

7

COLEÇÃO DE
DOCUMENTOS TÉCNICOS
DO MODELO PEDAGÓGICO
SENAC

Metodologias Ativas de Aprendizagem

Rio de Janeiro, 2022

7

COLEÇÃO DE
DOCUMENTOS TÉCNICOS
DO MODELO PEDAGÓGICO
SENAC

Metodologias Ativas de Aprendizagem

Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac
Metodologias Ativas de Aprendizagem
Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

Presidente

José Roberto Tadros

Departamento Nacional

Diretor-geral

Sidney Cunha

Diretoria de Educação Profissional

Anna Beatriz Waehneltd

Diretoria de Operações Compartilhadas

Girleny Viana

Coordenação de conteúdo

Gerência de Desenvolvimento Educacional

Coordenação editorial

Assessoria de 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

Se55m Senac. Departamento Nacional. Metodologias ativas de aprendizagem
[livro eletrônico] / Senac, Departamento Nacional. – Rio de Janeiro :
Senac, Departamento Nacional, 2022.
615 KB ; PDF. – (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac ; 7)

Bibliografia: p. 40-43.

Também disponível em formato eletrônico

1. Senac. 2. Educação Profissional. 3. Modelo Pedagógico Senac.
4. Metodologia de ensino. I. Título. II. Série.

CDD 20ª ed.: 370.113

Elaborado por
Luis Guilherme Macena - CRB-7/6713

SUMÁRIO

Introdução	7
1 Metodologias ativas de aprendizagem no Modelo Pedagógico Senac	9
2 Métodos de aprendizagem ativa para o desenvolvimento de competências	13
2.1. Simulação	15
2.2. Visita técnica	17
2.3. Aprendizagem baseada em problemas	19
2.4. Aprendizagem baseada em casos	23
2.5. Sala de aula invertida	25
2.6. Aprendizagem baseada em jogos e “gamificação”	28
2.7. Aprendizagem baseada em projetos	32
3 Apontamentos para a prática pedagógica	37
3.1 Planejamento docente e avaliação	37
Referências	40

Introdução

Enquanto elemento decisivo da ação pedagógica, a questão sobre como ensinar se refere à intencionalidade social e política do ato de educar. Inseridas em dado contexto histórico, as metodologias de ensino e aprendizagem configuram a interação entre docentes e alunos, refletem o projeto político-pedagógico, as finalidades educacionais e o currículo, referenciam as técnicas de ensino e o uso de tecnologias, além de contribuírem para a construção de identidades, valores e expectativas pessoais no decorrer do processo formativo. Por meio da explicitação dos fundamentos teóricos e da sistematização dos procedimentos e recursos necessários à atuação docente, as metodologias de ensino e aprendizagem têm como objetivos facilitar a aprendizagem dos alunos e embasar o ato de ensinar.

Nesse sentido, a escolha por uma ou outra metodologia de ensino e aprendizagem está relacionada ao posicionamento e à intenção pedagógica da Instituição diante das demandas da sociedade e do contexto educacional. Assim analisadas, as metodologias de ensino e aprendizagem não se restringem à aula ou ao seu planejamento: elas espelham a prática social da educação em determinado contexto histórico.

Na Instituição, em consonância com os pressupostos da aprendizagem para o desenvolvimento de competências no Modelo Pedagógico Senac, as metodologias de ensino e aprendizagem se alicerçam na concepção de aluno como sujeito de seu desenvolvimento educacional. Por essa via, os currículos dos cursos são estruturados em um conjunto articulado de competências com a intenção de superar a lógica tradicional das disciplinas e garantir que, uma vez desenvolvidas tais competências, o aluno esteja apto a atuar no mundo do trabalho de acordo com o Perfil Profissional de Conclusão de Curso, em uma perspectiva de aprendizagem constante.

Para a Instituição, está claro que as práticas educativas aqui desenvolvidas visam proporcionar experiências de aprendizagem significativas e transformadoras para o desenvolvimento das competências. Esta perspectiva traz a necessidade de pautar a prática docente em metodologias que tragam o aluno para o centro da cena pedagógica.

Este documento técnico, integrante da *Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac*, expõe algumas considerações sobre as Metodologias Ativas de Aprendizagem, uma vez que favorecem práticas pedagógicas com foco no desenvolvimento de competências. Organizado em três partes, apresenta inicialmente uma discussão sobre as Metodologias Ativas de Aprendizagem no contexto da Educação Profissional hoje em dia, destacando o papel do docente e do aluno nesta perspectiva metodológica. Na segunda parte, apresentam-se duas estratégias metodológicas, a saber, Simulação e Visita Técnica, e cinco propostas de Metodologias Ativas de Aprendizagem: Aprendizagem Baseada em Problemas, Casos, Sala de aula invertida, “Gamificação” e Projetos. Na terceira e última parte, realizam-se alguns apontamentos para a prática docente.

1 Metodologias ativas de aprendizagem no Modelo Pedagógico Senac

Entende-se por Metodologias Ativas de Aprendizagem um conjunto de procedimentos didáticos centrados no aluno, expressos pelos métodos e técnicas de ensino com forte caráter colaborativo e participativo, tendo docente como mediador, de forma a alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas.¹

Seus fundamentos remontam ao movimento Escola Nova, iniciado nos Estados Unidos e na Europa nas primeiras décadas do século 20 devido à necessidade de renovação das ideias e práticas relacionadas ao ensino e, sobretudo, à aprendizagem. Por ainda manterem sua atualidade, dois pontos originais desse movimento devem ser ressaltados: a preparação do homem para a indagação e resolução de problemas – com base em contextos reais de vida; e a visão de que é possível aprender experimentando, vivenciando e agindo sobre o próprio objeto de aprendizagem. Desde então, derivadas desse ideário, diversas metodologias têm sido difundidas nas escolas como alternativa às abordagens tradicionais, o que contribui para a constituição de um crescente movimento educacional que preconiza o protagonismo do aluno.

No contexto da educação profissional, no fim da década de 1990, o tema das metodologias ativas ganha força nas discussões sobre a aprendizagem orientada para o desenvolvimento de competências e a necessidade de reposicionamento dos currículos. Nos *Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico*, no capítulo Abordagem Metodológica para o Desenvolvimento de Competências, o tema aparece assim exposto:

¹ Sobre a relação entre metodologia e método, Nunes (1993) afirma que “a metodologia constitui a doutrina do método, a sua teoria. Ela discute os vários tipos particulares de métodos, organiza-os num sistema, que orienta num todo teórico o trabalho de investigação da realidade.

A metodologia explica um conjunto de métodos, donde também decorre a técnica. A metodologia de ensino pode ser entendida, então, como a aplicação dos princípios gerais de uma ciência, traduzidos nos seus métodos de investigação nas situações de ensino. Concretiza-se pela aplicação dos métodos de ensino em seus pressupostos teóricos”.

No paradigma de construção de competências, centrado na aprendizagem, a metodologia não é artifício, mas questão essencial, identificando-se com as ações ou o processo de trabalho do sujeito que aprende, processo este desencadeado por desafios, problemas e/ou projetos propostos pelo professor e por este monitorado, orientado e assessorado (BRASIL, 2000, p. 31).

No Senac, essa discussão acompanhou a trajetória nacional e assumiu contornos institucionais próprios a partir de 2013, com a proposta do Modelo Pedagógico. No Modelo, nos cursos de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, Qualificação Profissional e Aprendizagem, o currículo se estrutura a partir do Perfil Profissional de Conclusão de Curso

e se materializa por meio de situações de aprendizagem planejadas e desenvolvidas no ciclo ação-reflexão-ação e organizadas nos Planos de Trabalho Docente (PTD).² Este modo de fazer educação profissional traz o aluno para o centro da ação pedagógica, visto como sujeito ativo de seu próprio processo de aprendizagem.

Dois fatores são determinantes para se assumir a perspectiva da aprendizagem ativa como orientação à prática pedagógica realizada no Senac: i) as Concepções e Princípios do Modelo Pedagógico, sob os quais se assenta o ideário do Modelo, e; ii) a abordagem institucional do conceito de Competência, a partir da qual se elaboram os currículos dos cursos de Educação Profissional.

No Modelo Pedagógico Senac, é clara a perspectiva de rompimento com a divisão entre teoria e prática, comum na metodologia tradicional de ensino. A visão de metodologia debatida no documento técnico *Concepções e Princípios*³ explicita a orientação para o desenvolvimento de competências “por meio de práticas pedagógicas ativas, inovadoras, integradoras e colaborativas, centradas no protagonismo do aluno” (SENAC, 2015c, p. 15). Ao instituir a Unidade Curricular Projeto Integrador⁴, o Modelo tornou, inclusive, obrigatória a experiência da aprendizagem baseada em projetos nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Qualificação Profissional e Aprendizagem Profissional Comercial.

Por sua vez, ao abordar a Competência⁵ como “fazer profissional observável, potencialmente criativo, que articula conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e permite desenvolvimento contínuo” (SENAC, 2015b, p. 12), o Modelo reforçou o entendimento de que, na educação profissional, existe uma complexa relação entre o fazer e o saber, sob a qual se assenta a base didático-pedagógica e metodológica da aprendizagem para o desenvolvimento de competências. As situações de aprendizagem, nesse sentido, devem articular a competência em desenvolvimento com as experiências de vida dos alunos, incentivando-os a buscar soluções criativas para os problemas, mobilizando, nesse percurso, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores.

Em um currículo flexível e organizado por competências, é importante salientar que a avaliação é parte constituinte do processo de desenvolvimento de competências, portanto, realiza-se de forma contínua no de-

² O ciclo ação-reflexão-ação e o PTD são detalhados no documento técnico *Planejamento Docente, da Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac* (SENAC, 2015d).

³ Para saber mais sobre as concepções e os princípios do Modelo Pedagógico Senac e a abordagem institucional do conceito de competências, conferir, respectivamente, os documentos técnicos *Concepções e Princípios do Modelo Pedagógico Senac* e *Competência*, ambos da *Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac*.

⁴ Cf. SENAC, 2015e.

⁵ Cf. SENAC, 2015b.

correr de todas as etapas. Esse processo, que é orientado pelos indicadores de competência, deve abarcar as considerações de docentes e alunos envolvidos nas atividades ou etapas do curso. Nessa perspectiva, podem ser realizadas tanto a autoavaliação pelos alunos, para analisar o que foi feito e o que foi aprendido, como a avaliação docente, para acompanhar a aprendizagem do grupo e de cada estudante individualmente. As avaliações diagnósticas, formativas e somativas permitem ao docente construir panorama abrangente, dinâmico e interativo do processo, oferecendo oportunidades para o aluno aprender sobre si mesmo e sobre o outro, de maneira clara e propositiva, visando relacionar processos e resultados, corrigir rumos e melhorar a própria aprendizagem.⁶

A partir destas considerações, é possível afirmar que a perspectiva da aprendizagem ativa, no âmbito do Modelo Pedagógico Senac, organiza-se a partir de duas premissas:

I. O aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem: o ponto de partida para o desenvolvimento da competência passa a ser a ação direta e imediata do aluno sobre o fazer profissional, apoiando-se em conhecimentos prévios, vivências e saberes de vida. Atividades de pesquisa, problematização, autoavaliação, consideração do erro como ponto de partida para a superação de dificuldades e o espaço aberto para a fala são ações que caracterizam o deslocamento do foco no docente para o aluno como sujeito ativo de sua aprendizagem. Nessa perspectiva, as aulas são planejadas de forma a promover a autonomia e despertar a curiosidade e o interesse, bem como a estimular a tomada de decisão na busca por respostas às questões de contexto real da vida e do mundo do trabalho. É essencial que, nesse percurso, os alunos busquem observar, entender, ouvir, falar, perguntar, discutir, trabalhar em grupo, autoavaliar-se e, em especial, aprender colaborativamente e compartilhar experiências. Para a adoção de estratégias dessa natureza, portanto, são fundamentais a organização, o planejamento, a explicitação dos objetivos e o estabelecimento de um compromisso mútuo entre docentes e alunos.

II. O professor é o mediador da aprendizagem: atuar na perspectiva da aprendizagem ativa requer a resignificação do papel do docente, cuja posição se desloca da figura do sujeito detentor do conhecimento para uma atuação mais próxima da tutoria, tendo em vista orientar, acompanhar e facilitar o processo de aprendizagem. A ação docente volta-se,

⁶ Para mais informações sobre avaliação e seus diferentes tipos, consultar o documento técnico *Avaliação da Aprendizagem*, da *Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac* (SENAC, 2015a).

sobretudo, para a mediação das situações de aprendizagem e para a interação entre os alunos, a fim de promover a aprendizagem significativa e ampliar, progressivamente, o nível de autonomia dos alunos.

A mediação é fundamental para o estabelecimento de um clima de acolhimento e de valorização dos participantes, sendo o docente responsável por criar as condições para que os alunos explorem seu potencial e construam sua aprendizagem no processo de desenvolvimento do Perfil Profissional de Conclusão de Curso.

Tendo em vista que o aluno é constantemente instado a participar, cabe ao docente apoiá-lo no sentido de estabelecer objetivos, organizar os estudos e superar dificuldades, estimulando a reflexão e o lançamento de novos olhares sobre as questões tratadas.

Reconhecer o papel mediador do docente é compreendê-lo como articulador do processo de formação e criador de situações de aprendizagens que proporcionem aos alunos ferramentas e estratégias para resolver diferentes situações.

Nesse contexto, ele deve compreender a organização do currículo e as competências a serem desenvolvidas pelos alunos, oferecer novas fontes de informação e apoiar a resolução de problemas, e não apenas mostrar a resposta correta. Enfim, deve orientar e avaliar os alunos, realizando os ajustes necessários em seu planejamento no decorrer do processo de ensino e aprendizagem.

À medida que se proporcionam diferentes possibilidades para desenvolvimento de competências, também se espera que o docente faça uso das tecnologias disponíveis, que tenha capacidade de adaptar a linguagem, a estratégia didática, o grau de abstração e de complexidade, selecionando metodologias e materiais disponíveis em uma perspectiva inclusiva, em consonância com as realidades singulares de cada aluno em formação. Tais características são alcançadas quando se assume uma postura investigativa sobre a própria prática docente, a fim de reconhecer problemas e propor soluções.

2

Métodos de aprendizagem ativa para o desenvolvimento de competências

A seguir, são apresentadas duas estratégias metodológicas⁷ e cinco métodos referenciados na literatura educacional sobre metodologias ativas da aprendizagem. Considerando a quantidade de materiais sobre o assunto disponibilizados em livros, artigos, revistas e *sites*, a intenção é apresentar, em linhas gerais, algumas características e, principalmente, demonstrar as possibilidades de uso no contexto de desenvolvimento de competências da Instituição.

Conforme se observa na descrição de cada método, apesar de compartilharem elementos comuns, eles apresentam variações em seus pressupostos teóricos e didáticos. No entanto, a escolha por um ou outro pode variar em função dos recursos disponíveis, do planejamento das situações de aprendizagem ou até mesmo da preferência do docente. Em outras palavras, não há um método de aprendizagem ativa que seja mais ou menos indicado para o desenvolvimento de competências. Deste modo, as metodologias indicadas neste documento são sugestões para a prática pedagógica a ser realizada nos ambientes de aprendizagem do Senac.

É preciso deixar claro que o ciclo ação-reflexão-ação é a principal referência metodológica para o desenvolvimento de competências no Modelo Pedagógico Senac. Neste contexto, os métodos de aprendizagem apresentados são percursos que podem ser trilhados para potencializar as situações de aprendizagem, de acordo com o tema e a abordagem que o docente considerar mais adequados. Em outras palavras, as metodologias ativas devem estar a serviço do ciclo ação-reflexão-ação, uma vez que constituem possibilidades didáticas a serem exploradas e mobilizadas no decorrer de cada situação de aprendizagem.⁸

Sendo as metodologias ativas consideradas essenciais para viabilizar o desenvolvimento efetivo das competências, o Modelo Pedagógico Senac fomenta sua adoção de diversas maneiras, em especial com a inserção do Projeto Integrador na organização curricular dos Planos de Curso Nacionais. Sua prática é obrigatória nos Cursos de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, Qualificação Profissional e Aprendizagem.

A Unidade Curricular Projeto Integrador (UC PI) apresenta carga horária específica, docente responsável e indicadores próprios para avaliação dos alunos. Sua execução ocorre ao longo de todo o processo formativo, o que a torna correquisito das demais Unidades Curriculares. A ideia é que,

⁷ O termo estratégia metodológica refere-se às formas ou aos meios utilizados pelos docentes para articular o processo de ensino e aprendizagem, de acordo com a situação de aprendizagem e os resultados esperados.

A definição do uso de determinada estratégia considera os objetivos que o docente estabelece e os elementos a serem mobilizados em cada competência.

⁸ Para mais informações sobre planejamento de atividades e situações de aprendizagem no ciclo ação-reflexão-ação, consultar o documento técnico *Planejamento Docente*, da *Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac*.

em cada Unidade Curricular, os docentes realizem situações de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento do Projeto Integrador.⁹

É importante salientar que a inserção da UC PI na organização curricular não exclui a possibilidade de que seja utilizada a metodologia de projetos nas demais atividades desenvolvidas no decorrer do curso. É justamente por esta razão que a Aprendizagem Baseada em Projetos é explorada no contexto das metodologias ativas indicadas para os processos de ensino e aprendizagem na Educação Profissional do Senac.

Devido à importância estruturante da simulação para a Educação Profissional, esta estratégia metodológica foi inserida no contexto das metodologias ativas. Visitas técnicas também são tratadas no documento, já que podem complementar de forma significativa as situações de aprendizagem, ou ainda, gerar produtos que sirvam de subsídio para avaliação e desenvolvimento de outras atividades.

Além dos métodos e estratégias discutidos neste documento técnico, existem outros que podem – e devem – ser utilizados. Seminários, trabalhos em grupos, exposições dialogadas, oficinas e dramatizações também podem contribuir para a aprendizagem ativa quando assumem a centralidade do aluno e o papel do docente como mediador.

Ressalta-se que é possível utilizar diferentes métodos de aprendizagem ativa em uma Unidade Curricular ou, até mesmo, em uma única situação de aprendizagem, mesclando com os diferentes momentos do ciclo ação-reflexão-ação. Essas escolhas fazem parte da autonomia docente e do núcleo criativo de sua função. Portanto, qualquer que seja a escolha do método, o docente deve considerar o desenvolvimento de situações de aprendizagem que mobilizem o fazer profissional descrito na competência e seus indicadores, de forma a promover a articulação de conhecimentos, habilidade e atitudes, além de evidenciar as Marcas Formativas Senac.

⁹ Para mais informações e referências sobre o Projeto Integrador, consultar o documento técnico *Projeto Integrador*, da *Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac*.

2.1 Simulação

Considerando que o melhor modo de desenvolver competências é pelo próprio exercício da competência, a simulação é uma estratégia fundamental no contexto de desenvolvimento de competências na Educação Profissional. Ao possibilitar a aprendizagem vivencial dos processos de trabalho em ambientes de aprendizagem, a simulação representa uma alternativa eficaz às exposições monológicas e às avaliações escritas com função somatória, podendo ser mobilizada nas mais variadas situações de aprendizagem. Ao inserir os alunos em uma situação baseada no cotidiano da ocupação, a simulação permite que as competências sejam efetivamente praticadas.

Por se tratar de uma atividade de caráter lúdico¹⁰, deve-se atentar para os seguintes aspectos:

- Realidade de função: os alunos devem aceitar a função. Eles devem pensar que são efetivamente pessoas vivenciando a situação proposta.
- Ambiente simulado: a atividade não deve ser feita no local de trabalho, já que isso seria prática profissional, e não simulação.
- Estrutura: deve-se criar uma estrutura de simulação por meio de critérios e regras válidos para os participantes que vivenciam a situação.

¹⁰ A simulação é considerada uma atividade lúdica porque corresponde à criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real, permitindo explorar, em situações fictícias, riscos e outras situações difíceis de serem vivenciadas em ambiente pedagógico.

2.1.1 Sequência didática da simulação

A simulação pode ser estruturada a partir dos indicadores de competência, considerando as seguintes etapas: planejamento da ação, realização da dinâmica e reflexão. As etapas são apresentadas a seguir, no Quadro 1.

Quadro 1 - Sequência didática da simulação

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Planejar a ação	Para a realização da simulação, é necessário estabelecer regras e convenções previamente acordados com o grupo, considerando a função de cada participante, atribuições, uso do espaço e recursos a serem utilizados. É nessa etapa que se definem os indicadores a serem avaliados e elementos de competência a serem mobilizados.	Como e onde será realizada a simulação?
2. Realizar a simulação	A partir de uma situação hipotética, os alunos tomam decisões no contexto da simulação. Os alunos precisam assumir seus papéis como profissionais no ambiente de trabalho, não devendo agir nem como alunos nem como personagens. Deve-se ter clareza sobre quem são e o que querem os participantes. Para além das habilidades técnicas, trata-se de uma excelente oportunidade para o docente avaliar como os alunos se expressam com os demais participantes, se ouvem os colegas, se propõem soluções e como lidam com conflitos. Se bem planejada, a simulação transcorre sem a necessidade de interferência do docente, já que a organização e o controle do desenvolvimento da atividade dependem dos participantes.	As ações correspondem ao fazeres descritos nos indicadores de competência?
3. Reflexão	Ao final da simulação, o docente reúne o grupo e identifica a percepção que os alunos tiveram sobre a própria prática. Os alunos fazem a análise do desenvolvimento da dinâmica, compartilhando impressões, apresentando questões e buscando interpretar elementos e relações estabelecidas no decorrer da prática. Este momento é estratégico para que os alunos realizem a autoavaliação, pois, ao refletir sobre seu desempenho no decorrer da atividade, eles identificam pontos de melhoria para desenvolverem a ação profissional de forma aperfeiçoada.	Quais são as conclusões da simulação?

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.2 Visita técnica

A Visita Técnica é um recurso metodológico bastante utilizado na Educação Profissional, porém, quando apresentada aos alunos de forma descontextualizada e sem a participação do aluno, pode se limitar à observação passiva do ambiente real de trabalho e ao preenchimento burocrático de formulários previamente estruturados.

No contexto das metodologias ativas, essa prática é ressignificada, já que a visita técnica propicia o estabelecimento de relações mais profundas entre as situações de aprendizagem e o exercício profissional no mundo do trabalho. Essa estratégia contribui para a formação do aluno, por meio da observação de situações reais de uma organização de trabalho, buscando, assim, equalizar os indicadores e elementos de competência ao cotidiano da ocupação. Trata-se de uma atividade de pesquisa que permite reforçar e ampliar o que foi aprendido em sala de aula, já que os alunos podem observar aspectos relacionados aos processos de trabalho, obter informações e ter contato direto com o exercício de determinada ocupação ou profissão, podendo encontrar novos elementos para análise, avaliação e criação.

A realização de uma visita técnica permite integrar os alunos em todas as etapas, desde os procedimentos operacionais que antecedem a realização de uma atividade externa até a construção de roteiros, relatórios e demais instrumentos de análise. Justamente por envolver o contato direto com os profissionais da área e a observação direta do ambiente de trabalho, a Visita Técnica requer também compromisso ético e responsabilidade no processo de registro e análise dos dados coletados.

2.2.1 Sequência didática da visita técnica

A organização de uma visita técnica deve ser formulada de acordo com o tema em estudo, ou seja, em concordância com o planejamento docente e relacionando-se com os objetivos propostos. De forma geral, uma Visita Técnica se organiza em três momentos distintos, apresentados a seguir, no Quadro 2.

Quadro 2 - Sequência didática da visita técnica

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Planejar a visita	<p>Nessa etapa, são detalhados os procedimentos para a realização da visita. Como ponto de partida, o docente pode sugerir aos alunos realizar levantamento de informações sobre o panorama da ocupação, bem como sobre a organização a ser visitada, de forma a subsidiar a observação. Também devem ser elaborados, com os alunos, os roteiros de observação a serem utilizados no momento da visita. Os roteiros devem levar em conta, principalmente, os indicadores de competência como forma estruturante de toda a observação. Na fase do planejamento, define-se também o local a ser visitado – considerando os princípios de acessibilidade, data, meio de transporte, orçamento, tempo de realização da visita, identificação de todos os participantes, objetivos gerais e específicos. Devem ser explicitados os resultados esperados da visita técnica. O agendamento deve ser feito, preferencialmente, pelo docente.</p>	<p>Onde e quando será a visita e quais são os objetivos?</p> <p>Como será a visita e quais serão seus prováveis resultados?</p>
2. Realizar a visita	<p>Ao realizar a visita, os alunos devem ser motivados a perguntar, investigar e tomar nota de todas as informações coletadas, de acordo com o roteiro de observação. O aspecto mais importante é analisar a prática dos profissionais, guiada pelos indicadores de competência, sua relação na estrutura organizacional e com outros profissionais dentro e fora da empresa. A depender da política praticada na organização, é possível realizar, além dos registros escritos, entrevistas, fotos ou vídeos, desde que previamente acordados e autorizados.</p>	<p>As ações correspondem ao fazeres descritos nos indicadores de competência?</p>
3. Apresentar as conclusões	<p>Nessa etapa, de volta ao ambiente de sala de aula, os alunos, em grupo, realizam a análise e interpretação das informações coletadas. Essa fase envolve novas pesquisas, acesso a outras fontes de referência e questionamentos, de forma a qualificar a visão inicial sobre a ocupação. Os alunos podem elaborar relatórios descritivos sobre a experiência, inclusive propondo melhorias, e apresentá-los à organização onde se deu a visita.</p>	<p>Quais são as conclusões da visita?</p>

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.3 Aprendizagem baseada em problemas

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é um método de aprendizagem em que os alunos se deparam inicialmente com um problema que os mobilizam para a busca de possíveis soluções. Nessa abordagem, a curiosidade é a base para a elaboração de perguntas acerca dos fenômenos complexos que envolvem o cotidiano do aluno e sua realidade profissional.

Nos Estados Unidos, os trabalhos do psicólogo Jerome Seymour Bruner e do filósofo John Dewey são fundamentais para entender as origens da aprendizagem baseada em problemas, *Problem Based Learning* (PBL, na sigla em inglês). Bruner foi um dos propositores da denominada *Learning by Discovery* (Aprendizagem pela Descoberta), que consistia, em essência, no confronto de estudantes com problemas e na busca de solução em grupo. Dewey fundamenta uma nova prática educacional, denominada “experiência reflexiva”, que estimula a descoberta da relação entre fatos, seres e objetos, com base na percepção e na experimentação do mundo. Nessa perspectiva didática, a força motriz da aprendizagem consiste em despertar o interesse do aluno a partir de situações cotidianas, de forma a provocar a reflexão.

A disseminação da ABP como método de ensino e aprendizagem teve início em 1960, no Canadá, em escolas de Medicina. Aos poucos, outras universidades, em especial a Universidade de Maastricht, na Holanda, passaram a utilizar essa abordagem em seus cursos. Posteriormente, a ABP acabou sendo adotada no ensino de múltiplas áreas profissionais, devido à mudança de olhar que essa estratégia metodológica pode proporcionar aos alunos.

Portanto, a ABP utiliza um problema como base de motivação para o aprendizado, dando ênfase à construção do conhecimento em ambiente de colaboração mútua. A ideia não é ter sempre o problema resolvido na etapa final do trabalho, e sim enfatizar o processo de aprendizagem do grupo na busca de uma solução.

2.3.1 Sequência didática da ABP

O primeiro passo para a realização de uma situação de aprendizagem na ABP é formular um problema. Para essa tarefa, sugere-se que o docente selecione os indicadores de competência que pretende verificar e formule um problema que represente questões atuais do mundo do trabalho, relacionadas à ocupação.

Deve-se atentar para a descrição de um contexto no qual variáveis, sujeitos e situações possam ser claramente identificados pelos alunos. Nesse aspecto, é comum haver confusões entre um problema e um estudo de caso. Um caso real geralmente é mais complexo e pode apresentar mais de um problema, envolvendo um estudo com diversos instrumentos de coleta de dados. Já um problema pode ser fictício e de menor complexidade. Nessa perspectiva, o problema deve conter as seguintes características:

- apresentar tema e nível de complexidade compatíveis com o conhecimento prévio dos alunos. Uma situação totalmente nova e desconhecida pode inviabilizar a discussão no grupo, já que nenhum de seus membros poderá oferecer qualquer contribuição inicial;
- conter sugestões ou dicas que estimulem os alunos a identificar possíveis pontos de partida;
- ser simples e objetivo, para evitar que o grupo desvie a atenção do tema. Um enunciado muito complexo pode dificultar a visualização da questão principal, o que dispersa o foco do grupo e desmotiva o estudo;
- mobilizar de forma articulada os elementos de competência.

Como se vê, o problema é colocado de forma que os alunos possam construir e selecionar hipóteses a partir do que já sabem, o que permite identificar as lacunas, discutir com o grupo as alternativas e buscar em diferentes fontes as informações necessárias para propor uma solução.

Elaborado o problema, o docente pode organizar seu planejamento em etapas, partindo do entendimento inicial do problema proposto, passan-

do pelas fases de análise e busca de uma solução, até a apresentação do trabalho e análises dos resultados.

Uma proposta de sequência didática, organizada na perspectiva do desenvolvimento de competências, é apresentada no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Sequência didática da ABP

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Apresentar o problema	Nessa primeira etapa, em pequenos grupos, os alunos devem interpretar as informações e analisar as variáveis que o problema apresenta, buscando organizar as primeiras estratégias para sua resolução. Termos técnicos, expressões e conceitos desconhecidos podem ser destacados e esclarecidos por alunos com conhecimento prévio sobre o assunto; caso contrário, devem ser incluídos como questões a serem pesquisadas.	O que esse problema diz para vocês? O que vocês dizem para o problema?
2. Levantar os conhecimentos sobre o assunto	Nessa etapa, ainda nos grupos, os alunos buscam construir coletivamente as respostas. Na geração de ideias nenhuma sugestão deve ser descartada, tendo em vista acolher as contribuições dos alunos e estimular a participação dos mais tímidos do grupo. Os alunos devem formular livremente hipóteses a partir de suas experiências e apresentá-las para discussão com a turma.	Alguém já passou por uma situação parecida? Quais são as estratégias possíveis?
3. Analisar as variáveis do problema	Novas questões podem ser formuladas ou acrescentadas pelo docente a partir das discussões. Na busca por respostas, os alunos devem ser estimulados a realizar os fazeres profissionais descritos na competência e seus indicadores. Nessa etapa, é possível, ainda, apresentar desdobramentos do problema, novas variáveis e situações profissionais, de forma a torná-lo mais complexo. Os alunos passam, portanto, a debater sobre os desdobramentos do problema, buscando relacionar variáveis às suas causas e consequências.	É possível decompor o problema em partes? Se acontecesse esse problema em outro contexto, seria diferente?

<p>4. Propor possíveis soluções</p>	<p>Os resultados da geração de ideias são debatidos em grupo e os alunos começam a estruturar respostas mais embasadas. Com a mediação do docente, novas referências são apresentadas e discutidas e os elementos de competência são mobilizados de forma mais explícita. O docente pode indicar possibilidades de pesquisa, fontes de conhecimento e acesso a diferentes tipos de referências para qualificação das respostas dos alunos.</p>	<p>Quais são as possíveis respostas ao problema? O que é necessário aprender?</p>
<p>5. Buscar novas referências para qualificar as respostas</p>	<p>A partir de seus estudos e pesquisas individuais, cada aluno reflete sobre o problema com base nas novas referências e começa a ressignificar o fazer inicial, formulando hipóteses mais complexas e listando novas possibilidades de respostas. O docente pode orientar os alunos de acordo com suas necessidades.</p>	<p>O que cada aluno traz de contribuição?</p>
<p>6. Debater e buscar consenso sobre as possíveis soluções</p>	<p>Retorna-se ao grupo e os alunos discutem com base nas novas referências. A partir dos diferentes pontos de vista, os alunos buscam o consenso para a construção de respostas e as ações iniciais são revistas. Os alunos devem buscar, no debate e na apresentação das respostas, formas mais qualificadas de abordar o problema. Nessa etapa, o grupo é instigado a avaliar o processo de aprendizagem no decorrer da resolução do problema, e com auxílio do docente, alunos devem analisar os aspectos que estão dificultando o progresso do grupo.</p>	<p>Como as respostas se complementam? Como minha participação tem contribuído para os resultados?</p>
<p>7. Apresentar as respostas e avaliar os resultados</p>	<p>Em grupo, os alunos entregam um ou mais produtos (relatórios, projetos, processos, <i>softwares</i>) e apresentam as soluções para o problema e os argumentos que sustentam a resposta. O docente pode retornar às primeiras considerações do grupo e comparar os resultados, considerando a viabilidade da resposta e os avanços dos grupos no decorrer do processo.</p>	<p>Mudou a visão sobre o problema? O que esse problema agora diz para vocês? O que vocês dizem agora para o problema?</p>

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.4 Aprendizagem baseada em casos

A Aprendizagem baseada em casos (ABC) consiste em um método que utiliza eventos reais – ou que poderiam ser reais – envolvendo situações-problema. Essa metodologia tem como objetivo mobilizar os alunos para que analisem o contexto e as circunstâncias apresentadas e proponham possíveis soluções, lembrando que os casos não costumam conter apenas uma solução.

O método foi desenvolvido na Escola de Direito de Harvard por Christopher Langdell, por volta de 1880. No início do século 20, o diretor Edwin Francis Gay implementou o método nos cursos de Administração e Economia da Escola de Negócios de Harvard. Desde então, o estudo de caso foi sendo paulatinamente incorporado nos cursos de diversas áreas da educação superior. Atualmente, a ABC vem sendo disseminada em vários níveis de ensino e serve como instrumento para abordar diversos temas.

2.4.1 Sequência didática da aprendizagem baseada em casos

Os casos são construídos ou selecionados a partir dos indicadores de competência e dos elementos a serem mobilizados na Unidade Curricular. O caso pode conter informações simples ou complexas, podendo o docente disponibilizar gráficos, tabelas e figuras para subsidiar a análise dos alunos. Há casos que apresentam o relato completo de uma situação com sua respectiva solução, enquanto outros são menos estruturados e apresentam perguntas fechadas, para que os alunos encontrem uma solução. Ambos exigem o olhar criterioso dos alunos para avaliar as informações e verificar a adequação e pertinência das eventuais respostas.

É importante que os casos sejam estruturados a partir de experiências reais, que não sejam apenas situações hipotéticas. Para que os alunos tenham oportunidade de experimentar e aprender com seus erros e acertos, o caso deve conter, além das características da situação, as lacunas, as possíveis modificações nas variáveis e o limite de tempo para a tomada de uma decisão. Nesse sentido, um caso deve desdobrar-se em questões

que provoquem o debate e a emergência de diferentes perspectivas de análise, oferecendo a possibilidade de mais de uma resposta certa.

A inserção de informações incompletas sobre um determinado caso, assim como as dúvidas e os diferentes posicionamentos dos participantes, propiciam um ambiente adequado para que os alunos trabalhem a capacidade de analisar, sintetizar, conciliar diferentes pontos de vista, priorizar os objetivos, e assim, argumentar com os colegas.

Dependendo do objetivo do docente, os casos podem introduzir um novo tópico, ao descrever uma situação que mobiliza determinados elementos de competência, ou resgatar elementos já abordados por meio de um problema com diferentes possibilidades de solução, o que requer a análise crítica dos alunos para identificar, justificar ou contestar as soluções apresentadas. O Quadro 4, a seguir, apresenta uma proposta de sequência didática para a Aprendizagem baseada em casos.

Quadro 4 - Sequência didática da aprendizagem baseada em casos

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Apresentar o caso	Nessa primeira etapa, o docente propõe a leitura individual do caso. O caso pode ser elaborado previamente pelo docente ou, a partir de fragmentos de diversas situações, os alunos podem construir um caso em sala de aula. Qualquer que seja a abordagem, nessa primeira etapa, os alunos apresentam o que entenderam e, com base em seus conhecimentos prévios sobre o assunto, traçam as características da problemática envolvida no caso.	Qual é o problema central? Quais são suas variáveis?

<p>2. Discutir em grupo</p>	<p>Nessa etapa, os alunos apresentam suas reflexões para os colegas, de forma a ampliar as perspectivas e entender os caminhos que os levaram às diferentes conclusões, para, então, decidirem pela proposta mais adequada. O docente não deve fornecer as respostas aos alunos enquanto acompanha as atividades dos grupos. A intervenção deve ser no sentido de colocar novas questões e orientar a discussão para os pontos centrais apresentados no caso, dando o suporte necessário para que o grupo encontre uma solução para o problema. Recomenda-se que o docente devolva as perguntas ou os questionamentos aos próprios alunos, instigando-os a refletir e a encontrar respostas em grupo. O docente deve delegar aos grupos a organização do seu próprio trabalho. Dessa forma, os alunos terão a oportunidade de gerenciar o próprio tempo e o do grupo no decorrer das atividades. Durante as discussões em sala de aula, o docente pode identificar a participação de cada componente dos grupos e solicitar que o aluno exponha e justifique seu ponto de vista. Registrar as contribuições dos alunos durante a condução do trabalho pode ser uma estratégia importante para a avaliação dos grupos.</p>	<p>O que pode ser feito a respeito da problemática apresentada?</p>
<p>3. Apresentar as conclusões</p>	<p>No terceiro momento, cada grupo apresenta aos demais suas conclusões. O docente conduz as discussões, para que os alunos exponham e defendam suas ideias. A discussão pode ser organizada em diferentes formatos, tais como por meio de perguntas, de votação ou com o uso de recursos audiovisuais. Sob orientação docente, os alunos podem comparar diferentes alternativas e ampliar as possibilidades de solução para os problemas. No centro de todo o processo estão as ideias e argumentações dos alunos, não sendo necessário que cheguem a uma resposta única. É importante frisar que a qualidade da argumentação é o mais importante.</p>	<p>Quais são as conclusões dos grupos?</p>

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.5 Sala de aula invertida

A sala de aula invertida, também conhecida como *Flipped Classroom*, é o método que inverte a sequência tradicional das situações de aprendizagem. Nessa proposta, os alunos realizam leituras e pesquisas antes da aula, por meio de recursos como textos, vídeos e áudios. Podem também participar de *chats*, fóruns, jogos e de outras atividades interativas. Posteriormente, em sala de aula, os alunos discutem a temática com o docente

e os demais colegas para, então, desenvolverem atividades relacionadas à temática.

Por prever ações colaborativas, esse método ajuda a qualificar a participação dos alunos, uma vez que as dúvidas e reflexões derivadas das atividades prévias são tomadas como ponto de partida para os debates e demais atividades, tornando as aulas mais dialógicas e dinâmicas. Dessa forma, ao invés de expor os conhecimentos relacionados à Unidade Curricular, o docente dispõe de mais tempo para organizar as situações de aprendizagem, acompanhar e auxiliar os alunos diante das dificuldades, dirimir dúvidas e avaliar os alunos no decorrer de todo o processo de ensino e aprendizagem.

Esse método surgiu nos Estados Unidos, na década de 1950, quando docentes do Ensino Médio passaram a gravar suas aulas para alunos atletas que participavam de torneios e não podiam acompanhar regularmente as aulas. Após assistirem às gravações e realizarem as atividades indicadas, esses alunos, ao retornarem à sala de aula, esclareciam dúvidas e discutiam os temas com o docente e os colegas. Devido à eficácia do método, os docentes decidiram estendê-lo para todos os alunos. Em 2007, foi popularizado por Karl Fisch, Jon Bergman e Aaron Sams, sendo aos poucos adotado em diferentes níveis educacionais em instituições por todo o mundo.

2.5.1 Sequência didática da sala de aula invertida

A possibilidade de concentrar no ambiente virtual as informações necessárias para o desenvolvimento do curso é o grande atrativo desse método, já que se amplia o tempo disponível em sala de aula para explorar situações de aprendizagem mais focadas no exercício da competência, ao invés de explicações em sala de aula. Recomenda-se que todo material disponibilizado aos alunos e produzido por eles no decorrer da Unidade Curricular fique disponível em ambientes virtuais, para que todos tenham acesso a qualquer momento e possam desenvolver as atividades de forma colaborativa. Com base nas tecnologias, pode-se utilizar ferramentas de aprendizagem para desenvolver atividades individuais e em grupo, para criar apresentações, murais virtuais, vídeos e questionários

interativos, além de ferramentas avaliativas que permitam acompanhar o desempenho do aluno por meio de rubricas.

No contexto da ação-reflexão-ação, esse método pode ser mobilizado tanto para a apresentação de um novo tema como para dar continuidade ou aprofundar alguma questão, já que o debate e a interação entre os alunos é que possibilitam o aprimoramento da ação profissional, independentemente de os alunos terem contato prévio com os conhecimentos que serão mobilizados para desenvolvimento da competência.

O Quadro 5, a seguir, apresenta uma proposta de sequência didática para a sala de aula invertida:

Quadro 5 - Sequência didática da sala de aula invertida

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Explorar o material	O docente disponibiliza materiais e recursos interativos para que os alunos possam explorar conceitos, autores e diferentes proposições relacionadas ao tema que será trabalhado no decorrer da aula. Cada aluno realiza o estudo prévio do material e desenvolve atividades, como leitura, assistir vídeo-aula, conferência ou filme, realizar entrevistas, pesquisar fontes, entre outros. Ele pode realizar resumos, anotar pontos para esclarecimento e organizar os resultados das atividades. O docente pode acompanhar a produção dos alunos por meio de ferramentas virtuais, de acordo com a organização e regras estabelecidas com o grupo.	Quais materiais e referências são relevantes para as atividades em sala de aula?
2. Discutir com o grupo em sala de aula	Os alunos discutem com docente e colegas sobre o material e as atividades disponibilizadas no ambiente virtual, destacando pontos relevantes e compartilhando resultados e descobertas. O docente deve mediar o debate a partir de perguntas abertas, promovendo o engajamento e a reflexão. É nesse momento que as dúvidas são discutidas e esclarecidas, em uma perspectiva de colaboração e construção coletiva do conhecimento.	Quais são os principais conceitos relacionados à prática profissional? Quais são os pontos de dificuldade?

3. Realizar atividades	A última etapa é reservada para que os alunos pratiquem e desenvolvam ações profissionais relacionadas aos temas abordados, utilizando estratégias como estudo de caso, projetos, dinâmicas, simulações, jogos, resolução de problemas e demais atividades ativas. A avaliação deve ser debatida durante todo o processo, assegurando que o aluno tenha acesso aos critérios e às devolutivas consistentes sobre seu desempenho.	Quais estratégias são mais adequadas para desenvolver a competência?
------------------------	--	--


Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.6 Aprendizagem baseada em jogos e “gamificação”

O uso de jogos como recurso para promover a aprendizagem remonta à Grécia Antiga com Platão e Aristóteles, mas somente no século 20 é que seu uso se disseminou de forma sistemática no ambiente educacional. Em grande medida, essa popularização ocorreu devido ao impacto dos trabalhos de Jean Piaget e, em especial, de Vygotsky, que associam o desenvolvimento intelectual à interação social propiciada pela experiência lúdica. Com os jogos, os alunos são motivados a enfrentar desafios, testar limites, vencer etapas, solucionar problemas, formular hipóteses, competir e cooperar sob o estatuto de regras que estabelecem como cada jogador, ou grupos de jogadores, devem proceder para atingir seus objetivos.

Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Jogos (*Games Based Learning* – GBL) trata-se de uma abordagem que utiliza os jogos, em sua perspectiva lúdica, em atividades com finalidades educacionais. Nessa metodologia, o docente pode utilizar jogos educativos nos formatos digitais ou físicos, ou até mesmo criar seus próprios jogos. Pode, também, em uma perspectiva mais atual, desenvolver jogos baseados nos elementos e nas dinâmicas dos videogames, nos quais a ação se desenvolve sob um enredo e uma narrativa, com desafios e níveis de dificuldade e progressão. Há, portanto, diversas formas de apropriação dos jogos em contextos pedagógicos.

Os jogos educativos, por exemplo, são jogos desenvolvidos para abordar temas relacionados ao currículo. De maneira geral, esses jogos estão



organizados para o desenvolvimento de conhecimentos específicos, por exemplo, conteúdos da matemática, química e seus processos, linguagens e, até mesmo, com foco no desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, tais como integração, empreendedorismo, cooperação e controle das emoções. Existe uma ampla gama de jogos educativos no mercado, muitos disponíveis de forma gratuita em diversos endereços na internet. Para a escolha do jogo, é fundamental estabelecer relações entre os indicadores e elementos de competência, os objetivos de aprendizagem e o perfil dos alunos – considerando as possibilidades que as tecnologias assistivas oferecem –, de forma a relacionar as experiências vivenciadas no jogo com as situações reais do mundo do trabalho.

Na “gamificação”, que consiste em trazer para o universo da sala de aula a dinâmica, a mecânica e os componentes estruturais dos jogos digitais, os participantes definem o enredo, sob o qual se desenrola o fio condutor do jogo, a representação dos personagens, as formas de *feedback* imediato, os sistemas de recompensas, a competição e a cooperação entre os participantes e os objetivos a serem cumpridos em níveis crescentes de dificuldades. Todos esses elementos devem ser organizados sob regras claras, com previsão das possibilidades de tentativa e erro, interatividade e interação entre os alunos. Esses pontos são tratados a seguir em uma proposta de sequência didática da “gamificação”.

Algumas questões que envolvem a aprendizagem baseada em jogos e a “gamificação” devem ser consideradas para determinar a abordagem mais adequada e maximizar as experiências de aprendizagem. Em primeiro lugar, é importante avaliar o grau de contribuição dos jogos para o desenvolvimento da competência, de modo que não sejam desinteressantes e inflexíveis a ponto de perder o seu caráter lúdico, tampouco descontextualizados ou soltos de forma a dificultar a reflexão sobre o que está sendo aprendido. De toda forma, em ambas as abordagens é preciso deixar claro que ganhar o jogo não significa necessariamente vencer alguém, mas superar os desafios propostos e chegar aos objetivos previstos.

Outro ponto a se considerar é a possibilidade de transpor para situações concretas do mundo do trabalho as vivências que o jogo proporciona. Essa transposição é facilitada quando o docente estrutura os momentos de análise, reflexão e conclusão do jogo à luz dos indicadores de com-

petência. Encontrar o equilíbrio entre os objetivos, o desenvolvimento do jogo e a mobilização dos elementos de competência é, portanto, o desafio maior que se coloca à elaboração do Plano de Trabalho Docente.

2.6.1 Sequência didática da “gamificação”

Atividades de ensino e aprendizagem “gamificadas” apresentam os seguintes aspectos:

- **Enredo:** é o fio condutor da narrativa do jogo. Envolve a definição de cenários, a descrição de personagens e se relaciona diretamente com os objetivos que dão sentido à atividade; deve representar aspectos do mundo real e ser suficientemente motivador para os alunos.
- **Regras:** são a forma como o jogador, ou grupos de jogadores, devem se portar ao longo do jogo. Trata-se do conjunto de mecânicas que deverão ser seguidas para se atingir os desafios propostos. Todo jogo é composto por regras implícitas ou explícitas e, muitas vezes, o envolvimento do aluno pode tanto superar os desafios como desafiar as próprias regras. Vale salientar que, uma vez definidas, as regras não podem ser alteradas no decorrer dos desafios, salvo quando a quebra de uma regra é condição para o cumprimento de um desafio.
- **Feedback:** para cada atividade, o jogador deve receber uma pontuação que indica seu *score* no jogo. Além do aspecto quantitativo da pontuação, o docente pode elaborar o acompanhamento qualitativo do desempenho do aluno, de forma a identificar avanços e dificuldades, bem como auxiliar o processo de aprendizagem no decorrer das atividades.
- **Níveis de dificuldade:** os jogadores também são estimulados a melhorar seu desempenho diante de um jogo com diversos níveis de dificuldades. Um nível deve ser sucedido por outro de igual ou maior dificuldade.

A criação de estratégias, a descrição dos processos decisórios e os resultados obtidos pelos grupos podem ser utilizados como instrumentos para a avaliação e autoavaliação dos alunos. Uma proposta de sequência didática de “gamificação”, organizada na perspectiva de desenvolvimento de competências, é apresentada a seguir, no Quadro 6.

Quadro 6 - Sequência didática da “gamificação”


Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Construir o cenário e o enredo do jogo	A partir dos fazeres profissionais presentes na competência, pode-se organizar como núcleo da ação um enredo que corresponda às situações concretas do mundo do trabalho e seus desdobramentos. Para tanto, os alunos podem realizar pesquisas, levantamento de dados e informações sobre a ocupação a partir de diversas fontes. Deve-se detalhar o lugar no qual se desenvolve o enredo e as personagens, com suas características físicas, psicológicas e sociais. Cenário e enredo podem se desdobrar em tramas paralelas e outras situações, a depender do objetivo e da complexidade que se queira dar ao jogo.	Qual é o objetivo do jogo? Onde, quando, como e com quem se desenvolve a ação do jogo? O que acontece nesse jogo?
2. Definir regras, níveis e desafios	As regras e os desafios decorrem do cenário e enredo e são construídos em consenso com a turma. Os desafios podem ser organizados em escala crescente, de forma que um desafio pode ser sucedido por outro de maior complexidade e dificuldade. Devem ser previstas também as pontuações dos desafios, os bônus disponíveis, os níveis de dificuldade e avanço no jogo e as tarefas a serem cumpridas pelas personagens. Podem também ser propostos desafios colaborativos, vencidos com a participação conjunta de toda a turma. Para definição de regras, níveis e desafios a cumprir, pode-se pesquisar, por exemplo, o panorama atual de mercado, os determinantes legais da ocupação, o campo de atuação do futuro profissional e a relação com outras ocupações nos itinerários profissional e formativo.	Qual o limite de atuação dos participantes no jogo? O que os alunos podem fazer? O que não podem? Quais são os níveis e desafios a cumprir em cada nível?

<p>3. Cumprir os desafios</p>	<p>Nessa etapa, os alunos jogam. Aqui são enfrentados os desafios e vencidas as fases do jogo. Pode-se organizar a turma com jogadores individuais, em equipes de jogadores que competem entre si ou uma única equipe com toda a turma para cumprir as tarefas. Os desafios podem incluir o atendimento aos indicadores, a mobilização dos conhecimentos, habilidades e atitudes em tarefas específicas, bem como o exercício dos fazeres profissionais próprios da competência, a partir de níveis crescentes de complexidade. As tarefas devem incluir como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos, bem como a possibilidade de acesso a variadas fontes de pesquisa para ressignificação e aprimoramento das respostas. Os diversos ambientes de aprendizagem também podem comportar desafios de naturezas diferentes, por exemplo, laboratórios e salas de aula podem comportar atividades complementares de um mesmo desafio. Para cada etapa vencida, deve-se apresentar <i>feedbacks</i> imediatos aos alunos, prevendo novas oportunidades caso um desafio não seja cumprido. O que se deseja é que todos concluam os desafios propostos, de forma competitiva, coletiva ou colaborativa.</p>	<p>O que é preciso fazer para ganhar o jogo?</p>
<p>4. Avaliar os resultados</p>	<p>Nessa etapa, retomam-se os desafios propostos e os alunos, inicialmente de forma individual e depois em grupo, refletem sobre cada ação realizada durante o jogo. Os pontos de dificuldade e as estratégias que os alunos lançaram mão para superá-los são analisados e debatidos. Os resultados são novamente analisados à luz dos indicadores de competências e do panorama atual da ocupação. Dá-se espaço para que os alunos construam suas próprias conclusões e elaborem projeções de metas e perspectivas pessoais a partir da atividade realizada.</p>	<p>O que aconteceu nesse jogo? O que desenvolvemos?</p>

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

2.7 Aprendizagem baseada em projetos

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia que tem como princípio o desenvolvimento de competências por meio de interações sociais e partilha de conhecimento a partir de um desafio gerado no contexto da ocupação. Dessa forma, permite que vários alunos trabalhem juntos em torno de um problema e aprendam uns com os outros enquanto mobilizam conhecimentos, habilidades, valores e atitudes.



O problema do projeto é multidimensional e altamente interativo, uma vez que insere os participantes em um processo de investigação estruturado em torno de questões complexas, no qual os alunos têm que mapear necessidades, identificar oportunidades e enfrentar desafios no contexto de uma ou mais competências. Diante disso, a grande contribuição dessa metodologia em sala de aula reside na ênfase ao processo de aprendizagem e na interação entre os alunos.

No final da década de 1960, especialmente na Europa, os projetos emergiram nas universidades como alternativa aos formatos tradicionais de conferências e seminários. Eles passaram a ser vistos como forma de aprendizagem por meio da investigação, sendo promovidos por sua relevância prática e pelo seu caráter interdisciplinar e social. A ideia do projeto se espalhou rapidamente para as escolas em todo o mundo.

Atualmente ressignificado, os projetos permitem unificar vários aspectos importantes do processo de aprendizagem: a ação protagonizada pelo aluno, a intencionalidade dessa ação e sua inserção em um contexto social. Por meio dos princípios de autonomia, pesquisa, ação e reflexão, muitos movimentos de reforma educacional fazem referência ao conceito de projeto para implementação de seus programas. Dessa forma, busca-se resgatar o interesse do aluno e melhorar seu vínculo com as situações de aprendizagem.

2.7.1 Sequência didática da aprendizagem baseada em projetos

O desenvolvimento de um projeto parte da definição de um tema, da proposição de desafios e do planejamento e execução de estratégias para o cumprimento das ações propostas. Para tanto, o docente deve observar os seguintes aspectos:

- Conteúdo significativo: para definição do tema, deve-se verificar se o assunto é relevante para os alunos; se dialoga com o cenário atual ou futuro da ocupação; se o projeto está efetivamente relacionado ao mundo do trabalho; se o contexto ou as simulações são apropriados; se as práticas relacionadas ao projeto têm um propósito claro no contexto da ocupação; e se usam ferramentas

tecnológicas adequadas, de acordo com o propósito do trabalho. Isto significa que um projeto tem que se conectar aos interesses dos alunos e aos indicadores de competência. Dessa forma, podem buscar soluções para problemas reais mesmo que não venham a ser implementadas, pois o que importa é que os alunos levem o aprendizado dessa experiência para a vida profissional.

- Perguntas instigantes: devem apresentar complexidade adequada ao nível de formação dos alunos e mobilizar o grupo para a investigação, de forma a apresentar diferentes possibilidades de solução.
- Pesquisa e inovação: a pesquisa é fundamental para o desenvolvimento de um projeto. Os alunos devem consultar fontes especializadas em diferentes bases de dados, livros, *sites*, vídeos e entrevistas, fazendo uso das tecnologias digitais disponíveis e buscando resultados criativos e inovadores.
- Avaliação formativa: a avaliação é predominantemente formativa ou processual, pois permite analisar o contexto de cada etapa para direcionar as ações, refletindo sobre a mesma na perspectiva da reconstrução da ação. Por meio das orientações e devolutivas feitas pelo docente no decorrer do processo de aprendizagem, os alunos têm a oportunidade de discutir e revisar as escolhas iniciais, ajustar ou adaptar percursos, ou ainda, retificar o que estava previsto no plano de ação, de forma que possam alcançar o resultado desejado.
- Valorização do processo: a apresentação do produto é importante para estimular os alunos a alcançar os melhores resultados e encerrar o ciclo de aprendizagem, mas deve-se reconhecer que os aspectos relacionais e cognitivos vivenciados no decorrer do processo são fundamentais para que o grupo possa lidar com situações que efetivamente contribuirão para a vida profissional dos alunos.

Por estar inserido no contexto da Educação Profissional, o tipo de projeto pode variar, de acordo com a área de atuação e natureza do curso. Uma proposta de sequência didática da aprendizagem baseada em projetos, organizada na perspectiva de desenvolvimento de competências, está no Quadro 7, a seguir.

Quadro 7 - Sequência didática da Aprendizagem Baseada em Projetos

Etapa	Descrição	Mediação docente
1. Definir o escopo	<p>A primeira etapa corresponde à definição do tema a ser trabalhado pelo grupo. O tema se relaciona com a competência e seus indicadores, além de envolver questões atuais relacionadas ao mundo do trabalho e à ocupação. Deve ser escolhido em consenso, considerando o interesse dos alunos, a necessidade e a relevância.</p> <p>Em seguida, o docente deve acompanhar e orientar o grupo na análise dos desafios e dos possíveis desdobramentos, verificando se os percursos, as possíveis soluções e o tempo previsto para execução são viáveis. Assim, pode identificar o que precisa para encontrar a resposta e definir a estrutura do projeto, desenvolvendo a justificativa, os objetivos, os resultados esperados e sua abrangência.</p>	<p>O que é o projeto?</p> <p>Quais são os desafios a serem cumpridos?</p> <p>Quais são os objetivos e a justificativa para a realização do projeto?</p> <p>O que se espera de resultados com o projeto?</p>
2. Planejar as etapas do projeto	<p>Com base no escopo do projeto, o grupo deve elaborar o plano de ação, que consiste em um mapa do caminho a ser percorrido durante a execução do projeto. Devem especificar as tarefas a serem desenvolvidas, os responsáveis por cada ação e o calendário com as fases de cada etapa. Desta forma, cada aluno assume sua responsabilidade no projeto. Contudo, trata-se de um documento dinâmico, fruto de um processo criativo, que pode sofrer ajustes diante de imprevistos e novos acordos entre o grupo no decorrer das atividades. De todo modo, a efetividade do plano de ação está condicionada à sua execução e revisão constante.</p>	<p>Quando, quem, onde e como serão realizadas as ações para resolução do projeto?</p>
3. Executar as ações previstas	<p>De acordo com o plano de ação, cada integrante do grupo desenvolve as atividades previstas. Podem ser realizados levantamento de dados, pesquisas, entrevistas, organização, sistematização e consolidação dos dados. Todo esse material deve ser apresentado e discutido em grupo, tendo em vista selecionar o material relevante, estruturar ideias e dar continuidade às próximas ações. O diálogo mediado pelo docente deve favorecer o estabelecimento de comparações, inferências e relações de forma a ajudar os alunos a desenvolverem uma postura crítica e reflexiva em relação aos fazeres profissionais e às problemáticas no contexto da ocupação.</p>	<p>Quais informações contribuem para o desenvolvimento do projeto?</p>

<p>4. Monitorar o desenvolvimento do projeto</p>	<p>O monitoramento do projeto é feito por meio da coleta de informações sobre o andamento dos processos e, principalmente, pelo cumprimento das entregas parciais previstas no cronograma. Com base na análise dessas entregas, pode-se tomar decisões para manter a execução de acordo com o plano de ação previamente estabelecido ou adequar o plano de ação às novas demandas. Esse momento também é propício para a realização da autoavaliação do grupo e dos próprios alunos.</p>	<p>Os resultados esperados estão sendo atingidos? É preciso replanejar?</p>
<p>5. Apresentar os resultados</p>	<p>A avaliação nessa etapa serve para mensurar a eficácia do projeto e verificar se o grupo alcançou os resultados. Caso o grupo não tenha obtido êxito, deve-se analisar os fatores que impediram a entrega do produto previsto no plano de ação. Em síntese, uma equipe de estudantes analisa o tema, aponta uma solução e entrega um produto em um prazo determinado. Os alunos mostram o que aprenderam discutindo com o docente e os demais alunos, refletindo o processo e como alcançaram o resultado final.</p>	<p>Os desafios foram cumpridos? Os objetivos foram alcançados? O que funcionou e o que não funcionou? O que aprendemos com esse projeto?</p>

Fonte: Gerência de Desenvolvimento Educacional.

3

Apontamentos para a prática pedagógica

Durante séculos, as instituições educativas detiveram a primazia sobre o saber sistematizado, produzindo e disseminando o conhecimento escolar com base na tríade docente – livros – aluno. Essa dinâmica, que caracteriza a educação formal, parte do pressuposto de que cabe aos alunos assimilar o conteúdo dos livros, conforme selecionado e transmitido pelos docentes. Os sistemas educacionais se estruturaram a partir dessa relação, que fomentou o desenvolvimento de diferentes teorias da aprendizagem, recursos didáticos e metodologias de ensino com foco nessa premissa. Contudo, diante das transformações sociais, políticas e econômicas ocorridas nas últimas décadas, a renovação das práticas educativas se tornou uma necessidade urgente, dado que esse tipo de ensino não atende mais às expectativas de formação para o mundo atual.

3.1 Planejamento docente e avaliação

As metodologias apresentadas neste documento constituem possíveis caminhos para o planejamento das aulas e atuação docente, na perspectiva de desenvolver aprendizagens ativas e em sintonia com a educação no século 21. Para tanto, espera-se que o docente possa utilizá-las como guia para a ação pedagógica, no sentido de promover a reflexão, ressignificar concepções e implementar boas práticas.

Ainda que fundamental, a metodologia não pode ser tomada como um instrumento rigoroso de técnicas e procedimentos, tampouco adquirir maior importância do que a própria vivência em sala de aula. O uso de metodologias ativas é um dos fatores que contribuem para promover situações de aprendizagem condizentes com o Modelo Pedagógico Senac. Essa perspectiva reforça as noções de autonomia, emancipação e desenvolvimento pessoal de alunos e docentes que, pela via do respeito e da valorização das diferenças, aprendem juntos. Não se trata, portanto, de técnicas atraentes para transmitir conteúdos aos alunos; significa uma mudança de postura, uma forma de repensar a escola, o currículo e a prática pedagógica em si.

As orientações metodológicas que constam nos Planos de Curso e os elementos que compõem cada Unidade Curricular são recursos indispensáveis para a elaboração do Plano de Trabalho Docente. No momento do

planejamento, diante dos diversos métodos e técnicas de ensino e aprendizagem disponíveis, o docente deve avaliar qual é a metodologia mais adequada para desenvolver as situações de aprendizagem e as Marcas Formativas Senac.

É importante diversificar os tipos de metodologias utilizadas no decorrer do curso, já que a aprendizagem ocorre em diferentes níveis e de formas variadas. Há muitos outros métodos ativos que, devido aos limites deste documento, não foram contemplados, mas que podem ser incluídos no planejamento das situações de aprendizagem. Utilizar apenas um tipo pode ser um fator limitante para o desenvolvimento de competências, sendo recomendada a adoção de diferentes metodologias no decorrer do curso, para que os alunos possam ampliar suas experiências formativas.

Outro tópico importante é o que se refere à avaliação da aprendizagem. Considerando que as metodologias aqui apresentadas podem mobilizar os alunos por várias aulas, recomenda-se que o recorte dos temas abarque mais de um indicador, tendo em vista gerar produtos que possam ser utilizados na avaliação a partir de diferentes perspectivas. Ao propor as situações de aprendizagem, o docente deve articular no PTD as três modalidades de avaliação – diagnóstica, formativa e somativa, de acordo com as etapas, com o tipo de atividade e as respectivas entregas. A utilização de práticas de avaliação diversificadas, que atendam a diferentes grupos e perfis, otimiza o planejamento das atividades e possibilita acompanhar o processo de desenvolvimento de competências de forma mais integrada. Os *feedbacks* devem possibilitar o reconhecimento de conquistas e o ajuste de expectativas, tornando o aluno corresponsável pela superação de dificuldades que possam vir a ocorrer no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, a autoavaliação deve ser proposta e valorizada, de forma a garantir a perspectiva do aluno em seu processo de desenvolvimento.

No contexto das práticas pedagógicas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) oferecem grande contribuição para a aprendizagem, uma vez que permitem compartilhar informações, personalizar o ensino e colocar o aluno como protagonista em processos de criação e experimentação, o que auxilia o docente na construção de estratégias pedagógicas mais eficazes. Ressalta-se que o uso dessas ferramentas digitais se

alicerça, sobretudo, na intencionalidade docente de envolver os alunos, contextualizar e articular os elementos de competência às situações de aprendizagem¹¹.

As metodologias ativas contribuem para dar maior sentido e efetividade às aulas, o que não significa que o processo de aprendizagem será, necessariamente, sem dificuldades. Ao reorientar o ato educativo, a equipe pedagógica deve estar ciente dos desafios a serem enfrentados, tais como o rompimento com antigas concepções e práticas, o reposicionamento do papel do docente e do aluno, mudanças na organização espacial dos ambientes de aprendizagem, além de lidar com situações imprevistas no decorrer das atividades. É importante lembrar que toda mudança requer esforços, ainda mais no contexto da educação profissional, em que as metodologias ativas constituem o referencial didático mais adequado para práticas com foco no desenvolvimento de competências. Em síntese, a metodologia organiza a prática docente, mas quem favorece a percepção dos alunos de que algo vale a pena ser aprendido, apesar das dificuldades, é o docente.

A padronização de referenciais e ações educacionais em todo o território nacional depende de diversos fatores, mas a ação nuclear que funda os alicerces e consolida a mudança de paradigma é a prática docente. Para que a implementação de uma educação profissional voltada para o desenvolvimento de competências obtenha êxito e resultados duradouros, é preciso que a equipe pedagógica tenha clareza da importância da intencionalidade pedagógica, uma vez que esta constitui o elo entre o que está prescrito no Plano de Trabalho Docente e o que é realizado nos ambientes de aprendizagem. A formação de alunos aptos para o ingresso no mundo do trabalho e com domínio das competências exigidas no contexto da ocupação requer, sobretudo, docentes capacitados e criativos, que estimulem os alunos a explorar novas formas de aprender e que busquem o aperfeiçoamento contínuo.

¹¹ O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Profissional será abordado posteriormente em Documento Técnico específico.

Referências

ALBERTI, T. F. et al. Dinâmicas de grupo orientadas pelas atividades de estudo: desenvolvimento de habilidades e competências na educação profissional. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.**, Brasília, DF, v. 95, n. 240, p. 346-362, maio/ago. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v95n240/06.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

ARAÚJO, G. D.; QUARESMA, A. G. Visitas guiadas e visitas técnicas: tecnologia de aprendizagem no contexto educacional. **Competência**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 29-51, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://seer.senacrs.com.br/index.php/RC/article/viewFile/175/196>>. Acesso em: 19 set. 2017.

ARAUJO, J. C. S. **Fundamentos da metodologia de ensino ativa (1890-1931)**. 2015. Trabalho apresentado no 37ª Reunião Nacional da ANPEd, 2015, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt02-4216.pdf>>. Acesso em: set. 2017.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. 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: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349>>. Acesso em: 7 dez. 2017.

BERBEL, N. A. N. As Metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: ciências sociais e humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

BISSOLOTI, K.; NOGUEIRA, H. G.; PEREIRA, A. T. C. Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/53511>>. Acesso em: 19 set. 2017.

BRAIDA, F. Da “aprendizagem baseada em problemas” à “aprendizagem baseada em projetos”: estratégias metodológicas para o ensino de projeto nos cursos de Design. **Actas de Diseño**, Buenos Aires, ano 9, n. 17, jul. 2014. Disponível em: <http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=485&id_articulo=10252>.

BRASIL. **Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir: relatório da UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2000.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629>>. Acesso em: 19 set. 2017.

GRAHAM, Andrew. **Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público**. Brasília, DF: ENAP, 2010.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IKEDA, A. A.; VELUDO-DE-OLIVEIRA, Tânia Modesto; CAMPOMAR, Marcos Cortez. O caso como estratégia de ensino na área de administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 147-157, abr./jun. 2006. Disponível em: <http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_o_caso_como_estrategia_de_ensino_na_area_de_administracao.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

KNOLL, M. The project method: its vocational education origin and international development. **Journal of Industrial Teacher Education**, v. 34, n. 3, p. 59-80, Spring 1997. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html>>. Acesso em: set. 2017.

LIMA, A. L. D'Império. TIC na educação no Brasil: o acesso vem avançando: e a aprendizagem? In: TIC educação 2011: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: dez. 2017.

LOSTADA, L. R. Sala de aula invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem **Contexto & Educação**, ano 32, n. 102, p. 205-209, maio/ago. 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6965>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

LUCK, H. **Avaliação e monitoramento do trabalho educacional**. Petrópolis: Vozes, 2013.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Org.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. São Paulo: USP, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos**. Petrópolis: Vozes, 2006.

NUNES, Marisa Fernandes. As metodologias de ensino e o processo de conhecimento científico. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 9, p. 49-58, dez. 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601993000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 nov. 2017.

PAZIN FILHO, A.; SCARPELINI, S. Simulação: definição. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 40, n. 2, p. 162-166, abr./jun. 2007. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2007/vol40n2/2_simulacao_definicao.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

SANTOS, J. A.; FREITAS, André Luis Castro de. Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, 2017. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/75127/42566>>. Acesso em: 19 set. 2017.

SENA, S. et al. Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/67323>>. Acesso em: 19 set. 2017.

SENAC. DN. **Avaliação da aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2015a. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 5).

SENAC. DN. **Competência**. Rio de Janeiro, 2015b. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico do Senac).

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro, 2015c. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 1).

SENAC. DN. **Planejamento docente**. Rio de Janeiro, 2015d. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 3).

SENAC. DN. **Projeto integrador**. Rio de Janeiro, 2015e. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 4).

SILVA, L. M.; MELO, T. G. S.; NASCIMENTO, J. P. Ensino médio integrado e práticas pedagógicas integradoras: caminhos para a formação humana integral. **Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 8, 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/3560>>. Acesso em: set. 2017.

SILVA, R. H. A.; SCAPIN, L. T. Utilização da avaliação formativa para a implementação da problematização como método ativo de ensino-aprendizagem. **Estudos de Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 537-552, set./dez. 2011. Disponível em: <http://lagarto.ufs.br/uploads/content_attach/path/11347/problematicacao_avaliacao_formativa_no_processo_ensino-aprendizagem_0.pdf>. Acesso em: 21 set. 2017.

SIMÕES, Jorge REDONDO, Rebeca D. VILAS, Ana F. A social gamification framework for a K-6 learning platform. **Computers in Human Behavior**, v. 29, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563212001574>>. Acesso em: 19 set. 2017.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (abp): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, Natal, ano 31, v. 5, p. 182-200, 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/2880/1143>>. Acesso em: set. 2017.

SPRICIGO, C. B. **Estudo de caso como abordagem de ensino**. Curitiba: PUCPR, 2014. Disponível em: <<https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/estudo-de-caso-como-abordagem-de-ensino.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.

TIC educação 2011: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: dez. 2017.

VALDEMARIN, V. T. **Os sentidos e a experiência**: professores, alunos e métodos de ensino. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 3., 2004, Curitiba. Anais... Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de História da Educação, 2004. Disponível em: <<http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe3/Documentos/Coord/Eixo3/484.pdf>>. Acesso em: set. 2017.



Senac
CNC Sesc