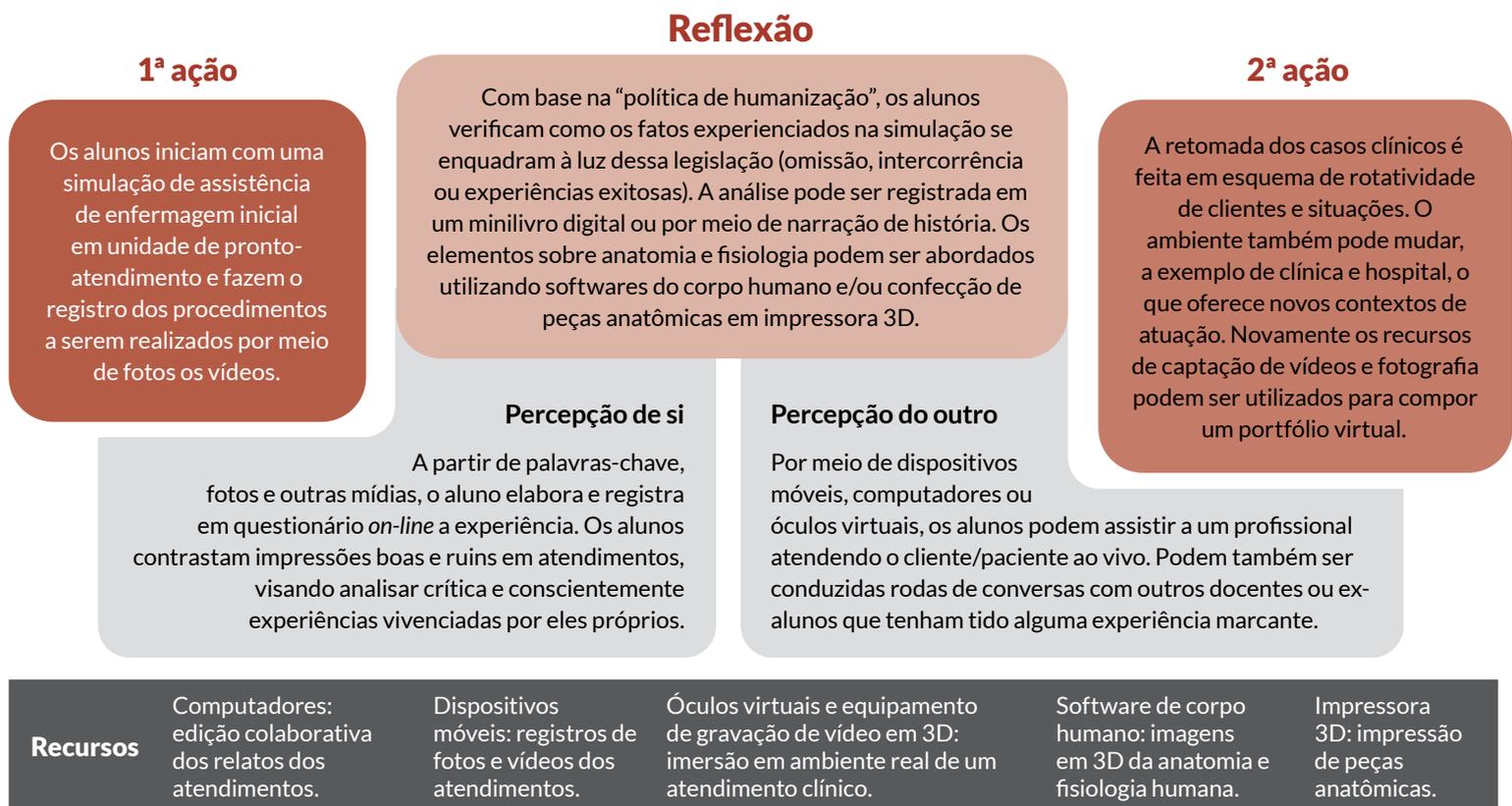
Os recursos de captação de vídeos e fotografia para esta segunda simulação podem ser utilizados novamente e incorporados ao **Registro da Simulação em Ambiente Virtual**, utilizando murais ou quadros dinâmicos e interativos para guardar e compartilhar os conteúdos (imagens, vídeos, documentos de texto). Com base no material contido neste ambiente, os alunos elaboram um **portfólio virtual** reunindo trechos de suas atuações

tanto na primeira quanto na segunda simulação, demonstrando em que medida eles evoluíram no desenvolvimento de suas competências.

Após a finalização dos registros *on-line*, pode ser organizada uma plenária para que os alunos compartilhem suas percepções sobre seu desempenho no decorrer das atividades. O grupo é incentivado a compartilhar aprendizados e a propor estratégias de aprimoramento diante dos momentos em que encontraram obstáculos. Novamente é essencial que o ambiente seja configurado de maneira a facilitar interações e debates, possibilitando a troca de perspectivas em relação ao trabalho conduzido. Para tanto, recomenda-se a disposição em círculo ou uma configuração na qual os alunos estejam de frente uns para os outros.

As principais etapas e os recursos mobilizados estão sintetizados na Figura 7.

Figura 7 – Síntese da situação de aprendizagem “Assistência inicial no atendimento clínico”



Fonte: DEP/Senac DN

Curso Técnico em Guia de Turismo

Eixo tecnológico: Turismo, Hospitalidade e Lazer

UC1: planejar roteiros e itinerários turísticos.

Indicadores

3. Elabora o plano de viagem e o cronograma da programação considerando o nível de dificuldade das atividades e perfil do turista.
4. Estabelece percurso para o roteiro definido, considerando os meios de transporte e pontos de parada, disponibilidade de tempo do turista e as condições locais e climáticas.

Recursos

Computadores: pesquisa de *sites*, redes sociais e aplicativos de mapas.

Dispositivos móveis: compilado de registros de fotos e vídeos de seu processo de elaboração.

Ferramenta de videobook: linha de tempo narrada sobre o processo de definição de um roteiro, preferências e perfil.

Ferramenta de vídeo/podcast: roda de conversa sobre a visão dos participantes sobre as montagens de roteiro, diferenças e semelhanças.

Ferramenta de quadro virtual: portfólio organizado dos dados, informações, imagens e vídeos sobre cadeia produtiva e segmentação do turismo.

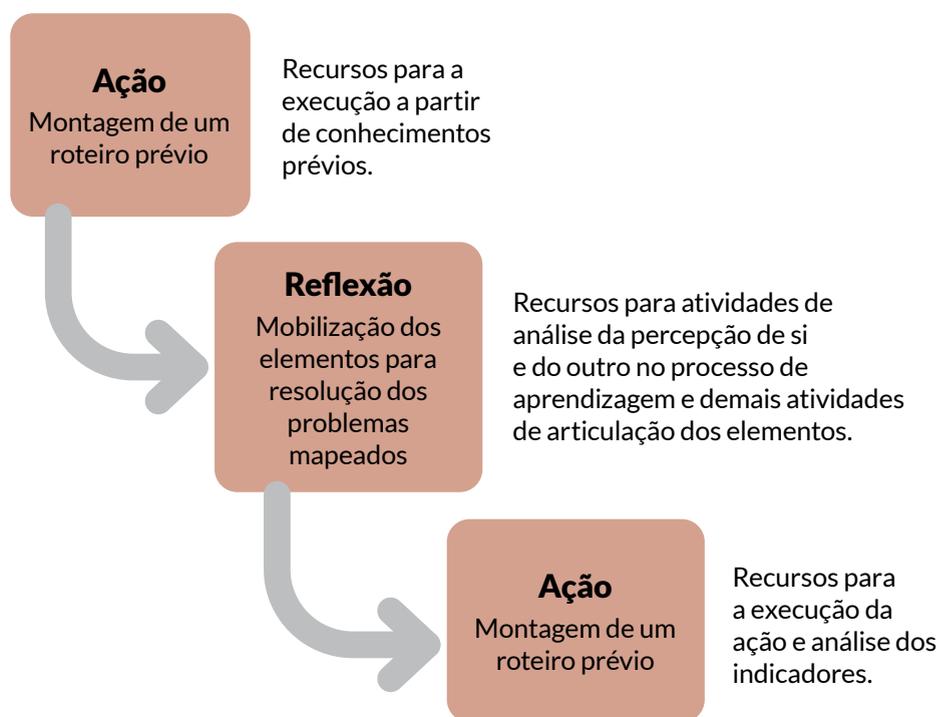
Equipamento de gravação de vídeo em 3D: imersão em ambiente real para vivência em diferentes atrativos turísticos.

Equipamento de drone: captação de imagens dos atrativos turísticos.

Situação de aprendizagem: montagem de um roteiro prévio

Contexto: a situação de aprendizagem aqui descrita requer que os alunos utilizem suas próprias experiências de viagem ou a imaginação para criar roteiros turísticos. Esses roteiros podem ser baseados nas tendências atuais, em que muitas pessoas planejam suas próprias viagens ou pesquisam dicas e informações em redes sociais e perfis que compartilham esse tipo de conteúdo. Em resumo, os alunos usam suas vivências e/ou a criatividade para elaborar roteiros de viagem, considerando o comportamento das pessoas que pretendem viajar e a influência das mídias sociais.

Figura 8 – Estrutura da situação de aprendizagem
“Montagem de um roteiro prévio”



Fonte: DEP/Senac DN

1ª Ação

Montagem de um roteiro prévio

Essa ação se inicia após o registro do diagnóstico prévio da turma, momento em que o docente, por meio de questionamentos relacionados à experiência e aos conhecimentos de cada aluno, apresenta diferentes perspectivas sobre o conceito de turismo. A organização da sala deve ser pensada de maneira a facilitar a exposição de ideias; nesse sentido, plenárias e debates são ideais para o compartilhamento de experiências e saberes entre os alunos.

O docente solicita aos alunos a elaboração de um roteiro prévio da cidade onde vivem, na condição de turistas, e não de guias. O tema da atividade é: “tentar se localizar e andar pela cidade”. Assim, ao se colocar no lugar de um turista, ou seja, de alguém que não conhece a cidade, podem utilizar mapas *on-line* como referência para dar início à preparação de seus roteiros. Para isso, terão acesso aos diferentes recursos tecnológicos disponíveis na sala, incluindo seus **dispositivos móveis**, para que pesquisem livremente **aplicativos de mapas e destinos, sites, blogs e redes sociais**, entre outros.

O trabalho será realizado individualmente, estimulando a criatividade e capacidade de organizar as informações pesquisadas, além de promover a marca formativa “autonomia digital”. Ao final, cada aluno disponibiliza seu roteiro em um ambiente virtual criado especialmente para este fim, como um blog da turma, uma rede social ou um repositório de roteiros virtuais.

Uma outra possibilidade de arranjo para essa atividade é por meio da prática da metodologia ativa “Pense-discuta-compartilhe”, uma abordagem de ensino que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem e promove a participação ativa, o diálogo e a colaboração entre os integrantes da turma. Para o pleno funcionamento dessa estratégia pedagógica, é fundamental que o ambiente de aprendizagem seja organizado de forma a promover a formação de grupos de tamanhos redu-

zidos (preferencialmente duplas), ao mesmo tempo em que se preserva um espaço central mais amplo e livre para a circulação do docente.

A proposta se inicia com a reflexão individual acerca da construção de um roteiro, processando a temática proposta e formulando ideias a partir do ponto de vista de um turista. Em seguida, os alunos se reúnem com ao menos um colega que esteja próximo para que ambos possam compartilhar suas percepções individuais sobre o roteiro da cidade, dando-lhes a chance de expressar oralmente suas ideias e sistematizar uma rota turística em *flipcharts* e/ou *post-its* para posterior apresentação à turma. Por fim, as duplas compartilham com o grande grupo o itinerário consolidado e construído que resultou dessa discussão.

Figura 9 – Etapas da metodologia “pense-discuta-compartilhe”



Fonte: DEP/Senac DN

Reflexão

Linha do tempo em videobook



Percepção de si

Uma vez finalizada a montagem do roteiro, os alunos criam uma **linha do tempo** para registrar as dificuldades e as facilidades encontradas ao longo de todo o percurso imaginado. Os alunos elaborarão um **videobook** para comentar como foram feitas as suas escolhas na montagem do roteiro. A linha do tempo permite que o aluno tenha um autoentendimento de seu perfil com base em suas preferências e interesses pessoais.

Podcast/videocast sobre os roteiros prévios



Percepção do outro

Após a execução da linha do tempo comentada de um ponto de vista individual, o docente sugere que os alunos busquem alternativas para perceber como se deu a montagem de roteiro do colega. Para isso, os alunos se dividem em pequenas equipes para consultar e analisar os videobooks que foram produzidos anteriormente. Ao final desta análise, cada equipe concebe e executa um podcast/videocast com a finalidade de apresentar as montagens dos colegas, assinalando as diferenças e semelhanças, compartilhando suas percepções. Nessa atividade, os alunos são capazes de se colocar no lugar do outro desenvolvendo algumas marcas formativas, como a comunicação e a colaboração, bem como ampliar a percepção de si nessa relação interpessoal.

Quadro dinâmico virtual e interativo da cadeia produtiva do turismo

O docente inicia a atividade a partir de questionamentos relacionados aos temas “Cadeia produtiva do turismo” e “Segmentação no turismo”. Para esse entendimento o docente propõe uma busca ativa para a ampliação de conhecimentos. Para isso, o docente orienta que os alunos façam pesquisas em livros e periódicos, bem como de campo, nos centros de atendimento ao turista (quando houver), e entrevistem moradores locais por meio de registros em vídeo e áudio. Além disso, os alunos podem incluir também páginas de redes sociais, indicando influenciadores, assim como vídeos amadores e oficiais, registrando as informações coletadas em um **quadro dinâmico virtual e interativo**.

Outras atividades podem ser acrescentadas, bem como a mobilização de outros conhecimentos, habilidades e atitudes/valores, que demandam novos estudos, pesquisas, rodas de conversa, visitas técnicas, entrevista com guias de turismo da localidade etc.



Parcerias

Para a montagem desse novo roteiro é possível fazer parcerias com agências de viagem ou profissionais do segmento de turismo onde os alunos poderão desenvolver este material para clientes reais.

2ª Ação

Montagem de roteiro prévio

A retomada da elaboração de um novo roteiro permite que o aluno amplie a percepção sobre seu desenvolvimento ao longo das aulas. Neste momento é importante trazer algum contexto diferenciado para a aplicação do conhecimento sistematizado. Uma possibilidade é a montagem de um roteiro com base em características específicas de um público-alvo (exemplo: adolescentes, idosos etc.). Por meio da criação de cenários que reproduzam situações do mundo real relacionadas ao conteúdo do curso, os alunos conseguem desenvolver competências em contextos práticos simulados.

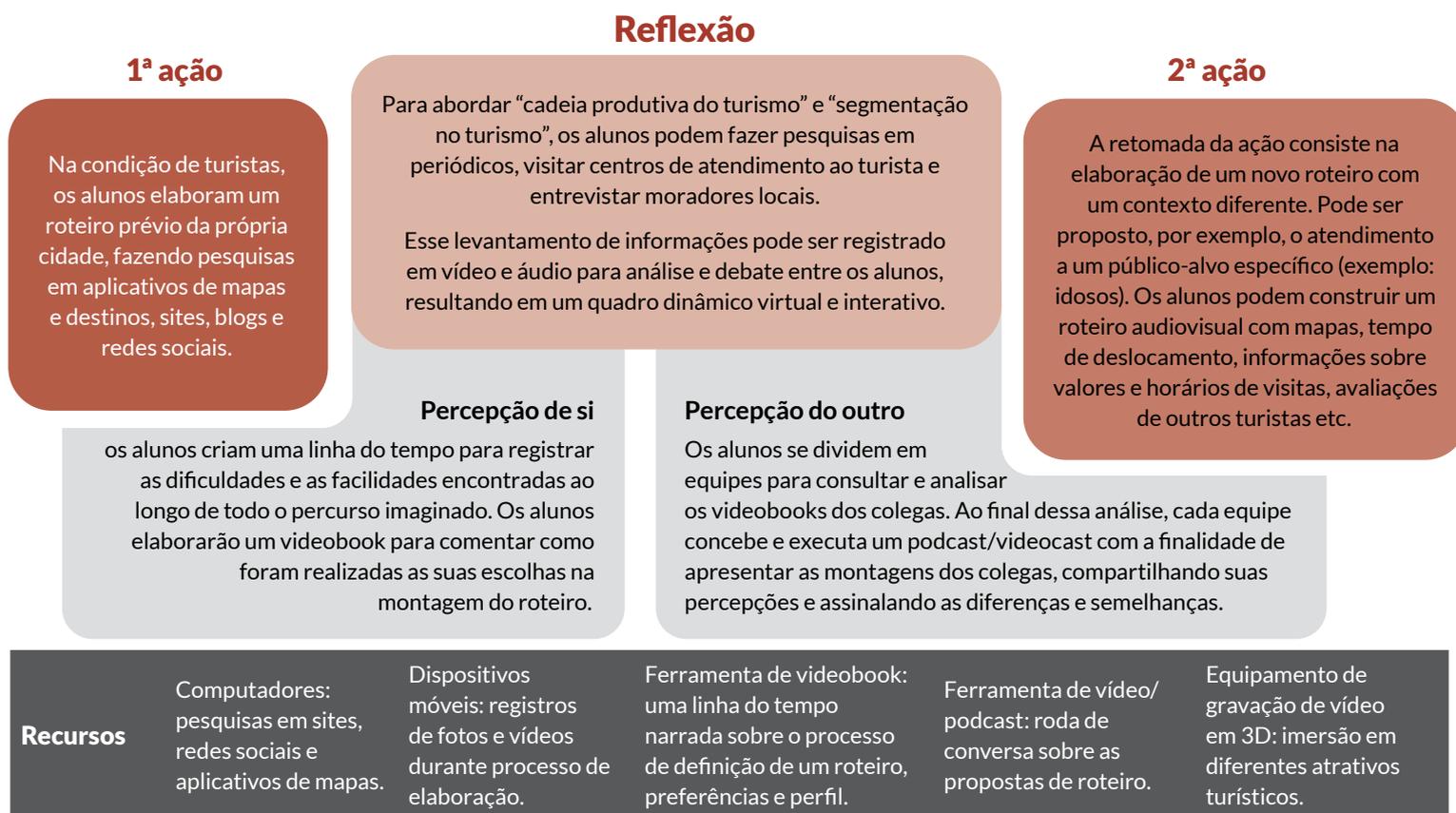
A proposta seria fazer um roteiro audiovisual, incluindo mapas específicos, tempo de deslocamento, informações referentes a entradas e horários de visitas, avaliações de turistas com características semelhantes, entre outros itens construídos e validados com os alunos.

Com a possibilidade do recurso tecnológico de um drone, é possível a captura de imagens de atrativos turísticos autorizados por diversos ângulos. Sendo um itinerário na própria cidade, os alunos podem se valer de dispositivos móveis ou câmeras para capturar elementos do roteiro.

Ao fim, o espaço da sala pode simular um ambiente de agência de viagens, com áreas de atendimento, mapas, recursos visuais e outros elementos que os alunos utilizaram na criação dos roteiros. Nesse contexto, após terem atuado na criação dos itinerários, os alunos podem apresentá-lo a clientes fictícios de diversos perfis, atividade que pode incluir a apresentação do roteiro, destacando pontos turísticos, opções de transporte e acomodações, entre outros. Recomenda-se que o docente atribua papéis bem definidos aos alunos, como agentes de viagens, clientes e guias turísticos, de forma que poderão então simular interações realistas inerentes à ocupação em questão.

As principais etapas e os recursos mobilizados estão sintetizados na Figura 10.

Figura 10 – Síntese da situação de aprendizagem
 “Montagem de um roteiro prévio”



Fonte: DEP/Senac DN

Ainda com vistas a ilustrar a importância do alinhamento entre a intencionalidade pedagógica, metodologias ativas e a incorporação de tecnologias disponíveis para a potencialização do processo de ensino e de aprendizagem, apresenta-se relato resumido sobre o uso de recursos e ferramentas tecnológicas de maneira contextualizada à ocupação no curso Técnico em Podologia¹⁰.

¹⁰ Esse exemplo foi desenvolvido e implementado pelo Departamento Regional do Mato Grosso do Sul.

Curso Técnico em Podologia

Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde

UC4: efetuar procedimentos de correção de unhas

Indicadores

4. Indica o uso de órteses ungueais e informa sobre suas implicações, conforme as alterações de curvatura e formatos anatômicos.
5. Confecciona e aplica órtese ungueais, considerando a técnica indicada e a avaliação do cliente, respeitando os princípios de biossegurança.
6. Confecciona o molde a partir da medição das unhas, respeitando o formato anatômico dos dedos.

Recursos digitais

Impressora 3D: usada para a criação de protótipos e produtos nas atividades práticas.

Softwares de desenho e modelagem: utilizados para desenhar os protótipos que seriam impressos.

Ferramentas de pesquisa *on-line*: para pesquisa sobre materiais (como PLA) e aplicações da impressora 3D na saúde.

Recursos não digitais

Material físico para protótipos: materiais como fibra molecular e PLA para a produção de órteses e outros itens na impressora 3D.

Ferramentas de medição e desenho físico: para o projeto de órteses em podologia, foram necessárias medidas precisas das unhas dos pacientes, o que sugere o uso de instrumentos de medição convencionais (como régua e fitas métricas).

Diário de bordo: os alunos fizeram anotações e observações durante o desenvolvimento do projeto, construindo um material-base para o desenvolvimento de um trabalho escrito.

Relato de prática pedagógica

No curso técnico em Podologia foi adotada uma abordagem inovadora, utilizando metodologias ativas para proporcionar uma experiência de aprendizagem mais envolvente. O projeto central focou no desenvolvimento de habilidades por meio da criação de um protótipo de órtese para correção de unhas com o uso de uma impressora 3D. Os alunos foram desafiados a desenvolver órteses utilizando materiais variados, como metal, elástico e fibra molecular, enfrentando desafios como a adesão dos materiais nas unhas.

O projeto começou com uma pesquisa sobre a aplicação de impressoras 3D na saúde, inspirando-se em usos odontológicos e outras aplicações médicas. Os alunos, trabalhando em duplas, exploraram o uso do PLA (ácido polilático), um material comum em impressão 3D, e investigaram aplicativos apropriados para o design da órtese. Para eficiência, decidiram criar a órtese em tamanhos padrão (P, M e G), minimizando a necessidade de ajustes individuais. A participação dos alunos do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas foi crucial para ajustes no design do protótipo. Esta estratégia evidenciou as marcas formativas “colaboração e comunicação” e “criatividade e atitude empreendedora”, destacando importância da inovação e da realização de projetos compartilhados entre cursos técnicos de diferentes segmentos.

Após a conclusão bem-sucedida do protótipo, a órtese foi aplicada com êxito. Os alunos fizeram apresentações para outras turmas da área da saúde, compartilhando a experiência e os resultados.

Estratégias metodológicas utilizadas

A metodologia adotada foi a da [aprendizagem baseada em projetos](#). Os alunos enfrentaram um desafio real no desenvolvimento de órteses inovadoras e aplicaram competências desenvolvidas ao longo do curso para criar uma solução viável. O projeto foi realizado em colaboração com alunos do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas, promovendo a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe.

3

Considerações sobre a prática docente

Diante das demandas e dos desafios que se impõem à educação profissional no cenário atual, as instituições educacionais têm buscado novos significados e usos para os ambientes de aprendizagem. A busca pela renovação consiste em torná-los mais flexíveis, dinâmicos, inclusivos, integrados, facilitadores do trabalho em rede e com amplos suportes para o desenvolvimento da competência.

Maximizar as oportunidades de aprendizagem, estimular a autonomia, a criatividade e a iniciativa dos alunos são objetivos educacionais do Modelo Pedagógico Senac e devem estar permanentemente no horizonte da prática docente aqui realizada. Nesse sentido, situações de aprendizagem bem planejadas, amparadas em metodologias ativas, na organização adequada dos ambientes de aprendizagem e no uso de tecnologias de informação e comunicação tendem a produzir alto grau de envolvimento dos alunos com as atividades.

Em relação às implicações desses temas para o ato educativo, alguns pontos devem ser ressaltados, a seguir.

O currículo e as metodologias ativas da aprendizagem pautam a configuração dos ambientes de aprendizagem no Senac. Nesse sentido, a importância do uso adequado dos espaços, dos recursos e das tecnologias educacionais é amplamente reconhecida como um elemento estratégico para aprimorar a qualidade do aprendizado. Isso se torna particularmente relevante ao considerar o perfil do público-alvo do Senac, pois ambientes de aprendizagem inovadores despertam o interesse dos alunos, em geral, e dos mais jovens, em particular.

A intencionalidade pedagógica é fundamental na renovação de práticas e hábitos sedimentados e, nesse contexto, a modificação dos espaços físicos educacionais contribui significativamente para a mudança no processo de ensino e aprendizagem. A proposta de adequar o ambiente às situações de aprendizagem é um esforço para que docentes e alunos se apropriem desses espaços, construindo práticas mais interativas e dinâmicas que contribuam para a formação profissional e para o de-

envolvimento integral do aluno. A organização do ambiente, portanto, deve privilegiar o protagonismo do aluno e a mediação docente no processo de ensino e aprendizagem. Deve-se ter em mente que, para definir o melhor arranjo para o ambiente, é preciso mobilizar os recursos disponíveis a partir das situações de aprendizagem propostas no Plano de Trabalho Docente, de acordo com a intencionalidade pedagógica e os indicadores que compõem a competência a ser desenvolvida.

Para planejar situações de aprendizagem orientadas pelo ciclo ação-reflexão-ação é importante que o docente conheça previamente os ambientes de aprendizagem nos quais atuará, - estrutura física, mobiliário, acessibilidade, equipamentos e recursos pedagógicos disponíveis - para que possa elaborar o seu Plano de Trabalho com mais segurança e eficácia. Não são raros os relatos de professores que organizam atividades, por exemplo, que requeiram participação coletiva e movimentação dos alunos e se deparam, no momento da aula, com carteiras fixas, laboratórios pouco flexíveis ou mobiliário pesado e de difícil manipulação. Por isso, sugere-se a apresentação desses ambientes aos docentes de maneira que eles conheçam suas características para o planejamento das aulas.

Caso não seja possível uma visita prévia aos ambientes de aprendizagem, o envio de imagens aos docentes, principalmente aos recém-contratados, seguida de uma breve descrição dos ambientes elaborada pela equipe pedagógica, aumenta consideravelmente a aderência entre o planejamento das situações de aprendizagem e o espaço no qual essas irão se realizar, reduzindo improvisos e tornando as aulas mais fluidas e proveitosas.

A estrutura física, o mobiliário e os recursos disponíveis devem atender a critérios de ergonomia, conforto térmico, visual, acústico e acessibilidade, buscando, sempre que possível, a composição de diferentes arranjos.

Quando bem planejada, a configuração dos ambientes de aprendizagem torna-se um recurso a mais para que o docente possa desenvolver suas aulas em um espaço organizado em sintonia com as práticas pedagógicas

que visam ao desenvolvimento de competências. Por exemplo: uma sala organizada com mesas agrupadas e notebooks pode funcionar como laboratório de informática; em seguida, com as mesas reposicionadas, pode abrigar outra situação de aprendizagem. O mobiliário e o espaço devem atender aos princípios da acessibilidade e permitir reconfigurações com agilidade, segurança e rapidez, de forma a acolher diferentes tipos de atividades pedagógicas e estratégias de ensino e aprendizagem.

De maneira geral, é possível obter resultados educacionais satisfatórios mesmo com rearranjos simples nos ambientes de aprendizagem já constituídos no Senac, sem a necessidade de mudanças estruturais nos espaços. A simples reorganização das carteiras, retirando-as do desenho tradicional em linhas e colunas para o formato em “U”, ou em “O”, por exemplo, pode transformar uma aula, desde que tais rearranjos estejam em consonância com situações de aprendizagem significativas para os alunos.

Para a consolidação de ambientes educacionais inclusivos, é fundamental que todos os espaços estejam equipados para atender às diferentes necessidades dos indivíduos, uma vez que todos os alunos e docentes têm o direito de usufruir dos espaços sem restrições. Esse posicionamento requer uma mudança estrutural e cultural das Unidades Operativas, para que o currículo, a infraestrutura, os métodos e recursos possam atender às especificidades de cada pessoa.

Nesse contexto, para favorecer a interação entre os alunos e ampliar as possibilidades de uso das salas de aula, dos laboratórios e dos demais espaços, o planejamento, a construção e a implantação de Unidades Educacionais devem estar de acordo com a legislação obrigatória e demais atos normativos que tratam da acessibilidade arquitetônica¹¹.

¹¹ Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, regulamentadas pelo Decreto nº 5296/2004 e Lei nº 13.146/2015. A norma ABNT NBR 9050:2015 dispõe sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e a ABNT NBR 14006:2008 estabelece os requisitos mínimos para o mobiliário escolar, tendo em vista atender às exigências pedagógicas e aos critérios de flexibilidade propostos pelo Desenho Universal.

A configuração dos ambientes de aprendizagem deve ser um agente facilitador para o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação.

Para a adoção de novos equipamentos e recursos digitais nos ambientes de aprendizagem é necessário pensar na relação que vai se estabelecer entre o professor e o aluno, nos problemas que a tecnologia pode ajudar a resolver e em qual será seu impacto para a aprendizagem. Nesse contexto, elaborar estratégias para o uso da tecnologia pode estimular a participação ativa do aluno no processo de desenvolvimento das competências.

Para que os docentes possam propor situações de aprendizagem que mobilizem esses diferentes recursos, é importante que os Departamentos Regionais invistam na capacitação da equipe educacional, de modo a oferecer apoio e suporte aos docentes e alunos na utilização dos equipamentos e recursos disponíveis. As tendências para o uso de tecnologia na educação apontam para a convergência de dispositivos eletrônicos portáteis que ampliam as oportunidades de aprendizagem dentro e fora de sala de aula, além de gerar dados sobre esses processos e pessoas envolvidas.

Outro ponto a se considerar é a interface desses recursos com a tecnologia assistiva, que consiste em oferecer produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços à pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, tendo em vista ampliar as habilidades funcionais e promover a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. No contexto educacional, visa adaptar mobiliário, materiais didáticos e pedagógicos, além de utilizar recursos de acessibilidade e equipamentos específicos para o atendimento dos alunos. Essas questões devem subsidiar a definição dos dispositivos, dos objetos digitais de aprendizagem e das plataformas que serão utilizadas.

Não se pode deixar de ressaltar que o incremento tecnológico impacta diretamente o mundo do trabalho e, conseqüentemente, os processos de formação profissional. Todo e qualquer investimento em reformulação dos ambientes de aprendizagem, bem como em tecnologia, portanto, deve levar em conta o momento atual e as perspectivas de rápida mudança a que estamos cada vez mais sujeitos.

Isso implica dizer que a equipe pedagógica precisa estabelecer de forma clara o que se pretende efetivamente com o uso das TICs, uma vez que a substituição da lousa tradicional pela digital ou de um livro impresso por um documento digital, por exemplo, não modifica por si só



o processo de ensino e aprendizagem. Enquanto suportes facilitadores da ação pedagógica, os recursos tecnológicos e os ambientes de aprendizagem só podem promover uma aprendizagem significativa quando utilizados no contexto das metodologias ativas de aprendizagem, em consonância com os princípios educacionais do Senac.

Laboratórios, bibliotecas, auditórios e salas de aulas devem ser organizados de forma a facilitar a interação, o diálogo e a proximidade entre alunos, docente e equipe pedagógica. A alteração na forma de ver esses espaços educacionais passa, antes, por uma transformação em sua perspectiva puramente física para efetivos ambientes de aprendizagem, o que demanda mudanças na relação dos sujeitos com o espaço.

Por fim, vale lembrar que o compromisso do Senac com a oferta de uma educação profissional de qualidade reflete a busca constante por práticas pedagógicas aderentes ao desenvolvimento de competências e pelo uso eficaz dos ambientes de aprendizagem e das tecnologias educacionais. Nesse contexto, o Senac reafirma sua missão de educar para o trabalho de forma inovadora inclusiva, garantindo o acesso a todos para que cada indivíduo tenha a oportunidade de desenvolver suas habilidades e construir um futuro promissor.

Referências

AINSCOW, M. Educação para todos: torná-la uma realidade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 1995, Birmingham. **Anais [...]**, Cambridge: Universidade de Cambridge, 1995.

ALVES, Maria Manuela; RIBEIRO, Jaime; SIMÕES, Fátima. Universal Design for Learning (UDL): contributos para uma escola de todos. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 5, n. 4, p.121-146, 2013. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/4290>. Acesso em: fev. 2024.

BALDWIN, Nick. **America**: the land of plenty. v. 12, p. 2004, 2003.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349>. Acesso em: fev. 2024.

BARRETT, Peter. et al. **Clever classrooms**: summary report of the HEAD Project. Salford: University of Salford, 2015.

BERGMILLER, K. H.; SOUZA, P. L. P.; BRANDÃO, M. B. A. **Ensino fundamental**: mobiliário escolar. Brasília, DF: Fundescola, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pesquisa revela dados sobre tecnologias nas escolas**. Brasília, DF, 10 fev. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-dados-sobre-tecnologias-nas-escolas>. Acesso em: 2 de out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Educação profissional**: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>. Acesso em: fev. 2024.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Tecnologia Assistiva**. Brasília, DF: SEDH, 2009.

BURNIER, Suzana. Pedagogia das competências: conteúdos e métodos. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 48-60, set./dez. 2001. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/575> Acesso em: fev. 2024

CARLET, E. C.; CZYZEWSKI, A. O uso da lousa digital como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem na educação especial. In: PARANÁ. Secretaria da Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Curitiba: Secretaria da Educação, 2016.

CAVALIERE, Glaucia de Cássia Magalhães. S. **Inter-relação entre espaço escolar e currículo**. [Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora], 2009.

CIPRIANO, R. M. **Lousas digitais**: concepções críticas acerca da tecnologia. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2019.

CLÉRICI, C. Simulação, improvisação, dinâmica de grupos e trabalho em duplas na aula de português como língua estrangeira. **Revista SIPLE**, [s. l.], ano 2, n. 2, out. 2011.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (BRASIL). Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 21 set. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: fev. 2024.

CRUZ, J. B. **Laboratórios**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2009.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor**: prática e princípios. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003.

ESCOLANO, Agustín. Arquitetura como programa: espaço-escola e currículo. In: VIÑAO FRAGO, A.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade**: a arquitetura como programa. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 19-57.

FERREIRA, Robinalva; MOROSINI, Marília. Metodologias ativas: as evidências da formação continuada de docentes no ensino superior. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 9, p. 1-19, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2019.2543>. Acesso em: 11 mar. 2024.

FORNEIRO, Maria Lina Iglesias. Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje em educación infantil: dimensiones y variables a considerar. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, n. 47, p. 49-70, mayo/ago. 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie47a03.htm>. Acesso em: fev. 2024.

FRAGO, A. V. Do espaço escolar e da escola como lugar: propostas e questões. In: FRAGO, A. V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FRASER, Barry J. Classroom environment instruments: development, validity and applications. **Learning Environments Research**, [s. l.], v. 1, p. 7-33, 1998. Disponível em: http://www.geocities.ws/elli_bar_ilan/fraser.pdf. Acesso em: fev. 2024.

GUNDLING, E. **The 3M Way to innovation: balancing people and profit**. Vintage Books: NY, 1999.

IDEAS DEMCO. **Planning for the future of K12 libraries: multifunctional learning commons**. 2015. Disponível em: <https://ideas.demco.com/wp-content/uploads/2015/02/Webinar-The-Future-of-K-12-Libraries-Slides.pdf>. Acesso em: fev. 2024.

LANKES, R. David. **Expect more: melhores bibliotecas para um mundo complexo**. São Paulo: Febab, 2016.

LEMOS, R. K. **O uso da lousa digital no ensino técnico: desafios e potencialidades**. 2015. Dissertação. (Mestrado) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: 2015.

LIMA, L. de; DAMASCENO, J. I. C.; LOUREIRO R. C. A utilização do computador e da lousa digital no contexto escolar do ensino fundamental. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 20., 2015, Santiago. **[Anales]** ... Santiago: [s. n.], 2015. p. 425-430. Tema: Nuevas Ideas em Informática Educativa.

MACHADO, D. C. O. **Análise de fatores associados ao desempenho escolar de alunos do quinto ano do ensino fundamental com base na construção de indicadores**. 2014. Dissertação (Mestrado em Métodos e Gestão em Avaliação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/131005/332318.pdf?sequence=1>. Acesso em: fev. 2024.

MUNSBURG, J. A. S.; FELICETTI, V. L. A sala de aula como espaço de formação mútua dos sujeitos. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO COMPARADA, 6., 2014, Bento Gonçalves. **Anais** [...] Porto Alegre: EdiPUCRS, 2014. v. 1, p. 1-13. Disponível em: https://www.sbec.fe.unicamp.br/pf-sbec/eventos/eventos-realizados/6o-encontro-internacional-da-sociedade-brasileira-de-educacao-comparada/joao_alberto_steffen_munsuberg.pdf. Acesso em: fev. 2024. Tema: Processos de privatização da educação.

NAVARRO, Eloisa Rosotti; KALINKE, Marco Aurélio. Investigando o uso da lousa digital na Rede Estadual de Ensino com o apoio de um curso de formação. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: SBEM, 2016. Tema: Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades.

NOVELLI, Pedro Geraldo. A sala de aula como espaço de comunicação: reflexões em torno do tema. **Interface**: comunicação, saúde, educação, Botucatu, v. 1, n. 1, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/c58M6Bc7KNHW3Rp35zRBzMr/?format=pdf>. Acesso em: fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

OWP/P CANNON DESIGN. **The third teacher**: 79 ways you can use design to transform teaching and learning. New York: Abrams Books, 2010.

ROSARIO, Cintya Lopes do et al. Sala-ambiente: espaço interação e práticas pedagógicas inovadoras. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11., 2014, [s. l.]. **Anais** [...]. [s. l. : s. n.], 2014. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/42420484.pdf>. Acesso em: fev. 2024. Tema: Gestão do Conhecimento para a Sociedade.

RUIZ, José Mará Ruiz. El espacio escolar. **Revista Complutense de Educación**, v. 5, n. 2, p. 93-104, 1994.

SILVA, Daniela; ARAGÃO, Carla. **Encontro Inovação em Avaliação Educacional**. [S. l.]: Instituto Unibanco, 2023. Resumo. Disponível em: <https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/desafios-e-avancos-na-avaliacao-a-tecnologia-como-propulsora-da-equidade-na-aprendizagem.ca969edb-31b6-4a74-8984-abbce8903eb3>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SILVEIRA, Jader (org.). **Educação e transformação**: metodologias inovadoras. Formiga, MG: Editora Ducere, 2023. vol. 2.

TEIXEIRA, Madalena Telles; REIS, Maria Filomena. A organização do espaço em sala de aula e as suas implicações na aprendizagem cooperativa. **Meta: avaliação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 11, p. 162-187, maio/ago. 2012.

UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA. **The science of classroom design:** [infographic]. [S. l.], Oct. 5, 2015. Disponível em: <https://rossieronline.usc.edu/blog/the-science-of-classroom-design-infographic/>. Acesso em: fev. 2024.

VISEDO GODÍNEZ, J. M. Espacio escolar y reforma de la enseñanza: una propuesta de centro para la educación primaria. **Anales de Pedagogía**, n. 8, p. 149-158, 1990. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117768.pdf>. Acesso em: fev. 2024.

