



MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS
Secretaria Nacional da Juventude



Brasília
2020

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Hamilton Mourão
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS

Damare Alves
Ministra da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos

Tatiana Barbosa de Alvarenga
Secretária Executiva

SECRETARIA NACIONAL DA JUVENTUDE

Jayana da Silva
Secretária Nacional da Juventude

Luis Vannucci Cantanhede Cardoso
Diretor do Departamento de Políticas Temáticas dos Direitos da
Juventude



MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS
Secretaria Nacional da Juventude



Brasília
2020

© 2020 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons - Atribuição CC BY 4.0,
sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte.



Design Gráfico, Diagramação e Ilustrações

Rafael Fernandez Gomes

Normalização

Ingrid Torre Schiessl

Apoio técnico

Lívia Lopes de Souza

Cristhiani Barbosa Arruda Celestino de Oliveira

Magalis Bêsser Dorneles Schneider

Michelle Stephanou

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Bibliotecária: Ingrid Schiessl CRB1/ 3084

B823 Brasil. Secretaria Nacional da Juventude

Espaço 4.0 / Secretaria Nacional de Juventude. -- Brasília: SNJ, 2020.

36 p.

1. Políticas públicas. 2. Juventude. 3. Programas sociais. I. Secretaria Nacional da Juventude. II. Título.

CDD 320.60845

CDU 304-053.7(81)



Secretaria Nacional da Juventude

Setor Bancário Sul (SBS) Quadra 02 - Brasília, DF,

CEP: 70297-400 – Brasília-DF

SUMÁRIO

01. Contextualização	07
02. Justificativa do Programa	11
03. Objetivos do Programa Espaço 4.0	14
04. O Programa Espaço 4.0	16
05. Implantação do Programa Espaço 4.0	19
06. A educação 4.0 no contexto do Programa Espaço 4.0	24
07. Oportunidades do Programa para o município	27
08. Metodologia do Espaço 4.0	28
09. Mobilização da Juventude para participação no Programa Espaço 4.0	31
10. Resultados esperados	32
Referências	33
ANEXO A - Equipamentos disponíveis no Programa Espaço 4.0	34

01. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Programa Espaço 4.0 reconhece os processos produtivos da indústria 4.0 e as possibilidades inovadoras da Educação 4.0. A partir da cultura maker, o programa pretende proporcionar espaços criativos e inovadores do “Faça você mesmo” com a resolução de problemas, criação de protótipos e testes com soluções. Visa, portanto, implementar um ambiente criativo de inovação para estimular o aprendizado, proporcionar oportunidade de capacitação técnica e ampliação de habilidades e competências técnicas e socioemocionais para jovens entre 15 e 29 anos.

Assim, este guia tem a finalidade de apresentar a estrutura do Programa Espaço 4.0, as oportunidades, estratégias da Educação 4.0 em um laboratório criativo, customizado, com computadores, ferramentas manuais e impressoras 3D, disponíveis nas modalidades Container Customizado e Kit equipamentos.

A Secretaria Nacional da Juventude (SNJ) promove e executa programas de cooperação públicos e privados, destinados à implementação de políticas de juventude, e fomenta a elaboração de políticas públicas em âmbito municipal, distrital e estadual.

A SNJ também possibilita espaços de participação dos jovens na construção das políticas de juventude, adequa e aperfeiçoa a legislação pertinente à juventude, formula, apoia, articula e avalia políticas públicas para a promoção dos direitos da juventude. A SNJ foi instituída no ano de 2005, pelo governo federal, com a finalidade de promover pesquisas e diagnósticos sobre a juventude brasileira, além de elaborar, consolidar e executar as políticas nacionais de juventude. Logo, a SNJ tem como propósito equipar e fomentar

a implementação do Espaço 4.0. Este ambiente terá como base os modelos de makerspace ou Fab Labs, espaço criativo e inovador com equipamentos, impressoras 3D, softwares de modelagem, computadores, kits de manutenção de celulares e demais ferramentas manuais.

Os Fab Labs proporcionam empoderamento, inclusão, cidadania, equidade e respeito aos direitos humanos. Além de tornar possível a resolução de muitos problemas do cotidiano, propicia novos negócios, produtos, soluções e ações criados nesses laboratórios.

O Espaço 4.0 tem o design de promover o protagonismo da juventude local, possibilitando um espaço de aprendizado e inovação por meio de processos colaborativos de criação, compartilhamento de conhecimentos e uso de ferramentas de fabricação digital.

O programa Espaço 4.0 promoverá um ambiente criativo de inovação, contemplando os itens disponíveis no programa, conforme se apresenta nas figuras de 1 a 3:

Figura 1 - Protótipo do Laboratório Espaço 4.0



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

Figura 2 - Protótipo do Laboratório Espaço 4.0



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

Figura 3 - Protótipo do Laboratório Espaço 4.0



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

Este guia apresenta a importância do Programa, objetivos, implementação do Programa Espaço 4.0, critérios de adesão, modalidade de Container e Kit de equipamentos, a Educação 4.0 e as oportunidades do Programa para o município, além das estratégias de mobilização para a participação da Juventude.

02. JUSTIFICATIVA DO PROGRAMA

No Brasil há 51,1 milhões de jovens com idade entre 15 e 29 anos, conforme o censo demográfico de 2010. A Secretaria Nacional da Juventude (SNJ), liderada pela secretária Jayana Nicaretta da Silva, destaca alguns dos cenários que afligem a juventude brasileira. São eles o desemprego, a evasão escolar, a geração nem-nem e a vulnerabilidade juvenil.

Partindo da realidade demonstrada pelo IBGE o número total de pessoas desempregadas no 4º trimestre de 2019 foi de 11,632 milhões. A taxa de desemprego da população de 18 a 24 anos foi de 23,8% , que corresponde a 3,643 milhões de jovens, , segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD). Foi mais que o dobro da média geral, que foi de 11%.

O desengajamento juvenil, bem como a falta de comprometimento do jovem quando deixa de acumular conhecimento e habilidades necessárias ao desenvolvimento humano, deu ensejo à geração nem-nem. Jovens que não estudam e nem trabalham, ou estudam ou trabalham sem perspectivas de sucesso e sem expectativas de melhora na qualidade de vida, não se comprometem à capacitação técnica profissional.

Dados do IBGE, divulgados sobre jovens que nem estudam e nem trabalham, indicam que eles correspondem a 23% da população nacional entre 15 e 29 anos, totalizando 11 milhões de brasileiros. No entanto, esse contingente é mais preocupante entre os jovens de 18 e 24 anos, cuja incidência chega a 27,9%. Já em relação aos jovens adultos, de 25 a 29 anos, a taxa de nem-nem é de 25,9%. Segundo o IBGE, esse fenômeno é fortemente influenciado pela

interrupção dos estudos. Os dados mostram que 46,6% dos jovens de 18 a 24 anos não concluíram o ensino fundamental e 27,7% terminaram apenas a primeira etapa do mesmo estágio de ensino. A pesquisa ainda revelou que os jovens que não trabalhavam também não estudavam e não aprimoraram, de nenhuma forma, suas capacidades técnicas para qualificação profissional.

Vale ressaltar que, quanto ao acesso a novas tecnologias – de acordo com a PNAD 2016/2017, divulgada em 2018 –, o Brasil teve 116 milhões de pessoas conectadas à internet em 2016. Isso equivale a 64,7% da população com idade acima de 10 anos. Desse modo, considerando a faixa etária de acesso à internet, os jovens são os que estão mais conectados, de maneira que 88% dos jovens entre 18 e 24 anos que acessam a internet em qualquer local.

Em relação à vulnerabilidade juvenil, destaca-se o Atlas da Violência 2019. Os números apontados revelaram que 35.783 jovens foram assassinados no Brasil no ano de 2017.

Além do fator criminalidade, que assola a população jovem, atravessamos um momento de envelhecimento da população. As projeções do IBGE são no sentido de que a proporção de homens jovens diminuirá cerca de 25% entre 2000 e 2030.

A Secretaria Nacional da Juventude, atenta à Quarta Revolução Industrial – a chamada Indústria 4.0 –, visa alcançar o público jovem, protagonista na força de trabalho. Assim, almeja promover o engajamento nas novas tecnologias do mercado da inovação, buscando minimizar o número expressivo de jovens nem-nem e estimular as diversas habilidades e criatividade deles, com foco na retomada da valorização e responsabilidade do cidadão. O desengajamento compromete negativamente o desenvolvimento pleno da cidadania, da responsabilidade social e familiar juvenil.

A SNJ, neste Programa, busca inovar a partir do desenvolvimento de um laboratório criativo, customizado e equipado, com computadores e impressoras

3D para beneficiar os jovens na perspectiva da educação e inclusão digital, garantindo o acesso às tecnologias da informação e comunicação.

Dessa forma, o Programa Espaço 4.0, da Secretaria Nacional da Juventude (SNJ) promoverá a inclusão digital dos jovens brasileiros às novas tecnologias e às competências da Quarta Revolução Industrial. O Programa estará amparado na Constituição Federal de 1988, por meio do Estatuto da Juventude, regulando os direitos dos jovens de 15 a 29 anos de idade, bem como determina a articulação do poder público para executar políticas públicas. Assim, o Estatuto regulamenta os direitos dos jovens, conforme consta na figura 4:

Figura 4 - Estatuto da Juventude e Direitos dos Jovens de 15 (quinze) a 29 (vinte e nove) anos de idade



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

03. OBJETIVOS DO PROGRAMA ESPAÇO 4.0

De acordo com a Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013, e o Decreto nº 9.306, de 15 de março de 2018, o Programa Espaço 4.0 tem como objetivos específicos:

- Incentivar a adoção de inovações na implementação de políticas públicas de juventude;
- Impulsionar iniciativas inovadoras que tenham impacto positivo na qualidade de vida de jovens brasileiros;
- Oportunizar práticas inovadoras de capacitação, a partir de um espaço inovador e de educação, voltado para o mercado de trabalho presente e futuro;
- Promover a criatividade dos jovens, visando à geração de renda e de habilidades empreendedoras;
- Proporcionar a inclusão digital e social dos jovens.

As unidades do Programa Espaço 4.0 serão disponibilizados pela Secretaria Nacional da Juventude do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, a que compete:

- Coordenar a implantação e execução do Programa Espaço 4.0;

- Coordenar a execução das ações de que trata o art. 4º e todas atividades referentes à adesão de órgãos da Administração Pública Direta dos Municípios ou Distrito Federal;
- Implantar e equipar as unidades do Programa Espaço 4.0, direta ou indiretamente, por meio da articulação com órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, terceiro setor, ou pessoas jurídicas de direito privado com ou sem fins lucrativos;
- Capacitar as equipes que atuarão nas unidades do Programa Espaço 4.0;
- Promover a articulação com os órgãos e entidades contempladas pelo Programa Espaço 4.0, com o objetivo de assegurar a implementação e o cumprimento das metas do Programa.

A Secretaria Nacional da Juventude poderá convidar para participar das ações de implementação do Programa Espaço 4.0 outros órgãos e entidades públicas e privadas, conforme o alcance dos objetivos do programa.

04. O PROGRAMA ESPAÇO 4.0

O Programa Espaço 4.0 é uma iniciativa do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMFDH) por meio da Secretaria Nacional da Juventude (SNJ), no âmbito da Agenda 4.0, baseada da Quarta Revolução Industrial. A SNJ leva em consideração os desafios e oportunidades da revolução por meio da capacitação profissional, acesso ao conhecimento e desenvolvimento de habilidades que aumentem a empregabilidade dos jovens no atual mercado de trabalho.

O Programa Espaço 4.0 tem como finalidade implantar unidades de ambiente criativo de inovação para estimular o aprendizado, proporcionar oportunidade de capacitação técnica, ampliação de habilidades, competências técnicas e socioemocionais para jovens de 15 a 29 anos. O Programa Espaço 4.0 terá como diretrizes os direitos e garantias estabelecidos na Lei n.º 12.852/2013 do Estatuto da Juventude.

Amparado no Plano Estratégico de 2020-2023 do Ministério da Mulher, Família e Dos Direitos Humanos no sentido da inclusão – fortalecendo a cultura, a educação e as informações integradas de direitos humanos em âmbito nacional o Espaço 4.0, por meio de recursos da União, fornecerá aos municípios a infraestrutura de acesso às novas tecnologias, para que os referidos entes tenham condições de promover a inclusão digital dos jovens, bem como a educação profissional e tecnológica, conforme previsto no Estatuto da Juventude.

O Espaço 4.0 é um projeto que, por natureza, fortalece a transversalidade interinstitucional e intergovernamental, seja pela relação com os

municípios através dos instrumentos de convênio, seja pela transversalidade com os conteúdos de educação e tecnologia. Por sua vez, a execução aproximará para o Espaço 4.0 instituições parceiras com expertise em áreas de educação, tais como universidades, entidades de educação tecnológica, empresas de tecnologia interessadas na formação da mão de obra especializada, entre outros.

O ambiente criativo de inovação estimulará o aprendizado dos jovens com os aparatos de modelo educacional: mesas, cadeiras, iluminação, climatização e equipamentos necessários para iniciar a imersão nas novas tecnologias da Indústria 4.0. Promoverá o acesso de jovens de 15 a 29 anos a novos recursos tecnológicos, proporcionando-lhes oportunidade de capacitação técnica, ampliação de habilidades e competências técnicas, bem como engajamento para o mercado de trabalho. Oferecerá um espaço capaz de promover oficinas voltadas ao convívio participativo, troca de experiências e conhecimentos de jovens de 15 a 29 anos para o conhecimento e manuseio dos equipamentos e ferramentas da Indústria 4.0.

Os equipamentos de tecnologia e ferramentas manuais das unidades do Programa Espaço 4.0 serão disponibilizados nas modalidades:

- Kit equipamentos; e
- Container Customizado.

Quadro 1 - Ferramentas manuais das unidades do Programa Espaço 4.0

2 unidades	computador	Desktop
6 unidades	computador	Notebook
2 unidades	computador	Tablet

4 unidades	impressora	Impressora 3D
1 unidade	Televisão	Smart TV
1 unidade	ferramenta	Furadeira e Parafusadeira
2 unidades	ferramenta	Kit de ferramentas manuais
1 unidade	ferramenta	Kit para reparo de celular, notebook e tablet
1 unidade	Máquina	Plotter de Recorte
1 unidade	Máquina	Cortadora e Gravadora a Laser

Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

A SNJ promoverá capacitação para servidores que deverão coordenar o programa por meio de atividades em oficinas de laboratório nas unidades do Espaço 4.0 em parceria com entidades capacitadoras que têm material elaborado para dinâmica de atividades em ambientes de criação.

O Programa Espaço 4.0 foi desenvolvido para proporcionar conhecimento e inclusão digital aos jovens, especialmente aos desengajados, cercados pelo contexto de vulnerabilidade social e falta de perspectivas no mercado de trabalho.

05. IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA ESPAÇO 4.0

As unidades do Programa Espaço 4.0 nas modalidades Kit com equipamentos ou Container Customizado serão implantadas por meio de doação com encargos, convênios e Termo de Execução Descentralizada, seguindo critérios comuns, de acordo com a lei vigente.

É comum, entre os aderentes ao programa, a indicação de local para instalação da unidade Espaço 4.0 e de um servidor para receber capacitação direcionada à coordenação das unidades em funcionamento. É obrigação do aderente o fornecimento contínuo de energia elétrica, água, rede de esgoto e disponibilização de rede WI-FI de alta velocidade. Nos casos de adesão à modalidade Kit Equipamentos, é necessária a indicação de ambiente com estrutura para receber os equipamentos com disponibilidade de mobiliário como mesas e cadeiras.

A doação com encargos será regulada por edital de credenciamento para adesão pelos municípios e Distrito Federal, custeada com dotação orçamentária da União consignada anualmente aos órgãos e às entidades envolvidos no Programa Espaço 4.0, observados os limites de movimentação, de empenho e de pagamento, fixados anualmente, e outras fontes de recursos provenientes de entidades públicas e privadas. O Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos poderá editar normas complementares para o cumprimento do disposto no Decreto.

Com recursos destinados por emendas, a SNJ promoverá a implantação das unidades por convênios ou termo de execução descentralizada, com

órgãos da administração pública direta dos municípios e do Distrito Federal, institutos e universidades federais, observando os critérios de elegibilidade, assim como os requisitos para participação no programa.

Para apresentação da proposta de trabalho, o órgão interessado deverá estar credenciado e devidamente cadastrado na Plataforma Mais Brasil (Siconv), do Ministério da Economia, e apresentar, à época da formalização da proposta, os documentos exigidos em edital de chamamento público.

O não cumprimento dos requisitos previstos no edital de chamamento público implica em indeferimento imediato da proposta. Estarão impedidos de aderir ao Programa Espaço 4.0 os órgãos da administração pública direta dos municípios e Distrito Federal que:

1. Tenham convênio vigente referente ao Programa Estação Juventude, na modalidade complementar firmados com a Secretaria Nacional da Juventude;
2. Estiverem com pendências relativas à prestação de contas ou com contas reprovadas em quaisquer convênios firmados anteriormente com a Secretaria Nacional da Juventude;
3. Estejam em mora, inadimplentes com outros convênios celebrados com órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, ou irregulares em qualquer das exigências da legislação.

05.1 Modalidade de Container Customizado

O Espaço 4.0 promoverá o ambiente criativo de inovação, utilizando a infraestrutura de container, totalmente customizado, preparado para

transmitir bem-estar e estimular o aprendizado dos jovens com todos os aparatos de modelo educacional: mesas, cadeiras, iluminação, climatização e equipamentos necessários para iniciar a imersão nas novas tecnologias da Indústria 4.0.

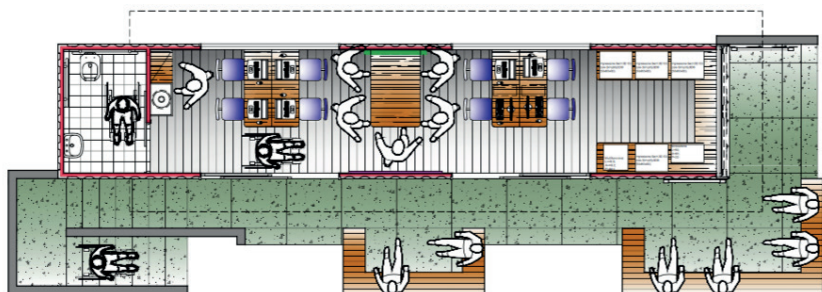
A Secretaria Nacional da Juventude disponibiliza projeto arquitetônico do Container Customizado. As dimensões, conforme o projeto arquitetônico, são: Container de 40 pés, 1 unidade com área de interna 26,63 m² e área externa de 36,93 m². Os projetos complementares de elétrica e hidráulica do container customizado serão igualmente disponibilizados pela SNJ.

Figura 5 - Container de 40 pés



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

Figura 6 - Parte interna do Container de 40 pés



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

A modalidade Container foi assim pensada por estar diretamente relacionada a espaços diferenciados e inovadores. Esses espaços podem ser reformulados e reutilizados recebendo, dessa forma, novo conceito e agregando valor à nova forma de utilização. Além disso, algumas vantagens de se utilizar tais espaços podem ser mencionadas, como:

- a.** Economia: custo x benefício se comparado à alvenaria;
- b.** Rapidez: por serem espaços modulares e padronizados, há certa velocidade de fabricação e agilidade de instalação;
- c.** Sustentabilidade: edificação sustentável e proteção ambiental;
- d.** Qualidade: longa durabilidade e dimensões exatas que facilitam o projeto arquitetônico do espaço;
- e.** Inovação: promoção da cultura da inovação e criatividade dentro de um espaço conceito elaborado pela Secretaria Nacional da Juventude totalmente reformulado para o recebimento de jovens;

- f. Versatilidade: projetos customizados que podem ser instalados em diversos locais.

05.2 Modalidade Kit Equipamentos

A Secretaria Nacional da Juventude atenderá com o Programa Espaço 4.0 na modalidade Kit com equipamentos, que dispensa aquisição de Container Customizado.

O ambiente criativo do Espaço 4.0 será implantado em espaços físicos ociosos nos municípios. No entanto, os espaços deverão ser adequados para receber os equipamentos de tecnologia e ferramentas manuais. O programa Espaço 4.0 considera importante promover espaços criativos e inovadores, reaproveitando e transformando locais disponíveis em laboratório de criação.

06. A EDUCAÇÃO 4.0 NO CONTEXTO DO PROGRAMA ESPAÇO 4.0

A Organização das Nações Unidas (ONU) discute no Brasil o impacto da revolução digital na indústria brasileira na perspectiva de assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, além de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. O Estatuto da Juventude publicado em 2013 destaca, nos arts. 7º e 9º, que o jovem tem direito à educação de qualidade, aos diferentes níveis e modalidades de educação, à ciência e à tecnologia. E no art. 27 defende-se o acesso às tecnologias de informação e comunicação e inclusão digital dos jovens.

Assim, o Programa Espaço 4.0 está relacionado com a Educação 4.0, a era da educação digital, impressora 3D, robótica, inteligência artificial, criação e inovação, contemplando a educação do século XXI e da Terceira Revolução Industrial.

A Educação 4.0, vinculada à Indústria 4.0, refere-se à aplicação das novas tecnologias nos principais processos industriais. Dentre as características mais notáveis deste conceito estão a automação de tarefas e o controle de dados e informações. É um conceito que engloba todas as inovações tecnológicas criadas nos últimos anos para facilitar os processos industriais. É também conhecida como Quarta Revolução Industrial. Nesse sentido, a origem da Educação 4.0 faz parte dessa revolução, bem como a educação na era digital, a robótica, a nanotecnologia e os pilares das inovações tecnológicas do século XXI.

De acordo com Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), na plataforma Agenda 2030, a educação promoverá a capacitação e o empoderamento dos indivíduos, ampliando as oportunidades das pessoas mais vulneráveis no caminho do desenvolvimento. Deste modo, a educação 4.0 tem como propósitos:

1. Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.
2. Até 2030, garantir que todos as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário.
3. Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade.
4. Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.
5. Até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade.

6. Até 2030, garantir que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres, estejam alfabetizados e tenham adquirido o conhecimento básico de matemática.
 7. Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.
- a. Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.
 - b. Até 2020, substancialmente ampliar globalmente o número de bolsas de estudo para os países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos, pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países africanos, para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, técnicos, de engenharia e programas científicos em países desenvolvidos e outros países em desenvolvimento.
 - c. Até 2030, substancialmente aumentar o contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores, nos países em desenvolvimento, especialmente os países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento.

07. OPORTUNIDADES DO PROGRAMA PARA O MUNICÍPIO

As oportunidades do Programa para o município trazidas pelas articulações com iniciativa privada para o encaminhamento dos jovens após a realização dos cursos, articulação com governo estadual e federal para ampliar o Programa, criação de novas competências para os jovens locais, estabelecimentos de parcerias com Sistema S, Institutos Federais, Universidades Federais. Além de:

Figura 7 - Oportunidades para o município



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

08. METODOLOGIA DO ESPAÇO 4.0

O Programa recomenda que os cursos a serem ofertados aos jovens do município considerem as metodologias ativas e participativas para as aprendizagens e soluções no laboratório de criação e inovação do Espaço 4.0.

Os cursos deverão focalizar os objetivos, o público-alvo e a carga horária necessária do Programa Espaço 4.0, além de considerar a seriedade e a validação da entidade certificadora dos cursos a ser contratada pelo município.

A metodologia ativa e participativa envolve a autoiniciativa. Percorre, desse modo, o seguinte caminho:

Figura 8 - Metodologia Ativa e Participativa



Fonte: Secretaria Nacional da Juventude (2020)

De acordo com a figura 8, percebemos que a metodologia ativa e participativa tem como ponto de partida o saber local, a realidade concreta e as problematizações para a compreensão dessa realidade. Valoriza, dessa forma, os referenciais da educação cooperativa, dialógica e transformadora de sujeitos e realidades. Compreendendo com mais detalhes a figura 8, percebe-se que:

1. Realidade: é observada a fim identificar-se um problema ou um conjunto de problemas.

2. **Problematização:** Elencam-se os pontos-chave para reflexão, realiza-se a análise dos determinantes do problema ou problemas, e inferem-se explicações para os problemas observados.
3. **Teorização:** investigação mais detalhada, pesquisar documentos, livros, sites, relatos, diversas fontes.
4. **Hipóteses de solução:** criatividade, criticidade e inovação. Valorizam-se experiências e vivências da comunidade.
5. **Aplicação à realidade:** ações, soluções e participação ativa na realidade.

Desse modo, a metodologia ativa e participativa gera aprendizagens e soluções por meio de projetos, problemas, estudo de caso, atividades de educação a distância, estudos simulados, seminários. As experiências de aprendizagem, por meio da metodologia ativa, despertam a curiosidade e criatividade, considera os aprendizes protagonistas e desenvolve a autonomia no decorrer dos cursos. As estratégias proporcionam o pensar, ler, escrever, perguntar, discutir com atividades que motivam o aprendiz a pensar sobre aquilo que está elaborando.

09. MOBILIZAÇÃO DA JUVENTUDE PARA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA 4.0

As mobilizações deverão conter:

- 1.** Estratégias de motivação e captação de jovens por meio da conscientização;
- 2.** Sugerem-se bolsas de capacitação para jovens a serem ofertadas pelos municípios;
- 3.** Certificação das capacitações realizadas pelo município;
- 4.** Prêmios, sorteios e meio de valorização das participações dos jovens no Programa;
- 5.** Estimular a ampliação do conhecimento e a melhoria da qualidade de vida dos jovens participantes por meio da autoestima, relacionamentos, empregabilidade, formas de geração de renda, etc.

10. RESULTADOS ESPERADOS

1. Instalar um ambiente criativo de inovação utilizando a infraestrutura de container, totalmente customizado, ou na modalidade Kit com equipamentos em todas as regiões do País;
2. Oferecer a oportunidade de capacitação técnica e ampliação de habilidades e competências técnicas da Educação 4.0 e da Indústria 4.0 para jovens entre 15 e 29 anos;
3. Promover o protagonismo da juventude local, possibilitando um espaço de aprendizado e inovação por meio de processos colaborativos de criação, compartilhamento de conhecimentos e uso de ferramentas de fabricação digital;
4. Oportunizar capacitações e certificações, em espaço inovador e de educação, voltadas para o mercado de trabalho presente e futuro.

REFERÊNCIAS

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning: creating excitement in the classroom**. Washington, DC: Eric Digests, 1991. Publication Identifier ED340272. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED340272.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2019.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 03 dez. 2019.

GEMIGNANI, E.Y. M. Y. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Fronteiras da Educação**, Recife, v. 1, n. 2, dez. 2013. ISSN 2237-9703. Disponível em: <http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>. Acesso em: 03 dez. 2019.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIO CONTINUAÇÃO. Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?edicao=24106&t=destaques.pd>. Acesso em: 03 dez. 2019.

ANEXO A - EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NO PROGRAMA ESPAÇO 4.0

As especificações técnicas dos equipamentos que farão parte do Espaço 4.0:

Processador: i7-8700 Coffee Lake LGA 1151 3.2Ghz 12MB Cache; PLACA MÃE LGA1151 Chipset B360 ; MEMÓRIA ; 16GB (2X8) 2400mhz DDR4; PLACA DE VÍDEO; PNY Quadro P1000 4GB GDDR5 128bit 640 Cuda Cores, VCQP-1000-PORPB; DISCO RÍGIDO INTERNO (HD) HD 1TB Sata III 3.5" 7200RPM, FONTE 500W 80 Plus; GABINETE; Gabinete genérico; MONITOR; Monitor 24" LED 75hz HDMI/VGA/; TECLADO E MOUSE: Genérico.

Computador Laptop – Notebook (6 unidades)

Processador: i3-6006U; Cache: 3MB; Clock: 2.0GHz. Memória: RAM: 4GB (4GB soldado DDR4 2133MHz); Máxima expansão: 16GB. Armazenamento: 1TB 5400 RPM. Chipset: Integrado. Placa Gráfica: Integrada Intel® HD Graphics 520. Tela: Tamanho: 15.6"; Full HD Antirreflexo; Resolução: 1920 x 1080 (Full HD); Formato: 16:9 widescreen. Áudio: 2 x 1.5W alto-falantes com certificação Dolby Audio. Portas: HDMI; RJ-45. Ethernet: 100/1000M. Bateria: 2 células 30 WH. Adaptador AC: 45W. USB: 2 x USB 3.0. USB Tipo C: 1 x USB tipo C (USB 3.0). Leitor de cartão: Leitor de cartões 4-em-1 (SD, SDHC, SDXC, MMC).

Impressora 3D (4 unidades)

Área de impressão 400mm x 400mm x 400mm volume de 64 litros; Módulo de LCD integrado; Nivelamento automático; Entrada para cartão de memória; Conexão com computador através de interface USB; Extrusor com bico de Aço Inoxidável para maior durabilidade e desempenho; utiliza filamento de 1.75mm, bico com saída de 0.4mm; Resolução ajustável de 0.1mm a 0.3mm (altura da camada); Conexão USB; Módulo de LCD integrado; Ajuste automático de altura; Alimentação 110/220v; Suporte para rolo de filamento; Materiais de impressão: PLA, Flexível, PETG.

Cortadora laser de Grande Formato (indicação 1 unidade)

Máquina de corte e gravação a laser CO2 para materiais não metálicos (vários tipos); Conexão USB para pen drive; Conexão Ethernet (Rede); Compatível com CorelDraw X2 ao X7 e vários outros programas; itens de fábrica: Mesa tipo régua de alumínio; Chiller CH-5000; Compressor de ar; Pen drive com desenhos; Cabos de rede e USB; Opcionais: Mesa tipo colmeia; Eixo rotativo; Roteador Wireless para comunicação sem fio.

Smart TV (indicação 1 unidade)

Smart TV, LED 50 polegadas, 50UK6510, Ultra HD 4k com Conversor Digital 4 HDMI 2, USB Wi-Fi ThinQ AI WebOS 4.0, 60Hz Inteligencia Artificial.

Furadeira e parafusadeira (indicação 1 unidade)

Bivolt (110v/220v); Torque, máx. (duro/macio): 6/15 Nm. Número de rotações (sem carga): 0-700 r.p.m; amplitude de aperto, mín/max: 6 mm; voltagem da bateria: 12 V; Comprimento: 186 mm; Largura: 73 mm; Altura: 185 mm; Porta brocas: Mandril de aperto rápido; Diâmetro de perfuração

(máximo de perfuração em madeira: 10 mm; máximo de perfuração em aço: 6 mm; máximo do parafuso: 6 mm).

Kit de ferramentas para reparo de celular, notebook e tablete (indicação 1 unidade)

Chave Torx: T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15; Chave Philips: 1.2, 1.5, 2.0; Chave de Fenda: 1.5, 2.0; Chave Hexagonal: 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5; Chave Estrela (5 Pontas): 0.8, 1.2; Chave Y: 2.0; Chave PH2; Chave Triângulo: 2.3; Chave U1: 2.6; 02 - chaves plásticas; 01 - Ventosa; 01 - Pinça; Chave Pentalobe 30mm.

Kit de ferramentas manuais (indicação 2 unidades)

01 Maleta Plástica, 01 Alicate, 01 Alicate de Encanador, 01 Martelo, 01 Estilete, 01 Chave de Fenda, 01 Chave Phillips, 01 Nível, 01 Chave de suporte para Bits, 11 Bits de Fenda e Phillips, 09 Soquetes 5mm a 13mm, 06 Chaves de boca 8mm e 10mm a 14mm, 04 Chaves Allen 3mm a 6mm, 04 Chaves de precisão, 01 Fita Isolante, 05 Presilhas, 10 Buchas, 10 Parafusos e 82 Pregos.

Plotter de Recorte (indicação 1 unidade)

Sistema de controle: Micro-controlador RSC, Tipo de unidade: Motor de passo, Tamanho de mídia (mm): 720, Tamanho do corte (mm): 620, Velocidade Corte: 600 mm/s, Força de corte 10-500 g, Painel LCD: Inglês, Resolução: 100 DPI, Repetibilidade (mm): 0,01, Comando: HPGL, Interface: 232 / USB, Potência: 90-240V/50-60HZ. Dimensão da máquina / Peso líquido: L880 x W240 x H220mm / 15KG Menos.

Tablets (indicação 2 unidades)

Tela de 10,5" (2560 x 1600 pixels), 4G, 3G e Wi-Fi, Processador octa-core de até 2,35 GHz, Caneta S Pen, Armazenamento de 64 GB (expansível até 400 GB), Câmera traseira de 13 MP e frontal de 8 MP, Leitor de íris. Bateria de 7.300 mAh.

Tela de 10.5" 2K (2048x1536 pixels), 4G, 3G, Wi-Fi e Bluetooth 4.2, Processador Apple A10X Fusion, Armazenamento de 64GB, Câmera traseira de 12MP com flash e frontal de 7MP. Leitor de digitais (Touch ID)

