



Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

PROGRAMA EJATEC

**QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADA
AO CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM NÍVEL DE ENSINO MÉDIO -
SEDUC**

Carga horária: 150 horas

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Elaboração:

Nádia Cristina de Azevedo Melli

Rogério Barbosa da Silva

Rogério Teixeira

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 Justificativa	3
1.2 Organização do Curso	4
1.3 Objetivos.....	6
2 REQUISITOS DE ACESSO	6
3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	6
3.1 Estrutura modular.....	6
3.2 Enfoque Pedagógico.....	7
3.3 Itinerário Formativo.....	7
3.4 Recursos didáticos e pedagógicos.....	8
3.5 Materiais e recursos.....	9
4 PERFIL DE CONCLUSÃO	9
4.1 Competências técnicas gerais.....	10
4.2 Competências socioemocionais gerais.....	10
4.3 Atividades a serem desempenhadas na área profissional	11
5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	11
5.1. Conselho de Classe	12
6 INFRAESTRUTURA RECOMENDADA	13
7 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	13
8 FONTES DE CONSULTA:.....	13

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no último trimestre de 2021 o desemprego no estado de São Paulo alcançou a taxa de 13,4%. No entanto, é importante destacar que entre os mais jovens e entre os trabalhadores com baixa escolaridade o problema é ainda maior, uma vez que esta taxa sobe para 29,5% se forem considerados apenas os indivíduos com idade entre 18 e 24 anos. Com base nestes dados, tornam-se evidentes tanto a pertinência quanto a necessidade de investimentos na qualificação da mão de obra menos experiente, a fim de oportunizar a essa população o ingresso no mercado de trabalho de forma mais preparada e com mais chances de contratação formal.

Neste sentido, diante do contexto social apresentado e tendo como base a prerrogativa de construção de uma política pública de educação profissional e de geração de trabalho e renda, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Governo do Estado de São Paulo (SDE) instituiu um programa voltado ao atendimento de estudantes de nível médio da rede estadual da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, o Programa de Qualificação e Habilitação Profissional NOVOTEC, composto pelas modalidades NOVOTEC Expresso, NOVOTEC Móvel, NOVOTEC Virtual e NOVOTEC Integrado. O programa está fundamentado no inciso V do artigo 36 da Lei nº13.415/2017, que determina ser direito do aluno o acesso a itinerários formativos que componham a parte diversificada do currículo e tem o objetivo de oferecer a estes estudantes uma oportunidade de formação visando o mundo do trabalho.

Neste contexto situa-se o EJATEC, modalidade integrante do programa NOVOTEC que surge como uma das opções de formação do Novo Ensino Médio para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ofertado pela SDE, por meio da Coordenadoria de Ensino Técnico, Tecnológico e Profissionalizante (CETTPRO) e do Centro Paula Souza, tem como intuito principal oferecer a esses estudantes a oportunidade de cursar o ensino médio da EJA aliado à uma qualificação profissional realizada na

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

modalidade de Educação a Distância, respeitando as particularidades dos estudantes que a compõem. Essa concepção está alinhada com a resolução CNE/CEB 3 de 2018, a qual preconiza que a EJA deve ter organização curricular e metodológica diferenciada, preferencialmente integrada com a formação técnica. Além de aumentar a formação básica dos estudantes, busca-se também a construção de um currículo que faça mais sentido à realidade e às demandas cotidianas, principalmente no que se refere à empregabilidade. Neste contexto, a Formação Técnica e Profissional (FTP), identificada como o 5º itinerário, é uma das possibilidades ofertadas aos estudantes no Ensino Médio e aventada por meio das diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Básica, a fim de preparar os estudantes do ensino médio para que sejam protagonistas na geração de sua própria renda, além de motivá-los com conteúdo prático e conectado à vida profissional – uma demanda dos estudantes manifestada repetidas vezes em pesquisas realizadas pela Secretaria de Educação.

É importante ressaltar que atualmente a rede estadual de São Paulo contabiliza cerca de 120 mil matrículas na EJA Ensino Médio, distribuídas em quase 800 escolas espalhadas por todo o estado. Oferecer os conteúdos em formato condizente com a modalidade de Educação a Distância permite que problemas relacionados à localidade e à quantidade de professores sejam minimizados. No entanto, por entender que se trata de um público bastante diverso e que pode precisar de estímulos ao engajamento e um acompanhamento mais próximo, foi escolhido o formato on-line com mediação tecnológica, por haver o entendimento de que neste formato há uma maior interação entre professores e estudantes.

1.2 Organização

Para a concepção da Qualificação em Desenvolvimento de Sistemas para o EJATEC foram reunidos profissionais da área, docentes e especialistas para análise das necessidades do mercado de trabalho. Os encontros de trabalho possibilitaram reflexões importantes para a construção de um currículo, na modalidade a distância, afinado com os recursos instrucionais, com o ambiente virtual de aprendizagem e amparado por metodologias ativas e ferramentas tecnológicas educacionais.

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

Os estudos realizados pela equipe de especialistas do GEEaD - Grupo de Estudo de Educação a Distância possibilitaram também a construção de uma metodologia adequada para o desenvolvimento dos processos de ensino, aprendizagem e sistema de avaliação que pretendem acompanhar a construção das competências propostas pelo Centro de Educação Tecnológica Paula Souza.

No que diz respeito à sua formatação, a Qualificação em Desenvolvimento de Sistemas será ofertada na modalidade de Educação a Distância, assumindo um caráter híbrido e tendo duas figuras docentes como o cerne do programa: a) o Professor mediador de aprendizagem, cuja responsabilidade é dar suporte ao estudante de forma virtual em todas as questões relacionadas ao conteúdo técnico das aulas (agendas) e b) Professor Orientador de Estudos (POE), pertencente à rede estadual de São Paulo e que deve atuar como figura de apoio presencial nas unidades escolares, auxiliando os estudantes nas questões operacionais relacionadas à navegação pelo ambiente virtual e na condução das atividades presenciais previstas nas aulas (agendas).

Os estudantes serão dispostos em turmas, nas quais comunicar-se-ão com os professores mediadores responsáveis pelo acompanhamento do conteúdo técnico por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Estes interagirão com os estudantes, respondendo mensagens e esclarecendo dúvidas por meio dos *fóruns* ou via e-mail da plataforma, bem como corrigindo as atividades propostas.

São previstos momentos presenciais semanais nas unidades escolares para o devido acompanhamento dos estudantes pelo Professor Orientador de Estudos no sentido de dirimir dúvidas relacionadas à operação e navegação no ambiente virtual e para a orientação e condução das atividades presenciais propostas. Não é responsabilidade do Professor Orientador de Estudos esclarecer dúvidas de conteúdo técnico, sendo essa uma função do professor mediador, que o fará pelo ambiente virtual de aprendizagem.

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

1.3 Objetivos

As bases tecnológicas relacionadas à Qualificação Profissional em Desenvolvimento de Sistemas têm como objetivo preparar o estudante para que este seja capaz de:

- Analisar e projetar sistemas.
- Construir, documentar, realizar testes e manter sistemas de informação.
- Utilizar ambientes de desenvolvimento e linguagens de programação específica.

2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso dar-se-á por meio de matrícula regular realizada pela SEDUC para os estudantes do Curso de Educação de Jovens e Adultos em nível de Ensino Médio, itinerário Formação Técnica e Profissional – unidade curricular Desenvolvimento de Sistemas.

3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1 Estrutura modular

Nos termos das atuais Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio, o currículo é conceituado como a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e socioemocionais.

Neste sentido, o currículo do EJATEC será composto por formação geral básica e itinerário profissionalizante. A formação geral básica contempla as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e articuladas como um todo indissociável, enriquecidas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

prática social, organizada por áreas de conhecimento. O itinerário profissionalizante, por sua vez, deve promover efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho, objetivando sua habilitação profissional para o desenvolvimento de vida e carreira, para adaptar-se às novas condições ocupacionais e às exigências do mundo do trabalho contemporâneo, bem como para suas contínuas transformações, em condições de competitividade, produtividade e inovação.

3.2 Enfoque Pedagógico

No que diz respeito ao enfoque pedagógico, a presente qualificação profissional baseia-se por princípios de mediatização, interatividade e mediação. As atividades desenvolvidas na mediatização visam à concepção de metodologias e estratégias de ensino que utilizem materiais didáticos cuja função é potencializar a aprendizagem autônoma. As atividades de Interatividade têm o objetivo de incluir uma perspectiva do saber na qual o estudante interage com materiais e recursos didáticos eficazes por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, bem como por meio da mediação a distância. As atividades de mediação são realizadas de forma assíncrona e têm como finalidade o acompanhamento pedagógico dos estudantes, auxiliando-os na interação com os materiais didáticos, fornecendo-lhes elementos para transformar informações em conhecimento.

Similarmente à Qualificação Profissional em Desenvolvimento de Sistemas, o programa oferece outras possibilidades de qualificação profissional, as quais possuem a mesma estrutura e características pedagógicas, e que possibilitam ao estudante do EJATEC, no itinerário da formação técnica e profissional (FTP), estabelecer uma trilha de aprendizagem composta por até quatro qualificações no decorrer do curso.

3.3 Itinerário Formativo

À luz destes preceitos, a Qualificação Profissional em Desenvolvimento de Sistemas é composta por 2 componentes curriculares, estudados concomitantemente e distribuídos conforme a tabela apresentada a seguir:

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

Componente		Agenda
1. Lógica de Programação	1	Introdução à lógica de programação
	2	Desenvolvendo a lógica
	3	A lógica aplicada em Java
	4	Estruturas de Decisão
	5	Estruturas de Repetição I
	6	Estruturas de Repetição II
	7	Vetores
	8	Matrizes
2. Desenvolvimento WEB	1	Design e Photoshop: Edição de imagens I
	2	Design e Photoshop: Edição de imagens II
	3	Introdução ao HTML 5
	4	Estrutura de Desenvolvimento de páginas Web
	5	Formatação de Páginas com CSS
	6	Framework w3.css: Projeto de um Website
	7	Projeto Integrador
	8	Projeto Integrador

Por se tratar de um currículo integrado, entende-se que Proposta Pedagógica do Curso deve ser continuamente formatada de forma conjunta e participativa por especialistas da SEDUC e do Centro Paula Souza, com base nestas diretrizes e nas do novo Currículo Paulista.

3.4 Recursos didáticos e pedagógicos

Por se tratar de um curso da modalidade de Educação de Jovens e Adultos, deve ser especificada uma organização curricular e metodológica diferenciada para o público-alvo, considerando as particularidades geracionais, preferencialmente integrada com a formação técnica e profissional, podendo ampliar seus tempos de organização escolar, observadas as diretrizes específicas. Nos termos legais, o itinerário formativo profissionalizante será oferecido por meio de atividades realizadas a distância, com a garantia de suporte pedagógico e tecnológico apropriado.

As práticas a distância, no âmbito do Grupo de Estudo de Educação a Distância do CEETEPS, caracterizam-se como métodos educacionais nos quais a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre a partir da utilização de meios e tecnologias de

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

3.5 Materiais e recursos

Serão adotados como referenciais teóricos os conteúdos e atividades desenvolvidos por especialistas do Centro Paula Souza e complementados por materiais de domínio público, bem como por Recursos Educacionais Abertos (REAs). Ainda com respeito à estrutura pedagógica do material didático, a qualificação profissional contará com videoaulas correspondentes aos temas a serem estudados.

No que diz respeito às ferramentas pedagógicas para a interação entre o estudante e o professor, serão utilizados mensagens, fóruns e fichários, bem como atividades e eventos autoinstrucionais produzidos pelo GEEaD e ofertados via ambiente virtual de aprendizagem, além de atividades presenciais propostas nas agendas de estudo e desenvolvidas sob a orientação do Professor Orientador de Estudos. Estas atividades têm o intuito de aumentar o engajamento do estudante nas aulas e são formatadas segundo os preceitos das metodologias ativas, cuja característica central é a inserção do estudante como principal responsável pela construção de sua aprendizagem.

Esse conjunto de ferramentas e materiais se articula em uma comunidade na qual os participantes interagem e aprendem uns com os outros. Norteados pelos conceitos de aprendizagem significativa, construtivismo e interatividade, seus conteúdos focalizam fatos concretos, próprios do estudante de Desenvolvimento de Sistemas.

4 PERFIL DE CONCLUSÃO

A Qualificação profissional em Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivos específicos o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais, bem como proporcionar aos

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

estudantes conhecimentos que os habilitem a desempenhar atividades específicas da área profissional, detalhadas a seguir:

4.1 Competências técnicas gerais

- Elaborar algoritmos utilizando linguagem de programação em um ambiente de desenvolvimento, aplicando técnicas de levantamento de dados.
- Operar computadores para desenvolver textos técnicos aplicados à área de Informática, por meio de pesquisas e análises de informações.
- Desenvolver sites produzindo elementos gráficos.

4.2 Competências socioemocionais gerais

Por se tratar de uma qualificação profissional, é importante que seu currículo preveja, além dos conteúdos específicos, o desenvolvimento de competências socioemocionais do estudantes a fim de desenvolver a capacidade de fazer escolhas e tomar decisões com base em seus objetivos, de forma responsável e levando em conta as regras de convivência, o bem comum e as consequências de suas ações.

Assim, o estudante será estimulado a desenvolver as seguintes competências socioemocionais:

- Demonstrar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Demonstrar ética profissional.
- Demonstrar capacidade de análise, negociação e tomada de decisão.
- Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.
- Demonstrar habilidade para escutar atentamente seu interlocutor.
- Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

- Comunicar-se com eficiência nos contextos do trabalho, utilizando terminologia técnica e/ou científica e de acordo com gêneros textuais e modelos convencionados.
- Evidenciar capacidade de adoção comportamental segundo as circunstâncias do ambiente ou diante de argumentos consistentes.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas.
- Demonstrar autonomia intelectual e de ação.
- Agir com pensamento crítico voltado à resolução de situações-problema.
- Contribuir para o alcance de objetivos comuns.
- Atuar de forma colaborativa quando do trabalho em equipe.
- Elaborar e desenvolver projetos.

4.3 Atividades a serem desempenhadas na área profissional

- Documentar, construir e manter sistemas de informação para plataformas diversas.
- Implementar rotinas de segurança da informação.
- Testar softwares para melhoria da qualidade de sistemas.
- Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades.
- Documentar, construir e manter sistemas de informação para web.
- Planejar e desenvolver projetos de sistemas computacionais.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Durante o desenvolvimento do curso, é indispensável o controle dos resultados do processo de ensino e aprendizagem (rendimento do estudante). Neste caso, a avaliação torna-se um instrumento de aperfeiçoamento da ação docente e dos materiais e recursos ofertados, assim como de melhoria da aprendizagem do discente. Para isso são disponibilizados no ambiente virtual atividades que devem ser entregues aos professores mediadores e que são responsáveis pela

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

consolidação do conhecimento do estudante no que diz respeito ao conteúdo teórico. Essas atividades são corrigidas pelos professores mediadores, que registrarão no sistema um feedback para que o estudante possa orientar-se a respeito e seu desempenho.

Referindo-nos à avaliação formativa, contínua, os estudantes deverão realizar questionários on-line autoinstrucionais.

Os resultados destas atividades possuem três consequências principais:

- a) para o discente, a indicação concreta da sua aprendizagem, com indicação de suas dificuldades e deficiências, das defasagens detectadas com as propostas de mecanismo para sua superação (recuperação);
- b) para a mediação, o levantamento de indicadores sobre a eficiência e eficácia do processo de ensino, sinalizando as necessidades eventuais de reorganizar o trabalho (replanejamento, metodologia de ensino alternativa, novos procedimentos de avaliação, recuperação de aprendizagem).
- c) para a gestão, a contabilização do índice de frequência do estudante nas agendas de estudo, fornecendo dados e subsídios para que se possa proceder a uma busca ativa quando necessário.

5.1. Conselho de Classe

O Conselho de classe do EJATEC deverá ser realizado pelos responsáveis instituídos nas unidades escolares e considerará a totalidade dos componentes curriculares cursados (formação geral básica e itinerário profissionalizante). Para subsidiar as unidades no que diz respeito ao desempenho dos estudantes na qualificação profissional deverão ser utilizados os relatórios extraídos do ambiente virtual, os quais descrevem a trajetória semestral dos estudantes.

Ao final do Conselho, o resultado contendo a situação final dos estudantes deverá ser enviado para o Centro Paula Souza para que esta seja devidamente registrada no sistema acadêmico. Ressalta-se a importância do encaminhamento dessa documentação observando-se os prazos fixados pelo Grupo de Estudo de Educação a Distância (GEEaD).

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

6 INFRAESTRUTURA RECOMENDADA

As unidades escolares que oferecerão o EJATEC deverão disponibilizar, em quantidades compatíveis com o número de turmas sob sua responsabilidade, laboratório de informática com acesso à internet e ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, bem como equipamentos e condições que possibilitem aos estudantes assistir às videoaulas e realizar as atividades propostas integrantes do material disponibilizado.

7 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A Coordenação do curso será exercida por docente responsável pelo acompanhamento das ações pedagógicas dos professores mediadores, assistido por professores conteudistas, especialistas na área do curso e coordenação pedagógica.

A mediação será realizada por professores mediadores de aprendizagem, previamente capacitados para atuarem na orientação de aprendizagem em Educação a Distância.

A supervisão das atividades presenciais e o suporte quanto à navegação e operação do ambiente virtual, bem como a busca ativa dos estudantes ausentes na plataforma de estudos serão realizados pelo Professor Orientador de Estudos (POE), que deverá manter contato constante com o professor mediador de aprendizagem, a fim de prover o adequado acompanhamento dos estudantes no curso.

8 FONTES DE CONSULTA:

ARAÚJO, Almério M.; DEMAI, Fernanda M. (Orgs.). **Currículo Escolar em Laboratório: a Educação Profissional e Tecnológica**. 2019/Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza. São Paulo: Centro Paula Souza, 2019. v. 1. 356p.

BRASIL, Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3. ed. MEC: Brasília, 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>>.

Administração Central

Unidade do Ensino Médio e Técnico

Grupo de Estudo de Educação a Distância

BRASIL, Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações - CBO. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTitulo.jsf;jsessionid=Ak9ke6R8rG5Fe8PKueYvqe6l.slave26:mte-cbo>>.

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia Pronatec de Cursos FIC**. 4. ed. MEC: Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41261-guia-pronatec-de-cursos-fic-2016-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>.

CENTRO PAULA SOUZA, Institucional/ Unidade do Ensino Médio e Técnico/ Grupo de Formulação e Análises Curriculares. **Planos de Curso das Habilitações Profissionais de Nível Médio**. Disponível em: <<http://www.cpsctec.com.br/Curriculo>> Acesso em: 10 abr. 2019.

CINTERFOR/OIT (Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional/Organización Internacional del Trabajo). **Nuevas competencias para el profesional del Siglo XXI**. Disponível em: <http://santacatarinapelaeducacao.com.br/fmanager/senaimov/apresentacoes/arquivo39_1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). **El Futuro del Aprendizaje 2: ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el Siglo XXI?**. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa>. Acesso em 10 abr. 2019.